

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Facultad de Ciencias Médicas
Ingeniería Biomédica

Evaluación y optimización de la Gestión de Residuos Peligrosos en el Hospital Córdoba



Alumnos:

CALMELS, MARIAM – 36314395
ROJAS, JULIETA – 37397394

Asesores:

SAPATA, LUIS
BORGHELLO OCAÑA, FERNANDA EMILIA
BARRIOS, NOELIA LUCIANA



Córdoba, septiembre de 2023

ÍNDICE

CONTENIDO

ÍNDICE.....	2
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	3
INDICE DE TABLAS.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
PALABRAS CLAVE.....	6
ABSTRACT.....	7
KEY WORDS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
PRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN. NECESIDADES DETECTADAS.....	8
OBJETIVOS.....	8
OBJETIVOS GENERALES:.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	8
MARCO TEÓRICO.....	9
MARCO LEGAL.....	9
RESIDUOS PATÓGENOS:.....	14
TIPOS DE RESIDUOS PATÓGENOS:.....	14
GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS:.....	16
EL HOSPITAL CÓRDOBA:.....	26
MATERIALES Y MÉTODOS:.....	28
MÉTODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS:.....	28
RELEVAMIENTO.....	31
ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS HOSPITAL CÓRDOBA.....	31
MANEJO INTERNO:.....	31
ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS:.....	37
ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS:.....	38
ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS FARMACOLÓGICOS:.....	38
ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS CENTRO DE SALUD A COMPARAR.....	38
IMPLEMENTACIÓN.....	39
RESULTADOS.....	40
RESULTADOS OBTENIDOS EN EL HOSPITAL CÓRDOBA:.....	40
RESULTADOS OBTENIDOS EN EL CENTRO DE SALUD A COMPARAR.....	42
DISCUSIONES.....	45
COMPARACIÓN.....	45
RECOMENDACIONES.....	46

CONCLUSIÓN	58
TRABAJOS FUTUROS.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60
ANEXOS	61
ANEXO I: Residuos químicos. Compatibilidades e incompatibilidades.....	61
MATRIZ DE INCOMPATIBILIDADES QUÍMICAS:	61
EFECTOS DE MEZCLAS QUÍMICAS INCOMPATIBLES.....	61
ANEXO II: Planilla de cálculo kg/cama/día, periodo Febrero 2021-Julio 2021.....	62
ANEXO III: Uso de fuentes radiactivas no selladas en instalaciones de medicina nuclear	65
ANEXO IV: Planos a modificar.	74
SUBSUELO:.....	74
PLANTA BAJA:	75
SEGUNDO PISO:.....	76
ANEXO V: Manual de Gestión Interna de Residuos	77

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Clasificación de residuos.	14
Imagen 2: Pictogramas para residuos biopatogénicos.	15
Imagen 3: Contenedores para segregación de residuos	32
Imagen 4: Descartador de cortopunzante	32
Imagen 5: Descartador de cortopunzante.	32
Imagen 6: Descartador de cortopunzante.	33
Imagen 7: Carros de traslado.	33
Imagen 8: Puerta de ingreso depósito final.	35
Imagen 9: Rejilla desagüe depósito final.....	35
Imagen 10: Paredes azulejadas de depósito final.....	36
Imagen 11: Bolsa mal colocada.	47
Imagen 12: Bolsa dañada.	47
Imagen 13: Contenedor deteriorado.	47
Imagen 14: Contenedor sin bolsa.....	48
Imagen 15: Contenedor mal tapado.	48
Imagen 16: Cortopunzantes descartados en bolsas	48
Imagen 17: Acercamiento y detalle imagen 16.....	49
Imagen 18: Mala segregación.	49
Imagen 19: Mala segregación.	49
Imagen 20: Mala segregación.	50
Imagen 21: Cartel segregación patógenos.....	51
Imagen 22: Cartel segregación corto punzantes.....	52
Imagen 23: Cartel segregación residuos comunes.....	53
Imagen 24: Etiqueta actual para identificar bolsas.....	56
Imagen 25: Nueva etiqueta propuesta para identificar bolsas.....	56
Imagen 26: Plano de circulación actual Subsuelo.	74
Imagen 27: Plano circulación actual PB.....	75
Imagen 28: Plano circulación actual 2° Piso.....	76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tamaño de bolsas.....	17
Tabla 2: Tiempo máximo de almacenamiento.....	20
Tabla 3: Medio de acarreo según tipo de generador.....	24
Tabla 4: Matriz Ponderada para completar.	29
Tabla 5: Matriz Ponderada Hospital Córdoba.	40
Tabla 6: Referencias Matriz Ponderada	42
Tabla 7: Matriz Ponderada centro de salud a comparar.....	43
Tabla 8: Datos presentes en las planillas propuestas para el registro de limpieza.....	55
Tabla 9: Datos presentes en las planillas propuestas para el registro de pesaje.....	56
Tabla 10: Matriz de incompatibilidades químicas.....	61
Tabla 11: Efectos de mezclas químicas incompatibles.....	61
Tabla 12: Planilla de cálculo kg/cama/día	65

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido al proceso y conclusión de este trabajo, y es por ello que queremos expresarles nuestro más sincero agradecimiento.

En primer lugar, a nuestros Asesores, por su constante apoyo, asesoramiento y dedicación brindados.

Al personal del Hospital Córdoba, por permitirnos llevar a cabo nuestro trabajo en esta Institución.

A la Universidad Nacional de Córdoba y la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, por brindarnos la posibilidad de estudiar y formarnos como profesionales, así como a cada uno de los profesores que nos guiaron durante la carrera.

A nuestros padres, quienes nos alentaron y acompañaron a lo largo de nuestras vidas para llegar donde estamos hoy.

A nuestras familias por nunca dudar de nuestras habilidades y capacidad, y ser el sostén día a día.

A nuestros amigos por hacer este camino más simple y lleno de momentos que nunca olvidaremos.

RESUMEN

Este Proyecto Integrador de Ingeniería Biomédica consiste en la evaluación y optimización del Sistema de Gestión de Residuos del Hospital Córdoba, Hospital Provincial que se encuentra en Córdoba Capital.

Se inició con la investigación y análisis de la normativa pertinente a nivel nacional, provincial y municipal, además del estudio de la Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos, método que brinda el área técnica de salvaguarda ambiental.

Posteriormente se procedió a realizar una evaluación cualitativa, recorriendo el Hospital y analizando el estado actual de la Gestión de Residuos, teniendo en cuenta lo que dicta la normativa. Una vez concluida la etapa de observación y recolección de información, se procedió a repetir este proceso de evaluación, esta vez, aplicando el Método de la Matriz Ponderada de Salvaguarda Ambiental.

A continuación, a partir de los resultados obtenidos, se desarrollaron sugerencias para optimizar el Sistema de Gestión de Residuos. Además, se realizó el mismo relevamiento y análisis en otra Institución que cumple en gran medida con las sugerencias indicadas, para demostrar así que las mismas serán eficaces.

Finalmente, y como parte de las mejoras planteadas, se desarrolló un Manual de Gestión de Residuos, que incluye información de suma importancia como Rutas de Recolección, Planillas de Registro de múltiples Tareas, Instructivos y Material de Capacitación para el personal del Hospital.

PALABRAS CLAVE

Cumplimiento Normativo - Manejo y Almacenamiento - Recolección y Transporte - Sistemas de Seguimiento y Control – Capacitación

ABSTRACT

This Integrative Biomedical Engineering Project consists of the evaluation and optimization of the Waste Management System of Hospital Córdoba, a Provincial Hospital located in Córdoba Capital.

It began with the investigation and analysis of the relevant regulations at the national, provincial and municipal levels, in addition to the study of the Weighted Waste Management Evaluation Matrix, a method provided by the technical area of environmental safeguarding.

Subsequently, a qualitative evaluation was carried out, touring the Hospital and analyzing the current state of Waste Management, taking into account what the regulations dictate. Once the observation and information collection stage was completed, this evaluation process was repeated, this time, applying the Weighted Matrix Method for Environmental Safeguarding.

Next, based on the results obtained, suggestions were developed to optimize the Waste Management System. Furthermore, the same survey and analysis was carried out in another Institution that largely complies with the indicated suggestions, to demonstrate that they will be effective.

Finally, and as part of the proposed improvements, a Waste Management Manual was developed, which includes extremely important information such as Collection Routes, Multiple Task Record Sheets, Instructions and Training Material for Hospital staff.

KEY WORDS

Regulatory Compliance - Handling and Storage - Collection and Transportation - Monitoring and Control Systems - Training

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN. NECESIDADES DETECTADAS.

Este Proyecto Integrador se llevó a cabo en el Hospital Córdoba, Hospital Provincial ubicado en la ciudad de Córdoba, Argentina.

El mismo consiste, principalmente, en el relevamiento y evaluación del estado actual de la Gestión de Residuos Peligrosos en el Hospital, para así optimizarla, con el fin último de minimizar los riesgos para la comunidad y el medio ambiente, satisfacer requerimientos económicos y legales, y considerar las vulnerabilidades de la población potencialmente expuesta.

Para llevar adelante el proyecto, se lo dividió en 3 etapas:

1. *Evaluación de la Gestión de los Residuos Peligrosos*, para la cual era necesario conocer la Ley Nacional 24.051, la Ley Provincial 8.973 y su Decreto Reglamentario 2.149/03, y así poder determinar aciertos y falencias;
2. *Aplicación de la herramienta “Matriz de Ponderación de Gestión de Residuos para Establecimientos de Salud con internación”*, la cual fue aplicada en el marco de la Salvaguarda Ambiental del Proyecto “Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública (FESP) del Ministerio de Salud de la Nación”, a fin de poder evaluar el grado de cumplimiento de los criterios propios a una adecuada Gestión de Residuos para estos establecimientos, como así también comparar la Gestión de Residuos entre hospitales;
3. *Optimización de la Gestión de Residuos*, a partir de los resultados obtenidos en las etapas previas.

En la etapa final se propusieron modificaciones al Plan de Gestión existente, las cuales fueron presentadas ante las autoridades del Hospital para que determinen si consideran conveniente su aplicación.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Evaluar y optimizar la Gestión de Residuos en el Hospital Córdoba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar el método “*Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud con Internación*”.
- Adecuar el formato de la documentación existente en el Hospital Córdoba, según Normas para Sistemas de Gestión de Calidad.
- Confeccionar los planos donde se indican recorridos, horarios, ubicación de cestos y carros.
- Minimizar Riesgos de Bioseguridad.
- Reducir la Generación de Residuos Peligrosos.
- Disminuir el Gasto Asociado.
- Capacitar al personal.

MARCO TEÓRICO

MARCO LEGAL

Este trabajo se rige principalmente por la LEY NACIONAL N°24.051 de Residuos Peligrosos, sancionada por el Congreso de la Nación el día 17 de diciembre de 1991 y promulgada por el Poder Ejecutivo el día 8 de enero de 1992. A continuación, se citan los artículos más importantes para el mismo:

En el Artículo 1°, la Ley de Residuos Peligrosos considera la generación, el transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional:

“ARTÍCULO 1° — La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado, o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuere conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible tal, que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas.”

En el Artículo 2° se definen los alcances:

“ARTÍCULO 2° — Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de esta ley.

Las disposiciones de la presente serán también de aplicación a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales.

Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.”

En este artículo quedan excluidos los Residuos Radiactivos, los cuales son regulados por la Ley Nacional 25.018. Asimismo, éstos no se encuentran incluidos en los alcances de este trabajo.

El Artículo 14° define a los generadores y el Artículo 17° sus obligaciones:

“ARTÍCULO 14. — Será considerado generador, a los efectos de la presente, toda persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como peligrosos en los términos del artículo 2° de la presente.”

“ARTÍCULO 17. — Los generadores de residuos peligrosos deberán:

- a) Adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen;*
- b) Separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí;*

- c) *Envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación;*
- d) *Entregar los residuos peligrosos que no traten en sus propias plantas a los transportistas autorizados, con indicación precisa del destino final en el pertinente manifiesto, al que se refiere el artículo 12 de la presente.”*

Complementario a esta Ley, existe el Decreto Nacional 831/93, que determina:

“Artículo 14°.- Toda persona física o jurídica que genere residuos, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, está obligada a verificar si los mismos están calificados como peligrosos en los términos del artículo 2° de la Ley 24.051, de acuerdo al procedimiento que establezca la Autoridad de Aplicación”.

Por lo tanto, conforme determina el Artículo 14°, se establece que el Hospital Córdoba es un Generador, por lo que la regulación y manipulación de sus residuos se encuentran reglamentadas por esta Ley, así como sus obligaciones.

En el Artículo 19° de la presente Ley, se definen los Residuos Patológicos, principales residuos que se trataron en el desarrollo de este Proyecto:

“ARTÍCULO 19. — A los efectos de la presente ley se consideran residuos patológicos los siguientes:

- a) *Residuos provenientes de cultivos de laboratorio;*
- b) *Restos de sangre y de sus derivados;*
- c) *Residuos orgánicos provenientes del quirófano;*
- d) *Restos de animales producto de la investigación médica;*
- e) *Algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan;*
- f) *Agentes quimioterápicos.*

Los residuos de naturaleza radiactiva se regirán por las disposiciones vigentes en esa materia, de conformidad con lo normado en el artículo 2°.”

En el capítulo V “De los transportistas de Residuos Peligrosos”, se detallan las especificaciones que las Personas Físicas o Jurídicas responsables del transporte de residuos peligrosos, deberán acreditar para su inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, el Ente de Acreditación y las obligaciones de los transportistas.

En el Artículo 33° (Capítulo VI “De las plantas de Tratamiento y Disposición Final”) se definen las Plantas de Tratamiento como:

“ARTÍCULO 33. — Plantas de tratamiento son aquellas en las que se modifican las características físicas, la composición química o la actividad biológica de cualquier residuo peligroso, de modo tal que se eliminen sus propiedades nocivas, o se recupere energía y/o recursos materiales, o se obtenga un residuo menos peligroso, o se lo haga susceptible de recuperación, o más seguro para su transporte o disposición final.

Son plantas de disposición final los lugares especialmente acondicionados para el depósito permanente de residuos peligrosos en condiciones exigibles de seguridad ambiental.

En particular quedan comprendidas en este artículo todas aquellas instalaciones en las que se realicen las operaciones indicadas en el anexo III.”

También se especifican el Ente de Acreditación de las mismas, los requisitos para la inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, la obligación de disponer de un registro de operaciones permanentes, y se detallan las condiciones que deberán presentar las zonas de disposición final.

Finalmente, en los capítulos VII y VIII, “De las Responsabilidades” y “De las Infracciones y Sanciones” respectivamente, se indica el alcance de la responsabilidad del Generador en los Artículos 47° y 48°, y las sanciones correspondientes a toda infracción a la Ley 24.051 en el Artículo 49°.

Al realizarse este Proyecto en la ciudad de Córdoba Capital, el marco normativo está dado por la Ley Provincial N°8973, con la cual la Provincia adhiere a la Ley Nacional, y su Decreto Reglamentario N° 2149-03. Además, específicamente en Córdoba Capital, existe la Ordenanza Municipal N° 9612 como Marco Regulatorio para la Gestión de Residuos.

De estas normativas se destacan los siguientes artículos:

De la Ley Provincial N°8973, **“Artículo 14:** *A los efectos de la presente reglamentación se consideran residuos patológicos los establecidos en el artículo 19 de la ley 24051”.*

En cuanto a la Ordenanza Municipal, la misma adopta la clasificación de residuos patógenos de la Ley Nacional, pero le adiciona algunos elementos más para su separación:

“Artículo 9 Ordenanza Municipal N°9612. — *A los fines de su separación, los residuos patógenos se clasificarán en:*

Residuos patógenos tipo A: deberán considerarse como tales: los residuos generados en un establecimiento asistencial, provenientes de tareas de administración o limpieza general, depósitos, talleres, de la preparación de alimentos, embalajes, y cenizas.

Residuos patógenos tipo B: Son aquellos elementos materiales en los distintos estados de agregación que presentan características de toxicidad o actividad biológica que puedan afectar efectiva o potencialmente, directa o indirectamente a los seres vivos o causar contaminación del suelo, agua o atmósfera. Se considerarán residuos de este tipo a los siguientes:

- a) Residuos provenientes de cultivos de laboratorio.*
- b) Restos de sangre y de sus derivados.*
- c) Residuos orgánicos provenientes de partos y quirófanos.*
- d) Restos de animales producto de la investigación médica.*
- e) Piezas dentales y remanentes de origen odontológico.*
- f) De necropsias, morgue y restos de animales de experimentación y sus excrementos.*
- g) Algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan.*
- h) Restos alimenticios de enfermos infectocontagiosos.*
- i) Agentes quimioterápicos, residuos farmacéuticos.*
- j) Todo otro residuo de características similares o afines.*

Residuos patógenos tipo C: Son los residuos activos biológicamente contaminados con radiaciones provenientes de Radiología y Radioterapia.”

Tanto en la Ley Provincial, como en la Ordenanza Municipal se encuentra reglamentado el contenido de la declaración jurada de los Generadores y Operadores de Residuos No Convencionales, el Certificado Ambiental, y el Manifiesto.

Además, en la Ordenanza, se encuentran definidas las condiciones particulares de los recipientes y almacenamiento para los residuos patógenos, lo cual sirvió como puntapié inicial para verificar que se cumplan las mismas.

Ordenanza Municipal N°9612 “CAPÍTULO II: Condiciones particulares para los residuos Patógenos de los recipientes y Almacenamiento”

“Art. 36.- *En cada punto de generación deberá recolectarse los residuos en recipientes con las características adecuadas:*

- 1. Para la disposición en los lugares de trabajo: se contará con recipientes estacionarios o móviles con capacidades de 10 a 50 lts., forrados interiormente con bolsas de polietileno impermeables, opacas, resistentes y de color rojo, de 120 micrones de espesor mínimo, que contendrán a los RESIDUOS PATÓGENOS TIPO B.*
- 2. Las bolsas se sellarán una vez completas, con precintos plásticos, prohibiéndose la apertura de los mismos. Llevarán inscripto a 30 cm de la base en color negro, el número de registro del GENERADOR ante la SUB-SECRETARÍA DEL AMBIENTE, repetido por lo menos (4) veces en su perímetro, con letra de tamaño no inferior a los 3 centímetros.*
- 3. Para la disposición de punzocortantes en consultorios médicos y enfermerías, se utilizarán receptáculos de plásticos especiales, resistentes a golpes y perforaciones, que impidan su salida o la introducción involuntaria de manos o dedos.*
- 4. Una vez completas las bolsas cerradas se colocarán en cajas de cartón identificadas como portadoras de residuos patógenos.*
- 5. Los residuos patógenos de tipo B con alto contenido de líquido, serán colocados en sus correspondientes bolsas (rojas) a las que previamente se les deberá agregar material absorbente que impida su derrame.*
- 6. Para los RESIDUOS PATÓGENOS TIPO A: Las bolsas de polietileno tendrán un espesor mínimo de 60 micrones, de color verde. Llevarán inscripto a 30 cm de la base color blanco, el número de Registro del establecimiento ante la SUB-SECRETARÍA DEL AMBIENTE, repetido por lo menos 4 veces en su perímetro, con letra de tamaño no inferior a 3 centímetros.*
- 7. Los residuos contaminados con patógenos de enfermedades reguladas como "control de epidemias", o que puedan ser consideradas como tales, no deben retirarse de los establecimientos asistenciales sin ser previamente esterilizados.”*

“Art. 37.- *Para la acumulación y traslado de los residuos patógenos, se utilizarán contenedores estacionarios diferenciados que cumplirán con los siguientes requisitos:*

- 1. Serán de acero Inoxidable y otros materiales con las características de dureza, tenacidad y resistencia necesarias para caracterizarse como recipiente sanitario seguro. De una capacidad máxima de 150 litros y mínima de 20 litros.*
- 2. Poseerán forma de cubo y asas para facilitar su traslado y cierre hermético e impermeable, de modo de evitar derramamiento de líquidos o sólidos ante un eventual accidente en su transporte.*
- 3. Estos recipientes se identificarán de la siguiente manera: color negro con una banda horizontal roja de 10 cm. de ancho.*
- 4. Los contenedores específicos deberán ser intercambiables, para evitar situaciones de riesgo en el traspasado de su contenido.*
- 5. El recolector deberá asegurar la asepsia total y recuperación de los recipientes contaminados.*
- 6. Los colores a utilizar, tanto en bolsas como en recipientes, serán establecidos por la norma IRAM DEF-D-10-54, según corresponde a:*

Blanco 11-2-010

Negro 11-2-070

Verde 01-1-160

Rojo 03-1-050.”

“Art. 38.- *La manipulación y operación de los residuos patógenos estarán sujetos a las siguientes condiciones:*

1. *Los recipientes contenedores con los residuos producidos diariamente se almacenarán transitoriamente en áreas de concentración exteriores al edificio y de acceso restringido. El lugar deberá estar en perfectas condiciones higiénicas sanitarias y asepsia total. Se identificará con la siguiente leyenda:*

“ÁREA DE DEPÓSITO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS: ACCESO RESTRINGIDO”

La misma contará con:

- A. *Piso, zócalo, sanitarios y paredes lisas, impermeables, resistentes a la corrosión, de fácil lavado y desinfección.*
 - B. *Contenedores necesarios, para el depósito de las bolsas de residuos patógenos.*
 - C. *Amplitud suficiente para accionar con comodidad.*
 - D. *Balanzas. El peso de los residuos patógenos generados se registrará en planillas refrendadas por el responsable de su manejo y por la empresa recolectora.*
2. *Los residuos almacenados deberán ser recolectados cada veinticuatro horas (24 hs.), excepto que se depositen en cámara fría de conservación que deberá operar a una temperatura máxima de 0° C. durante un período que no supere los 3 (tres) días y destinada exclusivamente al depósito transitorio de residuos patógenos.”*

“Art. 39.- *DEBERÁ documentarse: el tipo y cantidad de residuos generados y el número de contenedores que se envíen diariamente, a los efectos de cuantificarlos y categorizarlos, lo que permitirá avalar las declaraciones juradas exigidas por la Ley Nacional 24.051.*

- A. *Se prohíbe la comercialización clandestina dentro de los establecimientos con fines recuperatorios.*
- B. *Es responsabilidad del Generador de Residuos Patógenos implementar programas que incluyan la capacitación de todo el personal que manipule residuos patógenos, desde los operarios hasta los técnicos y/o profesionales de la medicina, en especial aquellos que mantengan contacto habitual con residuos patógenos. Respetando las normas técnicas y medidas sanitarias comprendidas en la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.*
- C. *El generador deberá colocar en cada bolsa de Residuo Patógeno tipo B una Tarjeta de Control con los datos sobre la generación y el despacho de tales residuos. Los primeros deberán completarse en el momento del precintado de las bolsas; los segundos, al momento del retiro de los residuos del establecimiento.*
- D. *Deberán cumplirse estas disposiciones para todo otro generador de residuos patógenos que no integre a los establecimientos asistenciales pero que tenga su producido como consultorios y enfermerías de plantas fabriles o empresas de servicios.”*

RESIDUOS PATÓGENOS:

TIPOS DE RESIDUOS PATÓGENOS:

Para la clasificación de residuos, se siguió lo estipulado en la Ordenanza Municipal N° 9612, que además de cumplir con las especificaciones de la Ley Nacional 24501 y el Decreto reglamentario de Ley 8973, brinda mayor información, detalla específicamente qué se considera incluido en cada categoría de residuo y provee ejemplos.

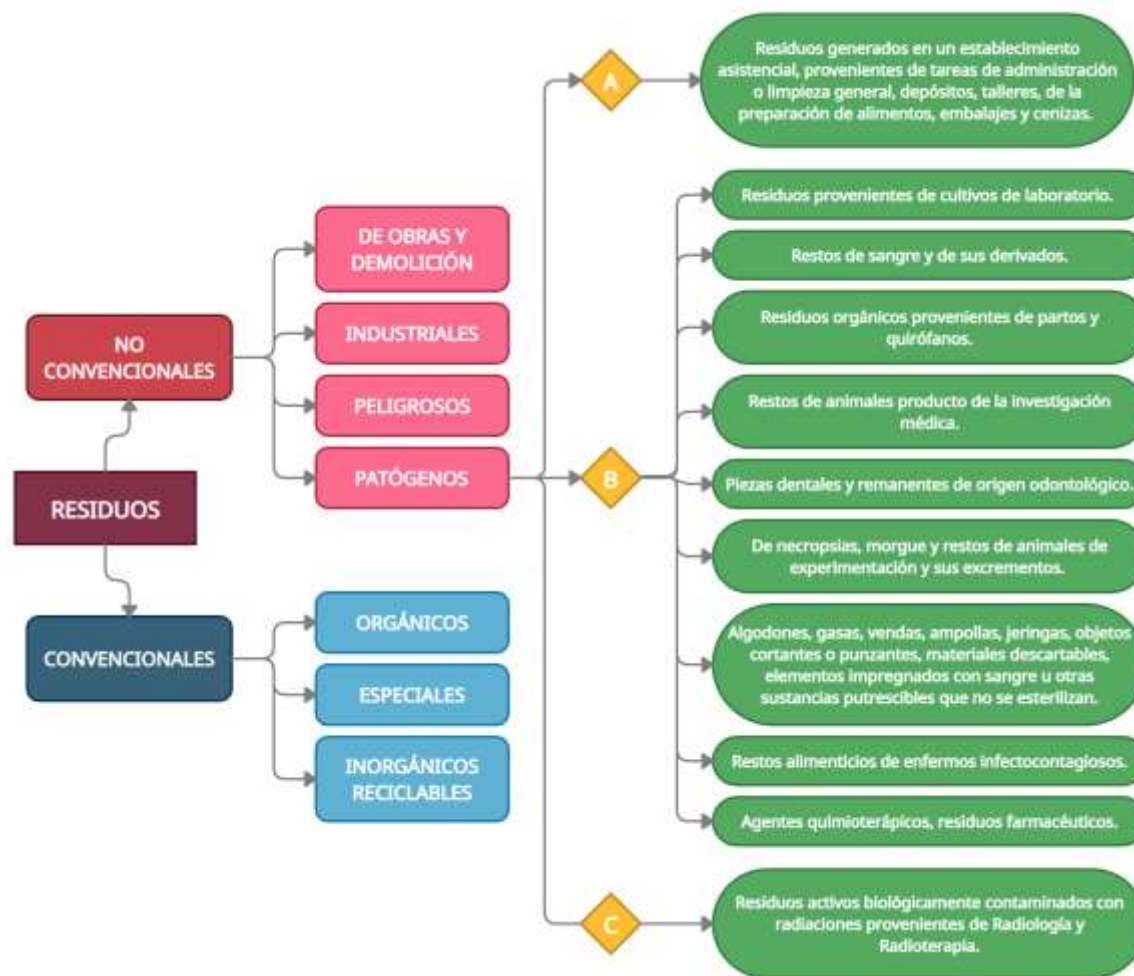


Imagen 1: Clasificación de residuos.

En primer lugar, los residuos se clasifican en Convencionales y No convencionales, siendo estos últimos todos aquellos que puedan afectar la salud de los seres humanos, animales y medio ambiente.

Dentro de los *No convencionales*, se encuentran los restos de obras y demolición, residuos industriales, peligrosos y residuos patógenos.

A su vez, los residuos patógenos se sub-clasifican en:

1. Residuos Patógenos TIPO A: se incluyen los residuos generados en un Establecimiento Asistencial, provenientes de tareas de administración o limpieza en general, depósitos, talleres, cocina, embalajes y cenizas.

2. Residuos Patógenos TIPO B: son aquellos elementos materiales, en los distintos estados de agregación, que presentan características de toxicidad o actividad biológica, que pueden afectar efectiva o potencialmente, directa o indirectamente, a los seres vivos o causar contaminación del medio ambiente. Se encuentran dentro de este tipo de residuos:
- Residuos provenientes de cultivos de laboratorio.
 - Restos de sangre y sus derivados.
 - Residuos orgánicos provenientes de partos y quirófanos.
 - Restos de animales producto de la investigación médica.
 - Piezas dentales y remanentes de origen odontológico.
 - Residuos provenientes de necropsias, morgue y restos de animales de experimentación y sus excrementos.
 - Algodones, gasas, vendas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan.
 - Restos alimenticios de enfermos infectocontagiosos.
 - Agentes quimioterápicos, residuos farmacéuticos.
 - Todo otro residuo de características similares o afines.

A continuación, en la *Imagen 2*, se exhiben distintos formatos de pictogramas indicativos para este tipo de residuos. Suelen estar acompañados de las leyendas “*Peligro*”, “*Riesgo Biológico*”, “*Residuos Biocontaminados*”.



Imagen 2: Pictogramas para residuos biopatogénicos.

3. Residuos Patógenos TIPO C: son aquellos residuos activos biológicamente contaminados con radiaciones provenientes de Radiología y Radioterapia.

En el Hospital Córdoba se generan residuos tanto convencionales, como no convencionales. Dentro de los primeros se consideran aquellos residuos “generados por los procesos o actividades de consumo en el desarrollo de las actividades humanas”; dentro de los no convencionales, se incluyen residuos de tipo peligrosos (residuos químicos), y patógenos.

Es importante trabajar en la Gestión de Residuos Patógenos y Peligrosos debido al daño que los mismos pueden causar, no así los convencionales. En dicho Hospital, el proceso de recolección es único. Para retirar los residuos de los servicios se utilizan 2 carros diferenciados: en uno de ellos se transportan los residuos convencionales junto con los residuos patógenos tipo A, y en el otro los residuos patógenos tipo B. Los primeros se descartan en contenedores de residuos urbanos para ser recolectados por la empresa municipal encargada de su gestión, debido a que no requieren un tratamiento posterior. En cambio, los residuos patógenos tipo B, debido al daño biológico que pueden ocasionar, requieren de un sistema de gestión especializado, desde su generación hasta su disposición final, justamente para minimizar el impacto de los mismos. Los patógenos tipo C, provenientes

del Servicio de Medicina Nuclear, se colocan en recipientes plomados, aguardando su total decaimiento y luego se desechan como patógenos tipo B.

El Hospital no cuenta con un Sistema de Gestión diferenciado para residuos químicos, sino que se los incluye dentro de la Gestión de Patógenos, teniendo consideraciones respecto de los recipientes en los cuales se descartan.

GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS:

La Gestión de los Residuos Patógenos implica la generación, clasificación, recolección, transporte y tratamiento de éstos, así como su almacenamiento y depósito sobre o bajo tierra; además de las operaciones de transformación necesarias para su reutilización, recuperación o reciclaje. Sus objetivos son:

- Administrar (planificando).
- Actuar para resolver un problema.
- Mejorar un proceso.

Este proceso de Gestión puede dividirse en 2 grupos: manejo interno y externo.

MANEJO INTERNO

1. GENERACIÓN:

La Ley Nacional N° 24.051 define como generador a toda Persona Física o Jurídica que, por cualquier hecho, proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como peligrosos.

Cada generador debe solicitar la inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos. En caso que se cumplan los requisitos solicitados, se le otorga un Certificado Ambiental que debe ser renovado anualmente. Además, se determina el valor y periodicidad de la tasa a abonar, dependiendo de la peligrosidad y cantidad de residuos que produjeren.

Todo generador de residuos peligrosos es responsable en calidad de dueño de los mismos, de todo daño producido por éstos, en los términos del Capítulo VII de la mencionada Ley.

2. SEGREGACIÓN:

Consiste en la separación apropiada de residuos en el punto de generación, según la clase, pertenencia y caracterización adoptada. Esta práctica debe ser llevada a cabo por la persona que genera el residuo, no pudiendo delegar esta responsabilidad. Todo el personal del Establecimiento debe contar con capacitación permanente sobre la correcta segregación, manejo de residuos y sus riesgos asociados.

Una adecuada segregación es de suma importancia pues presenta múltiples ventajas:

- al aislar los residuos con diferentes características de peligrosidad se puede reducir el volumen y especificar correctamente las medidas de precaución, tratamiento y disposición final;
- reduce el riesgo de exposición del personal, pues una incorrecta Gestión aumenta los residuos a tratar por el contacto o la mezcla de residuos comunes y peligrosos.

3. ALMACENAMIENTO:

El almacenamiento de los residuos debe realizarse de manera adecuada para evitar que resulte en una amenaza para la salud y el medio ambiente. Una vez segregados, los residuos se disponen temporalmente en distintos puntos denominados “áreas de almacenamiento” (primario, intermedio o transitorio y final).

La localización de estas áreas debe ser determinada en conjunto por el personal y el Comité de Gestión Interna de Residuos, y no se modifica a menos que exista una nueva evaluación y determinación de un nuevo lugar. Además se debe elaborar un plano, el cual es firmado por el Comité y el responsable del área, para ser colocado en un lugar visible en el Hospital.

Las áreas de almacenamiento deben estar correctamente señalizadas, ventiladas y protegidas de los rayos directos del sol, fuentes de calor e inundaciones.

3.1 ALMACENAMIENTO PRIMARIO

3.1.1 ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS PATÓGENOS

Es el lugar donde se descartan aquellos residuos generados en las áreas o puestos de trabajo. Los recipientes de contención primaria (en adelante RCP) deben ser rígidos, de material inerte, resistentes al contacto con agentes químicos y/o abrasivos y tener una base segura que impida el vuelco. Además, deben estar próximos al lugar donde se generan los residuos, dispuestos en espacios señalizados claramente, de fácil acceso para el trabajador y alejados del resto del público.

La capacidad del contenedor depende del tipo de elemento a contener, del estado físico, sus dimensiones, del peso que pudiesen alcanzar, del modo de transporte desde el lugar de generación hasta su almacenamiento intermedio o final y del volumen generado en función del tiempo de permanencia en el área.

Los Residuos Clase A, se eliminan en RCP enfundados con bolsas transparentes o negras.

Los Residuos Clase B, sólidos (excepto corto-punzantes) son segregados en RCP enfundados con bolsas de polietileno impermeables, opacas, resistentes, de color rojo. Los contenedores deben ser preferentemente tronco-cónicos o cilíndricos, con ángulos interiores redondeados, sin aristas vivas y con paredes lisas para facilitar la limpieza. Pueden ser de plástico resistente o metal inoxidable, también pueden ser descartables, de cartón corrugado (en ese caso se usa como contenedor para transporte externo). El micronaje (espesor) de las bolsas debe ser alto y depende del tamaño de la misma, el cual a su vez, es elegido en función del volumen y peso a almacenar. Se recomiendan los valores indicados en la *Tabla N°1*:

Tamaño	Dimensión	Espesor
Chica	40 cm x 60 cm	≥ 60 micrones
Mediana	60 cm x 90 cm	≥ 80 micrones
Grande	90 cm x 120 cm	≥ 100 micrones

Tabla 1: Tamaño de bolsas.

Una vez que las bolsas están llenas, deben sellarse con un precinto plástico que indica que es un residuo patógeno y su peso.

Los residuos cortopunzantes y de vidrio se acumulan en envases de espesor y resistencia tal que no puedan ser atravesados. La boca de estos recipientes debe permitir la fácil introducción de los elementos descartados y su base debe ser segura para impedir el vuelco. Deben contar con una tapa que garantice un sellado hermético que permita un cierre definitivo, una vez llenadas sus tres cuartas partes. Como en el caso anterior, el tamaño depende del volumen y los elementos a contener.

Los residuos líquidos provenientes de drenajes deben ser segregados en recipientes descartables, previamente rotulados, destinados exclusivamente para este fin y que impidan la fuga de contenido. Una vez completados en sus tres cuartas partes, deben cerrarse herméticamente.

Tanto los residuos líquidos como cortopunzantes deben desecharse en la misma bolsa roja de residuos sólidos biopatógenicos.

El tamaño de los recipientes y la periodicidad de retiro de todos los tipos de residuos debe ser tal, que los tiempos de permanencia en el lugar no permitan la putrefacción ni la proliferación de microorganismos, no se afecte la estética, la higiene, la comodidad del trabajo, ni la seguridad.

La limpieza de los RCP debe hacerse cada vez que se cambie la bolsa, por dentro y fuera del recipiente, removiendo las partículas mediante el uso de un paño embebido en detergente y luego desinfectando, utilizando para ello un paño embebido en hipoclorito de sodio.

Desde su generación hasta su disposición final debe existir una trazabilidad fácilmente comprobable. Las bolsas y los descartadores deben rotularse antes de su colocación, indicando el nombre del área o servicio generador y la fecha y turno de generación.

Los Residuos Clase C, son aquellos biológicamente contaminados con radiaciones provenientes de Radiología y Radioterapia, como por ejemplo placas radiográficas y productos utilizados en el revelado, residuos y materiales contaminados de laboratorios de análisis químicos, medicina nuclear y radiología. Éstos deben colocarse en sus envases originales o recipientes recubiertos de plomo y deben etiquetarse con la inscripción que indique RIESGO RADIATIVO más el símbolo de peligrosidad universal correspondiente.

3.1.2 ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS QUÍMICOS

Este tipo de residuos deben ser almacenados en las cercanías del sitio generador, y colocados en un envase adecuado, considerando el estado de agregación, el tiempo previsto de acopio y las posibles reacciones del químico.

Se debe ser cuidadoso en cuanto a la mezcla de estos residuos: no deben mezclarse químicos de diferentes características (ver ANEXO I: “Residuos químicos. Compatibilidades e incompatibilidades”) y aquellos de iguales características, pueden mezclarse guardando un estricto control.

Los residuos químicos sólidos deben descartarse en recipientes de contención primaria rígidos, de materiales inertes a los residuos, enfundados con bolsas de color amarillo de espesor igual o superior a 100 micrones. Los RCP pueden ser reutilizables o descartables y la elección del tamaño depende del volumen, las características de los residuos y el espacio disponible para el almacenamiento primario en el sitio generador. El límite máximo de capacidad para los envases de almacenamiento es de 20 litros, para favorecer la manipulación, disminuir el riesgo de derrames, salpicaduras y evitar sobreesfuerzos musculares en el personal que lo transporta.

Los residuos sólidos volátiles se deben envolver en plástico o papel antes de ser desechados en las bolsas, como medida adicional para evitar su dispersión en caso que el recipiente se abra accidentalmente.

Los residuos en estado líquido deben ser almacenados en bidones, botellas u otro recipiente de plástico. Sólo se utilizan recipientes de vidrio en caso que éstos sean los recipientes originales. Los envases deben ser de materiales resistentes al contenido, normalmente se utilizan materiales termoplásticos, y deben poseer una base de sustentación tal que evite su volcado. Siempre que sea posible es recomendable utilizar los contenedores originales del producto químico para disminuir la generación de residuos.

Todos los RCP deben ser rotulados antes de iniciar su uso. El etiquetado debe ser realizado en forma clara, visible, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

- Tipo de Residuo, de acuerdo al código “Y” detallado en el ANEXO I de la Ley Nacional 24501 “Categorías sometidas a Control - Corrientes de Desechos”.
- Texto descriptivo breve del contenido, para un fácil reconocimiento por parte del personal no entrenado.
- Característica de peligrosidad en letras.
- Nombre del Servicio Generador.
- Fecha de inicio de llenado.

Los envases deben ser llenados hasta tres cuartas partes de su capacidad a fin de que no se produzcan derrames y salpicaduras (este valor se encuentra sujeto a modificaciones en función de las características fisicoquímicas del contenido, a efectos de evitar sobrepresiones por fases gaseosas). Se deben colocar a una altura que facilite el descarte seguro del operador y mantenerse siempre tapados.

Los RCP de residuos líquidos se deben colocar sobre elementos contenedores como bandejas o bateas, para contener eventuales derrames. Los operarios que manipulen los residuos deben usar los elementos de protección correspondientes, según su peligrosidad y, en caso de que se desconozcan las características del mismo, se utilizarán las máximas precauciones para su manipulación y almacenamiento.

En todos los servicios donde se generen residuos químicos se deben encontrar las hojas de seguridad en castellano de los productos o sustancias utilizadas, expuestas en un lugar de fácil acceso y en conocimiento de todo el personal. Además, se deben encontrar exhibidos, un resumen con las principales características de los productos más utilizados y el número de teléfono al cual contactar en caso de emergencia.

Una vez que los envases se encuentran llenos al 75%, se deben cerrar y dar aviso al personal de transporte para el traslado al lugar de almacenamiento intermedio o final.

3.2 ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Es el primer lugar de acopio general de los residuos provenientes de los distintos almacenamientos primarios o puntos de generación, antes de su traslado al sitio de almacenamiento final. El objetivo es facilitar la recolección interna, disponiendo de una ubicación temporal mientras se termina con la recolección, pero pueden o no existir en el Establecimiento, según las características edilicias, dimensiones y volúmenes de generación de residuos.

El almacenamiento intermedio debe poseer contenedores que tengan las siguientes características:

- móviles;

- con tapa;
- superficies interiores lisas con encuentro de paredes y fondo cóncavo;
- material inerte resistente a la abrasión y a los golpes;
- manijas que faciliten su movilización, y preferentemente ruedas de goma según los volúmenes;

base amplia para evitar el vuelco y dimensiones acordes al recinto y al volumen a acopiar.

Las áreas de almacenamiento deben estar señalizadas de acuerdo al riesgo, bajo techo y ser de fácil higiene. Deben estar próximas a los almacenamientos primarios, ya que el transporte a las mismas es manual, y alejadas de la circulación de pacientes y público en general. Además, en lo posible, deben estar diferenciadas por clase de residuo o de lo contrario, puede contarse con un área sectorizada única, con distintos contenedores para evitar contaminaciones cruzadas y disminuir los riesgos.

3.3 ALMACENAMIENTO FINAL

3.3.1 ALMACENAMIENTO FINAL DE RESIDUOS PATÓGENOS

Las bolsas retiradas de los RCP o de los almacenamientos intermedios se disponen, finalmente, dentro de una bolsa roja de 90 x 120 cm de espesor igual o mayor a 100 micrones. Estas bolsas deben estar precintadas y rotuladas, para una correcta identificación, con la siguiente información:

- tipo de residuo contenido;
- nombre del Centro de Salud o Establecimiento Generador;
- fecha de generación de los residuos;
- fecha de retiro;
- otros.

Las bolsas no deben permanecer sobre el suelo, pallets o tarimas, lo ideal es que se encuentren dentro de contenedores adecuados hasta su retiro.

En caso de que los descartadores cortopunzantes y los RCP de residuos líquidos biopatogénicos no se descarten dentro de las bolsas de gestión interna o externa, deben almacenarse cuidadosamente, tomando recaudos para evitar posibles derrames.

En caso de no contar con un Sistema de Frío, los Establecimientos Generadores deben respetar los siguientes tiempos máximos de permanencia de residuos (desde su generación):

	Tiempo máximo de almacenamiento
PEQUEÑOS GENERADORES	30 días (Máximo 20kg)
MEDIANOS GENERADORES	72 hs.
GRANDES GENERADORES	48hs.

Tabla 2: Tiempo máximo de almacenamiento.

Según el tamaño del generador se debe disponer de un espacio adecuado para la instalación de una balanza, a fin de realizar el pesaje de los residuos.

El lugar de almacenamiento debe contar con una identificación fácilmente visible desde el exterior, con la leyenda *“ALMACENAMIENTO FINAL DE RESIDUOS PATÓGENOS.*

RIESGO BIOLÓGICO. SOLO PERSONAL AUTORIZADO", acompañado por el pictograma correspondiente y un teléfono para emergencias las 24hs los siete días a la semana.

El local de almacenamiento final debe:

- Estar destinado exclusivamente al almacenamiento de estos residuos.
- Ser de acceso restringido, de dimensiones suficientes para permitir una fácil carga y descarga de residuos.
- Tener una superficie tal que permita almacenar, como mínimo, el doble de la cantidad producida en los tiempos máximos establecidos de permanencia en dicho local (Tabla N°2).
- Estar correctamente iluminado y ventilado, con rejillas o filtros que no permitan el ingreso de insectos y roedores.
- Poseer pisos y paredes impermeables, resistentes a la corrosión, de fácil limpieza, por lo que se recomienda además zócalos y ángulos de los muros de tipo sanitario.
- Contar con provisión de agua suficiente para la higienización del mismo, además de los elementos de limpieza correspondientes.
- Poseer piso con pendiente para facilitar el drenado de líquidos al sistema cloacal.
- Disponer de contenedores adecuados y en cantidad necesaria, con tapa, para el volumen de residuos a almacenar.
- Contar con extintores y medios de extinción adecuados, ubicados estratégicamente, señalizados y de fácil acceso.

En caso que no se puedan respetar los tiempos máximos de permanencia establecidos en la *Tabla N°2*, es necesario contar con una cámara fría exclusiva para residuos patógenos, de dimensiones adecuadas. La temperatura de la cámara debe estar entre 3°C y 8°C, y se debe contar con un grupo electrógeno que pueda suministrar la totalidad de la energía necesaria para su correcto funcionamiento.

El local debe poseer un sector destinado a la limpieza de contenedores y carros de transporte interno, con provisión de agua y desagües. La limpieza se realiza removiendo las partículas mecánicamente con medios embebidos en detergente, enjuagando correctamente y desinfectando luego, con paños embebidos en solución de hipoclorito de sodio con 1000 ppm de cloro libre. Finalmente, se secan al aire y son utilizados sólo cuando están completamente secos.

3.3.2 3.3.2) ALMACENAMIENTO FINAL DE RESIDUOS QUÍMICOS

Los residuos químicos pueden ser almacenados por el término máximo que establezca la Autoridad Jurisdiccional Competente, de acuerdo a la peligrosidad del residuo y al volumen generado. En base a lo anterior, el local de almacenamiento final debe tener una capacidad de almacenamiento superior al doble del volumen previsto a almacenar. Además debe cumplir los requisitos procedentes del Decreto N°351/79 y la normativa complementaria:

- Para almacenar sustancias o residuos químicos en altura pueden usarse estanterías metálicas sujetas al piso y/o pared, conectadas equipotencialmente a tierra en caso de ser inflamables. Pueden usarse también armarios especiales para inflamables.
- Los residuos químicos sólidos se almacenan en bolsas amarillas dentro de contenedores rígidos, colocados sobre tarimas de madera o plástico. Los bidones también se colocan sobre tarimas de madera o plástico o bien, sobre estantes con cubetas de contención.

- El local debe contar con una identificación externa con la leyenda “ALMACENAMIENTO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS. RIESGO QUÍMICO. SOLO PERSONAL AUTORIZADO”, incluyendo el número de teléfono al que se debe contactar en caso de una emergencia (24hs, 7 días a la semana).
- Debe existir un procedimiento escrito para la contención de derrames, con los materiales necesarios para efectuar dicho procedimiento, así como entrenar al personal para efectuarlo correctamente. Debe existir y encontrarse a disposición, un Plan de Contingencia ante Accidentes para cada corriente de residuo, y las Hojas de Seguridad de las sustancias químicas desechadas.
- Aquellos residuos que sean almacenados para su posterior valorización, deben ser tratados con iguales precauciones que cualquier residuo químico. Son almacenados en sectores independientes a los residuos a tratar y disponer, para evitar confusiones y contaminaciones.
- Los estantes donde se ubiquen los contenedores deben tener leyendas que indiquen la corriente del residuo y su peligrosidad, con el fin de evitar incompatibilidades. Siempre se colocan los residuos de mayor peligrosidad en la parte inferior.
- Se debe llevar un inventario, que se actualiza a diario, incluyendo cada residuo químico existente y su fecha de inicio de almacenamiento.
- Si las dimensiones del sistema colector de derrames requieren la presencia de una bomba de achique, la misma debe ser compatible con los residuos químicos.

El local de almacenamiento final debe presentar:

- Espacio suficiente para poder sectorizar en función de incompatibilidades químicas y contar con sectores definidos dentro del almacenamiento, debidamente señalizados.
- Paredes y pisos lisos y sin grietas, no porosos, anticorrosivos, impermeables y de fácil lavado con pendiente que favorezca el escurrimiento y canaletas que drenen hacia la cámara de contención sin conexión al desagüe cloacal, por seguridad ante eventuales derrames.
- Zócalos y ángulos entre muros de tipo sanitario. Además, zócalos sin aristas en los accesos al depósito para que el piso forme una cubeta de contención en caso de grandes derrames.
- Ventilación adecuada pero con ausencia de ventanas que permitan el ingreso de la luz solar directa.
- Iluminación antiexplosiva.
- Extintores de incendio según riesgo y cálculo de carga de fuego, preferentemente equipado con detector iónico de humo.
- Kit de actuación ante contingencias.
- Provisión de agua para higiene del local, sin conexión al desagüe cloacal.
- Lavaojos y duchas descontaminantes para emergencias en lugar accesible y además, un sector de sanitarios para higiene personal exterior, próximo al depósito.
- Puertas con cerradura cuya llave estará en poder del personal a cargo del establecimiento.
- Demarcaciones de las áreas de circulación mediante líneas amarillas de 10cm de ancho en el piso.

4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

4.1 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO:

Esta primera etapa implica el traslado de los residuos desde el punto de generación hasta el sitio de almacenamiento intermedio, con el objetivo de disminuir la estadía de los residuos en los servicios, minimizando así la posibilidad y los riesgos de exposición de trabajadores y pacientes.

Deben determinarse los horarios y las rutas de transporte, diseñando un trayecto que minimice el pasaje de carros y bolsas por zonas de asistencia de pacientes y/u otros lugares limpios o restringidos.

Deben utilizarse carros diferenciados, para transportar los residuos de manera separada, evitando la mezcla de los mismos. Además, la circulación es diferenciada sucia-limpia, y en caso de no ser posible, se establecen horarios de recorrido evitando el traslado en horas de máximo tránsito de personas (por ejemplo, horarios de consultorio, de traslado de pacientes, horarios de visitas y/o servicio de comidas). En caso de no existir un ascensor exclusivo para servicios, también se establecen horarios de uso para traslado de residuos, colocando carteles informativos sobre el uso exclusivo en dichos horarios, efectuando posteriormente la higiene correspondiente.

El Comité de Gestión Interna de Residuos debe determinar la ubicación de los recipientes de contención primaria de residuos y de los almacenamientos intermedios, así como los circuitos, días (en el caso de residuos químicos) y horarios de recolección y transporte de las diferentes clases de residuos. Luego, si hace falta modificar los circuitos, se debe realizar un nuevo análisis de situación para elegir la nueva circulación. A fin de establecer la frecuencia de recolección, se deben conocer los niveles de generación por servicio o área y los requerimientos de los mismos.

Una vez acordados los recorridos y los lugares de ubicación de los carros, se elabora un plano que debe ser exhibido estratégicamente en las paredes de algunos sectores de la Institución, indicando las rutas correspondientes a ese nivel. El mismo debe ser firmado por el Comité de Gestión Interna de Residuos y por el personal responsable de la recolección y del transporte interno.

En aquellos Establecimientos de Salud que cuenten con almacenamientos intermedios y finales, el transporte interno se dividirá en dos etapas:

1. Recolección y transporte primario, implica el traslado desde el almacenamiento primario o lugar generador hasta el almacenamiento intermedio. Puede ser realizado por personal de limpieza capacitado y/o por personal específicamente destinado a la recolección de residuos, en función de los circuitos determinados por el establecimiento y las posibilidades de ingreso y egreso a las áreas.
2. Recolección y transporte secundario, para el traslado desde el almacenamiento intermedio hasta el almacenamiento final (los mismos requisitos deben cumplirse cuando no exista almacenamiento intermedio, es decir, desde el lugar de almacenamiento primario al almacenamiento final). Esta recolección se realiza, en lo posible, con medios rodantes.

En ambas etapas los medios de acarreo deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Deben ser de fácil carga y descarga.
- Sin bordes cortantes o afilados que puedan dañar las bolsas, bidones o cajas descartables, durante la carga o descarga.

- De fácil limpieza y desinfección, con un buen drenaje.
- Ser de materiales resistentes a la exposición de los agentes de limpieza utilizados y a golpes.
- Disponer del tamaño adecuado, acorde a la cantidad de residuos a recolectar y a las características edilicias del Establecimiento.
- Estar identificados según la clase de residuos que contienen.
- Ser estables, para evitar accidentes o derrames debido a vuelcos. Ser de fácil manejo.
- Utilizar carros con gomas de caucho para lograr un amortiguamiento apropiado.
- Deben estar diferenciados para residuos comunes, químicos o biopatogénicos, y ser de uso exclusivo para dicha clase de residuos.
- No pueden ingresar a los sitios de diagnóstico y tratamiento de pacientes, se estacionan en un pasillo cercano o en un lugar predeterminado donde no interfieran en la circulación.
- Circular cerrados.

Si no se dispone de suficientes carros como para asignar a cada clase de residuos, se deben establecer procedimientos para efectuar una recolección diferenciada, comenzando por los residuos menos peligrosos (convencionales), efectuando la limpieza y desinfección correspondiente entre cada cambio de clase de residuos. Esto sólo debe realizarse hasta acceder a la cantidad de carros necesaria. Pueden utilizarse también carros compartimentados que permitan el transporte de más de una clase de residuos de manera diferenciada.

Siempre que se finaliza la recolección, los carros son lavados y descontaminados.

En el Plan de Contingencia debe estar contemplado el posible derrame de residuos durante el transporte interno, por lo que el carro debe contar con un equipo para controlar los mismos, acorde a la clase de residuos (ver ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su anexo 8 “Plan de Contingencia”).

4.1.1 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

Según la categorización de los generadores y su volumen a acarrear, se determina el medio de acarreo a partir de la siguiente *Tabla*:

	Recolección primaria	Recolección secundaria
Pequeño generador	Contenedor tipo balde o transportable con ruedas	Contenedor tipo balde o transportable con ruedas
Mediano generador	Contenedor tipo balde o transportable con ruedas	Carro
Gran generador	Carro	Carro

Tabla 3: Medio de acarreo según tipo de generador.

Los carros de transporte/contenedor transportable con ruedas de residuos patógenos deben cumplir con los siguientes requisitos, además de los mencionados anteriormente para transporte de residuos en general:

- Ser impermeables y, en la medida de lo posible, herméticos.

- Deben tener inscrita la leyenda “RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS - RIESGO BIOLÓGICO” junto con el pictograma correspondiente.
- Ser de uso exclusivo.

Deben ser desinfectados e higienizados al menos una vez por día y antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento en los mismos, lo cual se hará de la siguiente manera:

1. Remoción de partículas mediante cepillo embebido con solución detergente y enjuague con abundante agua.
2. Remoción y desinfección mediante paño de limpieza embebido en solución de hipoclorito de sodio con 1000 ppm de cloro libre.
3. Dejar secar al aire y no usar hasta que el carro esté seco.

Los trabajadores que manipulen los carros y efectúen las tareas de limpieza deben estar provistos de elementos de protección personal, tales como guantes, uniforme de trabajo y calzado resistente e impermeable. Además deben estar capacitados sobre los peligros y cuidados, y de brindarles un manual con las “Normas básicas de seguridad para el manejo de residuos biopatógenos”.

Debe establecerse un protocolo para derrames y accidentes de residuos biopatógenos o de residuos con riesgo biológico.

4.1.2 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS

Los residuos químicos deben ser retirados del punto de generación o almacenamiento primario en medios de acarreo adecuados que eviten posibles derrames o, en caso de no poseerlos, deben ser colocados dentro de recipientes cerrados. En función del volumen se utilizan para el transporte contenedores cerrados con asas o bien, carros transportadores, en los cuales deberán estar sujetos durante todo su transporte. No deben transportarse residuos químicamente incompatibles entre sí simultáneamente en el mismo carro.

El personal a cargo de la recolección y transporte debe ser personal capacitado, deben contar con los elementos de protección necesarios para condiciones normales y para actuación ante derrames.

Deben establecerse protocolos de actuación para casos de derrames de residuos químicos y los carros deben contar con un kit de actuación para casos de emergencia.

4.2 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO:

Esta segunda etapa consiste en retirar los residuos del área de almacenamiento final, para su posterior tratamiento y/o disposición final.

Este proceso debe llevarse a cabo tomando serias medidas de prevención en pos de la seguridad ambiental y de la salud de los trabajadores involucrados. Cada actor debe cumplir con ciertos requisitos previstos por las distintas legislaciones locales, jurisdiccionales y nacionales, tanto de las Áreas de Transporte y Ambiente como de Salud y Trabajo.

El generador debe asegurarse de entregar los contenedores cerrados, sin filtraciones, acondicionados de acuerdo a la carga a trasladar, y rotulados, incluyendo los datos del generador. También es su responsabilidad verificar que el vehículo posea los pictogramas de riesgo según la normativa, de acuerdo a la carga que se transporta. Luego, los transportistas trasladan estos residuos hacia los operadores para reciclaje, tratamiento o disposición final. Este proceso es reglamentado por la Secretaría de Transporte, y entre otros, exige una clara identificación del vehículo y de los residuos, dado que esto permite a bomberos, policías y otros actores eventuales actuar pronta y eficazmente en caso de emergencia. Además, la

normativa, requiere que los transportistas cumplan con los requisitos para enfrentar contingencias con sustancias peligrosas.

5. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

Tratar un residuo consiste en aplicar alguna técnica o método de cualquier naturaleza, ya sea física, química o biológica, con el objetivo de:

- Modificar sus propiedades físicas, químicas o biológicas, de tal forma que resulte en un residuo no peligroso o menos peligroso o riesgoso para su traslado, almacenamiento y/o disposición final.
- Recuperar energía o materiales, hacerlo adecuado para su almacenamiento y/o reducir su volumen.

Reducir el impacto ambiental que pueda producir.

La elección del método de tratamiento a utilizar queda a cargo del generador. Aún cuando se utilice el método más avanzado en tecnología de tratamiento, no se evitará en su totalidad la generación de residuos secundarios (lo cual requiere una gestión posterior). Es importante seleccionar el método más adecuado a partir de un análisis técnico específico (ver ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su Anexo 10 “Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud con Internación”).

Según el ART. 42° de la Ordenanza Municipal 9612 de la Ciudad de Córdoba, el proceso de eliminación final de los residuos Patógenos tipo B debe realizarse por alguno de los siguientes métodos:

1. Esterilización por autoclave, utilizando vapor de agua de alta presión y temperatura.
2. Irradiación con microondas o cualquier otro proceso que inactive las características peligrosas con una emisión mínima de contaminantes.

Además, sugiere que todo otro método debe ser aprobado por el Concejo Deliberante.

EL HOSPITAL CÓRDOBA:

La construcción del Hospital Córdoba se comenzó a planear en el año 1909, pero el proyecto fue finalmente aprobado en 1944. Estuvo a cargo del Arquitecto Nicolás Juárez Cáceres.

El Hospital fue finalmente inaugurado en el año 1950, teniendo como primer Director al Dr. Santiago Campellone Llerena. Fue y es una Institución que siempre está innovando y ampliando las áreas a distintas patologías, como por ejemplo Ginecología, Neurocirugía, Traumatología para la Rehabilitación y Nefrología.

A lo largo de su historia, el Hospital sufrió diferentes modificaciones. Por ejemplo, el Aula Magna fue remodelada y conectada a los quirófanos, para que los estudiantes puedan presenciar las cirugías desde allí. Las salas de internación pasaron de ser grandes espacios con muchas camas y un solo baño por piso, a habitaciones de menor tamaño con menos camas y más baños por piso.

El Hospital ha sido, además, gran Escuela, no sólo por los procedimientos innovadores y los hombres que se atrevieron a desarrollarlos, sino que se ha creado una numerosa cantidad de cátedras nuevas y el primer Departamento Provincial de Enfermería, en conjunto con la Universidad Nacional de Córdoba. También se recuerda a la congregación “Siervas de Jesús Sacramentado”, quienes ofrecieron su atención y trabajo al Hospital, encargándose de cocinar, lavar y llevar la farmacia.

Actualmente dicha Institución se dedica a la atención de alta complejidad, destacándose en Neurocirugías y Trasplantología.

También cuenta con Servicios únicos en la Provincia, como su Servicio del Quemado, el Servicio de Diabetes, el Centro de Diálisis, la Red de Infartos Agudos y su Laboratorio, único en la región por su aparatología y sistema informatizado. El Hospital cuenta también con una larga lista de especialidades médicas, entre las cuales se destacan su Departamento de Cardiología, reconocido por la calidad de sus profesionales y cirujanos, su Servicio de Clínica Médica, su Servicio de Nefrología y su Programa de Cirugía Bariátrica, brindando un tratamiento integral de atención para personas con obesidad mórbida. Por otra parte, el Hospital Córdoba junto al Hospital de Niños son los únicos hospitales públicos dedicados a realizar trasplantes de la región central de nuestro país.

MATERIALES Y MÉTODOS:

En la siguiente sección, se detalla el estado actual de la Gestión de los Residuos Peligrosos en el Hospital al momento de la evaluación, apreciación que resultó meramente de la observación y, aunque se realizó utilizando como base las exigencias de la Norma, no es una medida cuantitativa de la evaluación lo que nos permita comparar el estado de la Gestión con otras Instituciones. Por esta razón es que se decidió, además, aplicar el método que brinda Salvaguarda Ambiental, tanto en el Hospital Córdoba como en otro Centro de Salud de la ciudad, a los fines de poder evidenciar cómo afectan distintas modificaciones en la Gestión y así poder demostrar los beneficios de las recomendaciones que luego se realizan.

Si bien este último Centro de Salud mencionado cuenta con un número mayor de camas de internación (50% más), se encuentra dentro del orden de magnitud del Hospital Córdoba y también dentro de la categoría de grandes generadores de residuos.

MÉTODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS:

El método de la Matriz Ponderada de Salvaguarda brinda una serie de apartados, con sus respectivos ítems a analizar y una serie de posibles valores según el grado de cumplimiento de dichos ítems. Considera para la evaluación factores propios en lo que respecta a la Gestión de Residuos en sí, sumado a cuestiones de documentación, edilicias y del tratamiento de los residuos.

Por lo tanto, el proceso consiste básicamente en realizar los siguientes pasos:

1. Efectuar el relevamiento de la Institución considerando cada ítem, debido a que son los criterios a evaluar.
2. Completar la Matriz puntuando cada uno de los ítems en función del grado de cumplimiento de los mismos. Cada uno de ellos no influye de igual forma en la evaluación del apartado, por lo cual se ha determinado un porcentaje de ponderación y el puntaje asignado es multiplicado por dicho porcentaje para obtener así un valor final.
3. Calcular el valor total del apartado en función de la importancia del mismo dentro del proceso global, luego se suman estos valores y se obtiene un puntaje total o índice.
4. Consultar la Tabla de Referencias para determinar en qué intervalo se encuentra, y así obtener la descripción del estado de la Gestión.

A continuación, se observa en la *Tabla N°4* la Matriz de Evaluación, con sus apartados y los ítems considerados, además del porcentaje de influencia en el resultado total de cada uno de ellos:

Evaluación							
	A	B	C	D	E	F	G
Gestión				0	40%	0,00	
Clasificación de residuos		10%	0				
Segregación		10%	0				
Kg/cama/día		15%	0				
Cartelería identificatoria		10%	0				
Personal a cargo de la gestión de RES.		25%	0				
Recolección interna		10%	0				
Capacitación del personal en gestión de RES		10%	0				
Auditorías de gestión de RES		10%	0				
Documentación				0	30%	0,00	
Uso de manifiestos		25%	0				
Certificados de destrucción		25%	0				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos		30%	0				
Rutas de recolección		20%	0				
Edilicias				0	20%	0,00	
Almacenamiento Intermedio		20%	0				
Almacenamiento Final		40%	0				
Balanza propia		40%	0				
Tratamiento				0	10%	0,00	
Biopatogénicos		70%	0				
Químicos peligrosos		30%	0				
Puntaje total							0,000

A completar la Columna "A" según la Matriz Ponderada de Evaluación:

Tabla 4: Matriz Ponderada para completar.

En la columna A se asigna el puntaje correspondiente a cada criterio de gestión, según el resultado de las observaciones realizadas y el grado de cumplimiento de cada requisito. El puntaje asignado a la evaluación es de 0 a 6, donde 0 es el valor extremo de deficiente gestión de residuos y 6 el valor extremo de adecuada gestión de residuos. La definición de valores se establece en el ANEXO IV: "Manual de Gestión Interna de Residuos", en su Anexo 10 "Matriz de Almacenamiento y Gestión Externa de Residuos Biopatogénicos".

La columna B indica el porcentaje de ponderación de cada ítem dentro de su propia categoría, es decir el criterio con mayor ponderación será el que modifique en mayor medida el valor total de la categoría.

La columna C muestra el resultado del producto entre los valores de la columna A y B.

En la columna D, en la fila del título de la categoría, se observa el total de la sumatoria de los valores obtenidos en la columna C.

La columna E define la ponderación que tiene cada categoría en el resultado final de la evaluación, siendo la de Gestión la más importante.

En la columna F se coloca el resultado del producto entre el valor de la columna D y la ponderación de E.

Por último, se realiza la sumatoria del índice de cada categoría obtenido en F y se ve expresado en la columna G, en la fila de puntaje total.

RELEVAMIENTO

ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS HOSPITAL CÓRDOBA

Al momento del análisis, el Hospital no cuenta con una persona a cargo de la Gestión de Residuos. Años atrás, incluso hasta el 2019, existía un Comité Multisectorial de “MEJORA DEL MEDIOAMBIENTE HOSPITALARIO” que estaba conformado por:

- COORDINADOR:
 - Jefe/a de Área de Infraestructura
- SECRETARÍA:
 - Servicio de Enfermería
- MIEMBROS INTEGRANTES:
 - Jefe/a de Servicio Bioquímica
 - Personal del Servicio Bioquímica
 - Jefe/a de Farmacia
 - Encargado/a de Central de Materiales
 - Personal médico de Infectología
 - Personal de Enfermería Epidemiológica
 - Supervisor/a Empresa de Limpieza
 - Jefe/a de Recursos Humanos

Dicho Comité se ocupaba de realizar las evaluaciones, auditorías, brindar capacitaciones y demás información al resto del personal.

Dentro de las actividades que se realizaban, se determinaba el estado de la Gestión a partir de la “Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud con Internación”.

Durante el año 2020, en el marco de la situación sanitaria que atravesó el mundo debido al virus SARS CoV-2, el Comité se disolvió y la evaluación anual que se efectuaba a partir del método de la Matriz Ponderada no se realizó, como así tampoco se brindó ningún tipo de capacitación o evaluación al personal.

Es debido a lo mencionado anteriormente, que se decidió continuar con el método de evaluación utilizado por el antiguo Comité, y se procedió a realizar los respectivos relevamientos e investigaciones que se requieren para su aplicación.

MANEJO INTERNO:

SEGREGACIÓN:

Todos los Servicios cuentan con recipientes para descartar cada uno de los distintos tipos de residuos (*Imagen 3*) y, a su vez, aquellos servicios que cuentan con múltiples habitaciones o salas, tienen descartadores en cada una de ellas o en su defecto en pasillos centrales. Por ejemplo, en los servicios que cuentan con internación, se encuentra un contenedor para residuos cortopunzantes, uno para sólidos domiciliarios y otro para sólidos patógenos en el office de enfermería y en cada habitación.

Como dicta la Norma para los residuos sólidos, contenedor plástico para residuos domiciliarios con bolsas negras y otro para patógenos tipo B con bolsas rojas de gramaje superior a 100 micras:



Imagen 3: Contenedores para segregación de residuos

Para los residuos cortopunzantes hay contenedores rígidos de distintas morfologías y tamaños:



Imagen 4: Descartador de cortopunzante



Imagen 5: Descartador de cortopunzante.



Imagen 6: Descartador de cortopunzante.

Además, cada servicio cuenta con un office de limpieza en el cual se pueden encontrar contenedores extra, bolsas negras y rojas, elementos de seguridad para la manipulación de residuos, y de limpieza para poder higienizar contenedores de residuos, pisos y carros. En algunos casos, situación ideal, también cuentan con bacha y suministro de agua para poder realizar una correcta desinfección de los elementos.

Sumado a los contenedores primarios, cada servicio tiene sus propios carros de traslado, diferenciados en patógenos y domiciliarios (Imagen 7). Estos carros son utilizados para retirar los residuos desde el punto de generación y transportarlos al depósito de almacenamiento intermedio. En la mayoría de los casos existe cartelería que los identifican, sobre todo los utilizados para el traslado de residuos patógenos, están señalizados con el símbolo de Riesgo Biológico y la leyenda “Atención, Residuos Patógenos”.



Imagen 7: Carros de traslado.

En lo que a cartelería respecta, existe un gran porcentaje de cestos de residuos no señalizados, desde ausencia total de identificación, hasta falta de información respecto de qué residuos descartar en cada cesto y cómo hacerlo correctamente. En los casos que sí se encuentran indicados, la cartelería es clara aunque frágil dado que en su mayoría son hojas de papel. Lo ideal es que sean de algún material más resistente que permita una mayor durabilidad.

ALMACENAMIENTO PRIMARIO:

Como se menciona en el Marco Teórico de este Proyecto, el almacenamiento primario es el lugar donde se descarta el residuo generado en las áreas o puestos de trabajo. Una vez llenas las bolsas de cada contenedor primario, se cierran y retiran en los carros transportadores; esto se realiza en horarios determinados, 4 veces al día, en turnos durante la mañana, tarde, noche y en la madrugada.

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO:

El Hospital cuenta en cada piso con un sector asignado al depósito transitorio de residuos patógenos, en algunos casos es una pequeña habitación construida para dicho fin, y en otros se colocan los carros en un sector del pasillo cuya circulación está restringida para el público en general.

Actualmente, existen algunos conflictos entre personal de la Institución y personal de limpieza debido a que los primeros cierran con llave las puertas de acceso exclusivo para el personal haciendo que la circulación de residuos deba efectuarse por el pasillo de circulación del público en general, lo cual va en contra de la normativa, por lo que debe ser solucionado.

En el ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su Anexo 11 “Planos”, se encuentran los planos del Establecimiento donde pueden verse identificados los sectores de almacenamiento transitorio de cada ala y planta del Hospital.

ALMACENAMIENTO FINAL:

El depósito de almacenamiento final de los residuos es un local especial para la disposición de los residuos de todo el establecimiento. Se encuentra ubicado en la planta baja, en un área exterior al edificio, de fácil acceso para la empresa de transporte.

Dentro del mismo local se almacenan temporalmente tanto los residuos domiciliarios como los residuos patológicos, en contenedores separados para las bolsas de patógenos rojas y las bolsas negras.

El local cuenta con:

- Identificación externa mediante una señalización en la puerta que indica “Depósito de Residuos Patógenos” y “Acceso Restringido”.
- Zona de lavado: en una esquina se encuentran las instalaciones sanitarias para el lavado y desinfección del personal, y de los recipientes y carros del transporte interno.
- Pisos lavables de cerámica.
- Bajada con un plano inclinado en la salida para facilitar la limpieza del piso.
- Paredes azulejadas: lisas, impermeables, resistentes a la corrosión, de fácil lavado y desinfección.
- Rejilla de desagüe, aunque la misma no cuenta con filtros que impidan el ingreso de insectos y/o roedores.
- Dimensiones: 6 m x 5 m.



Imagen 8: Puerta de ingreso depósito final.



Imagen 9: Rejilla desagüe depósito final.



Imagen 10: Paredes azulejadas de depósito final.

Teniendo en cuenta las exigencias de la normativa, se destaca que no cumple con:

- Existencia de zócalo sanitario.
- Consideraciones especiales en cuanto a aberturas para ventilación (sólo hay una ventana).

TRANSPORTE INTERNO:

Se efectúa en los carros donde se almacenan los residuos. Cada Servicio del Hospital cuenta con sus propios carros para realizar el traslado de los residuos de manera diferenciada, que cumplen con las características que estipula la Norma:

- de tracción manual, con ruedas;
- sin bordes cortantes que puedan dañar las bolsas;
- de fácil limpieza y con un buen drenaje;
- con tapa en la parte superior, para circular cerrado y permitir la carga y descarga;
- con cartelería que indica el tipo de residuo que se transporta.

La recolección se realiza en etapas. En primer lugar, se recolectan las bolsas de cada servicio a medida que es necesario, se etiquetan identificando el servicio al que pertenecen y se colocan dentro de los carros en el depósito propio del área. En general esto está planificado en base a la cantidad de residuos producida, para que dicha recolección se efectúe una única vez por turno, previa al horario de recolección masiva del Hospital. Luego se trasladan los carros en los horarios establecidos, desde los servicios al depósito transitorio (o intermedio) ubicado en cada piso, y finalmente se efectúa el traslado desde éste último hasta el depósito

final, utilizando los ascensores del personal, e higienizándolos luego de cada turno de recolección.

Los turnos de traslado de los residuos son:

1. Entre las 4:00 y las 10:00 se llevan al depósito transitorio, y de 10:00 a 11:00 al depósito final.
2. Entre las 11:00 y las 13:00 se llevan al depósito transitorio, y de 13:00 a 14:00 al depósito final.
3. Entre las 14:00 y las 17:00 se llevan al depósito transitorio, y de 17:00 a 18:00 al depósito final.
4. Entre las 19:00 y las 21:00 se llevan al depósito transitorio, y de 21:00 a 22:00 al depósito final.
5. Entre las 22:00 y las 3:00 se llevan al depósito transitorio, y de 3:00 a 4:00 al depósito final.

Esta información debería encontrarse exhibida en los ascensores, para identificar los horarios de uso exclusivo para traslado de residuos, junto con las planillas de registro de limpieza correspondientes, pero no está disponible en los mismos.

Las rutas de recolección y transporte tampoco se encuentran ilustradas en los ascensores o pasillos, ni en la oficina del personal de limpieza. Parte de este proyecto consiste en la optimización de las rutas existentes y el diseño de la cartelería correspondiente, las mismas se ilustraron en el ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su Anexo 11 “Planos”.

TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL:

Esta etapa se encuentra a cargo una empresa privada externa al Hospital, contratada mediante proceso de licitación. La situación al momento del análisis es la siguiente: la empresa retira los residuos diariamente, en el horario de la mañana, exceptuando domingos y feriados. Luego entrega al Hospital una factura mensual donde se detalla el peso total de los residuos recolectados y el costo equivalente por el tratamiento de los mismos, junto con el Certificado Oficial de destrucción final correspondiente.

El problema radica en que no hay un control taxativo del pesaje de los residuos en el Hospital. Existe una balanza, pero no hay una persona específica a cargo de dicha tarea, si no que la realiza el personal de limpieza de turno encargado de la recolección. El registro no es fiable ni se efectúa correctamente, puesto que en general el turno noche no registra los kilos de residuos recolectados, resultando una diferencia entre los kilos registrados por el Hospital y los facturados por la empresa. Esta discrepancia se traduce en una falta de control sobre este proceso implicando por un lado, un posible sobrecosto, y por otro lado, un posible error del indicador. Dado que éste es un dato sumamente importante al momento de evaluar el funcionamiento de la Gestión de Residuos del Hospital, la existencia de un error en el mismo resulta en decisiones tomadas en base a un indicador poco confiable.

La empresa que transporta los residuos es TRANSER S.R.L. y la Planta Operadora es REPAT S.A. El método de disposición final que realizan es de incineración.

ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS:

Dentro de la Gestión de Residuos Peligrosos, se incluyen además de los residuos patógenos, los residuos químicos.

Al momento, en el Hospital no se efectúa una Gestión de estos residuos, los Servicios que generan esta clase de desechos, como por ejemplo el Servicio de Laboratorio y Anatomía

Patológica, los almacenan en envases acordes a la sustancia, generalmente botellas de plástico oscuras con tapa a rosca que no permiten derrames. Estas botellas se encuentran guardadas en cada Servicio a la espera de indicaciones por parte de sus superiores, de cómo descartarlas.

ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS:

Dentro de la Institución se encuentra el Servicio de Medicina Nuclear, el cual genera residuos radiactivos y material descartable contaminado. Se utilizan fuentes no selladas en estudios diagnósticos, específicamente Tc99 e I131. Los residuos radiactivos se colocan en recipientes plomados, rotulando el tipo de compuesto y fecha, aguardando su total decaimiento en el servicio, de acuerdo a su vida media. Luego de transcurrido este período, se desechan como residuos patógenos, tal como indica la Autoridad Regulatoria Nuclear (VER ANEXO III).

ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS FARMACOLÓGICOS:

Con respecto a los residuos farmacológicos, y considerando que los mismos se generan debido a que los fármacos caducan, se constató con el Servicio de Farmacia la inexistencia de los mismos, debido a que el Hospital no cuenta con un stock que exceda sus necesidades.

En casos excepcionales donde tienen algunos fármacos que alcanzaron su fecha de expiración, se vacían los frascos o blisters colocando las pastillas y/o comprimidos en una bacha dentro del Servicio y se los evacúa con ayuda de agua caliente para asegurar su desintegración. Luego se descartan los empaques donde corresponde.

ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS CENTRO DE SALUD A COMPARAR

El personal del Centro de Salud que permite realizar el relevamiento a fin de comparar la Gestión de Residuos con el Hospital Córdoba, establece como requisito la confidencialidad para resguardar la identidad del mismo. Por este motivo, no se adjuntan fotografías.

Se lleva a cabo, como en el Hospital Córdoba, un recorrido por las diferentes áreas de dicho Centro de Salud, y una entrevista con el personal a cargo de la Gestión de Residuos, con el fin de evaluar todos los puntos de la Matriz Ponderada.

De dicho relevamiento, se destaca:

- Segregación: además de segregar los residuos en urbanos, patógenos, químicos y radiactivos, se trabajan los residuos reciclables y recuperables tales como papeles, cartón, etc. Sin embargo, en el período que se realizó el análisis de dicho Centro de Salud, la generación de residuos patógenos era elevada, ya que no se realizaba la segregación de los residuos de pacientes internados, por el riesgo de contaminación del virus SARS-CoV-2.
- Existe una Comisión de Gestión de Residuos Hospitalarios, con un responsable de control asignado, y un equipo de monitoreo continuo.
- Documentación: existe un POE (Procedimiento Operativo Estandarizado) donde se plasman todos los procedimientos sobre el manejo de residuos.
- Cartelería: existe cartelería indicativa sobre una correcta segregación, procedimiento de traslado de residuos urbanos, procedimiento de traslado de residuos patógenos.
- La empresa que realiza el transporte de los residuos patógenos es ESTERILIZADORA NORTE S.A, y la que realiza la disposición final es EMRE S.A.

IMPLEMENTACIÓN

Para una adecuada Gestión de RES es necesario contar con un Manual de Gestión de RES. Si bien el establecimiento cuenta con documentos donde se detallan procedimientos de ciertas áreas, en su conjunto no cumplen con los requisitos establecidos para un Manual de Gestión propiamente dicho, por lo que se procede a elaborar uno.

A continuación se detallan los criterios utilizados para la confección del mismo:

1. La Norma ISO 9001:2015 en su apartado 7.5 acerca de la información documentada, especifica que al crear y actualizar la misma, se debe asegurar la identificación y descripción (título, fecha, autor o número de referencia); el formato y la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.
2. Para ajustar el Manual a estos requisitos se le otorga una estructura el documento con los siguientes títulos: PROCESO, PROCEDIMIENTO, OBJETIVO, ÁMBITO DE APLICACIÓN, RESPONSABLES, FRECUENCIA, CONTROL DE CAMBIOS, FORMULARIO Y REGISTROS, CONSIDERACIONES, PROCEDIMIENTO, INDICADORES, REFERENCIAS Y ANEXO. Para dar cuenta de la identificación y descripción del documento se crea un encabezado ubicado en la parte superior de cada hoja, donde se indica la versión del documento y la fecha de vigencia.
3. Adición de contenido faltante: se establecen los objetivos y ámbito de aplicación del Manual, responsabilidades de la Gestión, e implementación, frecuencia de revisión y control de cambios. Además se determinan y diseñan los formularios y registros que deben estar presentes en el mismo, y se detallan los indicadores de eficacia del Plan de Gestión.
4. Creación de Anexos obligatorios:
 - 4.1. Se redactan Anexos inexistentes que son de carácter obligatorio para el Manual, tales como los Instructivos donde se detalla la generación, segregación y envasado de residuos patógenos, su transporte en el sector y acumulación, el transporte interno y almacenamiento intermedio.
 - 4.2. Se confecciona un documento diseñado para capacitar al personal y una presentación en PowerPoint.
 - 4.3. Se incluyen Planes de Contingencia ante distintos tipos de accidentes, derrames o pérdidas.
 - 4.4. Se redacta un Anexo correspondiente a la Logística, donde se detallan equipamientos e insumos necesarios. También se diseñan folletos instructivos, planillas de registro de recolección, carteles indicadores de segregación, etiquetas para bolsas y planillas de limpieza de ascensores.
5. Inclusión del documento correspondiente al Método de la Matriz Ponderada: se agrega un Anexo donde se detalla cómo llevar a cabo el análisis, y se diseña una planilla que incluye la Matriz junto con un apartado donde se indica la fecha, el responsable de su realización y quién revisó y aprobó el documento. Se añade también, un checklist para una correcta realización de la evaluación.
6. Planos y frecuencias de recolección: se confeccionan e incluyen en el Manual los planos de cada planta, con su correspondiente Ruta de Circulación de Residuos y ubicación de los recintos de almacenamiento temporal. Además, cartelera con una Tabla que indica los horarios y frecuencias en que se efectúan las recolecciones.

RESULTADOS

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL HOSPITAL CÓRDOBA:

Los resultados presentados en la siguiente Matriz se obtienen a partir de la observación, el relevamiento y la toma de datos en el período de Febrero a Julio del año 2021.

Evaluación							
	A	B	C	D	E	F	G
Gestión				2,35	40%	0,94	
Clasificación de residuos	4	10%	0,4				
Segregación	2	10%	0,2				
Kg/cama/día (=2.61 kg/cama/día)	3	15%	0,45				
Cartelería identificatoria	2	10%	0,2				
Personal a cargo de la gestión de RES.	2	25%	0,5				
Recolección interna	6	10%	0,6				
Capacitación del personal en gestión de RES	0	10%	0				
Auditorías de gestión de RES	0	10%	0				
Documentación				4,9	30%	1,47	
Uso de manifiestos	4	25%	1				
Certificados de destrucción	6	25%	1,5				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos	6	30%	1,8				
Rutas de recolección	3	20%	0,6				
Edilicias				5,6	20%	1,12	
Almacenamiento Intermedio	6	20%	1,2				
Almacenamiento Final	5	40%	2				
Balanza propia	6	40%	2,4				
Tratamiento				5,1	10%	0,51	
Biopatogénicos	6	70%	4,2				
Químicos peligrosos	3	30%	0,9				
Puntaje total							4,040

Tabla 5: Matriz Ponderada Hospital Córdoba.

De acuerdo a las instrucciones de la Matriz, la selección del puntaje correspondiente para cada fila a lo largo de la columna A surge de las especificaciones que brinda Salvaguarda, según el grado de cumplimiento del ítem.

Para facilitar la comprensión de los resultados se detalla a continuación qué representa cada valor seleccionado para esta Institución:

1. Gestión:
 - a. Clasificación de residuos: 4 “Clasifica en residuos comunes, biocontaminados, radiológicos + otros químicos”.
 - b. Segregación de residuos: 2 “La segregación es mala. En menos del 50% de los contenedores de residuos biocontaminados y comunes se observa segregación

correcta. Pese a haber contenedores diferenciados por tipo de residuo la separación de los mismos es deficiente en la mayor parte de los casos”.

- c. Indicador Kg/cama/día de residuos biocontaminados: 3 “Entre 4 y 3,01 Kg. La generación de residuos biocontaminados es elevada”.

Este indicador se calcula mes a mes, de la siguiente manera:

Número de cama/día mensual= número de camas de internación*30.

Kg totales en el mes = \sum kg totales diarios a lo largo de dicho mes.

Kg/cama/día mensual = (Kg totales en el mes)/ (número de cama/día mensual)

Luego, se debe promediar el valor obtenido en un período de 6 meses y se evalúa dicho valor. En el ANEXO II: “Planilla de cálculo kg/cama/día”, se presenta la planilla de cálculo con los datos correspondientes a esta Institución.

- d. Cartelería indicatoria: 2 “Menos de la mitad de las áreas del establecimiento cuentan con señalética”.
- e. Personal a cargo de la Gestión de RES: 2 “Responsable con función no exclusiva”.
- f. Recolección interna: 6 “Carros exclusivos para cada tipo de residuo”.
- g. Capacitación del personal en Gestión de RES: 0 “Actualmente no hay capacitaciones”.
- h. Auditorías de Gestión de RES: 0 “No se realizan”.

2. Documentación:

- a. Uso de manifiestos: 4 “Manifiesto no oficial. El Hospital recibe del transportista documentación donde constan los tipos y cantidades de residuos retirados”.
- b. Certificados de destrucción: 6 “Certificados Oficiales”.
- c. Procedimientos escritos sobre manejo de residuos: 6 “Se han desarrollado más del 80% de los procedimientos relativos al manejo de residuos”.
- d. Rutas de recolección: 3 “Rutas informales. Existen circuitos de recolección establecidos que no han sido registrados”.

3. Condiciones edilicias

- i. Almacenamiento intermedio: 6 “Locales exclusivos identificados. [...] En otros casos en que la infraestructura y las circulaciones del establecimiento así lo justifiquen, no son indispensables los almacenamientos, por lo cual se considerará que cumplen con este ítem.”
- j. Almacenamiento final: 5 “Debe cumplir con los requisitos de infraestructura exigidos por la normativa Nacional y/o Provincial vigente. [...] Muy bueno.” Se ha considerado que el recinto de almacenamiento final es “muy bueno” debido a que cumple con la mayoría de las exigencias de la normativa, a excepción de filtros en las rejillas de desagüe, zócalos sanitarios y fuentes de ventilación adecuadas.
- k. Blanza propia: 6 “Cuentan con balanza apropiada para pesaje de residuos”.

4. Tratamiento:

- a. Biopatogénicos: 6 “Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos cumple con los parámetros de operación; se realiza registro de operación y monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta es fiscalizada de manera sistemática”.
- b. Químicos peligrosos: 3 “Tratamiento parcial, se tratan algunos químicos peligrosos”.

Referencias Matriz Ponderada de Evaluación de la Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud con internación		
Indice	Descripción	Identificación por Color
0 a 3	Gestión deficiente. No alcanza los requisitos mínimos de gestión de RES.	Rojo
3,01 a 4,5	Gestión Moderada. Tendencia a cumplimentar los requisitos mínimos de gestión de RES, pero debe mejorar en muchos aspectos.	Amarillo
4,51 a 6	Realiza una adecuada gestión de RES.	Verde
5,56 a 6	Se constituye en Establecimiento de Referencia en Gestión de RES.	Verde

Tabla 6: Referencias Matriz Ponderada

Como se puede observar, el puntaje obtenido cae dentro del intervalo 3,01 a 4,5 que corresponde a una Gestión “moderada”, identificada con el color amarillo, y describe la misma como una Gestión que tiende a querer cumplimentar con los requisitos mínimos, si bien debe mejorar en muchos aspectos.

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL CENTRO DE SALUD A COMPARAR

Evaluación							
	A	B	C	D	E	F	G
Gestión				5,05	40%	2,02	
Clasificación de residuos	6	10%	0,6				
Segregación	4	10%	0,4				
Kg/cama/día (=2.25 kg/cama/día)	3	15%	0,45				
Cartelería identificatoria	6	10%	0,6				
Personal a cargo de la gestión de RES.	6	25%	1,5				
Recolección interna	6	10%	0,6				
Capacitación del personal en gestión de RES	3	10%	0,3				
Auditorías de gestión de RES	6	10%	0,6				
Documentación				6	30%	1,80	
Uso de manifiestos	6	25%	1,5				
Certificados de destrucción	6	25%	1,5				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos	6	30%	1,8				
Rutas de recolección	6	20%	1,2				
Edilicias				5,6	20%	1,12	
Almacenamiento Intermedio	6	20%	1,2				
Almacenamiento Final	5	40%	2				
Balanza propia	6	40%	2,4				
Tratamiento				6	10%	0,60	
Biopatogénicos	6	70%	4,2				
Químicos peligrosos	6	30%	1,8				
Puntaje total							5,540

Tabla 7: Matriz Ponderada centro de salud a comparar.

A continuación, se analizan los puntajes que se obtuvieron a partir de la observación y análisis de este centro de salud.

1. Gestión:
 - a. Clasificación: 6 *“Se observa una correcta clasificación de los residuos en urbanos, patógenos, químicos, radiactivos. Además se trabajan los residuos reciclables y recuperables como papeles, cartón, etc.”*
 - b. Segregación: 4 *“Segregación regular. Se observa una correcta segregación de residuos comunes y biocontaminados entre el 50 y el 80% de los contenedores del establecimiento.”*
 - c. Indicador Kg/cama/día de residuos biocontaminados: 3 *“Entre 4 y 3,01 Kg. La generación de residuos biocontaminados es elevada”.*
 - d. Cartelería identificatoria: 6 *“más del 80% de la Institución cuenta con cartelería identificatoria.”*
 - e. Personal a cargo de Gestión de RES: 6 *“existe un Comité de Gestión de Residuos, un equipo designado por resolución interna, conformado por profesionales y técnicos representantes de las distintas áreas y servicios del establecimiento que trabaja exclusivamente en la Gestión de Residuos.”*
 - f. Recolección interna: 6 *“Carros exclusivos para cada tipo de residuo”.*
 - g. Capacitación al personal en Gestión de RES: 3 *“se realizan capacitaciones parciales obligatorias no sistemáticas.”*
 - h. Auditorías de control: *“se realizan auditorías propiamente dichas”.*
2. Documentación:
 - a. Uso de Manifiestos: 6 *“se utilizan Manifiestos Oficiales. EL Hospital entrega al transportista documentación que tiene carácter de Declaración Jurada, emitida por la Autoridad de Aplicación del Gobierno Nacional o Provincial, según corresponda. Contiene los datos requeridos por la Ley.”*
 - b. Certificados de destrucción: 6 *“Certificados Oficiales”*
 - c. Procedimientos escritos sobre manejo de residuos: 6 *“Se han desarrollado más del 80% de los procedimientos relativos al manejo de residuos”.*
 - d. Rutas de recolección: 6 *“formales. Se cuenta con rutas predeterminadas que están asentadas en el Manual de Procedimientos del Hospital.”*
3. Edilicias:
 - a. Almacenamiento intermedio: 6 *“Locales exclusivos identificados. [...] En otros casos en que la infraestructura y las circulaciones del establecimiento así lo justifiquen, no son indispensables los almacenamientos, por lo cual se considerará que cumplen con este ítem.”*
 - b. Almacenamiento final: 5 *“Debe cumplir con los requisitos de infraestructura exigidos por la normativa Nacional y/o Provincial vigente. [...] Muy bueno.”* Este valor queda a criterio del evaluador. Se ha considerado que el recinto de almacenamiento final es “muy bueno” debido a que cumple con la mayoría de las exigencias de la normativa, a excepción de filtros en las rejillas de desagüe, zócalos sanitarios y fuentes de ventilación adecuadas.
 - c. Balanza propia: 6 *“Cuentan con balanza apropiada para pesaje de residuos”.*
4. Tratamiento:
 - a. Biopatogénicos: 6 *“Planta de Tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos cumple con los parámetros de operación; se realiza registro de operación y*

monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta es fiscalizada de manera sistemática”.

- b. Químicos peligrosos: 6 “*tratamiento total*. Todas las corrientes de químicos peligrosos reciben tratamiento.”

El resultado obtenido para este Centro de Salud es de 5,540. Volviendo a la Imagen 11, se observa cómo el Centro de Salud se encuentra muy próximo a constituirse como un Establecimiento de Referencia en Gestión de RES. Es por esta razón, y debido a que esta Institución tiene un gran compromiso por mejorar constantemente en éste área, es que se ha decidido utilizarlo como establecimiento modelo para realizar esta comparativa.

DISCUSIONES

COMPARACIÓN

1. Respecto de la Gestión propiamente dicha:
 - a. Clasificación: en el Hospital usado a modo de modelo, se realiza una clasificación más completa de los residuos, incluyendo residuos químicos y también reciclables y recuperables.
 - b. Segregación: efectúan una mejor segregación de los residuos en el Hospital modelo, es decir, existía un mayor porcentaje de descarte de los residuos en los contenedores correspondientes. Ésto puede mejorarse en el Hospital Córdoba a partir del dictado de capacitaciones constantes y de la existencia de cartelería que indique cómo realizar una correcta segregación de los residuos.
 - c. Cartelería identificatoria: el Hospital modelo cuenta con más del 80% de la cartelería, mientras que en el Hospital Córdoba menos de la mitad de las áreas del establecimiento contaban con señalética. Ésto está íntimamente relacionado con el ítem anterior: a mayor cartelería, mejor segregación.
 - d. Personal a cargo de Gestión de RES: se puede corroborar, al comparar estas dos Instituciones, cómo la presencia de un Comité responsable de la Gestión deriva en una Gestión más minuciosa, con mayor cumplimiento de la normativa y finalmente, mayor puntaje final como resultado de la aplicación del Método de la Matriz Ponderada.
 - e. Capacitación al personal en Gestión de RES: se observa claramente en el Hospital modelo, cómo el hecho de brindar capacitaciones tiene por resultado una mejor segregación y cumplimiento del rol de cada actor responsable en todo el proceso de Gestión de Residuos.
 - f. Auditorías de Control: este tipo de procedimientos permite la evaluación de las distintas actividades que hacen a la Gestión. A partir de la comparación se determina que la existencia de estos controles permite identificar falencias en el proceso y así poder mejorar constantemente.
2. Documentación:
 - a. Uso de Manifiestos: comparando ambas Instituciones, al Hospital Córdoba le falta la entrega de Manifiestos a la empresa de tratamiento final.
 - b. Rutas de recolección: en ambos casos se cuenta con rutas predeterminadas, con la diferencia de que, en el Hospital Córdoba, no tienen un Manual de Gestión de RES completo y las mismas no se encuentran asentadas.
3. Tratamiento:
 - a. Químicos peligrosos: En el caso del Hospital modelo, se tratan todas las corrientes, mientras que en el Hospital Córdoba se tratan parcialmente.

Este Proyecto no incluye la aplicación de los cambios propuestos. Por esta razón es que se efectúa esta comparación con el segundo Centro de Salud, pues muchas de las recomendaciones son condiciones cumplimentadas por esta Institución. De esta forma, a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación de la Matriz, se deja en evidencia que los cambios propuestos a continuación mejorarían la calidad de la Gestión de Residuos Peligrosos existente.

Por otro lado, existen ítems en los que no se manifiestan diferencias destacables, por lo que se omiten en esta comparación. En dichos casos las recomendaciones efectuadas en el apartado siguiente, son en base a las exigencias de la normativa y considerando aquellas establecidas para el mayor puntaje posible en la Matriz.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos aplicando el Método de la Matriz Ponderada, y considerando los aspectos en los que se obtuvieron puntajes bajos, se recomienda realizar las siguientes modificaciones:

1. Ampliar la clasificación de los residuos.
2. Capacitar al personal.
3. Diseñar y colocar la cartelería correspondiente sobre cada contenedor indicando el tipo de residuos al que corresponde y cómo realizar una correcta segregación.
4. Diseñar y colocar cartelería que indique las rutas de recolección y los horarios.
5. Designar un responsable con función exclusiva, ya sea una persona o, en el mejor de los casos, restablecer el Comité de Gestión de Residuos.
6. Mejorar las rutas de recolección y asentarlas en el Manual de Procedimientos del Hospital.
7. Colocar planillas de registro para dejar asentados los horarios en que se efectúa la limpieza de los ascensores y el responsable a cargo de la misma.
8. Mejorar el depósito de almacenamiento final, colocar filtros en las rejillas de desagüe que eviten el ingreso de roedores e insectos.
9. Mejorar el sistema de pesaje de residuos y registro de dicha medición, capacitando al personal de limpieza para obtener un indicador confiable o designando a una persona encargada de dicha tarea de manera exclusiva. Además, realizar un correcto etiquetado de las bolsas. Por otro lado, verificar si luego de llevar un registro más preciso de los pesajes, siguen existiendo discrepancias con la empresa encargada del transporte y disposición final. En tal caso, realizar los reclamos correspondientes solicitando, por ejemplo, que se verifiquen los pesajes bajo la supervisión del personal de dicha empresa junto al encargado de turno del Hospital.
10. Contar con actas donde consten los kilos de residuos retirados.
11. Realizar una correcta y completa Gestión y tratamiento de los residuos químicos generados en el establecimiento.
12. Implementar Planes de Contingencia.
13. Realizar Auditorías Internas periódicas.

A continuación, se procede a describir las distintas recomendaciones:

1. CLASIFICACIÓN:

Es necesario mejorar la clasificación de residuos: deben considerarse los residuos comunes, biocontaminados, residuos químicos, radiactivos y reciclables o recuperables[4]. Actualmente, no se tratan los residuos químicos, y tampoco se consideran los residuos reciclables o recuperables.

2. CAPACITACIÓN AL PERSONAL.

Una de las principales falencias observadas, es la falta de conocimiento sobre cómo operar con los residuos por parte del personal. Si bien existen los contenedores necesarios para la correcta segregación de los residuos, el personal no lo hace de la manera en que corresponde y se considera que uno de los principales factores para mejorar este accionar, es la constante capacitación del personal.

A continuación, se incluyen imágenes que evidencian múltiples situaciones:

- a. Bolsas mal colocadas o dañadas (*Imágenes 12 y 13*).



Imagen 11: Bolsa mal colocada.



Imagen 12: Bolsa dañada.

- b. Contenedores sin bolsas (*Imagen 15*), deteriorados (*Imagen 14*) o mal tapados (*Imagen 16*):



Imagen 13: Contenedor deteriorado.



Imagen 14: Contenedor sin bolsa.



Imagen 15: Contenedor mal tapado.

- c. Residuos cortopunzantes descartados en bolsas en lugar de contenedores rígidos (Imágenes 17 y 18):



Imagen 16: Cortopunzantes descartados en bolsas



Imagen 17: Acercamiento y detalle imagen 16.

- d. Residuos comunes, como envoltorios de alimentos, de materiales descartables y de guantes, en bolsas rojas (*Imágenes 19, 20, 21*):



Imagen 18: Mala segregación.



Imagen 19: Mala segregación.



Imagen 20: Mala segregación.

Como solución a esto, se propone la colocación de cartelera que indique cómo realizar una correcta segregación, ejemplificando qué descartar en cada contenedor (*Imagen 22, Imagen 23, Imagen 24*). Además de diseñar la cartelera que podría colocarse, también se plantea diseñar un folleto informativo y una presentación en Power Point (ver ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su Anexo 7 “Capacitación”), para llevar a cabo capacitaciones al personal médico de la Institución. Finalmente, se recomienda que se designe un responsable a cargo del dictado de dichas capacitaciones y entrega de los folletos a los participantes de las mismas, o bien a los Jefes de Servicio para su distribución.

3. DISEÑO Y COLOCACIÓN DE CARTELERÍA.

Los carteles específicos de residuos (*Imágenes 22, 23, y 24*), advierten sobre una adecuada segregación: se diseñaron para ser dispuestos en paredes por sobre mesadas o en paredes libres. Es recomendable que se ubiquen en la pared, por encima de los contenedores de residuos específicos, lo que permite discernir en qué contenedor debe segregarse el residuo. En muchos sectores, como habitaciones de internación y oficinas de enfermería, se deben disponer carteles de residuos comunes y residuos biocontaminados, y en casos especiales, las opciones de comunes, biocontaminados y químicos peligrosos en laboratorios, oncología, biología molecular, anatomía patológica, etc.

PATÓGENOS

BOLSA ROJA

DESECHAR:

- **Material contaminado con sangre, fluidos o excretas:**

Bolsa de orina, de ostomía, guante, manoplas, barbijos, ropa descartable y todo insumo biomédico contaminado, jeringas, catéteres y sondas, gasas, apósitos, vendas, restos de tela adhesiva, pañales, toallas femeninas.

- **Resto de alimentos y utensilios descartables de pacientes internados, en sala de aislamiento y salas de hemodiálisis.**



Imagen 21: Cartel segregación patógenos.



CONTENEDORES RÍGIDOS PARA CORTOPUNZANTES

DESECHAR:

Frasco ampolla, agujas, mandriles, bisturíes, ampollas, máquinas de afeitar descartables, hojas de dermatomo, porta objetos, pipetas rotas, tubos de vidrio, tubos de ensayo, etc.



Imagen 22: Cartel segregación corto punzantes.

BOLSA NEGRA



DESECHAR:

Envases: Plásticos, de vidrio, cajas de cartón, nylon, papel.

Coberturas: de papel, de nylon, de plástico, pouch. Yerba del mate, pañuelos y toallas de papel, blisters *sin medicamentos*.

Material poroso NO contaminado: gasas, apósitos, vendas, restos de tela adhesiva, pañales.



Imagen 23: Cartel segregación residuos comunes.

4. DISEÑO Y COLOCACIÓN DE CARTELERÍA INDICATIVA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN Y HORARIOS.

Se trazan las rutas actuales de recolección de residuos y se generan los planos. Además, se diseñan carteles para cada planta, donde se ilustran estos planos y se indican los ascensores que deben utilizarse para el traslado de carros, los depósitos intermedios y el depósito final.

5. DESIGNACIÓN DE UN RESPONSABLE CON FUNCIÓN EXCLUSIVA: YA SEA UNA PERSONA O, EN EL MEJOR DE LOS CASOS, RESTABLECER EL COMITÉ DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Resulta de suma importancia contar con un responsable a cargo de la Gestión, dado que es la única forma de asegurar el control de la misma y su mantenimiento a largo plazo. Se recomienda fuertemente que las autoridades competentes restablezcan el Comité.

6. MEJORA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN Y SU REGISTRO EN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL HOSPITAL.

En el ANEXO III: “Planos a modificar”, se colocan los planos de las rutas de recolección originales, que sufren modificaciones. La evaluación de las rutas existentes es parte de este Proyecto y se determina que las plantas correspondientes al primer, tercer y cuarto piso cumplen con una correcta circulación de residuos y con la ubicación de carros y depósitos intermedios, por lo cual no son modificadas y se incluyen tal cual en el ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su Anexo 11 “Planos”. No sucede lo mismo con el subsuelo, planta baja y segundo piso.

En el caso del subsuelo, se evalúan los planos de las circulaciones existentes y se realizan modificaciones en cuanto a la ubicación de carros y depósito intermedio. Actualmente los carros se ubican en un pasillo de tránsito no restringido, se sugiere que se los ubique en el sector donde se ubicaba la balanza, el cual cuenta con circulación restringida y únicamente accede el personal de limpieza al momento de efectuar los pesajes.

Con respecto a la planta baja, existe una modificación en la estructura interna del Hospital para asignar un sector a la atención de pacientes con síntomas febriles, esto altera la circulación de los residuos en el sector de la Guardia. Esta modificación es transitoria, por lo que la recomendación se presenta para ser adoptada cuando este sector sea eliminado y pueda retomarse la circulación habitual.

Finalmente, en el segundo piso, como se menciona anteriormente en este informe, existen algunos conflictos entre el personal médico y de limpieza, lo cual impide utilizar los depósitos intermedios y los ascensores para uso exclusivo del personal de limpieza del Hospital. La recomendación es buscar solución a estos conflictos, y habilitar a la brevedad el uso de estos sectores, debido a que actualmente se están colocando los carros en el pasillo de circulación de pacientes y esto es inadmisibles.

En el ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos” en su Anexo 11 “Planos”, donde pueden observarse las Rutas de Recolección recomendadas del Hospital, manteniendo las que se consideran correctas y modificando las mencionadas anteriormente.

7. COLOCACIÓN DE PLANILLAS DE REGISTRO: EN LAS CUALES SE DEJARÁN ASENTADOS LOS HORARIOS EN QUE SE EFECTÚA LA LIMPIEZA DE LOS ASCENSORES Y EL RESPONSABLE A CARGO DE LA MISMA.

Se confeccionan planillas para ser impresas y colocadas en cada ascensor, un cuadro de doble entrada donde en cada fila de la primera columna, se coloca la fecha y, a lo largo de dicha fila, se detallan los distintos turnos. En ellas se definen apartados para colocar la hora en la que se efectúa la limpieza, el nombre de la persona a cargo de la misma y su firma.

TURNOS	MAÑANA 10HS		TARDE 13HS		NOCHE 21HS		NOCHE 22-06HS	
FECHA	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo

Tabla 8: Datos presentes en las planillas propuestas para el registro de limpieza.

8. MEJORA DEL DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO FINAL: EN EL CUAL DEBEN COLOCARSE FILTROS EN LAS REJILLAS DE DESAGÜE QUE EVITEN EL INGRESO DE ROEDORES E INSECTOS, Y CONTENEDORES PARA LAS BOLSAS DE RESIDUOS.

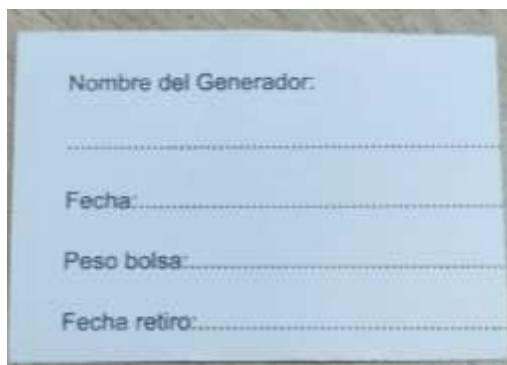
El local de almacenamiento final no cuenta con un área de lavado, sólo dispone de una canilla en el mismo recinto donde se almacenan los residuos. Se recomienda contar con un área separada en la cual se pueda realizar el lavado de carros.

Por otro lado, las bolsas de residuos se colocan directamente sobre el piso; es necesario colocar tarimas para que las mismas no estén al ras del suelo y permitan la correcta limpieza del local, evitando la concentración de líquidos entre ellas.

9. MEJORA DEL SISTEMA DE PESAJE DE RESIDUOS Y REGISTRO DE DICHA MEDICIÓN: CAPACITANDO AL PERSONAL DE LIMPIEZA PARA QUE REALICE UN INDICADOR CONFIABLE O DESIGNANDO A UNA PERSONA ENCARGADA DE DICHA TAREA DE MANERA EXCLUSIVA. ADEMÁS, REALIZAR UN CORRECTO ETIQUETADO DE LAS BOLSAS. POR OTRO LADO, VERIFICAR SI LUEGO DE LLEVAR UN REGISTRO MÁS PRECISO DE LOS PESAJES, SIGUEN EXISTIENDO DISCREPANCIAS Y EN TAL CASO, REALIZAR LOS RECLAMOS CORRESPONDIENTES, SOLICITANDO POR EJEMPLO, QUE SE VERIFIQUEN LOS PESAJES BAJO LA SUPERVISIÓN DEL PERSONAL DE DICHA EMPRESA Y DEL ENCARGADO DE TURNO DEL HOSPITAL.

Actualmente la empresa de recolección de residuos entrega al personal de limpieza del Hospital etiquetas para rotular las bolsas (*Imagen 25*). Las mismas son de tamaño reducido (aproximadamente 5 cm x 4 cm), lo cual dificulta su visibilidad. Además carecen del símbolo de peligrosidad correspondiente y de otros datos relevantes tales como el nombre del responsable de la recolección, si se trata de residuos sólidos o líquidos, y a qué servicio corresponde.

Para mejorar esta situación se diseña una nueva etiqueta (*Imagen 26*) y planilla de registro de pesaje. En la *Tabla N°8*, se pueden observar los datos que formarán parte de esta última. Cabe destacar que se trata de un cuadro de doble entrada; debajo de la columna "SERVICIO" se menciona cada uno de los servicios presentes en el Hospital. A fin de simplificar la lectura, se incluyen sólo las primeras dos filas de la planilla, se puede consultar el archivo completo en el ANEXO IV: "Manual de Gestión Interna de Residuos", en su Anexo 9 "Logística".



Nombre del Generador:
.....
Fecha:.....
Peso bolsa:.....
Fecha retiro:.....

Imagen 24: Etiqueta actual para identificar bolsas.



HOSPITAL CORDOBA  RESIDUOS PELIGROSOS	SERVICIO
	PESAJE INTERNO (KG) <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> LÍQUIDO
	FECHA
	HORA
	RESPONSABLE

Imagen 25: Nueva etiqueta propuesta para identificar bolsas.

Fecha:												
TURNO:	MAÑANA 10HS			TARDE 13HS			NOCHE 21HS			NOCHE 22-06HS		
SERVICIO	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable

Tabla 9: Datos presentes en las planillas propuestas para el registro de pesaje.

10. CONTAR CON ACTAS, DONDE CONSTEN LOS KILOS DE RESIDUOS RETIRADOS.

La empresa transportista envía a fin de mes la hoja de ruta con el pesaje retirado por día, firmado por el encargado del depósito. El Hospital no entrega un Manifiesto propio, asumiendo el pesaje que le presenta la empresa, sin poder contrastar los valores. Se debe contar con Actas donde consten los kilos de residuos retirados, con carácter de Declaración Jurada, firmados por el responsable de la entrega y el responsable de retiro de los mismos.

11. REALIZACIÓN DE UNA CORRECTA Y COMPLETA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS GENERADOS EN EL ESTABLECIMIENTO.

12. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA.

En el ANEXO IV: “Manual de Gestión Interna de Residuos”, en su Anexo 8 “Plan de contingencia”, se pueden encontrar los Planes de Contingencia.

13. IMPLEMENTACIÓN DE AUDITORÍAS PERIÓDICAS.

Programar Auditorías y efectuar evaluaciones periódicas del desempeño de la Gestión, permiten reconocer falencias concretas, para luego hacer hincapié en éstas y reforzar puntos específicos a fin de lograr mejoras. Este ítem no hace referencia a Auditorías Externas que pueden ser realizadas por distintas autoridades como Método de Control, sino a evaluaciones propias del Hospital. Normalmente se recomienda realizar Auditorías trimestral o cuatrimestralmente.

CONCLUSIÓN

Este Proyecto Integrador de Ingeniería Biomédica consistió en la evaluación y optimización del Sistema de Gestión de Residuos del Hospital Córdoba, hospital provincial que se encuentra en Córdoba Capital.

Realizar este trabajo nos permitió conocer y aprender en profundidad acerca del ejercicio profesional como Ingenieras Biomédicas en una Institución de tipo hospitalaria.

Aprendimos a trabajar con normativas, a saber dónde y de qué manera cómo buscar la información que necesitábamos, y aplicar lo que indica la Norma. También nos interiorizamos en los procesos de generación, segregación y recolección de los residuos dentro de la Institución, su procesamiento y disposición final; pudimos conocer la importancia de un correcto manejo de los mismos y de contar con un buen Sistema de Gestión de Residuos.

Nos permitió conocer en profundidad el Método de Evaluación que propone Salvaguarda, e indirectamente a partir de él, deducir cuáles son los aspectos de mayor o menor importancia durante la Gestión de Residuos.

Además, a pesar de que nosotras desarrollamos particularmente un Manual de Gestión de Residuos, aprendimos a nivel general, cómo se deben llevar a cabo este tipo de documentos desde el punto de vista de la Gestión de Calidad, qué características deben tener, cómo se realizan las revisiones, quiénes deben involucrarse y demás.

Se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo de la Gestión actual del Hospital y se concluyó con una serie de propuestas para mejorarla.

Dentro de estas recomendaciones se incluyeron cuestiones estructurales de los recintos de almacenamiento, mejoras de la Gestión propiamente dicha como son las rutas de recolección o los registros de pesajes, y recomendaciones a nivel del personal mediante capacitaciones.

Finalmente, debido a que no era parte de este Proyecto la implementación de estas sugerencias, se realizó el mismo análisis cualitativo y cuantitativo en una Institución que aplica en la actualidad gran parte de las recomendaciones que efectuamos, a fin de demostrar que las mismas tendrían un efecto beneficioso en la Gestión de los Residuos.

TRABAJOS FUTUROS

Los siguientes trabajos podrían darle seguimiento a este Proyecto y resultar beneficiosos para la Institución:

1. Aplicación de las recomendaciones mencionadas en este Proyecto.
2. Recuperación del Comité de Gestión de Residuos del Hospital.
3. Nueva evaluación del Sistema de Gestión de Residuos, post-aplicación de las recomendaciones, y su repetición periódica, al menos una vez al año.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Congreso de la Nación Argentina. (Diciembre 17, 1992). Ley 24051. *Residuos peligrosos*. Boletín Oficial 27307. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24051-450/actualizacion>
- [2] Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Córdoba. (Noviembre 28, 2001). Ley 8973. *Adhesión Provincial a la Ley Nacional N° 24.501*. Boletín Oficial, 27 de Diciembre de 2001 <https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-8973-123456789-0abc-defg-379-8000ovorpyel/actualizacion>
- [3] Poder Ejecutivo Provincial. (Diciembre 12, 2003). Decreto 2149/03. *Residuos peligrosos - Creación de la Unidad de Coordinación de Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos - Reglamentación de la Ley N° 8.973*. Boletín Oficial, 19 de Febrero de 2004.
- [4] Concejo Deliberante de la ciudad de Córdoba. (Diciembre 27, 1996). Ordenanza 9612. *Marco regulatorio para gestión integral de residuos sólidos urbanos*. Boletín Municipal 2046.
- [5] Ministerio de Salud República Argentina. (Febrero 16, 2016). Resolución 134/2016. *Directrices nacionales para la gestión de residuos en establecimientos de atención de la salud*.
- [6] M. M. Madero, M. C. Ruggiero, A. Risso y C. Figliolo. Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Argentina. (2010). *Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud con Internación*. <https://www.argentina.gob.ar/salud/direccion-general-de-proyectos-con-financiamiento-externo/area-tecnica-de-salvaguada/matriz>

ANEXOS

ANEXO I: Residuos químicos. Compatibilidades e incompatibilidades.

MATRIZ DE INCOMPATIBILIDADES QUÍMICAS:

X: No compatible

	ácidos inorgánicos	ácidos oxidantes	ácidos orgánicos	álcalis	oxidantes	tóxicos inorgánicos	tóxicos orgánicos	reactivos con agua	solventes orgánicos
ácidos inorgánicos	X		X	X		X	X	X	X
ácidos oxidantes	X		X	X		X	X	X	X
ácidos orgánicos	X	X		X	X	X	X	X	
álcalis	X	X	X				X	X	X
oxidantes			X				X	X	X
tóxicos inorgánicos	X	X	X				X	X	X
tóxicos orgánicos	X	X	X	X	X	X			
reactivos con agua	X	X	X	X	X	X			
solventes orgánicos	X	X		X	X	X			

Tabla 10: Matriz de incompatibilidades químicas.

EFFECTOS DE MEZCLAS QUÍMICAS INCOMPATIBLES

Combinación		Resultado
Álcalis y ácidos fuertes	+ Solventes Ácidos orgánicos Combustibles Fluidos criogénicos inflamables	Explosión / incendio
Álcalis y ácidos fuertes	+ Solventes Sustancias tóxicas	Emisión de gas tóxico
Solventes Combustibles Ácidos orgánicos Fluidos criogénicos Inflamables	+ Oxidantes	Explosión / incendio
Ácidos	+ Álcalis	Vapores corrosivos / generación de calor

Tabla 11: Efectos de mezclas químicas incompatibles

[1] “Incompatibilidad química entre sustancias”, 2023. [En línea]. Disponible en: <http://www.textoscientificos.com/quimica/almacenaje/incompatibilidad-quimica>. [Accedido: 21-sep-2023].

ANEXO II: Planilla de cálculo kg/cama/día, periodo Febrero 2021-Julio 2021.

FECHA	KG	KG/CAMA/DÍA MENSUAL	CAMAS/DÍA	PROMEDIO SEMESTRAL KG/CAMA/DÍA
01/02/21	528	2,1148	175	2,611172889
02/02/21	398			
03/02/21	328			
04/02/21	256			
05/02/21	345			
06/02/21	586			
08/02/21	682,2			
09/02/21	546			
10/02/21	612			
11/02/21	615			
12/02/21	574,6			
13/02/21	609			
16/02/21	685			
17/02/21	721,4			
18/02/21	315,8			
19/02/21	315			
20/02/21	512,3			
22/02/21	521			
23/02/21	430			
24/02/21	468			
25/02/21	369,4			
26/02/21	277			
27/02/21	408			
01/03/21	430	2,54952381	175	
02/03/21	438			
03/03/21	480			
04/03/21	360			
05/03/21	366			
06/03/21	589			
08/03/21	470			
09/03/21	442			
10/03/21	395			
11/03/21	330			
12/03/21	551			
13/03/21	756			
15/03/21	434			
16/03/21	670,2			
17/03/21	455			
18/03/21				

FECHA	KG	KG/CAMA/DÍA MENSUAL	CAMAS/DÍA	PROMEDIO SEMESTRAL KG/CAMA/DÍA
19/03/21	1054,1			
20/03/21	478			
22/03/21	357,9			
23/03/21	620			
25/03/21	820			
26/03/21	639			
27/03/21	301,2			
29/03/21	1022,1			
30/03/21	467,5			
31/03/21	459			
01/04/21	584,3	2,542247619	175	
03/04/21	700,6			
05/04/21	412			
06/04/21	530			
07/04/21	495			
08/04/21	673,2			
09/04/21				
10/04/21	864,6			
12/04/21	400,1			
13/04/21	412			
14/04/21	503			
15/04/21	385			
16/04/21	617,8			
17/04/21	183			
19/04/21	713			
20/04/21	503,6			
21/04/21	612			
22/04/21	679			
23/04/21	604,6			
24/04/21	410			
26/04/21	612			
27/04/21	785			
28/04/21	412			
29/04/21	760			
30/04/21	495			
03/05/21	611	2,650990476	175	
04/05/21	879			
05/05/21	392			
06/05/21	615			
07/05/21	612			
08/05/21	415			
10/05/21	694			
11/05/21	512			
12/05/21	454,7			
13/05/21	274,8			

FECHA	KG	KG/CAMA/DÍA MENSUAL	CAMAS/DÍA	PROMEDIO SEMESTRAL KG/CAMA/DÍA
14/05/21	738			
15/05/21	501,1			
17/05/21	471,7			
18/05/21	543,6			
19/05/21	503			
20/05/21	312			
21/05/21	648,8			
22/05/21	450,2			
24/05/21	694			
25/05/21				
26/05/21	1231,6			
27/05/21	815			
28/05/21	612			
29/05/21	469,1			
31/05/21	468,1			
01/06/21	854,4	2,876928571	175	
02/06/21	770			
03/06/21	213			
04/06/21	717			
05/06/21	487			
07/06/21	323,4			
08/06/21	1094,2			
09/06/21	511,2			
10/06/21	303,375			
11/06/21	347,4			
12/06/21	269			
14/06/21	957,4			
15/06/21	834			
16/06/21	635,2			
17/06/21	751,1			
18/06/21	510,4			
19/06/21	294			
21/06/21	1010,2			
22/06/21	734,8			
23/06/21	320,6			
24/06/21	365,5			
25/06/21	509,6			
26/06/21	444,3			
28/06/21	964,4			
29/06/21	447,6			
30/06/21	434,8			
01/07/21	745	2,932546857	175	
02/07/21	111,2			
03/07/21	496			
05/07/21	782,7			

FECHA	KG	KG/CAMA/DÍA MENSUAL	CAMAS/DÍA	PROMEDIO SEMESTRAL KG/CAMA/DÍA
06/07/21	783,6			
07/07/21	498,6			
08/07/21	512,7			
09/07/21	--			
10/07/21	295			
12/07/21	1548,4			
13/07/21	546,1			
14/07/21	442,1			
15/07/21	694,4			
16/07/21	295,4			
17/07/21	422,8			
19/07/21	587,347			
20/07/21	580,3			
21/07/21	498,4			
22/07/21	671,4			
23/07/21	333,2			
24/07/21	668,164			
26/07/21	971,26			
27/07/21	681,5			
28/07/21	664,9			
29/07/21	425,7			
30/07/21	665,7			
31/07/21	474			

Tabla 12: Planilla de cálculo kg/cama/día

ANEXO III: Uso de fuentes radiactivas no selladas en instalaciones de medicina nuclear

NORMA AR 8.2.4.

A. OBJETIVO

1. Establecer los criterios mínimos de seguridad radiológica para la operación.

B. ALCANCE

2. La presente norma es aplicable a la operación de instalaciones o a la realización de prácticas de medicina nuclear que usen fuentes radiactivas no selladas con fines terapéuticos o de diagnóstico "in vivo". El cumplimiento de la presente norma y de las normas y requerimientos establecidos por la Autoridad Regulatoria, no exime del cumplimiento de otras normas y requerimientos no relacionados con la seguridad radiológica, establecidos por otras autoridades competentes.

C. EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS

3. Calibrador de Actividades ("Activímetro"): Equipo destinado a medir las actividades de los radionucleidos que se administrarán a los pacientes, con fines de diagnóstico o terapéuticos.

4. Documentación Técnica: Documentación que contiene la información técnica requerida por la Autoridad Regulatoria para solicitar la licencia o registro de una instalación o la autorización de una práctica.
5. Equipamiento de Medicina Nuclear: Equipos destinados a la obtención de información a partir de la actividad incorporada por los pacientes en estudios “in vivo” de medicina nuclear (brazo de captación, cámara gamma planar, SPECT1, PET2 u otros).
6. Equipamiento de Protección Radiológica: Instrumental empleado en una instalación o práctica para la medición de radiación ambiental y de contaminación superficial.
7. Especialista en Física Médica: Profesional universitario con formación y experiencia en física aplicada a la medicina nuclear.
8. Medicina Nuclear: Especialidad médica en la que se emplean fuentes radiactivas no selladas en seres humanos, con fines de diagnóstico o tratamiento.
9. Responsable: Persona que asume la responsabilidad directa por la seguridad radiológica de una instalación Clase II o Clase III o de una práctica no rutinaria.
10. Sistema de Calidad: Conjunto de actividades planificadas y desarrolladas para asegurar un nivel de calidad adecuado en una instalación o práctica.
11. Titular de Licencia: Persona física o jurídica a la que la Autoridad Regulatoria ha otorgado una o más licencias para una instalación Clase I o Clase II.

D. CRITERIOS

D.1. Generales

12. Para operar una instalación o para llevar a cabo una práctica de medicina nuclear, se debe contar con la licencia de operación otorgada por la Autoridad Regulatoria y con un Responsable.
13. En las instalaciones de medicina nuclear, los sistemas de protección deben estar optimizados para que la dosis efectiva de radiación que reciba cada trabajador no supere el valor de 6 mSv en un (1) año. Cuando la jornada de labor sea menor que ocho (8) horas, no deberá superarse la parte proporcional de la restricción de dosis establecida.
14. Los radionucleidos que se utilicen o estén almacenados en la instalación deben ser los autorizados, y la actividad total de cada uno de ellos no debe exceder los valores establecidos en la licencia de operación.
15. Los radionucleidos o radiofármacos sólo pueden adquirirse a proveedores autorizados por la Autoridad Regulatoria o ser importados en forma directa por el titular de la licencia de operación. Sólo pueden transferirse a otros titulares de licencia, para la misma práctica.

D.2. Licencia de Operación

D.2.1. Solicitud de la Licencia de Operación

16. El solicitante debe presentar la documentación técnica necesaria para demostrar, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, que el diseño y la operación de la instalación de medicina nuclear cumplen, como mínimo, los requisitos de seguridad radiológica establecidos en la presente norma y en las demás normas de la Autoridad Regulatoria que sean de aplicación.
17. La documentación técnica debe contener como mínimo, lo siguiente:
 - a. Descripción de la instalación, incluyendo:
 - la distribución en planta (acompañada de esquemas o planos).

- los detalles constructivos vinculados a la seguridad radiológica de los locales donde se emplee material radiactivo (p. ej. revestimientos en pisos, paredes y superficies de trabajo).
 - los blindajes previstos.
 - los sistemas de ventilación, cuando corresponda.
- b. Detalle del equipamiento previsto.
 - c. Detalle del personal de operación previsto.
 - d. Descripción del sistema de calidad.

D.2.2. Instalación

- 18.** La instalación debe contar como mínimo con:
 - a. Un local exclusivo (cuarto de preparados o “cuarto caliente”) para la preparación de los radionucleidos, que deberá contar con materiales de construcción, dimensiones y blindajes apropiados, y con áreas debidamente separadas y señalizadas para el almacenamiento del material radiactivo y el almacenamiento transitorio de los residuos radiactivos.
 - b. Un local destinado a la administración de radionucleidos al paciente.
 - c. Un local con dimensiones apropiadas para cada equipo de medicina nuclear.
 - d. Una sala de espera con un área exclusiva y debidamente delimitada, para pacientes a los cuales se les hayan administrado radionucleidos con fines de diagnóstico.
 - e. Un cuarto de baño exclusivo para pacientes a los cuales se les haya administrado radionucleidos.
- 19.** En aquellas instalaciones de medicina nuclear en las que se internen los pacientes tratados con dosis terapéuticas de I 131 u otros radionucleidos, se deberá disponer de una sala de internación, con cuarto de baño exclusivo y adecuadamente acondicionada para tal fin.
- 20.** El revestimiento de los pisos y las superficies de trabajo de los locales donde se utilice material radiactivo, debe ser de acabado liso, libre de discontinuidades, impermeable y fácilmente descontaminable.
- 21.** Aquellos locales en los que se utilicen sustancias volátiles, gases o aerosoles radiactivos, deberán contar con un sistema de ventilación a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.
- 22.** El cuarto de preparados debe contar, como mínimo, con dos piletas separadas. Una de ellas estará destinada al lavado de elementos contaminados (“pileta activa”), y la otra al lavado de elementos no contaminados. Esta última debe estar ubicada en una zona dentro del cuarto caliente en la cual la probabilidad de contaminación sea baja.
- 23.** Los desagües de la “pileta activa” deben conectarse a la red cloacal de forma tal que se minimicen las dosis a trabajadores debidas a eventuales retenciones de material radiactivo en la cañería de desagote.
- 24.** Deben existir barreras físicas y señalizaciones de seguridad, que permitan restringir el acceso a los locales en los que se trabaja con materiales radiactivos.
- 25.** Cualquier proyecto de modificación al diseño de la instalación descrita en la documentación técnica y que pudiere afectar la seguridad radiológica, deberá ser comunicado a la Autoridad Regulatoria por el solicitante de la licencia de operación, previamente a la ejecución del proyecto.
- 26.** En el caso de instalaciones de medicina nuclear nuevas, el diseño debe prever una ubicación de los locales tal que se minimicen los recorridos en el transporte interno del material radiactivo y se evite el paso de este material a través de locales tales como consultorios, salas de espera, etc.

27. La dotación de personal de la instalación de medicina nuclear debe estar de acuerdo con los tipos de estudios o tratamientos que se realicen en ella, el equipamiento de medicina nuclear utilizado y la carga de trabajo. La dotación mínima debe estar integrada por:
 - a. Personal médico con permiso individual para los estudios o tratamientos que se realizan, en número suficiente para cubrir todo el horario en que se administre material radiactivo a los pacientes.
 - b. Personal profesional o técnico con permiso individual y preparación adecuada para la manipulación de material radiactivo, en número adecuado a la carga de trabajo de la instalación de medicina nuclear.
28. En aquellas instalaciones que utilicen equipamiento de medicina nuclear de alta complejidad (tal como PET o SPECT con más de un cabezal) que se emplee para mediciones en coincidencia, el plantel mínimo debe completarse, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, con un especialista en física médica según lo definido en la definición N° 7, con dedicación parcial.
29. Cuando la complejidad de los procesos radioquímicos que se realicen en la instalación de medicina nuclear así lo requiera, el plantel mínimo deberá completarse con un especialista en radioquímica o radiofarmacia con permiso individual, con dedicación parcial a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.

D.2.4. Equipamiento Mínimo

30. El equipamiento mínimo requerido para la operación de la instalación de medicina nuclear debe consistir en:
 - a. Monitor portátil de radiación y contaminación con respuesta adecuada a los radionucleídos y actividades empleadas.
 - b. Calibrador de actividades (“activímetro”) que utilice como elemento de medición una cámara de ionización o un sistema de medición de tecnología más avanzada, con respuesta adecuada a los radionucleidos y actividades empleados.
 - c. Equipamiento de medicina nuclear en cantidad y tipo acordes con la licencia de operación solicitada.

D.3. Operación

31. La operación de la instalación de medicina nuclear debe enmarcarse dentro de un sistema de calidad que contenga procedimientos escritos, como mínimo para:
 - a. Compra, recepción y almacenamiento, e inventario del material radiactivo.
 - b. Manipulación del material radiactivo dentro de la instalación y para aquellos casos en que deba ser utilizado fuera de ella (quirófanos, salas de internación, etc.).
 - c. Vigilancia radiológica de áreas y personal.
 - d. Mantenimiento y control de calidad del equipamiento de medicina nuclear, del “activímetro” y del equipamiento de protección radiológica.
 - e. Protección radiológica del paciente.
 - f. Gestión de los residuos radiactivos.
 - g. Situaciones anormales.
32. Toda modificación en las condiciones de operación autorizadas debe ser aprobada previamente por la Autoridad Regulatoria.
33. Al efectuarse la recepción de material radiactivo debe verificarse la integridad del bulto y del contenido, y la ausencia de contaminación superficial arrastrable.

34. La manipulación del material radiactivo debe realizarse exclusivamente en los locales correspondientes, descritos en el criterio N° 18, y en condiciones de seguridad que permitan minimizar las dosis por irradiación y la probabilidad de contaminación.
35. Si se llevaran a cabo estudios o tratamientos que requirieran el traslado de material radiactivo fuera del ámbito de la instalación de medicina nuclear (p. ej. estudios intraoperatorios), los mismos deberán ser realizados bajo supervisión del Responsable y en adecuadas condiciones de seguridad radiológica.
36. Cualquier acción que implique el traslado de material radiactivo por la vía pública debe llevarse a cabo en las condiciones establecidas por la Norma A.R. 10.16.1 – “Transporte de Materiales Radiactivos”.
37. Todos los trabajadores que se desempeñen en la instalación de medicina nuclear deben recibir capacitación y entrenamiento apropiados en protección radiológica antes de comenzar a desempeñar sus funciones y con posterioridad, con una periodicidad adecuada. Además, la instrucción del personal se realizará cada vez que ocurran cambios significativos en sus responsabilidades, en las técnicas empleadas, en la instalación, en las funciones, en las normas aplicables o en las condiciones de la licencia de operación.
38. El personal que deba concurrir esporádicamente a la instalación en razón de sus funciones o responsabilidades (personal de mantenimiento, personal de servicio, etc.) debe recibir, previamente a su concurrencia, instrucciones básicas de protección radiológica.
39. El personal de la instalación de medicina nuclear debe contar con los elementos de protección personal adecuados para cada tarea.
40. La instalación de medicina nuclear debe contar con los elementos de descontaminación adecuados al tipo de radionucleidos que se empleen, su actividad y su forma física y química. Las previsiones para la gestión de los residuos radiactivos resultantes de la eventual descontaminación, deben estar incluidas en el procedimiento mencionado en el criterio N° 31 f.
41. La liberación de efluentes líquidos, gaseosos o aerosoles debe ser tan baja como resulte posible. Si se han establecido límites de descarga en la licencia de operación, éstos no deben excederse.
42. Los pacientes a los que se les administre radionucleidos con fines terapéuticos deben recibir, previamente, instrucciones escritas sobre las acciones a tomar para mantener las dosis de familiares y público en general, tan bajas como sea posible.
43. En aquellas instalaciones de medicina nuclear en las que se internen los pacientes tratados con dosis terapéuticas de I-131 u otros radionucleidos, las salas de internación deberán contar con una señalización adecuada. Todas las operaciones vinculadas con la atención de los pacientes, así como el régimen de visitas si lo hubiere, deberán llevarse a cabo siguiendo procedimientos que aseguren que las dosis a los trabajadores y al público sean tan bajas como resulte posible.
44. Los procedimientos para situaciones anormales mencionados en el criterio N° 31 g deben incluir evaluaciones dosimétricas y acciones correctivas apropiadas para el caso de contaminaciones significativas.
45. Las fuentes radiactivas selladas o no selladas destinadas a controles de calidad o calibraciones deben estar inventariadas y deben guardarse debidamente blindadas y señalizadas, en un área especialmente destinada a tal fin, en el cuarto de preparados.

D.4. Vigilancia Radiológica

D.4.1. Vigilancia Radiológica de Áreas

46. Debe contarse con un programa de vigilancia radiológica destinado a mantener los niveles de radiación y contaminación tan bajos como sea razonablemente alcanzable y que contemple, como mínimo, lo siguiente.
 - a. El monitoreo periódico de la radiación ambiental y la contaminación superficial en todas las áreas de la instalación en las que se emplee material radiactivo y de todos los objetos que pudieran resultar contaminados con material radiactivo (guardapolvos, pinzas, material reutilizable, portajeringas, portamuestra del “activímetro”, etc.).
 - b. El monitoreo de la contaminación superficial en aquellas áreas en que no se emplea material radiactivo cuando se sospeche el arrastre incidental de dicha contaminación.

D.4.2. Vigilancia Radiológica Individual

47. Debe llevarse a cabo el control dosimétrico individual de los trabajadores en los casos que corresponda.
48. El Responsable debe determinar la nómina de los trabajadores afectados al control dosimétrico individual. El personal que realiza tareas de elución, fraccionamiento, administración o cualquier otra tarea relacionada con la manipulación de radionucleidos, debe contar, además, con dosímetro de mano.
49. El dosímetro personal de cada trabajador debe ser de uso exclusivo en cada instalación de medicina nuclear.
50. La dosimetría personal sólo podrá ser llevada a cabo por aquellos servicios de dosimetría que participen en ejercicios periódicos de intercomparación efectuados por organismos reconocidos por la Autoridad Regulatoria.
51. Debe vigilarse la contaminación interna del personal que realiza rutinariamente tareas con radionucleidos que puedan dar lugar a una incorporación, con una frecuencia adecuada a la carga de trabajo o cuando se sospeche la existencia de una contaminación resultante de una situación anormal.
52. Las dosis individuales deben computarse e informarse al personal en forma mensual. El titular de la licencia de operación debe entregar a cada persona sujeta a dosimetría individual, cuando deje de prestar servicio en la instalación de medicina nuclear, una certificación de la dosis individual recibida en cada año de trabajo en dicha instalación.

D.5. Mantenimiento y Calibración Periódica del Equipamiento de Protección Radiológica

53. Debe efectuarse el mantenimiento y el control periódico del equipamiento de protección radiológica.
54. El equipamiento de protección radiológica debe ser adecuadamente calibrado como mínimo:
 - a. una vez cada dos (2) años;
 - b. cada vez que sea sometido a una reparación;
 - c. cuando existan motivos para suponer una alteración de su calibración.
55. La calibración debe ser realizada por un laboratorio de calibración dosimétrica reconocido por la Autoridad Regulatoria o bien se deberá presentar en la documentación técnica un procedimiento de calibración a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.

D.6. Mantenimiento y Control Periódico del Equipamiento de Medicina Nuclear y del “Activímetro”.

56. Debe efectuarse el mantenimiento del equipamiento de medicina nuclear y del “activímetro”. Las tareas de mantenimiento o reparación que pudieran implicar

modificaciones significativas al diseño, desde el punto de vista de la seguridad radiológica, deberán ser comunicadas a la Autoridad Regulatoria, previamente a su ejecución.

57. Luego de realizarse un mantenimiento o una reparación, el Responsable debe verificar el correcto funcionamiento del equipo, llevando a cabo las pruebas de aceptación que correspondan, según las tareas ejecutadas.
58. El “activímetro” y el equipamiento de medicina nuclear deben someterse a un protocolo de controles periódicos con periodicidad y extensión adecuados a su complejidad, sus funciones y su frecuencia de utilización. En particular, para “activímetros” la calibración en energía (medición de la fuente patrón) debe efectuarse al menos una vez al día, y el resultado de este control debe registrarse.

D.7. Protección Radiológica del Paciente.

59. La actividad del material radiactivo administrado con fines diagnósticos debe ser tal que la dosis al paciente sea la mínima necesaria y suficiente para conseguir el objetivo perseguido.
60. La actividad del material radiactivo administrado con fines terapéuticos debe ser tal que la dosis al tejido sano sea la mínima que pueda razonablemente alcanzarse compatible con la dosis de tratamiento requerida.
61. Previamente a la administración de un radionucleido con fines terapéuticos a una mujer en edad de gestación, se le debe efectuar una prueba de embarazo.
62. La prescripción de las actividades diagnósticas o terapéuticas debe ser realizada y firmada por un médico que cuente con el correspondiente permiso individual.
63. Debe verificarse la actividad a ser administrada previamente a la realización de cada estudio o tratamiento. El resultado de la calibración de dicha actividad debe ser registrado.
64. Antes de administrar el material radiactivo se debe verificar que el radionucleido y la actividad a administrar sean las prescritas. Los procedimientos escritos incluirán métodos inequívocos de identificación del paciente y del o los órganos a estudiar o tratar.
65. Se deben usar métodos adecuados para bloquear la absorción de los radionucleidos por órganos que no sean objeto de estudio y para acelerar su excreción, cuando proceda.
66. Previamente a la administración de material radiactivo en procedimientos diagnósticos o terapéuticos a mujeres embarazadas, debe evaluarse la dosis que recibiría el embrión o feto.
67. En los casos que corresponda, el Responsable debe recomendar a las madres en período de lactancia -que sean objeto de estudios o tratamientos con material radiactivo- la interrupción del amamantamiento, hasta que la cantidad secretada del radioisótopo suministrado no cause al lactante una dosis efectiva inaceptable.

D.8. Gestión de Residuos Radiactivos

68. El titular de la licencia de operación de una instalación de medicina nuclear debe prever, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, las alternativas para la gestión de los residuos radiactivos que se generen como consecuencia de la práctica, antes del inicio de la operación.
69. Cuando el período de semidesintegración y la actividad de los radionucleidos utilizados sea tal que no se prevean tiempos de almacenamiento superiores a un (1) año, se podrán almacenar los residuos radiactivos transitoriamente para su decaimiento en la propia instalación.

70. Los residuos radiactivos que se almacenen transitoriamente en la instalación de medicina nuclear para decaimiento, deben retenerse por un tiempo igual o superior a ocho (8) períodos de semidesintegración, al cabo del cual serán gestionados como residuos convencionales o como residuos patogénicos, según corresponda, retirando previamente su identificación como material radiactivo.
71. Cuando el período de semidesintegración, la actividad de los radionucleidos utilizados o la capacidad de almacenamiento de la instalación de medicina nuclear no permita realizar en ella el almacenamiento transitorio, deben gestionarse los residuos radiactivos transfiriéndolos a una gestionaora de residuos radiactivos, según lo establecido en la norma AR. 10.12.1 “Gestión de Residuos Radiactivos”.
72. Los residuos radiactivos deben ser minimizados (reduciendo volúmenes y racionalizando operaciones), clasificados, segregados e identificados por radionucleido, actividad, fecha de generación y período de almacenamiento requerido. Además deben ser acondicionados adecuadamente para permitir su almacenamiento o transporte para su disposición final.
73. Los residuos sólidos (tales como jeringas, agujas y material de vidrio) conteniendo material radiactivo deben ser acondicionados de manera adecuada para evitar heridas o lesiones que pudieran ocasionar contaminación interna.
74. Los filtros de los sistemas de ventilación existentes en la instalación de medicina nuclear deben ser gestionados como residuo radiactivo cuando corresponda.

D 9. Registros.

75. El titular de licencia debe asegurar que se mantengan actualizados, como mínimo, los siguientes registros:
 - a. Contabilidad de material radiactivo que incluya como mínimo: radionucleidos ingresados al servicio, forma física y química, actividad y fecha de ingreso o egreso.
 - b. Residuos eliminados a través de una gestionaora de residuos radiactivos: material eliminado, actividad estimada y fecha de eliminación.
 - c. Dosis diagnósticas y terapéuticas: nombre del paciente, radioisótopo y actividad administrados, y fecha de administración. En los casos en que haya internación: lugar de internación y fecha de alta. Estos registros deberán mantenerse como mínimo durante diez (10) años.
 - d. Calibraciones y controles del equipamiento de medicina nuclear y del equipamiento de protección radiológica.
 - e. Dosis del personal. Estos registros deberán conservarse como mínimo durante treinta (30) años con posterioridad a la fecha en que el trabajador deje de prestar servicios para la instalación. Aquellos registros para los que no se prescriba explícitamente un plazo, deben mantenerse por un período mínimo de tres (3) años. Los registros precedentes deben ser puestos a disposición de la Autoridad Regulatoria cuando ésta lo requiera.

D.10 Responsabilidades.

76. Del Titular de Licencia
 - a. Proveer los medios necesarios para cumplir y hacer cumplir, como mínimo, los requisitos establecidos en la licencia de operación, en las normas aplicables y en todo otro requerimiento de la Autoridad Regulatoria aplicable a la instalación o práctica.
 - b. Designar al Responsable, asegurar que la función del mismo esté cubierta mientras permanezca vigente la licencia de operación correspondiente y

prestarle al Responsable todo el apoyo que necesite para garantizar la calidad técnica de los estudios y que la práctica se desarrolle en adecuadas condiciones de seguridad radiológica.

- c. Comunicar a la Autoridad Regulatoria en forma fehaciente e inmediata, el caso en que se produzca la ausencia definitiva del Responsable. Si se produce el cese en funciones (temporal o definitivo) del mismo, la instalación no podrá operar hasta tanto se designe un nuevo Responsable, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.
- d. Establecer un sistema de calidad adecuado y supervisar su correcta implementación.
- e. Contar con el personal necesario para operar la instalación y asegurar su capacitación y reentrenamiento.
- f. Facilitar, en todo momento, la realización de inspecciones y auditorías regulatorias por parte del personal de la Autoridad Regulatoria o por quien ésta designe.
- g. Remitir anualmente a la Autoridad Regulatoria los registros dosimétricos del personal, incluyendo fechas de altas y bajas dentro del período.
- h. Notificar a la Autoridad Regulatoria la intención de cesar en forma temporal o definitiva el uso de material radiactivo.
- i. Tramitar, con la debida anticipación, la renovación, modificación o ampliación de la licencia de operación.

77. Del Responsable

- a. Asegurar que la operación de la instalación se realizará, al menos, con la presencia de la dotación mínima de personal acorde a lo establecido en el criterio N° 27 y en los criterios N° 28 ó 29, cuando corresponda.
- b. Implementar el sistema de calidad.
- c. Comunicar a la Autoridad Regulatoria, en forma fehaciente e inmediata, la ocurrencia de eventos que afecten o puedan afectar la seguridad radiológica, investigar sus causas y consecuencias e implementar las medidas correctivas que correspondan.
- d. Comunicar a la Autoridad Regulatoria, en forma fehaciente e inmediata, su renuncia o ausencia temporal como Responsable.
- e. Informar en forma fehaciente a la Autoridad Regulatoria cuando, a su entender, el titular de licencia no provee los recursos necesarios para garantizar la seguridad radiológica.
- f. Mantener actualizados los registros indicados en el criterio N° 75.

78. Del Trabajador

- a. Cumplir los procedimientos establecidos para asegurar su propia protección, la de los demás trabajadores, la de los pacientes y la del público.

ANEXO IV: Planos a modificar.

SUBSUELO:

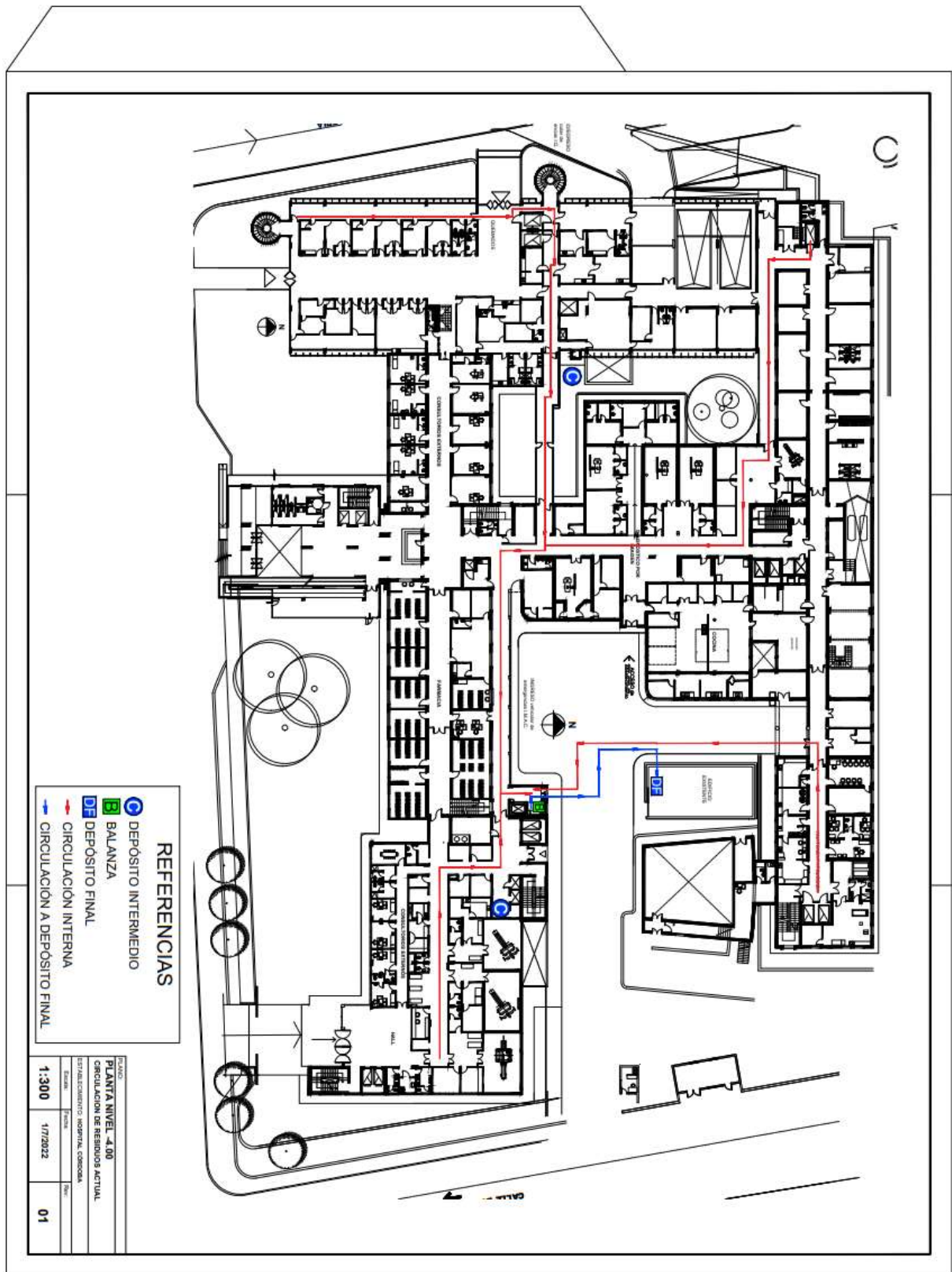


Imagen 26: Plano de circulación actual Subsuelo.

PLANTA BAJA:

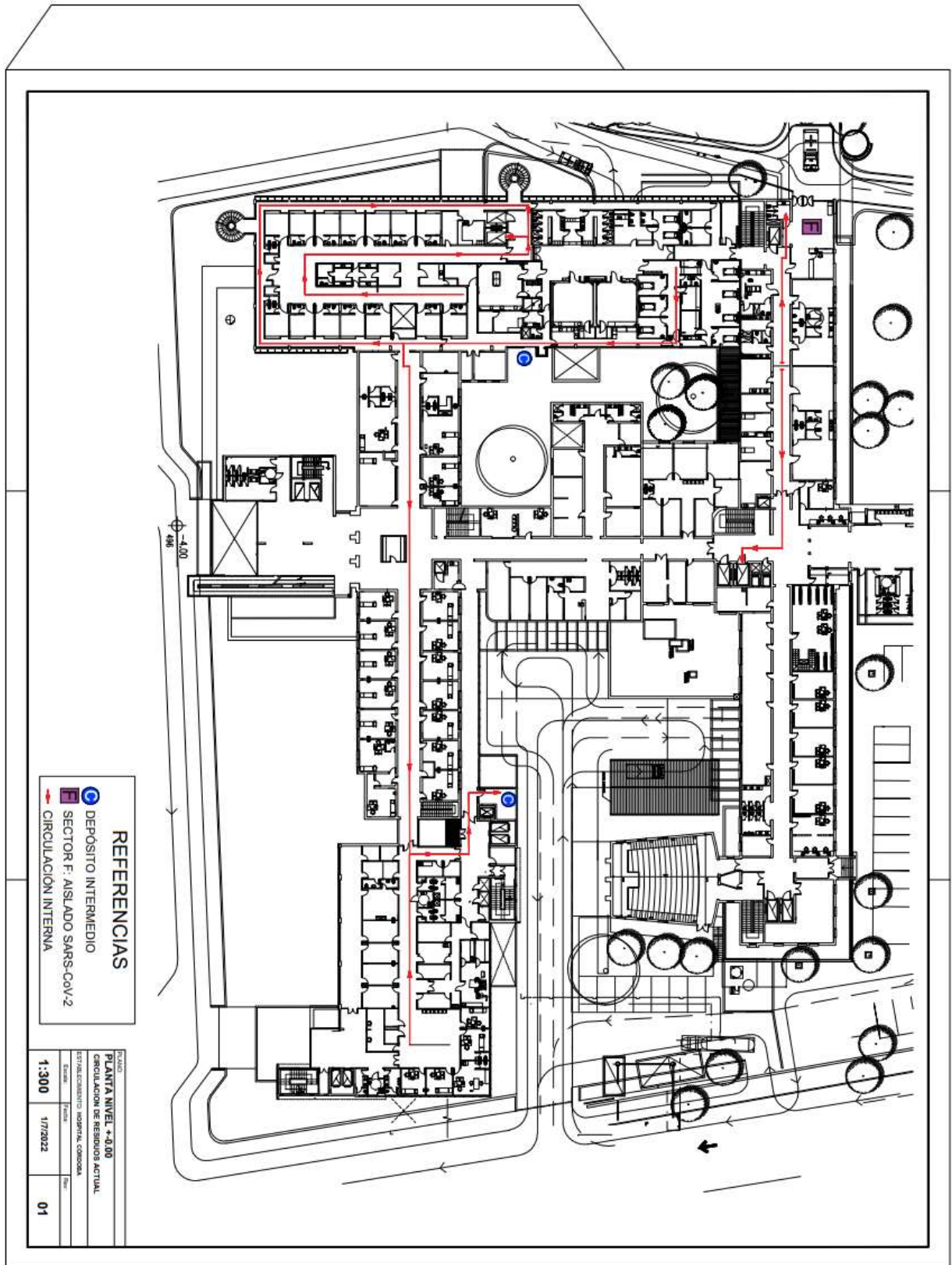


Imagen 27: Plano circulación actual PB.

SEGUNDO PISO:

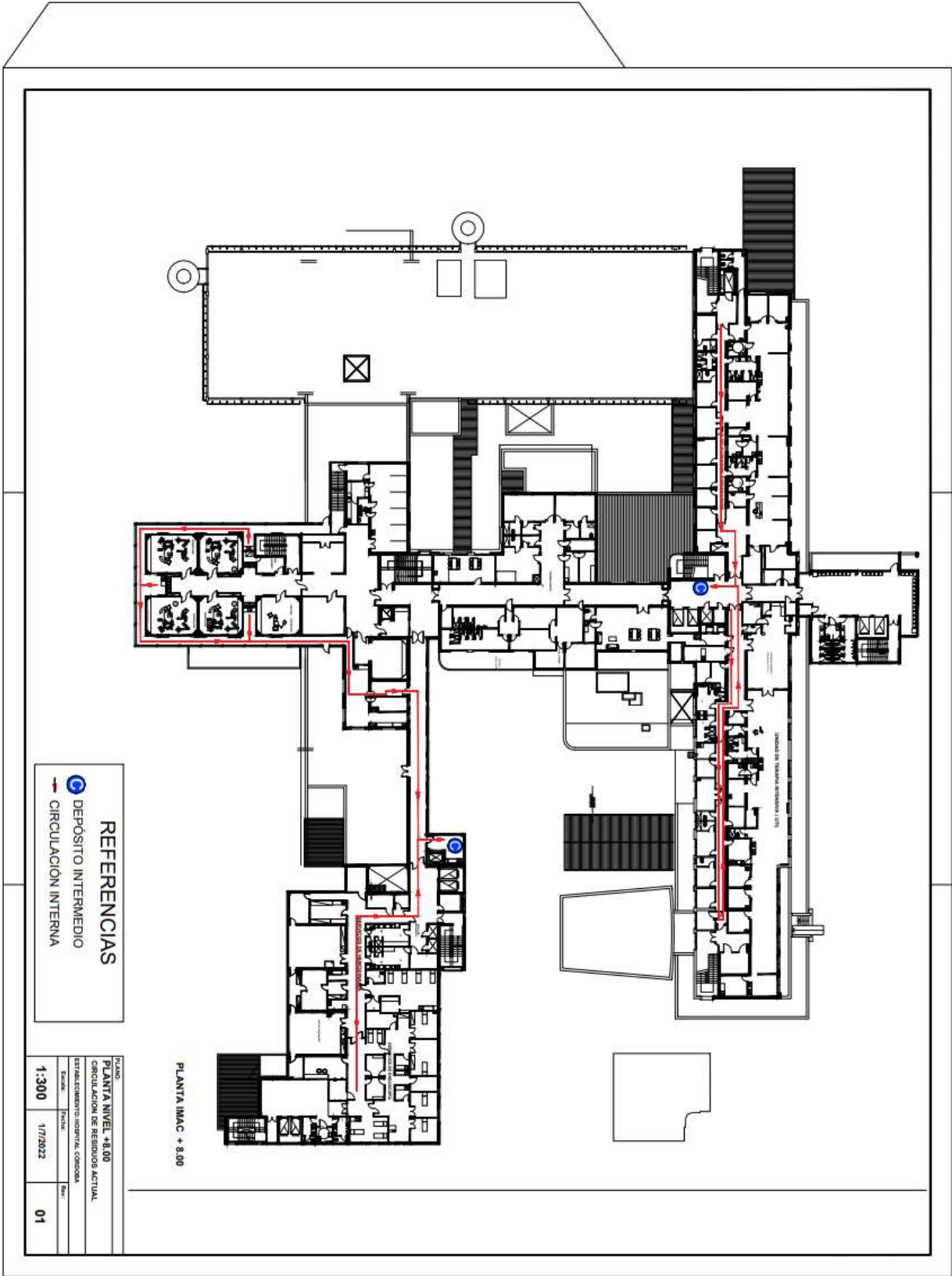


Imagen 28: Plano circulación actual 2° Piso.

ANEXO IV: Manual de Gestión Interna de Residuos



PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR

GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS

Comité de Medio Ambiente Hospitalario
Hospital Córdoba



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

Revisión: 0
Fecha de emisión: /2023


CONTROL DE CAMBIOS

Rev.	Descripción del cambio	RESPONSABLES			
		Editó	Revisó	Aprobó	Fecha
A	Primer archivo				


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Contenido

Contenido.....	3
1. PROCESO:	5
2. PROCEDIMIENTO:.....	5
3. OBJETIVO:.....	5
4. ÁMBITO DE APLICACIÓN:	5
5. RESPONSABLES:.....	5
6. FRECUENCIA:	5
7. FORMULARIOS Y REGISTROS:.....	5
8. CONSIDERACIONES:	6
DEFINICIONES Y CUESTIONES IMPORTANTES	6
MATERIALES	7
9. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DEL HOSPITAL	8
10. ANEXOS	9
Anexo 1: GENERACIÓN, SEGREGACIÓN Y ENVASADO	10
PERSONAL INVOLUCRADO Y RESPONSABILIDADES:	10
INSTRUCCIONES DE TRABAJO EN EL LUGAR DE GENERACIÓN PRIMARIA DE RESIDUOS COMUNES Y PATÓGENOS:	10
Anexo 2: TRANSPORTE EN EL ÁREA Y ACUMULACIÓN	11
PERSONAL INVOLUCRADO Y RESPONSABILIDADES:	11
INSTRUCCIONES DE TRABAJO PARA RECOLECCIÓN Y TRASLADO DE BOLSAS DE RESIDUOS:	12
Anexo 3: TRANSPORTE INTERNO Y ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	13
PERSONAL INVOLUCRADO Y RESPONSABILIDADES:	13
INSTRUCCIONES DE TRABAJO PARA EL ALMACENAMIENTO FINAL DE LAS BOLSAS DE RESIDUOS PATÓGENOS.....	13
Anexo 4: SERVICIO DE BIOQUÍMICA.....	15
RESIDUOS GENERADOS:.....	15
CIRCULACIÓN INTERNA DE LOS RESIDUOS PATÓGENOS EN EL SERVICIO DE BIOQUÍMICA	16
Anexo 5: SERVICIO DE FARMACIA	17
RESIDUOS GENERADOS	17
ALMACENAMIENTO INTERMEDIO.....	19
Anexo 6: SERVICIO DE MORGUE	19
RESIDUOS GENERADOS:.....	19
PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS PATÓGENOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL HOSPITAL CÓRDOBA	20

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Anexo 7: CAPACITACIÓN	21
CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL COMITÉ DE MEDIO AMBIENTE HOSPITALARIO.....	21
CAPACITACIÓN AL RESTO DEL PERSONAL DEL ESTABLECIMIENTO.	21
Anexo VIII: PLAN DE CONTINGENCIA	41
ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS y PRODUCTOS QUÍMICOS	41
DERRAMES.....	43
Anexo 9: LOGÍSTICA.....	50
EQUIPAMIENTO E INSUMOS	50
Anexo 10: MATRIZ PONDERADA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON INTERNACIÓN	57
ESTRUCTURA DE LA MATRIZ PONDERADA.....	58
DEFINICIÓN DE VALOR PARA CADA CRITERIO DE GESTIÓN	59
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	68
CHECKLIST PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN:	68
Anexo 11: PLANOS.....	70
SUBSUELO (NIVEL -4.00).....	71
PLANTA BAJA (NIVEL 0.00)	72
PRIMER PISO (NIVEL +4.00).....	73
SEGUNDO PISO (NIVEL +8.00)	74
TERCER PISO (NIVEL +12.00)	75
CUARTO PISO (NIVEL +16.00).....	76
Anexo 12: REGLAMENTO DEL COMITÉ.....	77
CAPÍTULO I: FINALIDAD, OBJETIVOS Y CAMPO DE APLICACIÓN	77
Finalidad	77
Objetivo	77
Campo de Aplicación.....	77
CAPÍTULO II: RESPONSABILIDADES	77
Responsabilidades del Comité	77
CAPÍTULO III: CONFORMACIÓN DEL COMITÉ.....	77
CAPÍTULO IV: DE LAS FUNCIONES DEL COMITÉ	77
Funciones del Coordinador	78
Funciones del secretario	78
Funciones de los integrantes.....	79
CAPÍTULO V: DE LAS SESIONES.....	79
CAPITULO VI: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS	79
GLOSARIO DE TÉRMINOS	80

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

1. PROCESO:

RESIDUOS HOSPITALARIOS

2. PROCEDIMIENTO:

GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS (GRH).

Los procedimientos que abarcan la gestión en todas las etapas del Sistema de Gestión de Residuos Hospitalarios incluyendo su logística, plan de contingencia, actividades de capacitación, como así también las relaciones del sistema con los prestadores externos y proveedores se encuentran desarrolladas en los anexos.

3. OBJETIVO:

Normalizar la gestión de los residuos generados, por distintos actores, dentro de las instalaciones del Hospital, como así también capacitar y/o sensibilizar a dichos actores para participar, conforme con su responsabilidad, en la gestión de referencia.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Todas las áreas del hospital.

5. RESPONSABLES:

En general: todo el personal del hospital (responsabilidad indirecta).

En particular: todo el que participa activamente en la generación, segregación, transporte, acopio transitorio y temporal de residuos, administración y control de la Gestión de residuos y relación y control de la empresa transportista contratada.

6. FRECUENCIA:

La revisión de este Procedimiento Operativo Estándar (POE) se realizará una vez cada año, especificando en el mismo el estado de la versión vigente del documento.

Cada vez que se actualice una versión del POE o un registro de los enumerados en la siguiente sección, la misma deberá imprimirse y colocarse en la carpeta de listado de documentos y deberá actualizarse el procedimiento de nomenclatura de documentos.

7. FORMULARIOS Y REGISTROS:

- Planilla mensual de Registro de Recolección de Residuos Patógenos.
- Planilla de Control de Bolsas y pesaje de Residuos Patógenos por servicio y turno.
- Planilla de Control de Retiro de Residuos Patógenos.
- Constancia de Cantidades de Residuos Patógenos generados.
- Comprobantes de destrucción final.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

8. CONSIDERACIONES:

DEFINICIONES Y CUESTIONES IMPORTANTES

El presente Procedimiento adopta como norma marco el “Manual de manejo de Residuos Patógenos para el personal relacionado con sistemas de salud”. Dicho Manual está aprobado y vigente desde abril del 2005 por la Dirección General del Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Municipalidad de Córdoba. Además, responde a lo estipulado por la norma IRAM-ISO 9001 “Sistemas de gestión de calidad: Requisitos”, capítulo 7, conforme a lo solicitado para la “información documentada” en su quinta edición, año 2015.

Por tanto, cabe asumir el conjunto de definiciones de dicho manual, haciendo la salvedad que se tratará en general de los “Residuos Hospitalarios” comprendiendo dentro de esta categoría a los patógenos (según dicha norma) de clase B y C y denominando a los de Clase A (de la norma), como “Residuos Urbanos” (RU).

- **Agente de generación de residuos:** todo aquel que por cualquier hecho produzca residuos dentro del Hospital.
- **Agente de segregación de residuos:** todo aquel que realiza la tarea/acción de separar y colocar en el envase adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad, clasificándolos y separándolos inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar de origen.
- **Acumulación:** Es el acto de colocar, en un sitio temporal, denominado **ÁREA DE ACUMULACIÓN**, las bolsas de residuos correctamente cerradas y etiquetadas.
- **Bioseguridad:** Conjunto de normas (diseñadas para lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones accidentales) para la protección del individuo, comunidad y medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos (patógenos biológicos capaces de producir enfermedad al ser humano).
- **Residuos Hospitalarios tipo “RU” (Residuos Urbanos):** son aquellos residuos provenientes de tareas administrativas o limpieza en general, depósitos, consultorios, restos de alimentos provenientes de cocina, comedores de pacientes y personal, pasillos, salas de espera, vestuarios. Ejemplos: envases de gaseosas, vidrios, aerosoles, papeles, cartones, todo residuo que no tiene actividad biológica.
- **Etapas del manejo interno de los residuos generados:**
 - Generación.
 - Segregación.
 - Envasado y acumulación.
 - Transporte interno.
 - Almacenamiento intermedio.
 - Transporte externo.
 - Tratamiento externo.
 - Disposición final.

Nota: estas tres últimas etapas son realizadas por terceros (Empresa contratada).

- **Identificación de los Circuitos de los residuos:**
 - El Hospital se ha dividido físicamente en circuitos (recorridos) donde se realizan la suma de las etapas que se gestionan internamente (desde el área de Generación hasta el Almacenamiento Temporal).

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Cada uno de los Circuitos establecidos tienen su particularidad en la gestión, tanto por su naturaleza como por su ubicación respecto de los otros componentes y áreas de acopio.
- Los mencionados Circuitos, con el detalle de los recorridos y áreas de acumulación, se detallan en el anexo 11.
- **Tabla general de segregación, acumulación, frecuencia de retiro y transporte por tipo de residuo:**

Tipo de residuo	Color de bolsa para envasado	Área de acumulación	Zona (depósito) Temporal	Frecuencia de Recolección
“RU”	Negra: (verde excepcionalmente)	Área sucia donde se genera	Área destinada para tal fin en la Institución	Dos veces por día o cada vez que sea necesario para no exceder contenedores de Acumulación/ transporte (tapa cerrada)
“B”	Roja: (120 micrones conforme a norma: precinto, identificación, holgura de cerrado)	Área sucia donde se genera	Área destinada para tal fin en la institución	Cuatro veces por día y cada vez que sea necesario por razones de higiene

Tabla 1: segregación, acopio y frecuencia de retiro y transporte

- **Sobre el Comité Multisectorial de “MEJORA DEL MEDIOAMBIENTE HOSPITALARIO”:**
 - Estructura Administrativa: Conforme al organigrama actual del Hospital, la Gestión de Residuos Hospitalarios no cuenta con una persona a cargo. Existe un Comité Multisectorial de Mejora del Medioambiente Hospitalario, que se encarga de la misma, integrado por un Coordinador, un secretario y una serie de miembros pertenecientes a distintos servicios del hospital, incluyendo personal del área de Recursos Humanos y del servicio de limpieza.
 - El comité tiene como finalidad asesorar y coordinar lo concerniente a la ejecución de mejora del medio ambiente hospitalario, estableciendo un instrumento normativo que reglamente la organización, funciones, atribuciones y competencia para asesorar a la Dirección en la toma de decisiones, en asuntos relacionados con el medio ambiente institucional.
 - Las principales acciones a desarrollar por el personal que tiene a su cargo responsabilidades específicas se encuentran detalladas en Anexo 12.

MATERIALES

Los materiales (insumos, herramientas y equipos, además de algunas notas sobre el criterio de su selección) dadas la cantidad, variedad y eficiencia del Sistema de Gestión, se detallan en el Anexo 9.

Con el fin de determinar la eficacia del Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios, es necesario adoptar indicadores que, mensualmente, demuestren los resultados obtenidos de la

 HOSPITAL CÓRDOBA	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

labor realizada internamente con los residuos generados por la institución. Éstos serán calculados a partir de los registros del Hospital.

- **Indicadores de generación de Residuos Patógenos:**

Tomando los datos de las planillas diariamente cargadas se calculará:

- La generación mensual total de residuos patógenos, en kg.
- El promedio mensual del peso de la bolsa de residuos patógenos, en kg/bolsa.
- La generación de residuos patógenos mensuales, por áreas, en kg.
- El promedio mensual del peso de la bolsa de residuos patógenos, por área, en kg/bolsa.

9. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DEL HOSPITAL


Estará a cargo del Comité y se realizará de manera anual, mediante el método de la Matriz Ponderada de evaluación de gestión de residuos de establecimientos de salud (Anexo 10) utilizando además, los indicadores mencionados anteriormente.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

10. ANEXOS

ANEXO NÚMERO	TÍTULO
1	GENERACIÓN, SEGREGACIÓN Y ENVASADO
2	TRANSPORTE EN EL SECTOR Y ACUMULACIÓN
3	TRANSPORTE INTERNO Y ALMACENAMIENTO INTERMEDIO
4	SERVICIO DE BIOQUÍMICA
5	SERVICIO DE FARMACIA
6	SERVICIO DE MORGUE
7	CAPACITACIÓN
8	PLAN DE CONTINGENCIA
9	LOGÍSTICA
10	MATRIZ PONDERADA GESTIÓN DE RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON INTERNACIÓN
11	PLANOS
12	REGLAMENTO DEL COMITÉ

Tabla 2: anexos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Anexo 1: GENERACIÓN, SEGREGACIÓN Y ENVASADO

PERSONAL INVOLUCRADO Y RESPONSABILIDADES:

Encargado de segregación: todo aquel empleado que genere residuos, es responsable de segregarlos. Es decir, que puede ser cualquier persona, pero cabe destacar que aquellas que se encuentren en relación directa con la generación de residuos patológicos son quienes deben ser más cuidadosos con la segregación.

INSTRUCCIONES DE TRABAJO EN EL LUGAR DE GENERACIÓN PRIMARIA DE RESIDUOS COMUNES Y PATÓGENOS:



Imagen 1: segregación de residuos.

Identificar el tipo de residuo (color de bolsa).

- Residuo común o Tipo A (bolsa negra).
- Residuo patógeno o Tipo B (bolsa roja).
- Residuos Tipo C (bolsa amarilla).

Separar los residuos, depositarlos en bolsas plásticas colocadas en los contenedores identificados más próximos al lugar de generación.

- La bolsa con un volumen de $\frac{1}{4}$ superior al recipiente primario que la contiene, doblado hacia afuera.
- El residuo común en contenedor provisto de bolsa negra plástica.
- El residuo patógeno en contenedores provistos de bolsa roja plástica.
- El residuo Especial o Tipo C en contenedor provisto de bolsa amarilla plástica.

Notas:

- Si un residuo común es descartado en bolsa de patógenos, se transforma en patógeno.
- Si un residuo patógeno es descartado en bolsa común, la bolsa común se transforma en bolsa de patógenos.
- Si un residuo punzocortante o potencial punzocortante se descarta en bolsas de residuos comunes o de patógenos, esas bolsas se transforman en residuos

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

patógenos punzocortantes y se deberán almacenar en contenedor rojo rígido plástico de seguridad y cierre hermético.

Advertencia:

- Frente a errores de selección, separación y depósito de residuos NO intentar recuperar el residuo mal depositado en la bolsa para dar depósito correcto en otra. MENOS AÚN intentar realizar esta tarea utilizando las manos o vaciando las bolsas y sus contenedores. En caso de estos errores, se debe tomar acción especial correspondiente, a fin de evitar riesgos a los operadores a lo largo de la manipulación de los residuos (ej. Segregar, embalar en doble bolsa, etc.)

Empaque y rotulado

- Completado el volumen de capacidad del contenedor rígido de residuos punzocortantes o potencial punzocortantes, debe ser cerrado hermético y colocado en la bolsa roja ubicada en el contenedor de patógenos.
- Las bolsas recolectoras de residuos comunes y patógenos deben ser cerradas y removidas de su contenedor cuando se hayan llenado los $\frac{3}{4}$ de su capacidad (equivale a la totalidad del volumen del recipiente primario que las contiene).
- Sobre el extremo $\frac{1}{4}$ restante libre de la bolsa de patógenos se realiza el cierre con precinto autoajustable y se coloca el rótulo de identificación.
- La remoción de la bolsa de residuo común de su contenedor se realiza tomándola del extremo $\frac{1}{4}$ libre cerrado.
- La remoción de la bolsa de residuo patógeno de su contenedor se realiza tomándola del extremo $\frac{1}{4}$ libre cerrado y rotulado.
- Luego de la remoción de las bolsas de los contenedores se colocan nuevas bolsas verificando su color e integridad.

Advertencia:

- El cierre de las bolsas con patógenos en su extremo $\frac{1}{4}$ libre debe realizarse preferentemente con precinto plástico de seguridad autoajustable u otro material que NO presente propiedades punzocortantes.
- El cierre de las bolsas con residuos comunes puede realizarse por simple anudado del extremo superior de la bolsa.
- (En todos los casos debe evitarse manipular bolsas abiertas, con riesgos de producción de derrames de contenidos líquidos o sólidos).


Anexo 2: TRANSPORTE EN EL ÁREA Y ACUMULACIÓN

PERSONAL INVOLUCRADO Y RESPONSABILIDADES:

Encargado de recolección: el personal de limpieza retira los residuos desde los puntos generadores y los traslada a los locales de almacenamiento intermedio. Finalmente, lava y desinfecta los carros después de cada descarga con hipoclorito de sodio diluido.

Elementos de protección personal:

- Guantes.
- Uniforme de trabajo.
- Calzado resistente e impermeable.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

INSTRUCCIONES DE TRABAJO PARA RECOLECCIÓN Y TRASLADO DE BOLSAS DE RESIDUOS:

Recolección y traslado interno de residuos:

- Los residuos comunes y patógenos no deben acumularse en su lugar de origen; como mínimo deben ser recolectados y trasladados a su almacenamiento intermedio cuatro veces por día, de acuerdo a la cantidad de residuos que genere el sector.
- Ninguna bolsa debe ser removida, recolectada y trasladada de su lugar de origen si no está cerrada, y para el caso de patógenos, cerrada y rotulada.
- La recolección y traslado de la bolsa debe realizarse tomándola del extremo $\frac{1}{4}$ libre cerrado.
- El traslado interno de las bolsas con residuos patógenos debe ser realizado utilizando carros o contenedores con ruedas (preferentemente de goma), con tapa y de uso exclusivo para el traslado de patógenos, sin elementos o aristas internas cortantes que puedan dañar las bolsas.
- Los carros de recolección no deben llevar residuos patógenos por encima de su capacidad, y durante su traslado deben permanecer cerrados.
- Ubicar los carros en el sector de almacenamiento intermedio (depósito transitorio ubicado próximo donde se generan los residuos).

A tal fin los locales dispuestos para almacenamiento intermedio serán los indicados en el plano adjunto en el Anexo 11 de locales y rutas de recolección.

Los residuos de los servicios ubicados en el ala sur (Calle Oncativo) y ala Central serán depositados en los horarios indicados, debidamente empaquetados y rotulados dentro del contenedor, ubicados en los locales intermedios de patógenos. Dicha tarea será realizada por el personal de limpieza de cada sector respetando la circulación establecida en el plano de rutas de recolección.

Los residuos de los servicios ubicados en el ala norte (Calle Libertad) utilizarán los depósitos intermedios habilitados para tal fin en los pisos cuarto, tercero, segundo y primero siguiendo las rutas indicadas para cada servicio.

- Los carros deben lavarse y desinfectarse al final de la operación. Se les deberá realizar mantenimiento preventivo para su correcto funcionamiento.
- Establecer un programa de rutina de recolección y un circuito de traslado de residuos comunes y otro para residuos patógenos.
- Todo el personal del servicio debe estar informado acerca de los horarios de rutina para el retiro de los residuos.

Advertencia:

- No se debe dejar carros en los pasillos, ni interponerse con actividades sanitarias, de diagnóstico, terapéuticas, de visitas y de otros servicios como lavandería o cocina, para evitar riesgos de contaminación.
- La rutina de recolección y traslado de bolsas de patógenos debe ser efectuada separadamente de la de los residuos comunes.
- No se utilizarán ductos internos para el traslado de bolsas de patógenos, ya que estos pueden romperlas y esparcir patógenos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Deberá evitarse el traslado manual de patógenos por el riesgo de los operadores y posibles accidentes de derrames.

Anexo 3: TRANSPORTE INTERNO Y ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

PERSONAL INVOLUCRADO Y RESPONSABILIDADES:

Encargado de recolección: el personal de limpieza retira los carros de los locales de almacenamiento intermedio y realiza el pesaje de los mismos registrando en una planilla los pesos parciales. Finalmente, lava y desinfecta los carros después de cada descarga con hipoclorito de sodio diluido.

Elementos de protección personal:

- Guantes.
- Uniforme de trabajo.
- Calzado resistente e impermeable.

Encargado de depósito del Hospital:

- Entrega al transportista externo autorizado las bolsas de patógenos acompañando un manifiesto de la carga o documento de transporte de mercaderías peligrosas.
- Controla el peso registrado en el manifiesto entregado por la empresa de transporte externo teniendo en cuenta las planillas de ingresos diarios de residuos patógenos.
- Registra en el Libro de Residuos peligrosos el tipo de residuo y el peso.
- Recibe y registra en el Libro de Residuos peligrosos el número de certificado de disposición final.
- Remite mensualmente una copia del movimiento mensual registrado en el libro y de los certificados.
- Almacena los certificados de disposición final.

Encargado del Área de Infraestructura y Mantenimiento:

- Verifica la documentación mensualmente remitida por el encargado de depósito.
- Visto bueno técnico a la prestación de servicios de la empresa de transporte externo y de disposición final.
- Registra y analiza con el comité de medio ambiente hospitalario desvíos en la generación de residuos, informando a la dirección hospitalaria.

INSTRUCCIONES DE TRABAJO PARA EL ALMACENAMIENTO FINAL DE LAS BOLSAS DE RESIDUOS PATÓGENOS

Almacenamiento intermedio de patógenos:

- La empresa encargada de la limpieza dispondrá de una persona exclusivamente dedicada a la tarea de manipulación y transporte primario de residuos desde el almacenamiento intermedio hacia el depósito de almacenamiento final. Allí permanecerá a la espera de la recolección por parte de la empresa que luego se encargará del tratamiento y disposición final de los residuos. Este personal debe estar perfectamente entrenado y contar con los elementos necesarios para su seguridad.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- El Hospital dispondrá de un área de depósito principal exclusiva para patógenos, protegido del alcance de animales y/o plagas, con acceso restringido exclusivamente a personal involucrado con el manejo de dichos residuos, incluido el personal responsable del mantenimiento de la higiene y desinfección del local. Dicho sector tendrá un acceso vehicular que permita la carga de residuos.
- El personal encargado del transporte desde los locales intermedios hacia el local principal realizará en este local el lavado y desinfección de los carros de traslado.
- Se registrará, según datos del rótulo, el ingreso diario de las bolsas de patógenos para ser almacenadas en el depósito debiéndose pesar la carga de cada bolsa, registrando en una planilla los pesos parciales durante el día.

El personal del sector de depósito del Hospital será el encargado de llevar el registro en un libro correspondiente debidamente foliado de los manifiestos de los residuos retirados por el transportista externo.

Los manifiestos de la carga o documento de transporte de mercaderías peligrosas deben archivarse a los fines de certificar los servicios contratados al transportista externo y a la empresa encargada de la disposición final, además de representar una documentación que la ley prescribe como requisito obligatorio.

Una copia de dicho certificado será entregada al encargado del Área de Infraestructura y Mantenimiento, conjuntamente con una copia del libro donde consten los retiros realizados durante el mes en curso.

Dicho registro deberá tener en cuenta una columna donde se haga constar el recibo del certificado de disposición final de cada manifiesto, así como el tipo de residuo y el peso del mismo.

A tal fin se totalizarán las planillas de ingreso diarios de residuos patógenos haciendo constar el registro en el manifiesto.

El listado de los manifiestos registrados en el libro de residuos peligrosos y los certificados de disposición final serán la documentación a exigir por parte del Hospital. Dicha documentación deberá ser debidamente archivada.

Advertencia:

- Los períodos recomendados de almacenamiento de residuos patógenos son los siguientes: Máximo de 48 hs. durante la estación fría y máximo de 24 hs durante la estación cálida. Estos tiempos de almacenamiento solo pueden ser mayores si se dispone de depósito de residuos bajo refrigeración (0°C.).
- El circuito de generación y disposición final de residuos patógenos debe quedar registrado en todos sus pasos:
 - Generación/separación/disposición primaria;
 - Recolección/transporte a depósito transitorio;
 - Almacenamiento/conservación/disposición/despacho final, a fin de asegurar su trazabilidad.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Anexo 4: SERVICIO DE BIOQUÍMICA

El Servicio de Bioquímica cuenta en este momento con 7 Áreas de Laboratorio, 1 Área de extracción de muestras, 1 Área administrativa, 1 Área de depósito, 1 Área de lavado de material, 1 Área de descanso de Personal, 2 baños.

El personal que participa en las tareas son Profesionales Bioquímicos, técnicos en Laboratorio, Auxiliares Técnicos, Administrativos, Practicantes de las carreras de bioquímica y técnicos en Laboratorio.

RESIDUOS GENERADOS:

De acuerdo a la clasificación propuesta por la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba en este Servicio se generan los siguientes tipos de Residuos Patógenos:

PATÓGENOS TIPO A

Estos provienen de las áreas administrativas y de las áreas de laboratorio donde se generan este tipo de residuos los que son descartados en recipientes dispuestos a tal fin, que poseen bolsa negra.

PATÓGENOS TIPO B

Residuos biológicos y materiales descartables: tubos, guantes, objetos contaminados con sangre y secreciones. Agujas, pipetas, objetos de vidrio y cortopunzantes que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto.

1. Generados en áreas de laboratorio y área de lavado.

Residuos de Cultivo de laboratorio: cultivos de agentes infecciosos y residuos biológicos, placas de Petri, frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos. También cualquier otra sustancia putrescible que no se esterilice.

2. Generados en Área de laboratorio y Área de lavado.

Residuos de sangre y sus derivados: sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes, insumos usados para tomar muestras de laboratorio.

3. Generados en áreas de laboratorio, área de extracción y toma de muestra y área de lavado.
 - Elementos cortopunzantes (agujas, material de vidrio, restos de material de vidrio) en descartadores plásticos de paredes rígidas sellados y descartados en bolsa roja.
 - Tubos con sangre y/o coágulos en recipientes plásticos o en bolsas plásticas sellados y posteriormente en bolsa roja.
 - Sueros o sangre en recipientes con hipoclorito de sodio para su inactivación y posteriormente descartado a la red cloacal.
 - Orinas se descartan el chatero conectado a la red cloacal.
 - Guantes, envases de jeringas, agujas, jeringas con restos de sangre, algodones, gasas con restos de sangre, se descartan en tachos con bolsas rojas.
 - Otro tipo de residuos: desechos de lavado de autoanalizadores, sustancias químicas líquidas y/o sólidas.
 - Residuos provenientes de áreas de laboratorio:

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Residuos de cultivo de laboratorio: son autoclavados para desactivarlos y posteriormente los restos líquidos son eliminados en el chatero y los recipientes en tacho con bolsa roja.
- Residuos provenientes del lavado de autoanalizadores son eliminados directamente a la red cloacal.
- Restos de sustancias químicas líquidas se eliminan directamente a la red cloacal.

CIRCULACIÓN INTERNA DE LOS RESIDUOS PATÓGENOS EN EL SERVICIO DE BIOQUÍMICA

En el Servicio se cuenta con una persona de la Empresa Privada de limpieza, destinada a la limpieza de los distintos sectores y que además realiza el retiro de los residuos patógenos tipo A y B que se generan en el mismo.

PATÓGENOS TIPO A

1. Retiro de las bolsas negras anudadas y colocadas en bolsas negras de mayor tamaño las que a su vez son cerradas y precintadas.
2. Posteriormente son trasladadas por medio del uso de carro y depositadas en un depósito intermedio.
3. Trasladas en un carro plástico de tracción manual cerrado e identificado por el ascensor exclusivo para este fin al subsuelo y posteriormente al depósito transitorio.

PATÓGENOS TIPO B

El procedimiento es similar al realizado para el traslado del contenido de bolsas negras.

1. Retiro de las bolsas rojas anudadas y colocadas en bolsas rojas de mayor tamaño, las que a su vez son cerradas y precintadas.
2. Posteriormente son trasladadas por medio del uso de carro y depositadas en un depósito intermedio.
3. Trasladas en un carro plástico de tracción manual cerrado e identificado por el ascensor exclusivo para este fin al subsuelo y posteriormente al depósito transitorio.

El personal de limpieza debe realizar el lavado del carro entre un traslado y otro.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Anexo 5: SERVICIO DE FARMACIA

Esquema de clasificación de residuos, según Ley Nacional N° 24051/91.

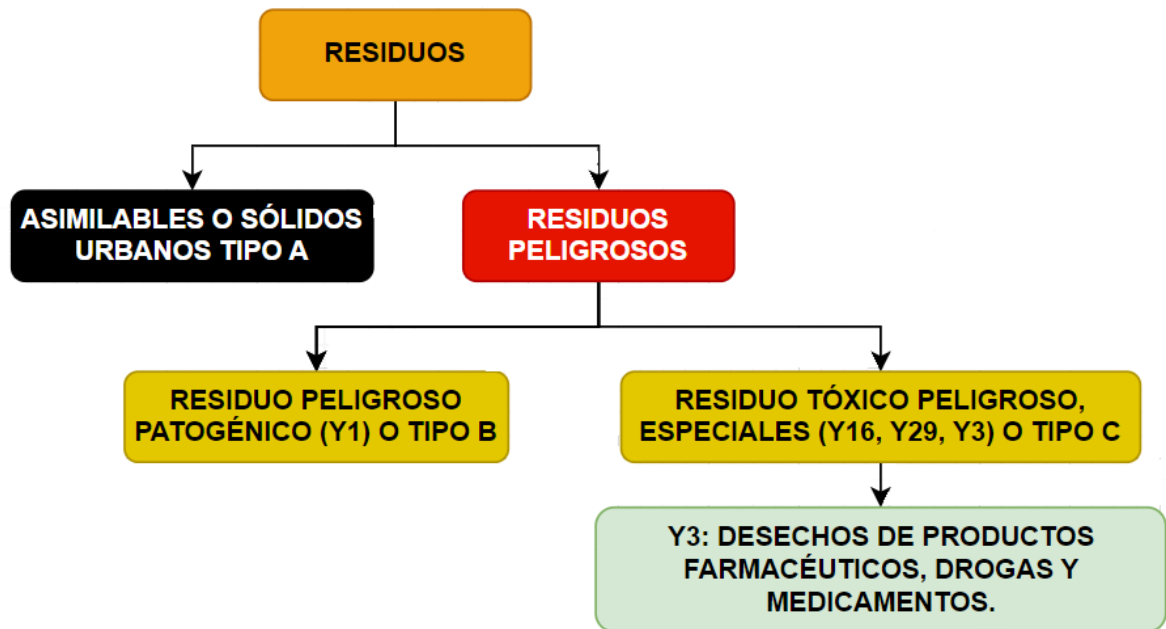


Imagen 2: esquema de clasificación de residuos, según Ley Nacional N° 24051/91

La farmacia cuenta con 7 áreas donde se generan residuos, siendo estas: área internado, área ambulatorios, laboratorio, productos implantables, productos médicos descartables, central de esterilización, área administrativa.

Para la correcta segregación se cuenta con elementos de contención, entre ellos, descartadores para cortopunzantes, recipientes para vidrio, bolsas negras, rojas y amarillas.

RESIDUOS GENERADOS

COMUNES TIPO A

Son generados en todas las áreas del Servicio de farmacia y desechados en bolsas negras para ser gestionados con la recolección de la basura domiciliaria. Por ejemplo, restos de comida, yerba, papeles, envases plásticos, gasa hidrofílica, algodón (utilizado como materia prima para la confección del material de curación).

PATÓGENOS TIPO B

Residuos Y1: Desechos clínicos resultantes de la práctica médica, en hospitales, centros médicos y clínicas para la salud humana y animal.

Son generados en el área de central de esterilización, el residuo es autoclavado y desechado como Patógeno en bolsas rojas. Por ejemplo, controles biológicos autocontenidos.

En el área de productos médicos descartables, productos implantables, área ambulatorios, los insumos que no pueden utilizarse (por fecha de caducidad, envoltorio

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

dañado, etc) y no pueden reprocesarse, se descartan en bolsas rojas. Por ejemplo, catéteres, sondas, jeringas, guías, suturas, etc.

PELIGROSOS, ESPECIALES O TIPO C

Dentro de esta categoría tenemos:

Residuos Y3: Desechos de productos farmacéuticos, drogas y medicamentos.

- Restos de medicamentos, medicamentos vencidos y sus envases.
- Comprimidos: Se desechan los blister en bolsa amarilla. También pueden desecharse los comprimidos por red cloacal o en una botella de plástico, que contenga agua, permitiendo el desconocimiento de la composición y la misma desecharla en bolsa amarilla y los blister segregarlos en bolsa negra.
- Ampollas vencidas: desechar en descartadores rígidos. Si la ampolla se rompiera el contenido de la misma debe desecharse en botella de plástico y luego en bolsa amarilla.
- Sueros vencidos: desechar por red cloacal la solución y el sachet en bolsa negra como residuo tipo A.
- Formulaciones líquidas vencidas (jarabes): desechar en envases plásticos (Ej. botellas con tapa) y posteriormente en bolsa amarilla.
- Formulaciones ungüentos/ pomadas vencidas: desechar en bolsas amarillas con sus envases primarios.

Estos residuos son generados en áreas: Internado y ambulatorio.

Fuentes de residuos citotóxicos:

- Residuos citostáticos: los residuos de estos medicamentos y del material que esté en contacto con ellos, ya sea en forma directa o través de fluidos biológicos, se tratarán como material contaminado.
- Citostáticos caducados.
- Soluciones, de citostáticos, preparadas que no se hayan administrado.
- Restos de los mismos en viales o ampollas.
- Derrames accidentales en la campana de seguridad biológica, durante la manipulación, el transporte o la administración.

Materiales utilizados en la preparación y administración, como agujas, jeringas, ampollas, viales, equipos de administración, sondas, drenajes, bolsas colectoras, batas, guantes, mascarillas, gorros, gafas, etc.

Los residuos citotóxicos, se introducirán directamente en contenedores rígidos (de polietileno o poliestireno), de un solo uso, estancos, dotados de cierre hermético y adecuadamente señalizados. El tamaño de los contenedores estará en función del volumen de los residuos (5 l., 10 l., 15 l.). Estos contenedores, para su eliminación, serán introducidos en otros más grandes (30 o 60 l.) de sus mismas características, debidamente rotulados.

Todos los materiales punzantes o cortantes empleados en la preparación y administración de medicamentos citotóxicos, deben depositarse en recipientes resistentes, estancos, imperforables, con cierre hermético. En caso que el contenedor cuente con tapa extractora de agujas, debe separarse la jeringa de la aguja, dejar caer la aguja en el interior del recipiente rígido y la jeringa descartarla en el contenedor con bolsa roja. Si el contenedor no cuenta con esta tapa especial, nunca se debe separar manualmente la aguja de la jeringa, ni se

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

debe intentar re-encapsular las agujas. El tamaño de estos contenedores estará en función del volumen de los residuos (1 l., 4 l., 7 l.). No utilizar nunca sistemas de corte de agujas, puesto que aumentan el riesgo de contaminación.

Para su eliminación, estos contenedores de objetos punzantes y/o cortantes serán introducidos en otros mayores (30 o 60 l.), y de sus mismas características.

Las soluciones preparadas que no se hayan administrado, deben ser devueltas al Servicio de Farmacia para su reciclaje o desecho. Se debe realizar, siempre que sea posible, neutralización previa a la eliminación.

La recogida de los contenedores se realizará con una frecuencia que vendrá determinada por el número de los mismos, y por el horario de funcionamiento de cada Servicio. Debería intentarse que fuera una vez al día.

Estos residuos no son generados en la Farmacia de la Institución dado que la misma no cuenta actualmente con Servicio de Oncología.

Residuos Y29: Desechos que contengan como constituyentes compuestos de mercurio. Por ejemplo, termómetros, se procederá según instructivo de residuos citotóxicos. Son generados, en caso de ruptura, en área descartables, office de enfermería o salas de internados.

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Almacenamiento por breve periodo de tiempo en lugares cercanos a los de generación y se realiza inmediatamente después de su segregación en recipientes apropiados.

En todas las áreas del Servicio de Farmacia hay recipientes de plásticos rígidos, de fácil limpieza, contenedores de bolsas.

Los residuos tipo A, son recolectados diariamente en sus respectivos turnos, (mañana y tarde) anudadas y colocados en los carros de tracción manual.

Los residuos tipo B y C, son recolectados cuando sus respectivas bolsas rojas y amarillas han completado $\frac{3}{4}$ partes, se precinta y se coloca en los carros de tracción manual.

Luego son trasladados al depósito transitorio a través de los carros de tracción manual.

OBSERVACIONES:

Cabe destacar que las cantidades de insumos en stock, en Farmacia, no superan las necesidades requeridas para quince días, por lo que la rotación de medicamentos, como así también de productos médicos descartables, es tan alta que no hay generación de residuos tóxicos peligrosos en valores significativos. Además, se realiza un control exhaustivo respecto a fechas de vencimiento para evitar la generación de los mismos.

Anexo 6: SERVICIO DE MORGUE

RESIDUOS GENERADOS:

De acuerdo a la clasificación propuesta por la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba en este Servicio se generan los siguientes tipos de Residuos Patógenos:

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

PATÓGENOS TIPO A


Estos provienen de procesos administrativos y son descartados en recipientes dispuestos a tal fin, que poseen bolsa negra.

PATÓGENOS TIPO B

Son la mayor parte de los desechos. En el servicio de morgue se almacenan temporalmente piezas anatomopatológicas resultantes de cirugías, las cuales se descartan en bolsas rojas para luego ser tratadas como cualquier otro residuo de este tipo.

PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS PATÓGENOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL HOSPITAL CÓRDOBA

1. La morgue es un servicio que depende de la Dirección de la institución.
2. Previo a la cirugía, el médico cirujano solicita al paciente o familiar que el día de la cirugía disponga de 3 fotocopias de su DNI.
3. En el momento en que el paciente es trasladado a quirófano debe llevar consigo las 3 fotocopias del documento.
4. Posterior a la cirugía, el cirujano confecciona las 3 (tres) fojas quirúrgicas en el quirófano
5. El administrativo de quirófano, coloca la foja quirúrgica original y una fotocopia del DNI en la Historia Clínica del paciente.
6. La secretaria de quirófanos entrega el segundo juego de fotocopias al Servicio Social para su archivo.
7. La pieza anatomopatológica, luego de ser extirpada es colocada en el quirófano en una bolsa roja, de Residuos Patógenos, de 120 micras, a la cual se adosa la identificación que serán las fotocopias de la foja quirúrgica y del DNI del paciente.
8. En turno mañana el camillero de quirófano traslada la pieza anatomopatológica en un canasto o carro cerrado, con tapa, con la identificación correspondiente, a la morgue.
9. En turno tarde, noche, fines de semana y feriados, el encargado de retirar las piezas desde el quirófano es el personal de Oxígeno. Las traslada en iguales condiciones que en el caso anterior.
10. En la morgue, el encargado del servicio recepta la pieza, registra en el libro foliado de "Ingresos de residuos anatomopatológicos" donde deben constar los siguientes datos: fecha, hora, nombre y apellido del paciente, cirujano que intervino, tipo de pieza anatomopatológica y firma del responsable de la morgue y responsable que entrega y recibe.
11. El encargado de la morgue coloca en el refrigerador la pieza anatómica, hasta el día siguiente que la traslada al depósito final de residuos del hospital, en turno de la mañana, los días hábiles.
12. El responsable del depósito de residuos patógenos entregará al chofer de la empresa encargada de retirar los residuos patógenos anatomopatológicos para su destrucción final de la pieza, previo registro bajo la firma de ambos, en libro foliado de "Entrega de piezas anatomopatológicas".
13. Manifiesto de disposición final, foja quirúrgica sellada.
14. Registro en libro.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Anexo 7: CAPACITACIÓN

CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL COMITÉ DE MEDIO AMBIENTE HOSPITALARIO.

En la plataforma virtual de salud del ministerio de salud <https://plataformavirtualdesalud.msal.gov.ar/> se puede acceder al “Curso Introductorio de Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud de la República Argentina”. El curso está destinado a miembros de equipos de salud interesados en incrementar los niveles de gestión de residuos en establecimientos de salud con y sin internación; que quieran realizar un aporte a la sustentabilidad desde su espacio de trabajo.

Contenidos

- Módulo 0: Presentación del curso y familiarización en el aula.
- Módulo 1: Principios básicos en la gestión de residuos en establecimientos de salud.
- Módulo 2: Gestión interna de residuos en establecimientos de salud.
- Módulo 3: Gestión externa de residuos en establecimientos de salud.
- Módulo 4: Monitoreo y evaluación.
- Módulo 5: Vinculación del ATSA con los Programas con Financiamiento internacional. Recomendaciones en el marco del Covid -19.
- Módulo de cierre: Evaluación final integradora.

Modalidad: Virtual Mixta (Autoadministrada, con instancia de tutoría).

Duración: 10 semanas

Se prioriza para la matriculación al curso el personal de establecimientos de salud recomendados y preseleccionados por los referentes de las Unidades de Salud Ambiental de cada ministerio de salud provincial y aquellas/os profesionales que sean consideradas/os potenciales colaboradores y articuladores.

Por esta razón, resulta interesante y conveniente que los miembros del comité de medio ambiente hospitalario realicen dicho curso.

CAPACITACIÓN AL RESTO DEL PERSONAL DEL ESTABLECIMIENTO.

En el programa de capacitación, por un lado, se apunta al personal de maestranza o limpieza, que debe poseer la capacitación necesaria sobre las técnicas y precauciones que se han de adoptar para operar con residuos biopatogénicos y químicos. Así, debe responder a un perfil laboral establecido; el diagrama de este perfil garantizará la adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la correcta realización de las diversas tareas que debe desempeñar.

Se debe asegurar que el trabajador conoce los riesgos, los medios de prevención y las medidas/elementos de protección que se requieren, los procesos tecnológicos y las particularidades de las distintas áreas del establecimiento.

Los contenidos de la capacitación deben abarcar:

- Aspectos legales: locales, provinciales y nacionales;
- Deberes y derechos de los trabajadores;

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Conocimiento y prevención de los riesgos relacionados con la manipulación de residuos (químicos, biológicos, ergonómicos, etc.);
- Manuales de procedimientos, instructivos de trabajo y hojas de seguridad;
- Características, uso y conservación de los elementos de protección personal;
- Actuación ante contingencias; importancia de la vigilancia médica;
- Enfermedades profesionales.

La capacitación se realizará inicialmente en un proceso de inducción en caso de ser personal nuevo que ingresa al establecimiento, y una vez por año para el personal fijo.

En cada capacitación se confeccionará una ficha para recursos humanos en la que conste quiénes deben asistir y los contenidos de la misma.

A su vez el programa de capacitación abarca al resto del personal del establecimiento. Atendiendo a las responsabilidades correspondientes a cada estamento, deben diferenciarse las capacitaciones según la fase del manejo de residuos que toque cumplimentar.

Todas las actividades de capacitación deberán ser registradas e individualmente acreditadas.

MATERIAL AUXILIAR PARA CAPACITACIONES: FOLLETO INFORMATIVO



¡¡Colaboremos entre todos!!

Un manejo adecuado de los residuos reduce **riesgos** para pacientes, personal y el ambiente.

TENÉ CLARO

Separá
DÓNDE

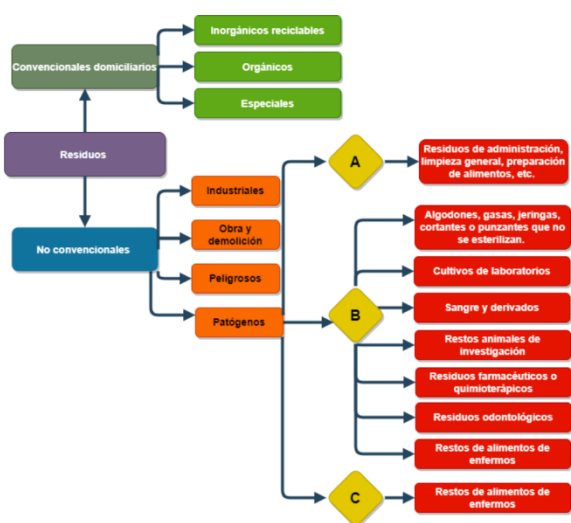
los residuos
TIRAR

correctamente.
CADA COSA


Imagen 3: lado "A" folleto informativo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Clasificación de residuos



Los residuos patógenos **CLASE B** (algodón, gasas, punzo cortantes, etc.) se deben clasificar!!



RESIDUOS SÓLIDOS
Se eliminan en bolsas de políester opacas, impermeables, de color rojo. Una vez llenado 3/4 de su capacidad deben ser cerradas con un precinto.



PUNZOCORTANTES
Se segregan en recipientes resistentes que eviten accidentes. Una vez llenado el recipiente, se debe colocar en bolsas rojas con su correspondiente precinto.



RESIDUOS LÍQUIDOS
Se eliminan en recipientes descartables, que impidan la fuga de contenido. Una vez completados en sus tres cuartas partes, deben cerrarse herméticamente..

- Los **residuos peligrosos** son aquellos que efectiva o potencialmente pueden causar daños al ambiente o poner en peligro la vida debido a sus características biológicamente perjudiciales.
- Los **residuos patógenos** son todos aquellos desechos, cualquiera sea su estado (sólido, líquido, gaseoso) que presentan toxicidad o actividad biológica, y que por sus condiciones puedan ser vehículos de enfermedades.

Imagen 4: lado “B” folleto informativo.

MATERIAL AUXILIAR PARA CAPACITACIONES: PRESENTACIÓN PARA CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL ESTABLECIMIENTO



GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS

Comité de Medio Ambiente Hospitalario - Hospital Córdoba



Imagen 5: diapositiva N°1.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

OBJETIVOS


- Capacitar al personal para una correcta segregación de los residuos.
- Informar acerca del proceso de gestión que se realiza en el Hospital.
- Fomentar el compromiso y cumplimiento por parte de los jefes de servicio y el personal médico involucrado.



Imagen 6: diapositiva N°2.



Imagen 7: diapositiva N°3.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

1er Paso: SEGREGACIÓN DE RESIDUOS

- Principal responsable: personal médico y de enfermería.
- Ventajas de la segregación:
 - 1) Disminuir la cantidad de residuos que tienen que ser manejados como peligrosos.
 - 2) Reducir los niveles del riesgo ocupacional.
 - 3) Disminuir costos.




Imagen 8: diapositiva N°4.

MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA 1/3

- 1) Vacuna contra la Hepatitis B.
- 2) Uso OBLIGATORIO de:
 - Guantes
 - Bata
 - Protector ocular
 - Mascarilla.
- 3) Desecharán los guantes en caso de perforaciones, se deberán lavar las manos y reemplazarlos



Imagen 9: diapositiva N°5.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA 2/3

- 4) No tocarse los ojos, la nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguantadas.
- 5) En caso de tener heridas abiertas o escoriaciones en manos y brazos, deberán protegerlas con bandas impermeables.
- 6) El material desechable ya utilizado en ambientes potencialmente infecciosos, como delantales, mascarillas, guantes, etc., debe empaquetarse apropiadamente en bolsas plásticas rojas, cerrarlas bien y etiquetarlas como "Residuos Infecciosos".

Imagen 10: diapositiva N°6.

MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA 3/3

- 7) Se lavarán las manos con agua y jabón después de finalizar su tarea.
- 8) No colocarán el protector de la aguja con ambas manos, sino con la técnica de una sola mano.

Técnica de una sola mano: para evitar pincharse, coloque el protector en una superficie plana; de ahí presione la jeringa para que la aguja entre al protector y posteriormente asegúrela para que quede bien sellada.



Imagen 11: diapositiva N°7.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

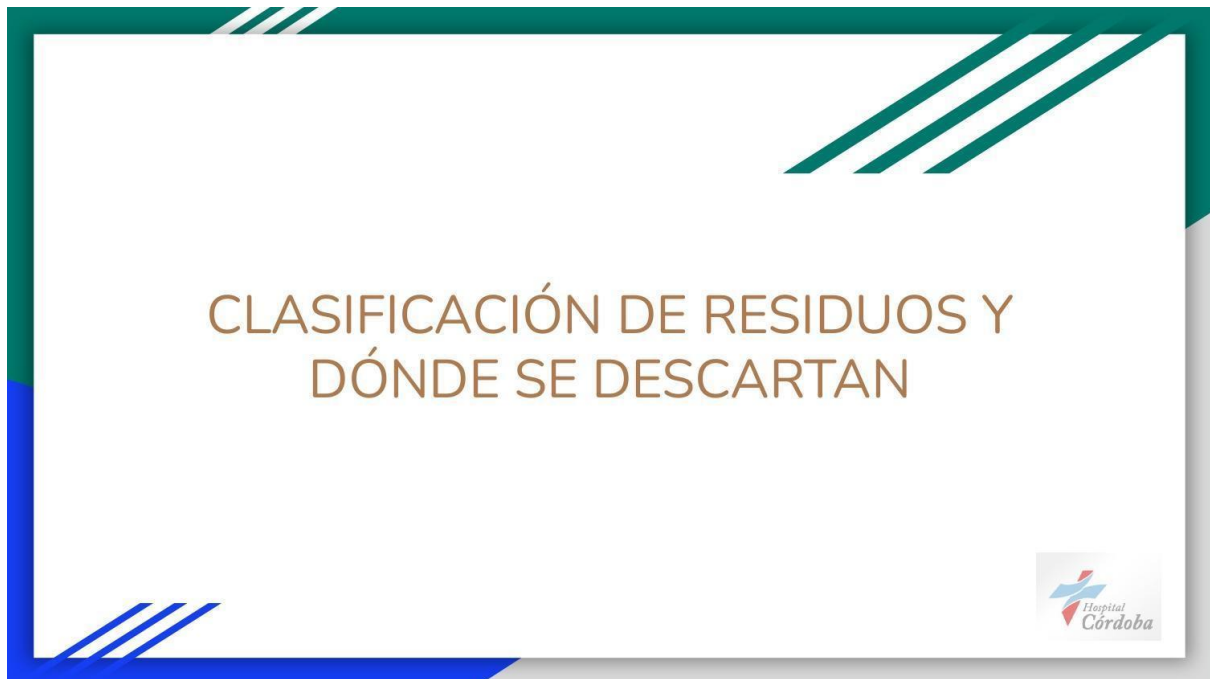


Imagen 12: diapositiva N° 8.

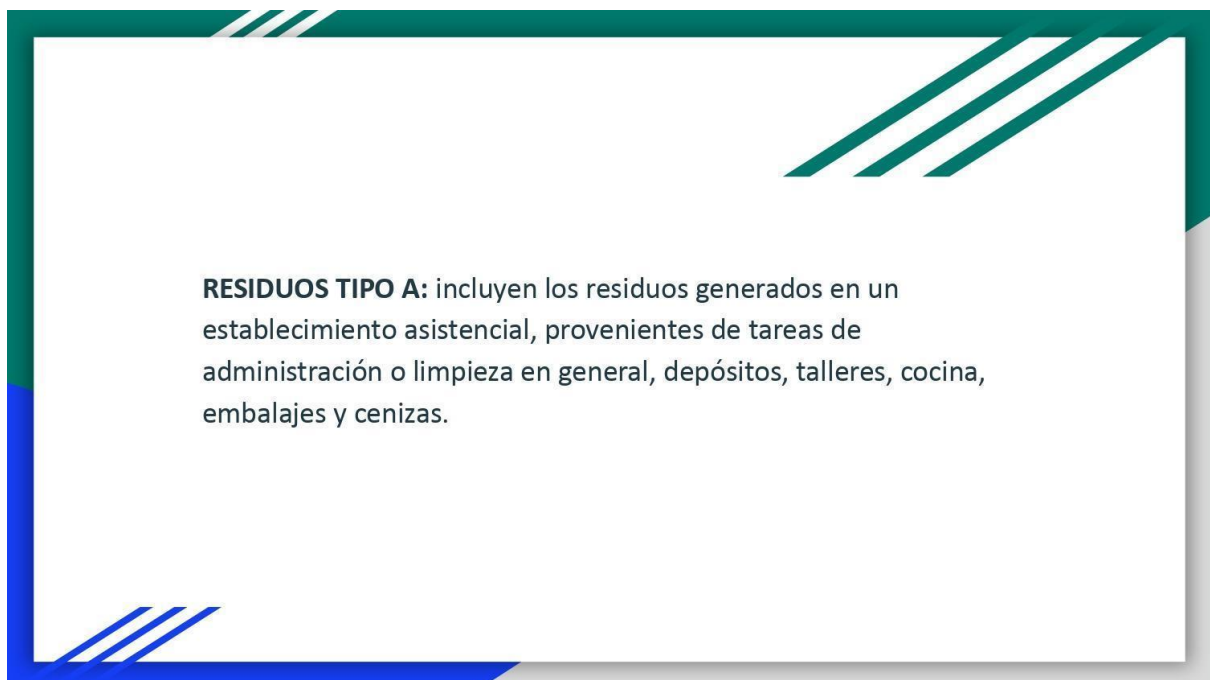


Imagen 13: diapositiva N°9.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

BOLSA NEGRA: en ella serán descartados los residuos de tipo A, los denominados residuos comunes o domiciliarios. Esto incluye también, paquetes y envoltorios de insumos médicos que no se encuentren contaminados con fluidos.




Imagen 14: diapositiva N°10.

RESIDUOS PATÓGENOS TIPO B: son aquellos elementos materiales, en los distintos estados de agregación que presentan características de toxicidad o actividad biológica, que puedan afectar efectiva o potencialmente, directa o indirectamente a los seres vivos o causar contaminación del medio ambiente.



Imagen 15: diapositiva N°11.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Residuos provenientes de cultivos de laboratorio.
- Restos de sangre y sus derivados.
- Residuos orgánicos provenientes de partos y quirófanos.
- Restos de animales producto de la investigación médica.
- Piezas dentales y remanentes de origen odontológico.




Imagen 16: diapositiva N°12.

- Residuos provenientes de necropsias, morgue y restos de animales de experimentación y sus excrementos.
- Algodones, gasas, vendas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan.
- Restos alimenticios de enfermos infectocontagiosos.
- Agentes quimioterápicos, residuos farmacéuticos.
- Todo otro residuo de características similares o afines.



Imagen 17: diapositiva N°13.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

BOLSAS ROJAS: en ellas se descartan los residuos mencionados anteriormente.

Cualquier insumo, objeto, ropa o elemento descartable que haya entrado en contacto con fluidos corporales se descarta en dichas bolsas, a excepción de aquellos elementos punzo cortantes como agujas, ampollas de vidrio, bisturís, y cualquier otro elemento que podría perforar las bolsas; este tipo de elementos debe ser colocado en **CONTENEDORES RÍGIDOS**, también de color ROJO que luego serán descartados dentro de las bolsas.




Imagen 18: diapositiva N°14.

CORTOPUNZANTES:

Los objetos punzocortantes y en especial las agujas, serán segregados en contenedores rígidos para punzocortantes. Si no se dispusiera de recipientes específicos, colocar las agujas en tarros o botellas plásticas resistentes (tipo pet); las jeringas sin agujas serán desechadas en bolsas rojas.



Imagen 19: diapositiva N°15.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Las pipetas de vidrio de Pasteur contaminadas o presumiblemente contaminadas con cualquier agente químico o patológico, deben ponerse en un contenedor para "punzocortantes". Las pipetas que no hayan estado en contacto con sangre o líquidos corporales serán depositadas en un contenedor para vidrio y tratadas como desecho común.



Imagen 20: diapositiva N°16.


Precauciones generales para el manejo de los punzocortantes:

son responsables del 75% de los accidentes del personal de salud y representan la mayor amenaza por tres razones:

- 1) Las agujas actúan como reservorios donde los patógenos pueden sobrevivir por largo tiempo, debido a la presencia de sangre.
- 2) Llevan los patógenos directamente al flujo sanguíneo al punzar la piel.
- 3) Siguen teniendo un valor comercial y son codiciadas por parte de los rebuscadores de basura o drogadependientes.



Imagen 21: diapositiva N°17.

 HOSPITAL CÓRDOBA	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Por lo tanto, deben extremarse las precauciones, es responsabilidad del personal médico y de enfermería recolectar todos los punzocortantes y las agujas en envases de plástico rígidos, los cuales no deberán llenarse más de dos tercios de su capacidad.



Imagen 22: diapositiva N°18.

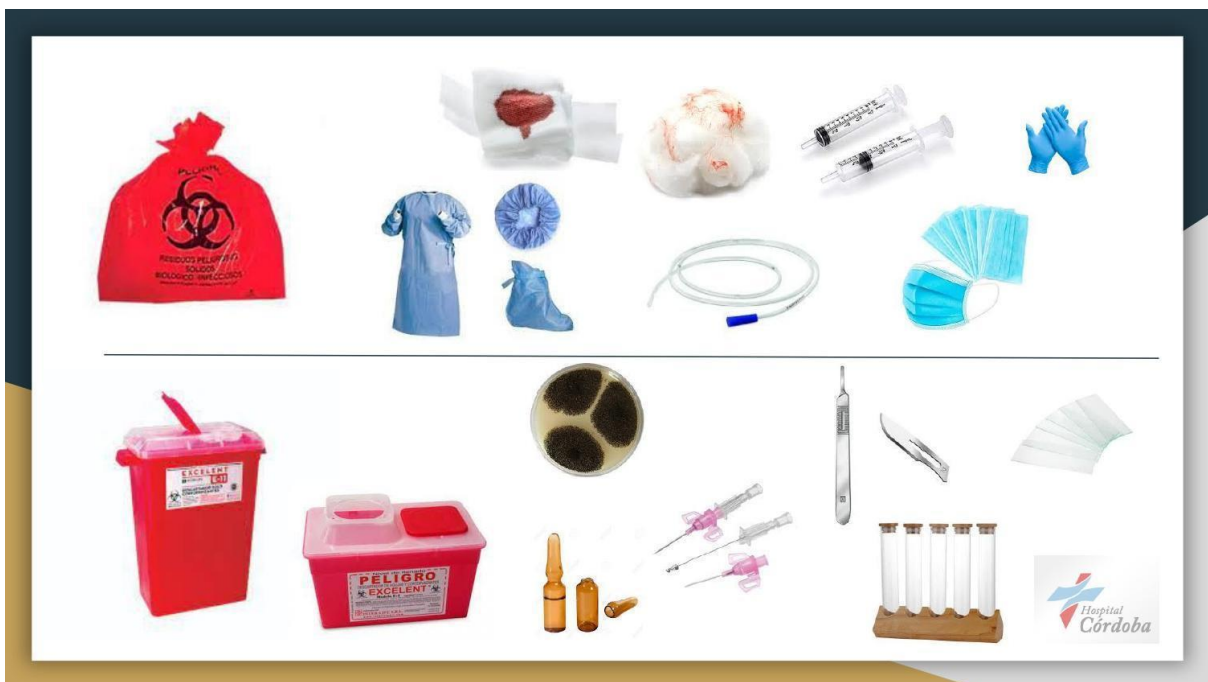



Imagen 23: diapositiva N°19.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

RESIDUOS QUÍMICOS: Los residuos químicos generados en los Establecimientos de Atención de la Salud (EAS) pueden estar constituidos fundamentalmente por:

- Ácidos, benceno, formol, fenol, metanol y xileno.
- Reactivos de laboratorio, soluciones ácidas y básicas.
- Líquidos reveladores y fijadores de placas radiográficas.
- Productos con contenido de metales pesados y sus envases.
- Productos que no pueden ser utilizados para su propósito original ni ningún otro, como medicamentos u otras drogas.





Imagen 24: diapositiva N°20.

BOLSAS Y CONTENEDORES AMARILLOS: en ella se descarta esta clase de residuos. Requiere un análisis previo, teniendo en cuenta las incompatibilidades (ANEXO III RESIDUOS QUÍMICOS: COMPATIBILIDADES E INCOMPATIBILIDADES - Directrices nacionales para la gestión de residuos en establecimientos de atención de la salud).




Imagen 25: diapositiva N°21.

 HOSPITAL CÓRDOBA	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Precauciones generales para el manejo de los residuos químicos

- 1) Recoja el desecho sólido contaminado (por ejemplo guantes, vidrio, materiales de laboratorio, etc.) en bolsa plástica roja de 120 micrones, o contenedor rígido según corresponda.
- 2) Guarde los residuos líquidos y sólidos por separado.
- 3) Para las soluciones, anote la concentración (incluya la cantidad de agua presente).




Imagen 26: diapositiva N°22.

- 4) Ponga la fecha en la etiqueta de cada contenedor y las palabras "Desecho químico peligroso". Para los residuos de productos comerciales embotellados en sus contenedores originales, no es necesario este rótulo.
- 5) Separar los residuos según el tipo al cual pertenecen: ácidos, solventes, etc.
- 6) No mezcle materiales incompatibles en el mismo recipiente ni en la misma bolsa.
- 7) No ponga químicos corrosivos o reactivos en latas de metal.



Imagen 27: diapositiva N°23.

 HOSPITAL CÓRDOBA	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- 8) Nunca llene los recipientes hasta el tope: para los líquidos, llenar los recipientes hasta el 90% de su capacidad, ya que pueden generar gases y reventar.
- 9) Asegurar los tapones sobre las latas y las botellas antes de empaquetarlas; luego cierre bien las bolsas que las contienen, antes de su recolección.
- 10) Los residuos químicos, por su posible valor comercial, o sus características inflamables y explosivos, deben llevarse a un destino seguro que impida su recuperación por parte de recuperadores de basura u otras personas.




Imagen 28: diapositiva N°24.

2do Paso: RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

- Principal responsable: personal de limpieza.
- Se deberá tener en cuenta:
 - uso de envases para el transporte y almacenamiento de las bolsas.
 - horarios y frecuencia.
 - rutas críticas.
 - medios de transporte.
 - medidas de seguridad.





Imagen 29: diapositiva N°25.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE USO OBLIGATORIO

- 1) Guantes;
- 2) Uniforme de trabajo;
- 3) Calzado resistente e impermeable.




Imagen 30: diapositiva N°26.

Tomar las siguientes precauciones:

- Los carros que transportan residuos no deben llevar ropa u otros suministros.
- Transportar los envases de residuos peligrosos y comunes por separado.
- Tomar en cuenta la compatibilidad química de los productos transportados y no trasladar juntas sustancias que pueden ocasionar una reacción química violenta.




Imagen 31: diapositiva N°27.

 HOSPITAL CÓRDOBA	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Medidas de seguridad en recolección y transporte:

- No arrastrar por el suelo los envases y las bolsas plásticas; acercar el carro todo lo posible al lugar donde deben recogerse los envases.
- Cuando se trate de materiales perforables (bolsas de plástico), el personal de limpieza debe tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar roces y posibles accidentes con punzocortantes mal segregados.
- Por ningún motivo deberán traspasarse residuos de un envase a otro.
- El personal de limpieza debe usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los envases y que lo protejan de posibles accidentes traumáticos.



Imagen 32: diapositiva N°28.


3er Paso: ALMACENAMIENTO TEMPORAL

- Principal responsable: personal de limpieza.

Consiste en el almacenamiento de los residuos en el “Depósito Final de Residuos Patógenos”, previo pesaje y etiquetado de las bolsas.



Imagen 33: diapositiva N°29.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

INSTRUCTIVO PARA UN CORRECTO PESAJE DE RESIDUOS




Imagen 34: diapositiva N°30.

Una correcta manipulación y pesaje de los residuos comienza desde la recolección.

- 1) Es importante que quien los retire de los servicios tenga en cuenta el nivel de llenado de las bolsas al momento de extraerlas, las mismas deben estar llenas hasta sus $\frac{3}{4}$ partes. También debe recordarse desechar los contenedores rígidos dentro de las bolsas rojas.
- 2) Precintar y etiquetar las bolsas según el servicio al que corresponden.
- 3) Trasladarlas hasta el punto de acopio intermedio.
- 4) Trasladarlas hasta el lugar de pesaje, previo al almacenamiento final.






Imagen 35: diapositiva N°31.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023


Una vez en el recinto donde se encuentra la balanza, se recomienda ir realizando los pesajes por servicio, es decir, pesar todas las bolsas provenientes de un mismo servicio, luego pesar las de otro y así sucesivamente.

- 1) Ubicar las bolsas cerradas de a una en la balanza.
- 2) Registrar el kilaje que indica la balanza en la etiqueta y marcar el casillero de residuos sólidos o líquidos, según corresponda.

**Imagen 36: diapositiva N°32.**


- 3) Llenar el resto de los datos en la etiqueta: fecha, turno y responsable a cargo del pesaje.
- 4) Retirar la bolsa de la balanza y del mismo modo, continuar con las siguientes.
- 5) Una vez pesadas todas las bolsas correspondientes a un servicio, registrar en la planilla de pesajes de acuerdo al turno, el total, tanto de bolsas como de kilos pesados.
- 6) Firmar/colocar el nombre del responsable a cargo del pesaje.
- 7) Pasar al pesaje del siguiente servicio repitiendo los pasos detallados.

**Imagen 37: diapositiva N°33.**

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023


MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE LIMPIEZA 1/3


- 1) Deberán ser vacunados contra la hepatitis B (tres dosis como mínimo) y el tétanos.
- 2) Dispondrán y utilizarán equipos de seguridad personal: guantes de hule gruesos, de resistencia adecuada, con características anticortantes e impermeables, botas de hule, uniformes.
- 3) Utilizarán siempre la ropa facilitada, siguiendo las instrucciones para su uso apropiado.
- 4) Dispondrán de equipos para higiene personal.

**Imagen 38: diapositiva N°34.**

MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE LIMPIEZA 2/3

- 5) Dispondrán de los materiales para el lavado, desinfección y esterilización de contenedores y área de almacenamiento. Estas operaciones se pueden llevar a cabo con el uso de los equipos de lavado a vapor o, en su ausencia, usando agua, jabón e hipoclorito de sodio o de cal en concentraciones comerciales (lejías).
- 6) Se lavarán las manos con frecuencia y cada vez que vayan a la sala de descanso del personal para beber, comer, maquillarse, etc.

**Imagen 39: diapositiva N°35.**

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE LIMPIEZA 3/3

- 7) En caso de cualquier tipo de accidente, de rotura o vuelco de algún contenedor de residuos peligrosos, avisarán inmediatamente al funcionario responsable de la repartición que se encarga del manejo de los RP. No tratarán de reparar las consecuencias del accidente sin estar autorizados y capacitados para hacerlo.
- 8) No vaciarán ningún recipiente que contenga residuos, a menos que haya un letrero o instrucciones indicando cómo hay que hacerlo.




Imagen 40: diapositiva N°36.

Anexo VIII: PLAN DE CONTINGENCIA

Este plan de contingencia debe incluir: procedimientos y/o instructivos de actuación ante accidentes laborales, derrames y fugas, métodos de limpieza y desinfección y/o descontaminación, cadena de notificación del hecho, pautas para declarar el inicio y fin de la contingencia, recursos necesarios para la actuación, primeros auxilios y reposición de recursos empleados.

ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS y PRODUCTOS QUÍMICOS

La conducta a seguir una vez ocurrido un accidente de trabajo con riesgo biológico está protocolizada en las Normas de Notificación de Accidente Laboral y Atención del Personal de la Salud con Riesgo de Infección por Patógenos Sanguíneos (Resolución MSN N° 18/2000). Si bien el objeto de la intervención de esta norma está claramente dirigido al peligro biológico, la secuencia de acciones pauta una matriz común para cualquier accidente ocurrido en ocasión del trabajo en un centro de salud:

1. Acciones inmediatas,
2. Denuncia del accidente,
3. Tratamiento,
4. Informe a superiores,
5. Investigación del accidente,
6. Seguimiento del damnificado.

La norma menciona aspectos generales relacionados con educación, capacitación, información, provisión de equipamiento y elementos para minimizar los riesgos de infección con patógenos, así como sobre la responsabilidad de la dirección del establecimiento - o quien ésta designe - en el seguimiento continuo de la observancia de las Normas Universales de Protección, el cumplimiento de la Ley 24.151 y de las normas de seguridad biológica.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

En lo particular, la norma cita una serie de pasos a cumplir en caso de ocurrido un accidente con exposición a fluidos biológicos, sobre los cuales adaptamos el siguiente protocolo de intervención.

ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS:

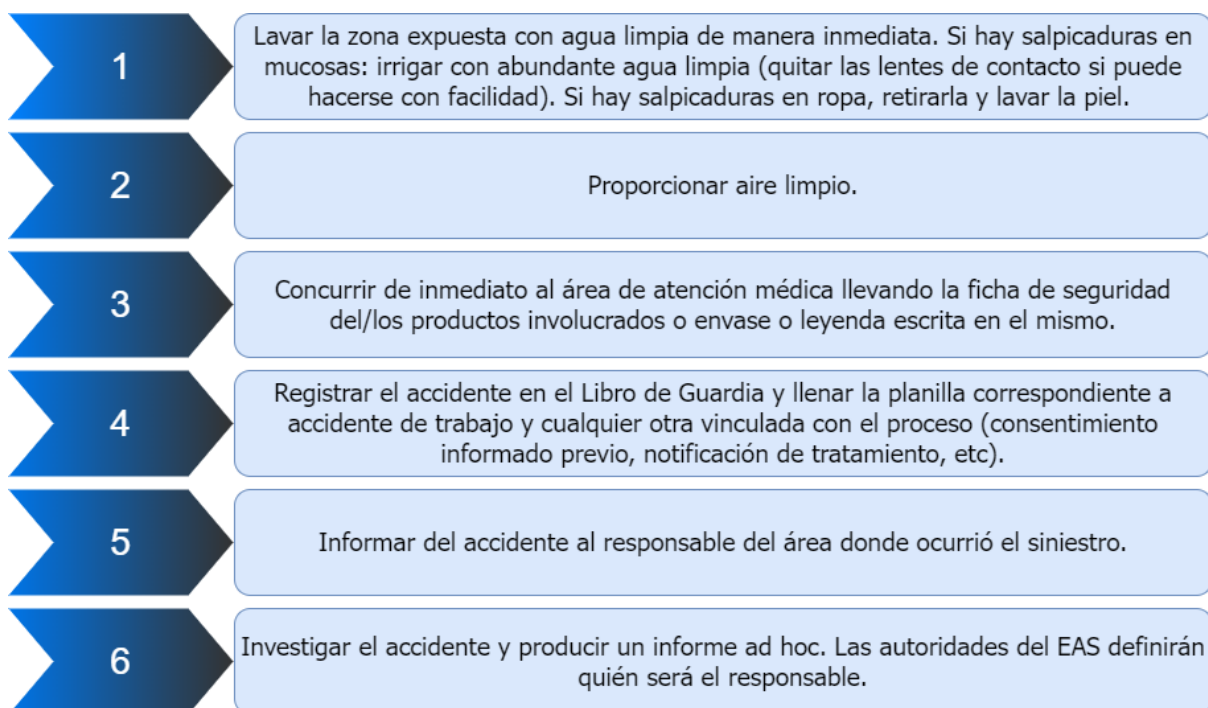


Imagen 41: pasos a realizar ante un accidente con exposición a productos químicos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS:

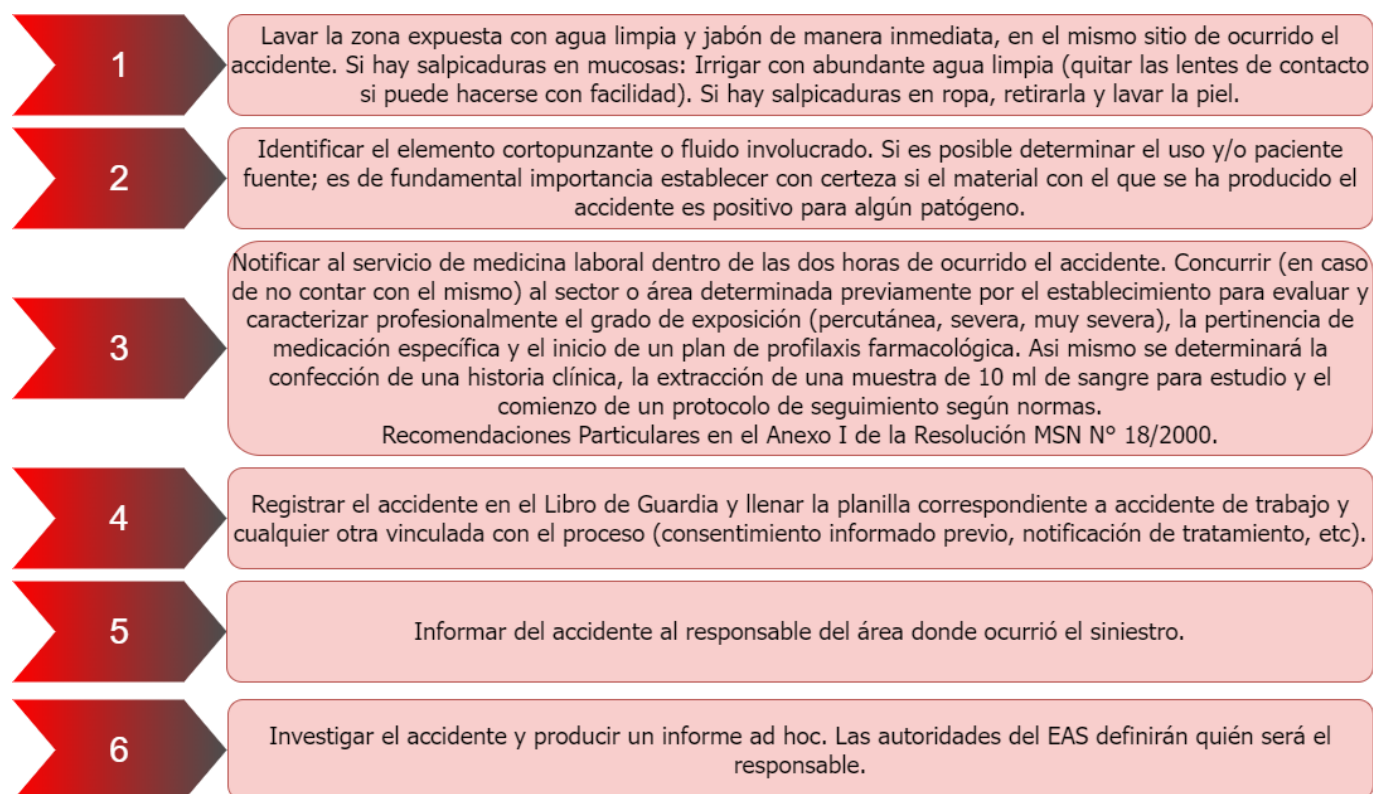



Imagen 42: pasos a realizar ante un accidente con exposición a fluidos biológicos.

En la publicación “Herramientas para la Gestión de Residuos de Establecimientos de Atención de la Salud” (Serie: Temas de Salud Ambiental N° 22. Edición 2017) se encuentra una guía para la investigación de un accidente con exposición a fluidos biológicos.

DERRAMES

MEDIDAS ANTE DERRAMES DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

Los derrames requieren (siempre) la limpieza del área contaminada. Para derrames de material infeccioso es importante determinar (previamente) el tipo de agente infeccioso. En algunos casos puede ser necesaria la evacuación inmediata del área. En general los derrames más importantes ocurren en laboratorios y no en los departamentos de atención de la salud. La importancia de estos derrames reside en que pueden requerir la evacuación del área y el uso de limpiadores específicos. Por esta razón se recomienda el pre-tratamiento de residuos de laboratorios antes del egreso del área de trabajo, circunscribiendo esos requerimientos a ámbitos físicos determinados y con la presencia de personal calificado.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

EQUIPO PARA LA INTERVENCIÓN EN DERRAMES DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

Las especificaciones vertidas a continuación presuponen la existencia de este pre-tratamiento.

Para la intervención ambiental en caso de derrames de residuos biopatógenos se debe contar con un kit cuyos componentes recomendados son:

Categoría	Insumo
Elementos de contención y limpieza del derrame	<p>Señales para comunicar el aislamiento del área.</p> <p>Material absorbente dependiendo de la magnitud del derrame (toallas de papel, arena, inertes, trapos).</p> <p>Desinfectante concentrado (por ejemplo, hipoclorito de sodio con una concentración de 10.000 ppm de cloro libre u otro desinfectante que se considere adecuado para el lugar).</p> <p>Agua (rociador, manguera, tachos) evaluando su elección en función del desinfectante y evitando generar aerosoles.</p> <p>Bolsas de residuos; recipientes especiales de contención; bolsas de bioseguridad para autoclaves (acorde al residuo o área de generación para derrames en ámbitos físicos determinados y con la presencia de personal calificado).</p> <p>Contenedor para objetos corto punzantes.</p> <p>Palas, cepillos, escobas, pinzas para recoger restos de vidrio, metal, otros.</p> <p>Zunchos, rotuladores y etiquetas.</p>
Equipos de protección personal	<p>Guantes de látex de uso industrial/ neoprene/ nitrilo.</p> <p>Antiparras/ protección facial.</p> <p>Barbijo N95/N100.</p> <p>Delantal impermeable.</p> <p>Botas de goma.</p>
Elementos de descontaminación e higiene personal	<p>Agua.</p> <p>Jabón.</p> <p>Toallas.</p> <p>Lavaojos.</p>

Tabla 3: kits de respuesta en caso de derrames de residuos biopatógenos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

DERRAME DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS SÓLIDOS DE POCA/MEDIANA MAGNITUD

- 1 Aislar el sitio del derrame con señales y barreras físicas impidiendo el acceso de personas que no intervengan en la limpieza.
- 2 Recoger los elementos caídos con una pala (nunca con las manos, ni siquiera enguantadas) con los elementos de protección puestos. La presencia de vidrios rotos u otros elementos cortantes puede requerir el uso de pinzas.
- 3 Colocar los residuos colectados junto con los elementos de contención -barreras físicas- y de protección -EPP- que hayan sido utilizados y que no son recuperables, en bolsa que corresponda a igual categoría que lo derramado (roja o negra); posteriormente cerrarla y rotular de ser necesario.
- 4 Depositar la bolsa en el carro o recipiente correspondiente.
- 5 Limpiar la superficie afectada por el derrame según técnica de limpieza utilizada en el EAS. Nunca poner en contacto los detergentes con la lavandina.
- 6 Limpiar la pala y elementos recuperables usados para la recolección.
- 7 Higienizarse y cambiarse la ropa si se ha tenido contacto con el residuo.
- 8 Notificar lo acontecido
- 9 Investigar el hecho y redactar un informe ad hoc.

Imagen 43: pasos a realizar ante un derrame de residuos patogénicos sólidos de poca o mediana magnitud.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

DERRAME DE FLUIDOS BIOPATOGÉNICOS

Se presenta una adaptación de las “Recomendaciones de Bioseguridad para Laboratorios de Diagnóstico e Investigación que trabajen con Materiales Biológicos” aprobadas por RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 228/93 (ANEXO II) SECRETARÍA DE SALUD PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA LOS R.H. Y SIDA, en la cual el descontaminante propuesto es hipoclorito de sodio.



Imagen 43: pasos a realizar ante un derrame de residuos patogénicos.

MEDIDAS ANTE DERRAMES O PÉRDIDAS DE RESIDUOS QUÍMICOS: KIT DE RESPUESTA

Categoría	Insumo
Elementos de contención y limpieza del derrame	Señales de advertencia. Agua (rociador, manguera, tachos) evaluando su elección en función del desinfectante y evitando generar aerosoles. Barreras físicas y elementos absorbentes dependiendo de la magnitud del derrame (arena, inertes, paños de limpieza). Bolsas de polietileno de alta densidad; recipientes especiales de contención; rotuladores y etiquetas, precintos. Palas, cepillos, detergente, pinzas para recoger restos de vidrio, metal, otros. Envases o recipientes para eventuales trasvases. Hojas de seguridad de los productos.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023
Categoría	Insumo	
Equipos de protección personal	Guantes de neoprene/ nitrilo. Antiparras/ protección facial. Máscara de doble filtro para fibras, solventes, vapores orgánicos. Delantal impermeable/ traje tipo Tyvek según grado de peligrosidad de los químicos involucrados. Botas de goma.	
Elementos de descontaminación e higiene personal	Agua, jabón, toallas. Lavaojos y ducha de emergencia. Ropa de recambio.	

Tabla 4: kits de respuesta en caso de derrames de residuos químicos

PROCEDIMIENTO ANTE DERRAMES O PÉRDIDAS DE RESIDUOS QUÍMICOS

En el caso de derrames de líquidos contaminantes dentro de las bateas u estructuras de contención:

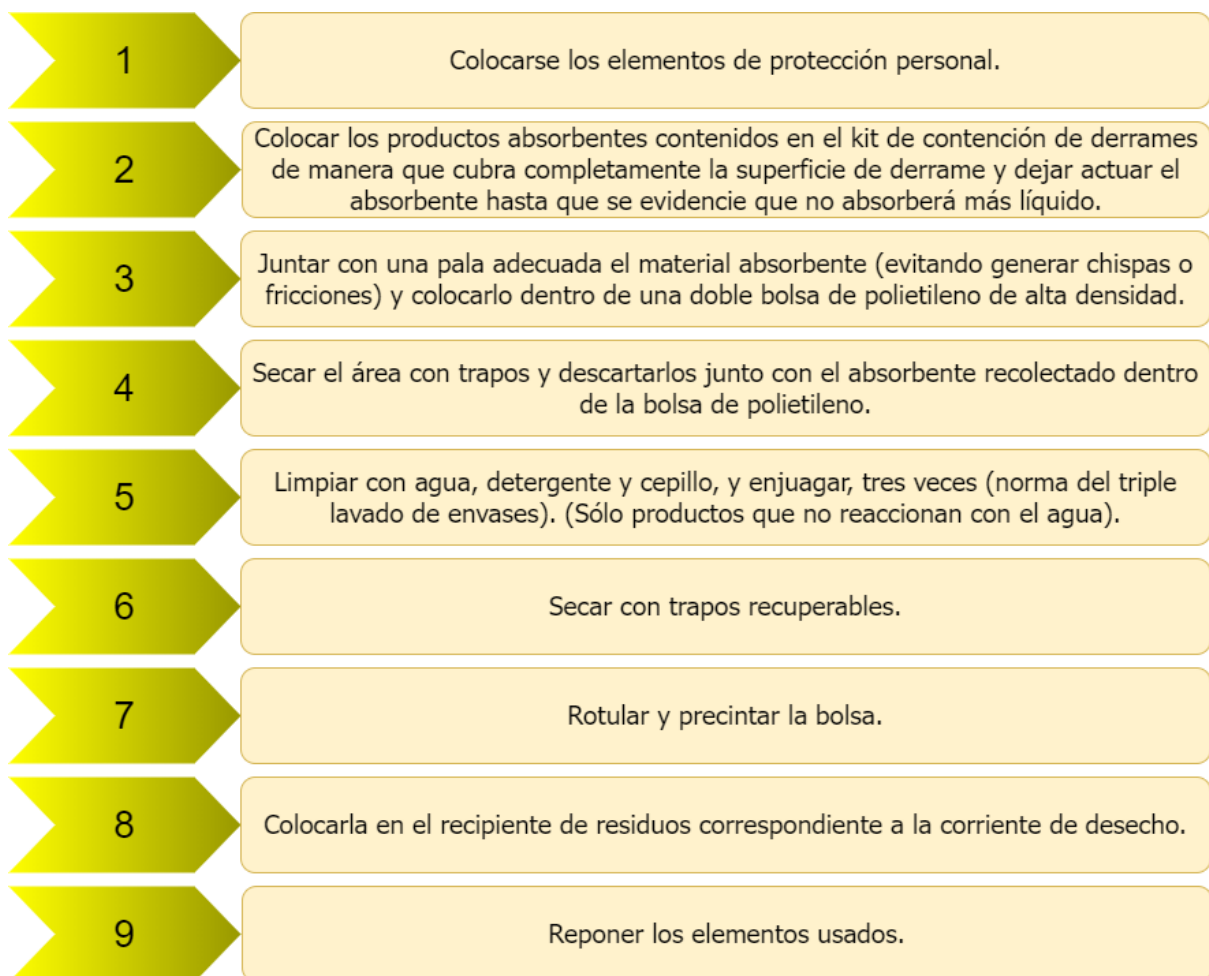


Imagen 44: pasos a realizar en caso de derrames de líquidos contaminantes dentro de las bateas u estructuras de contención.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Si el derrame de líquido ocurriera fuera de las bateas u estructuras de contención:

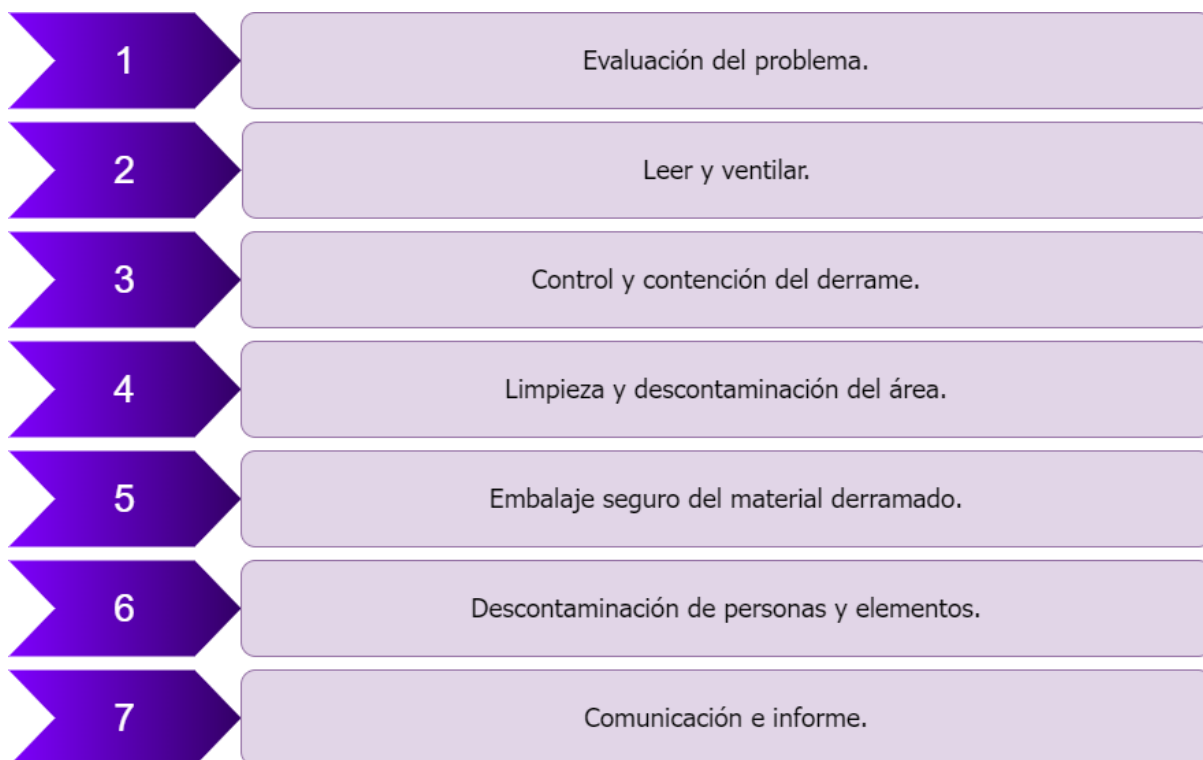


Imagen 45: pasos a realizar en caso de derrames de líquidos contaminantes fuera de las bateas u estructuras de contención.

A continuación se desarrollan cada uno de los pasos explicitados en el gráfico anterior

1. Evaluación del problema

Protegerse y Mirar son las primeras acciones ante una situación de accidente menor.

Con la ropa de protección adecuada, se observarán las características del derrame: El volumen/ tipo de producto que se derramó ¿De dónde se derramó? ¿Hacia dónde se dirige el derrame? ¿Es compatible con una acción de respuesta local o se necesita la intervención de un equipo especial? ¿Dónde está el kit de derrames? ¿Dónde está la Hoja de Seguridad del producto que se derramó? Determinar la necesidad de desalojar el área. No tocar ni caminar sobre el material derramado.

2. Leer y ventilar

La etiqueta del producto y la hoja de seguridad aportan los primeros datos relacionados con el nombre y formulación del material, los riesgos eventuales de exposición y sus datos de inflamabilidad, apariencia, riesgos especiales y alguna conducta prevista para emergencias. Detenerse a leer la Ficha de Seguridad no es una pérdida de tiempo. Antes de actuar, mejor saber.

Todas las personas que no intervengan directamente en el control del derrame deben salir del local. Nunca se hará cargo una sola persona: se trabajará en pareja/s convenientemente protegidos. Si el sitio es cerrado debe ser inmediatamente ventilado, todas las puertas y ventanas abiertas y el camino a la salida despejado.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

3. Control y contención del derrame

A veces el derrame es suficientemente pequeño como para que baste poner el envase dañado dentro de otro que lo contenga cómodamente o de una bolsa de polietileno gruesa (envase de seguridad). Si el envase roto es chico, conviene, como primera medida, moverlo de tal modo de dejar el sitio de rotura hacia arriba, para evitar que continúe perdiendo.

Si el derrame es de líquido, absorber con la arena o el absorbente mineral el producto que haya caído al suelo. Se deberá poder contar siempre con cantidades suficientes de arena o absorbente granulado mineral: con ellos se debe disponer de un círculo que limite el derrame para evitar que se siga extendiendo. Un segundo círculo que rodee al anterior deberá ser hecho dejando un espacio lo suficientemente amplio como para que una persona se mueva dentro del, en terreno seguro. Se pondrán siempre barreras que impidan la escorrentía del líquido derramado hacia los sumideros.

Si el producto derramado es sólido, deberán extremarse las precauciones en términos de protección respiratoria, sobre todo si se trata de un polvo fino. En ese caso es preferible mojarlo con la lluvia fina de una manguera/ regadera a muy baja presión (evitando dispersión y salpicaduras) si el mismo es compatible con el uso de agua (comprobar esto en la ficha de seguridad o la etiqueta).

4. Limpieza y descontaminación del área afectada

Una vez absorbido el material volcado debe ser barrido y los restos colocados en el mismo envase en el que se ubicó el original roto. Si el derrame ocurrió en piso de tierra, debe retirarse con una pala toda la superficie mojada y darle el mismo destino (no deberían existir pisos de estas características en ningún depósito de residuos químicos.). Si el piso es de material, habrá que lavarlo con una solución de agua (verificar siempre en la etiqueta del producto que no tenga el símbolo W en el rombo blanco destinado a comunicar riesgos especiales) con detergente, llevando el agua de enjuague hacia la barrera hecha inicialmente, que deberá ser suficiente para absorberla.

A menos que un técnico especializado lo determine, sólo se debe usar agua jabonosa y ningún otro material con fines de neutralización, ya que esta conducta puede llevar a la emisión de gases tóxicos. Una vez terminado el proceso de limpieza, el círculo de material absorbente debe a su vez ser removido y colocado dentro del envase de seguridad. En todo momento el personal que lleva a cabo estas acciones debe estar atento a reconocer síntomas de exposición.

5. Embalaje seguro del material derramado

Si es posible es mejor utilizar un envase nuevo y limpio, en el que todo el material que se desecha (envase original roto, producto derramado, elemento absorbente residual, bolsas que lo contienen, trapos o ropa contaminada desechable, producto que resulte del barrido final del piso) quepa con comodidad. El envase final deberá quedar apropiadamente sellado y rotulado "RESIDUO QUÍMICO" y acompañado por el pictograma de riesgo, dispuesto en el sitio separado para su gestión como residuo peligroso.

6. Descontaminación de personas y elementos

Las personas que participaron en el proceso, sus equipos de protección no descartables y los enseres no descartables que hubieran utilizado deben ser lavados con agua jabonosa en sitio seguro.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

7. Comunicación e informe

El informe sobre un incidente con derrame resulta un elemento importante en la prevención de futuros episodios y es la culminación de todo buen mecanismo de respuesta a una emergencia. Deberá contener la mayor cantidad posible de información útil, incluyendo nombre del material derramado, circunstancias del accidente, zona en la que ocurrió, volumen volcado, posibilidades efectivas de controlarlo. Si no las hubo: lugares hacia los que el contaminante drenó y que pudieran ser objeto de acciones de remediación posterior.

Un supervisor debe ser notificado en las etapas iniciales del proceso de respuesta y proceder mediante una auditoría a realizar la investigación del accidente luego de controlado el suceso. La evaluación de la cadena de eventos que precedió al derrame permitirá encontrar los puntos de debilidad que necesitan ser corregidos y tomar decisiones sobre la mejor manera de evitar daños futuros. Implicará también iniciar el proceso de evaluación sobre el ambiente físico que deberá ser remediado, la necesidad de controles médicos suplementarios a la población laboral expuesta, eventuales programas de comunicación de riesgos a población general, corrección de las fallas en infraestructura o equipamiento y reposición de materiales agotados durante el proceso de control inicial.

Anexo 9: LOGÍSTICA

EQUIPAMIENTO E INSUMOS

- Folleto instructivo para personal (ver Anexo 7: Capacitación).
- Recursos didácticos para la capacitación (ver Anexo 7: Capacitación).
- Bolsas negras o verdes de 60x90 cm., cantidad suficiente.
- Bolsas negras o verdes de 50x60 cm., cantidad suficiente.
- Bolsas rojas de 60x90 cm. 120 micrones reglamentarias, cantidad suficiente.
- Bolsas rojas de 50x60 cm. 120 micrones reglamentarias, cantidad suficiente.
- Descartadores para elementos corto punzantes.
- Elementos para limpieza de contenedores: detergente, hipoclorito de sodio, cepillo con y sin mango, guantes, rejillas.
- Carteles indicadores de segregación de residuos tamaño A4.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023



PATÓGENOS

BOLSA ROJA

DESECHAR:

- **Material contaminado con sangre, fluidos o excretas:**

Bolsa de orina, de ostomía, guante, manoplas, barbijos, ropa descartable y todo insumo biomédico contaminado, jeringas, catéteres y sondas, gasas, apósitos, vendas, restos de tela adhesiva, pañales, toallas femeninas.

- **Resto de alimentos y utensilios descartables de pacientes internados, en sala de aislamiento y salas de hemodiálisis.**



Imagen 46: Cartel segregación patógenos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023



CONTENEDORES RÍGIDOS PARA CORTOPUNZANTES

DESECHAR:

Frasco ampolla, agujas, mandriles, bisturíes, ampollas, máquinas de afeitar descartables, hojas de dermatomo, porta objetos, pipetas rotas, tubos de vidrio, tubos de ensayo, etc.



Imagen 47: Cartel segregación corto punzantes.

BOLSA NEGRA

DESECHAR:

Envases: Plásticos, de vidrio, cajas de cartón, nylon, papel.

Coberturas: de papel, de nylon, de plástico, pouch. Yerba del mate, pañuelos y toallas de papel, blisters *sin medicamentos*.

Material poroso NO contaminado: gasas, apósitos, vendas, restos de tela adhesiva, pañales.



Imagen 48: Cartel segregación residuos comunes.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Etiquetas o rótulos autoadhesivos:

HOSPITAL CORDOBA  RESIDUOS PELIGROSOS	SERVICIO
	PESAJE INTERNO (KG) <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> LÍQUIDO
	FECHA
	HORA
	RESPONSABLE

Imagen 49: etiquetas autoadhesivas para bolsas de residuos biopatogénicos.

- Planillas limpieza de ascensores:

TURNO	MAÑANA 10 a 11 hs		TARDE 13 a 14hs		TARDE 17 a 18hs		NOCHE 21a 22 hs		NOCHE 03 a 04 hs	
FECHA	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo

Tabla 5: planilla de limpieza de ascensores.

- Planillas pesajes:

Fecha:												
TURNO:	MAÑANA 10HS			TARDE 13HS			NOCHE 21HS			NOCHE 22-06HS		
SERVICIO	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable
5TO PISO												
4TO PISO												
3ER PISO												
NEUROCIRUGIA												
2DO PISO UCCO												
UTI												
QUIRÓFANO												
TRANSPLANTE												
1ER PISO												
UCI												


**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

Revisión: 0

Fecha de emisión: /2023

Fecha:												
TURNO:	MAÑANA 10HS			TARDE 13HS			NOCHE 21HS			NOCHE 22-06HS		
SERVICIO	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable	BOLSAS	KGS	Responsable
NEFROLOGIA												
LABORATORIO												
GUARDIA												
CONS. EXTERNOS												
QUEMADOS UTI												
QUIROFANO IQ												
INTERNADO IQ												
GUARDIA IQ												
UROLOGIA												
FARMACIA												
RAYOS												
GUARDIA F												
ANAT. PATOLOGICA												
MORGUE												
IMAC NEFRO												
GASTRO												
HEMODINAMIA												
ONCO												
UCI 2												
TORAX												
CLINICA MEDICA												

Tabla 6: planilla pesajes



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

Revisión: 0

Fecha de emisión: /2023

- Planillas de recolección:

RETIRO ALMACENAMIENTO PRIMARIO (a depósito transitorio)										
TURNO	MAÑANA 04 a 10 hs		TARDE 11 a 13hs		TARDE 14 a 17hs		NOCHE 19 a 21hs		NOCHE 22 a 03hs	
FECHA	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo

Tabla 7: planillas retiro almacenamiento primario.

RETIRO ALMACENAMIENTO TRANSITORIO (a depósito final)										
TURNO	MAÑANA 10 a 11hs		TARDE 13 a 14hs		TARDE 17 a 18hs		NOCHE 21a 22hs		NOCHE 03 a 04hs	
FECHA	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo	Hora	Responsable a cargo

Tabla 8: planillas retiro almacenamiento intermedio


**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

Revisión: 0

Fecha de emisión: /2023

**Anexo 10: MATRIZ PONDERADA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN DE
RESIDUOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON INTERNACIÓN**

FECHA:							
	A	B	C	D	E	F	G
Gestión				0	40%	0	
Clasificación de residuos		10%	0				
Segregación		10%	0				
Kg/cama/día		15%	0				
Cartelería identificatoria		10%	0				
Personal a cargo de la gestión de RES.		25%	0				
Recolección interna		10%	0				
Capacitación del personal en gestión de RES.		10%	0				
Auditorías de gestión de RES.		10%	0				
Documentación				0	30%	0	
Uso de manifiestos		25%	0				
Certificados de destrucción		25%	0				
Procedimientos escritos sobre manejo de residuos		30%	0				
Rutas de recolección		20%	0				
Edilicias				0	20%	0	
Almacenamiento Intermedio		20%	0				
Almacenamiento Final		40%	0				
Balanza propia		40%	0				
Tratamiento				0	10%	0	
Biopatogénicos		70%	0				
Químicos peligrosos		30%	0				
Puntaje total							0
Elaboró:				Revisó y aprobó:			

Tabla 9: planilla Matriz Ponderada.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

El puntaje asignado a la evaluación es de 0 a 6, donde 0 es el valor extremo de deficiente gestión de residuos y 6 el valor extremo de adecuada gestión de residuos. Para cada criterio de gestión, los cuales se detallan a continuación, se definen los valores de 0 a 6 que reciben según la situación del criterio en cada establecimiento de salud. La definición de valores se establece en el apartado 3.

ESTRUCTURA DE LA MATRIZ PONDERADA.

La matriz ponderada está dividida en cuatro grupos referentes a la gestión; la gestión propiamente dicha, la documentación de gestión, infraestructura y tratamiento:

1. Gestión propiamente dicha:

Hace referencia a acciones propias de la gestión de residuos en cuanto a clasificación realizada, segregación, valores del indicador Kg/cama/día, uso de señalética, encargados de gestión de residuos, capacitación del personal, etc.

La gestión propiamente dicha tiene un 40% de la ponderación total de la matriz dado que son las acciones que efectivamente determinan una adecuada gestión práctica de los residuos. Dentro de esta ponderación cada acción tiene su correspondiente ponderación. Nótese que el ítem de personal a cargo de la gestión de residuos tiene un porcentaje importante de ponderación, debido a que es el motor que impulsa la adecuada gestión; si las responsabilidades no están debidamente identificadas la gestión carece de gobernabilidad.

El indicador Kg/cama/día a su vez también tiene mayor peso en virtud que permite verificar rápidamente la gestión de residuos biocontaminados, tomando como media de generación para hospitales de Latinoamérica 1kg/cama/día. De 0.7 y hasta 1.2 kg/cama/día, se puede inferir que existe una adecuada clasificación y segregación de residuos biocontaminados; por debajo de ello nos estaría indicando que los residuos biocontaminados podrían estar siendo derivados a bolsa negra y, por encima de ese valor, estaría indicando que los residuos comunes o asimilables a domésticos estarían siendo mal segregados e incluidos en bolsa roja.

2. Documentación:

Apunta al uso correcto de la documentación solicitada por la normativa vigente en materia de residuos biocontaminados y químicos peligrosos, dentro de la que se incluyen manifiestos, certificados de destrucción, libro de registro de operaciones, procedimientos de gestión de residuos y rutas de recolección de residuos. La documentación recibe una ponderación total del 30%, teniendo en cuenta que permite tener la trazabilidad del residuo y cerrar el circuito de generación – tratamiento – disposición final.

Asimismo es la exigencia de la normativa vigente en materia de residuos peligrosos.

3. Condiciones edilicias:

Evalúa ciertas condiciones que deben existir en el establecimiento para el cumplimiento de una gestión adecuada de residuos. Ellas son el almacenamiento final de residuos, los almacenamientos intermedios y una balanza para el pesaje de los residuos, la cual debe estar en el local de almacenamiento final de residuos biocontaminados.

Los aspectos edilicios reciben el 20% de la ponderación total teniendo en cuenta que, si bien son importantes, muchas veces no dependen directamente de la gestión en sí misma, sino más bien de la infraestructura general del establecimiento y de la capacidad de disponer fondos destinados para la adecuación edilicia.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

5. Tratamiento:

Tiene en cuenta el tratamiento que reciben los residuos biocontaminados y químicos peligrosos. Si bien el tratamiento no es una acción directa del establecimiento de salud, éste por su responsabilidad como generador debe asegurar que sus residuos peligrosos sean tratados en plantas habilitadas.

La ponderación total dada al tratamiento es del 10% teniendo en cuenta que la evaluación se realiza sobre la gestión del hospital en sí mismo y en tal sentido esta responsabilidad depende también de la disponibilidad de tratamiento de residuos peligrosos en la provincia.

En la ponderación el tratamiento de residuos biocontaminados recibe el mayor peso dada la mayor generación de éstos y la menor proporción de generación de residuos químicos peligrosos. Asimismo, se tiene en cuenta la etapa de transición de la gestión de residuos químicos de los establecimientos de salud.

Una vez adoptada la gestión integral de residuos químicos de establecimientos de salud, la ponderación deberá ser equilibrada en un 50%.

DEFINICIÓN DE VALOR PARA CADA CRITERIO DE GESTIÓN

GESTIÓN

1. Clasificación de Residuos

En este apartado se analiza la clasificación de residuos que realiza el Hospital; tanto si no hace diferenciación alguna entre las distintas corrientes hasta si segregan los distintos químicos peligrosos y recuperan otros residuos.

Valor	Referencia, clasifica en:
0	No se realiza clasificación de residuos. Se desconocen los distintos tipos de residuos que se generan en un Hospital.
1	Residuos comunes o asimilables a domésticos.
2	Residuos comunes y residuos biocontaminados.
3	Residuos comunes, residuos biocontaminados y residuos radiológicos. Se reconocen los residuos líquidos de radiología (fijador y revelador) como químicos peligrosos.
4	Residuos comunes, biocontaminados, radiológicos + otros químicos (no clasifica todos los químicos del establecimiento). Por ejemplo medicamentos vencidos o citostáticos.
5	Residuos comunes, residuos biocontaminados, todos los químicos generados en el establecimiento.
6	Todas las corrientes de 5 + los reciclables y/o recuperables.

Tabla 10: puntaje según la clasificación de residuos.

Se considerará también un punto extra en las referencias del 1 al 4 a quienes trabajen con los residuos reciclables y/o recuperables. Se consideran para la evaluación las corrientes con las que se trabaja, reconoce y segrega y no la calidad de esa misma segregación.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

2. Segregación de residuos biocontaminados.

Segregar residuos significa disponerlos primariamente en los contenedores identificados para cada tipo de residuos, sean estos comunes, reciclables, biocontaminados o químicos peligrosos.

Se evalúa únicamente la calidad de la segregación de residuos biocontaminados en la totalidad del hospital, a través de rangos de porcentaje de residuos segregados correctamente teniendo en cuenta todo el establecimiento donde se generan residuos biocontaminados.

Es una medida de evaluación a través de los recorridos realizados en las visitas técnicas de seguimiento de la gestión de residuos de los hospitales o bien realizada por los equipos técnicos de los hospitales. Se recomienda tener fotografías como respaldo.

Valor	Referencia, segregación:
0	No se segrega. No se realiza separación diferenciada de residuos comunes y biocontaminados en los almacenamientos primarios, los residuos se disponen indistintamente en el mismo contenedor.
2	La segregación es mala. En menos del 50% de los contenedores de residuos biocontaminados y comunes se observa segregación correcta. Pese a haber contenedores diferenciados por tipo de residuo la separación de los mismos es deficiente en la mayor parte de los casos.
4	La segregación es regular. Se observa una correcta segregación de residuos biocontaminados y comunes entre el 50% y 80% de los contenedores del establecimiento.
6	La segregación es buena. Se observa una correcta segregación en más del 80% de los contenedores del establecimiento. Es infrecuente hallar contenedores donde la segregación es incorrecta.

Tabla 11: puntaje según la segregación de residuos biocontaminados.

3. Indicador Kg/cama/día de residuos biocontaminados

Constituye un indicador de generación de residuos biocontaminados en establecimientos de salud con internación que permite evaluar el desempeño en gestión en cuanto a adecuada segregación. Se toma en base a los kilos de residuos biocontaminados generados por cama ocupada y por día.

Valor	Referencia, Kg/cama/día de residuos biocontaminados:
0	Sin datos. El hospital no lleva registro alguno de las cantidades de residuos generadas.
1	Más de 4, o menos de 0,7 kg/cama/día. En ambos casos indica una segregación más que deficiente; en el primer caso la cifra evidencia una elevada generación con una falta de control sobre qué residuos son segregados en bolsa roja, y en el segundo se puede inferir que una gran proporción de residuos biocontaminados son mal segregados con los residuos comunes o asimilables a domésticos.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023
Valor	Referencia, Kg/cama/día de residuos biocontaminados:	
2	Entre 4 y 3,01 Kg. La generación de residuos biocontaminados es muy elevada.	
3	Entre 3 y 2,01 Kg. La generación es elevada.	
4	Entre 2 y 1,51 Kg. Se generan cantidades regulares.	
5	Entre 1,50 y 1,01 Kg. La generación es aceptable.	
6	Entre 1 y 0,7 Kg. Indica una generación más que aceptable para países en desarrollo.	

Tabla 12: puntaje según la cantidad de kilos/cama/día de residuos biocontaminados.

Se deberá evaluar el promedio del indicador de los últimos 6 meses, siendo éste un valor representativo de la situación del establecimiento.

4. Señalética

Se analiza el grado de cobertura de la señalética relacionada con la gestión de residuos con que cuenta el establecimiento, tanto de prevención de riesgos, de adecuada segregación, como de los almacenamientos intermedios y finales, uso de elementos de protección personal, respeto de procedimientos, incompatibilidades químicas, etc.

Valor	Referencia, uso de señalética:
0	No usan. Ausencia de señalética.
2	Menos de la mitad de las áreas del establecimiento cuentan con señalética.
4	El establecimiento cuenta con señalética de gestión de residuos de forma irregular. Entre el 50 y el 80% del establecimiento cuenta con señalética de gestión de residuos.
6	Más del 80% del establecimiento cuenta con señalética de gestión de residuos.

Tabla 13: puntaje según el uso de señalética.

5. Personal a cargo de la gestión de RESIDUOS (RES).

La existencia de un responsable y preferentemente, de un equipo encargado o comité designado por la dirección constituye la plataforma de la gestión de residuos de un establecimiento.

Valor	Referencia Personal a cargo de gestión de RES:
0	No tiene personal designado. Las responsabilidades en materia de gestión de residuos se encuentran diluidas.
2	Responsable con función no exclusiva. Existe un responsable a quien se ha asignado el manejo de los residuos, pero además tiene a cargo otras funciones (enfermería, mantenimiento, etc.).


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023
Valor	Referencia Personal a cargo de gestión de RES:	
4	Responsable con función exclusiva. Responsable designado para encargarse únicamente del manejo de los residuos del establecimiento.	
6	Comité de gestión de residuos. Existe un equipo designado por resolución interna, conformado por profesionales y técnicos representantes de las distintas áreas y servicios del establecimiento que trabaja exclusivamente en la gestión de los residuos.	

Tabla 14: puntaje según las características del personal a cargo de la gestión de RES.

6. Recolección interna

Se evalúa de qué forma los residuos son transportados desde los almacenamientos intermedios hasta el almacenamiento final.

Valor	Referencia transporte interno de residuos:
0	Acarreo manual. El personal a cargo de la recolección carga las bolsas hasta el almacenamiento final. No existen carros de transporte.
3	Carro único para residuos comunes y residuos biocontaminados. Se utiliza el mismo carro para transportar indistintamente residuos comunes o biocontaminados, ya sea en un mismo o en diferentes viajes.
6	Carros exclusivos para cada tipo de residuo. Se trabaja siempre con carros diferenciados e identificados para residuos comunes y para residuos biocontaminados.

Tabla 15: puntaje según la recolección interna.

7. Capacitación del personal

Constituye una acción complementaria a la aplicación de normas de procedimientos y auditorías internas. Se tiene en cuenta si se realizan capacitaciones sobre gestión de residuos en el establecimiento, su obligatoriedad, sistematización formando parte de un plan, si se lleva registro de las mismas y si van dirigidas a todo el personal (de limpieza, operarios, enfermería, técnicos, médicos, etc.) o parte del mismo (parciales o generales). El Hospital debería poseer un plan de capacitaciones que se realicen periódica o regularmente, sean obligatorias y dirigidas a todo el personal, llevando un registro de las mismas.

Valor	Referencia, las capacitaciones son:
0	No hay capacitaciones en gestión de residuos.
1	Parciales, no sistemáticas, no obligatorias.
2	Generales, no sistemáticas, no obligatorias.
3	Parciales, obligatorias no sistemáticas o parciales no obligatorias y sistemáticas.
4	Generales, obligatorias, no sistemáticas o generales, no obligatorias y sistemáticas.
5	Parciales, obligatorias y sistemáticas.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023
Valor	Referencia, las capacitaciones son:	
6	Generales, obligatorias y sistemáticas.	

Tabla 16: puntaje según la capacitación que se brinda al personal.

8. Auditorías de Control de Gestión

Se evalúa si se llevan a cabo periódicamente auditorías internas para la mejora en el desempeño de la gestión de los residuos con un instrumento y procedimiento fijados, y realizan verdaderas auditorías con labrado de actas por cada servicio y sanciones en casos de posibles irregularidades.

Valor	Referencia, auditorías de control
0	No se realizan
2	Recorridas informales sin documentación
4	Recorridas con documentación
6	Se realizan auditorías propiamente dichas

Tabla 17: puntaje según las auditorías internas.

DOCUMENTACIÓN

9. Uso de Manifiestos

Son los documentos obligatorios donde se informa sobre la naturaleza y cantidad de los residuos transportados, su origen, transferencia del generador al transportista y de éste al tratador o a la disposición final.

Valor	Referencia uso de manifiestos:
0	No se utilizan. El Hospital no utiliza ningún tipo de documentación, ni la recibe por parte de la empresa transportista de los residuos.
2	Remito. El hospital recibe sólo un comprobante del retiro de sus residuos.
4	Manifiesto no oficial. El Hospital recibe del transportista documentación donde consten los tipos y cantidades de residuos retirados.
6	Manifiestos oficiales. El Hospital entrega al transportista documentación que tiene carácter de declaración jurada, emitida por la autoridad de aplicación del gobierno nacional o provincial según corresponda, contiene los datos requeridos por la ley.

Tabla 18: puntaje según el uso de manifiestos.

En los casos donde no exista manifiesto oficial establecido por ley, se considerará como tal aquel documento que deje constancia del tipo y cantidad de residuo retirado, con fecha y firmas correspondientes.

10. Certificados de Tratamiento y/o Disposición Final

Son los documentos que el operador entrega a cada generador como constancia de tratamiento de los residuos recibidos para tratamiento o confinamiento.


 HOSPITAL CÓRDOBA		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS		Revisión: 0
				Fecha de emisión: /2023
Valor	Referencia entrega de certificados:			
0	No cuentan con certificados de tratamiento. El Hospital no recibe ningún tipo de documentación que compruebe que sus residuos han sido destruidos, tratados o llevados a disposición final.			
3	El establecimiento cuenta con certificados de tratamiento no oficiales.			
6	Certificados Oficiales. Documentación cuyo modelo es establecido por la autoridad de aplicación y cuya información debe concordar con aquella volcada por el generador en el manifiesto de transporte correspondiente; el operador debe remitir al generador mensualmente. En caso que la legislación no indique certificados de tratamiento oficiales, emitidos por autoridad de aplicación, el certificado de tratamiento emitido por el operador cuenta con valor 6.			

Tabla 19: puntaje según los certificados de tratamiento y/o disposición final.

11. Procedimientos

El establecimiento debe elaborar su propio Manual de Procedimientos en cuanto a clasificación y segregación de residuos, uso de elementos de protección personal, rutas y horarios de recolección, transporte interno, almacenamiento de químicos peligrosos, limpieza de contenedores y sitios de almacenamiento, auditorías internas, etc.

- Clasificación y segregación de residuos.
- Uso de elementos de protección personal para manejo de residuos.
- Rutas y horarios de recolección.
- Transporte interno de residuos.
- Almacenamiento de residuos químicos peligrosos.
- Limpieza de contenedores.
- Auditorías internas.
- Disminución progresiva del uso de mercurio.
- Almacenamiento final y retiro de residuos del almacenamiento por transportista habilitado.
- Controles de salud ocupacionales para el personal responsable del transporte y almacenamiento de residuos.

Valor	Referencia procedimientos:
0	No cuentan con ningún procedimiento de manejo de residuos.
2	El establecimiento cuenta con menos del 50% de los procedimientos de manejo de residuos.
4	Cuentan con un 50 a un 80% de procedimientos escritos para el manejo de residuos.
6	Se han desarrollado más del 80% de los procedimientos relativos al manejo de residuos.

Tabla 20: puntaje según la documentación de procedimientos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

13. Rutas de recolección

Las rutas de recolección deben estar preestablecidas sobre un croquis o plano del establecimiento en conocimiento y registro del personal que realiza la recolección interna de los residuos.

Valor	Referencia rutas de recolección:
0	No cuentan con rutas de recolección preestablecidas. Los residuos son transportados por un circuito improvisado que no tiene en cuenta horarios de distribución de comidas ni circulación de público de mayor intensidad.
3	Rutas informales. Existen circuitos de recolección establecidos que no han sido registrados.
6	Formales. Se cuenta con rutas predeterminadas que están asentadas en el Manual de Procedimientos del Hospital.

Tabla 21: puntaje según las rutas de recolección.

CONDICIONES EDILICIAS

1. Almacenamientos intermedios

Valor	Referencia, almacenamientos intermedios:
0	No existen locales de almacenamiento intermedio ni se utilizan contenedores u otros sectores que aislen las bolsas de la circulación del público y pacientes.
2	Contenedores en pasillos o contenedores en baño. No se cuenta con locales de almacenamiento intermedio, que son suplantados por la colocación de contenedores en pasillos o baños.
4	Carros de almacenamiento identificados en pasillos o contenedores en local no exclusivo. Se destinan al almacenamiento carros tipo "oso" identificados que se colocan en pasillos o locales destinados a otros usos (depósitos, lavachatas).
6	Locales exclusivos identificados; o casos en que los almacenamientos intermedios no se consideren necesarios. Se cuenta con locales exclusivos para el almacenamiento intermedio, aislados con puertas e identificados, donde los residuos son dispuestos en carros. En otros casos en que la infraestructura y las circulaciones del establecimiento así lo justifiquen, no son indispensables los almacenamientos por lo cual se considerará que cumplen con este ítem.

Tabla 22: puntaje según el almacenamiento intermedio.

En la puntuación, los casos en que los almacenamientos intermedios no se consideran necesarios, reciben el mayor valor dado que se minimiza la exposición de la población del hospital, a los residuos biocontaminados. Asimismo, se tiene en cuenta que, al eliminar dichos almacenamientos se presenta la necesidad que el personal encargado del transporte interno ingrese a los sectores de generación a recolectar la bolsa, por lo que debe plantearse una etapa de transición y adecuación de los establecimientos ante esta situación.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Una vez realizada dicha adecuación de los establecimientos en general, el valor de puntuación se igualará al de “Contenedores en pasillos o contenedores en baño”. No se cuenta con locales de almacenamiento intermedio, que son suplantados por la colocación de contenedores en pasillos o baños.

2. Almacenamiento final

Se tiene en cuenta si existe un local diferenciado, exclusivo de almacenamiento final de residuos biocontaminados, y en caso de haberlo, que cumpla con la mayor parte de los requisitos de infraestructura exigidos por la normativa nacional y/o provincial vigente. Dicho local debe ser externo al edificio principal, ubicado dentro del predio, ser de fácil acceso, aislado de modo que no afecte la bioseguridad e higiene del establecimiento o al entorno, con paredes pisos lavables, zócalo sanitario, canaleta ciega de colección de líquidos, ventilación y barreras de ingreso de vectores, debidamente identificado. Las dimensiones del local permiten el depósito como mínimo de los residuos generados en un día, construido con elementos resistentes al fuego y la abrasión, de superficies lisas, impermeables y anticorrosivos y fácil limpieza, paredes claras, zócalos sanitarios, iluminación germicida, balanza, ventilación, abastecimiento de agua, identificación externa, etc.

La evaluación de este criterio se realiza a través de la inspección ocular en las visitas técnicas de seguimiento, lo cual queda documentado a través de un registro fotográfico.

Valor	Referencia, almacenamiento final:
0	El establecimiento no cuenta con local de almacenamiento final de residuos biocontaminados. Los residuos se almacenan transitoriamente a cielo abierto, ya sea en contenedores, volquetes o sobre el piso.
1	Muy malo.
2	Malo.
3	Regular.
4	Bueno.
5	Muy bueno.
6	Excelente. Cumple con todos los requisitos.

Tabla 23: puntaje según el almacenamiento final.

3. Balanza propia

Valor	Referencia, balanza en almacenamiento final de residuos biocontaminados:
0	No cuentan con balanza
3	Tiene, aunque no de características apropiadas.
6	Balanza apropiada para pesaje de residuos.

Tabla 24: puntaje según las características de la balanza de pesaje de RES.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS BIOCONTAMINADOS Y QUÍMICOS PELIGROSOS

1. Tratamiento de Residuos Biocontaminados

Valor	Referencia, tratamiento de residuos biocontaminados:
0	No existe tratamiento. Los residuos se disponen en el vertedero municipal de la localidad con los residuos sólidos urbanos.
1	No existe tratamiento. Los residuos se disponen en el predio del vertedero municipal en celda aparte y acceso restringido.
2	Los residuos se disponen en el predio del vertedero municipal en celda aparte con encalado. Los residuos se tratan en una planta de tratamiento con tecnología deficiente o en planta no habilitada.
3	Los residuos se disponen en celdas exclusivas acondicionadas, y se realiza encalado en planta de disposición final habilitada (no en vertedero municipal).
4	Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos alcanza los parámetros mínimos de operación. No se realiza registro de los parámetros de operación ni monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta no es fiscalizada.
5	Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos cumple con los parámetros de operación; se realiza registro de operación, sin monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta no es fiscalizada de manera sistemática.
6	Planta de tratamiento habilitada. La tecnología y operación de los residuos cumple con los parámetros de operación; se realiza registro de operación y monitoreo de emisiones gaseosas y efluentes líquidos. La planta es fiscalizada de manera sistemática.

Tabla 25: puntaje según el tratamiento de residuos biocontaminados.

2. Tratamiento de Químicos Peligrosos

Valor	Referencia, tratamiento de químicos peligrosos:
0	No existe tratamiento de químicos peligrosos.
3	Tratamiento parcial, se tratan algunos químicos peligrosos.
6	Tratamiento total. Todas las corrientes de químicos peligrosos reciben tratamiento.

Tabla 26: puntaje según el tratamiento de residuos químicos.

Este ítem evalúa la gestión de los residuos químicos peligrosos, por lo que se considerará tratamiento parcial a toda medida de reemplazo de tecnología o insumo que evite la generación de algún residuo peligroso, por ejemplo, la digitalización del servicio de radiología.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

En base al puntaje resultado de la evaluación, se ubicará al establecimiento según la siguiente clasificación:

Referencias Matriz Ponderada de Evaluación de la Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud con internación		
Índice	Descripción	Identificación por Color
0 a 3	Gestión deficiente. No alcanza los requisitos mínimos de gestión de RES.	Rojo
3,01 a 4,5	Gestión Moderada. Tendencia a cumplimentar los requisitos mínimos de gestión de RES, pero debe mejorar en muchos aspectos.	Amarillo
4,51 a 6	Realiza una adecuada gestión de RES.	Verde
5,56 a 6	Se constituye en Establecimiento de Referencia en Gestión de RES.	Verde

Imagen 50: clasificación de acuerdo con el resultado final obtenido.

CHECKLIST PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN:

Establecimiento: Hospital Córdoba	Fecha:	
	Responsable:	
Indicador	Valor	Observaciones
Clasificación de los residuos	no se realiza	
	comunes	
	comunes y biológicos	
	comunes, biológicos y radioactivos	
	comunes, biológicos, radioactivos y otros químicos	
	comunes, biológicos, radioactivos y todos los químicos	
	reciclables?	
Segregación	no se segrega	
	menos del 50% correcto	
	entre 50 y 80% correcto	
	más del 80%	
Kg/cama/día registrar último mes, y promedio últimos seis meses	Último mes:	
	Promedio seis meses:	
Señalética	no usan	
	menos del 50%	
	entre 50 y 80%	
	más del 80%	
Personal a cargo de la gestión de RES	Sin personal designado	
	Responsable con función no exclusiva	
	Responsable con función exclusiva	
	Comité gestión RES	
Recolección interna	Acarreo manual	
	Carro único	
	Carro exclusivo	

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR		Revisión: 0
		GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS		Fecha de emisión: /2023
Establecimiento: Hospital Córdoba		Fecha:		
		Responsable:		
Indicador	Valor	Observaciones		
Capacitación del personal	Parciales			
	Obligatorias			
	Sistemáticas			
	Generales			
Auditorías internas	No se realizan			
	Recorridas informales			
	Recorridas con documentación			
	Auditorías propiamente dichas			
Documentación manifiestos	no cuentan			
	Remitos			
	Manifiestos no oficiales			
	Manifiestos oficiales			
Documentación Certificados Destrucción	No cuentan			
	Certificados no oficiales			
	Certificados oficiales			
Procedimientos	Clasificación y segregación de residuos			
	Uso de elementos de protección personal para manejo de residuos			
	Rutas y horarios de recolección			
	Transporte interno de residuos			
	Almacenamiento de residuos químicos peligrosos			
	Limpieza de contenedores			
	Auditorías internas			
	Disminución progresiva del uso de mercurio			
	Almacenamiento final y retiro de residuos por transportista habilitado			
	Salud ocupacional personal transporte int y almacenamiento de residuos			
Rutas de recolección	No cuentan			
	Rutas informales			
	Rutas formales			
Almacenamiento intermedio	No existen			
	Contenedores en pasillos o en baños			
	Carros en pasillos			
	Locales exclusivos identificados			
Almacenamiento final	no tiene			
	muy malo			
	malo			
	regular			
	bueno			


		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS		Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023		
Establecimiento: Hospital Córdoba		Fecha:		
		Responsable:		
Indicador	Valor	Observaciones		
	muy bueno			
	excelente			
	no tiene			
Balanza	no apropiada			
	apropiada			
Tratamiento de biocontaminados	Sin tratamiento/ vertedero municipal			
	Sin tratamiento/ celda aparte acceso restringido			
	vertedero municipal celda aparte con encalado			
	planta de tratamiento con tecnología deficiente o no habilitada			
	planta de disposición final habilitada/celda exclusiva con encalado			
	planta habilitada/ tecnología alcanza parámetros mínimos de operación/ sin registro de parámetros/sin fisc ni monitoreo			
	planta habilitada/ tecnología alcanza parámetros mínimos de operación/ con registro de parámetros/con fisc y monitoreo			
Tratamiento de químicos	no existe tratamiento			
	tratamiento parcial			
	tratamiento total			

Tabla 27: checklist para realizar la evaluación de la matriz ponderada.

Una vez realizada la autoevaluación mediante la Matriz Ponderada de Evaluación de Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud (RES) con internación, existe la posibilidad de realizar la carga de los resultados de la misma en el siguiente link <https://redcap.msal.gov.ar/surveys/?s=JKWE7N8FNR> donde simplemente se deben cargar los datos del establecimiento de salud, responsable de la carga, e indicar el valor resultante de cada categoría evaluada, agilizando la sistematización de la evaluación.

Anexo 11: PLANOS

Planos del establecimiento, por planta, indicando rutas de recolección, sitios designados para depósito en cada servicio del establecimiento, depósitos de almacenamiento intermedio y disposición final.

Aclaración: se omite el plano del quinto piso debido a la ausencia de servicios y/o consultorios en el mismo, por lo que no existe generación de Residuos Patógenos. Los residuos convencionales generados en la planta son descartados sin restricción alguna en su circulación.



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS

Revisión: 0
Fecha de emisión: /2023

SUBSUELO (NIVEL -4.00)

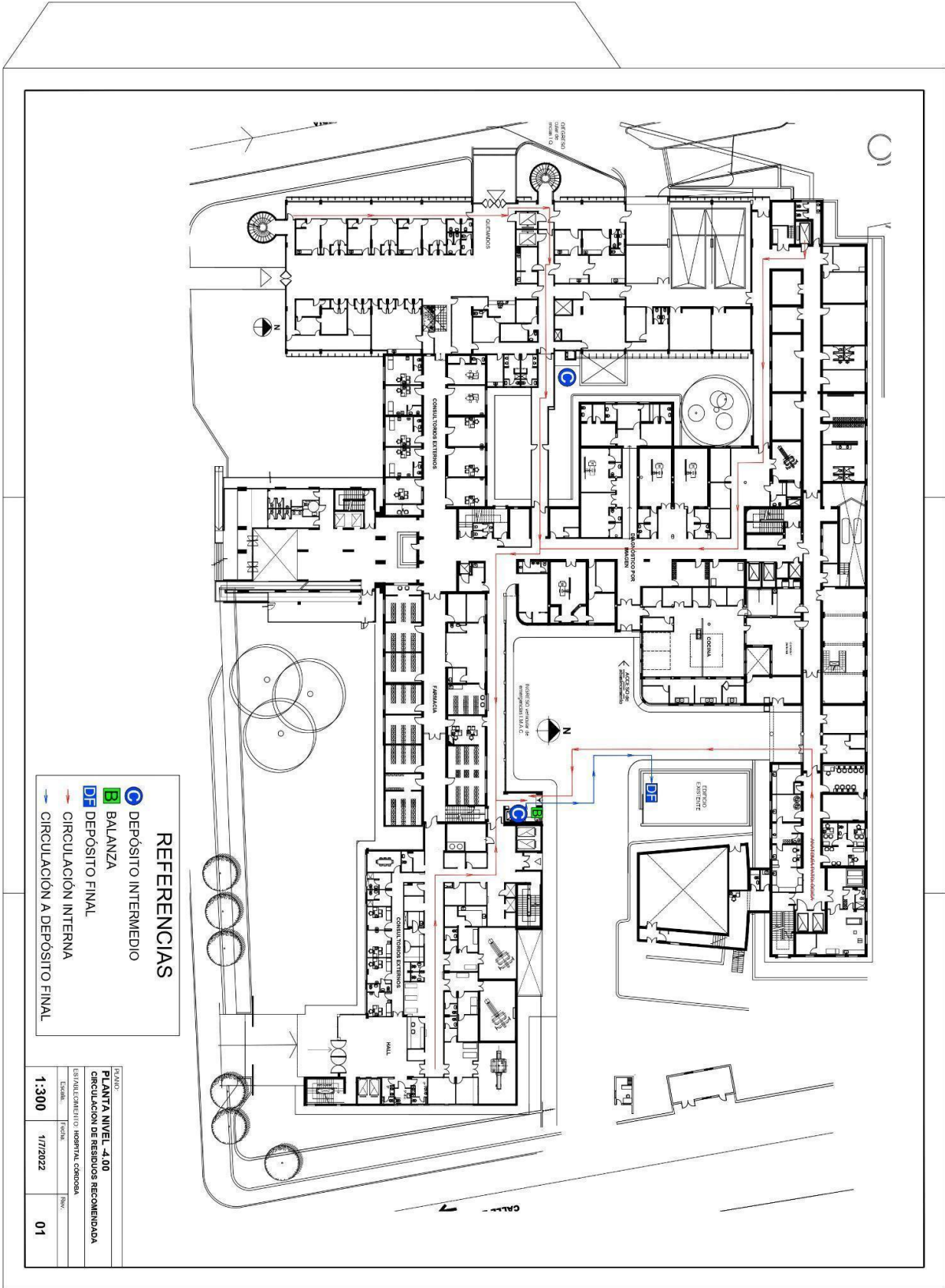


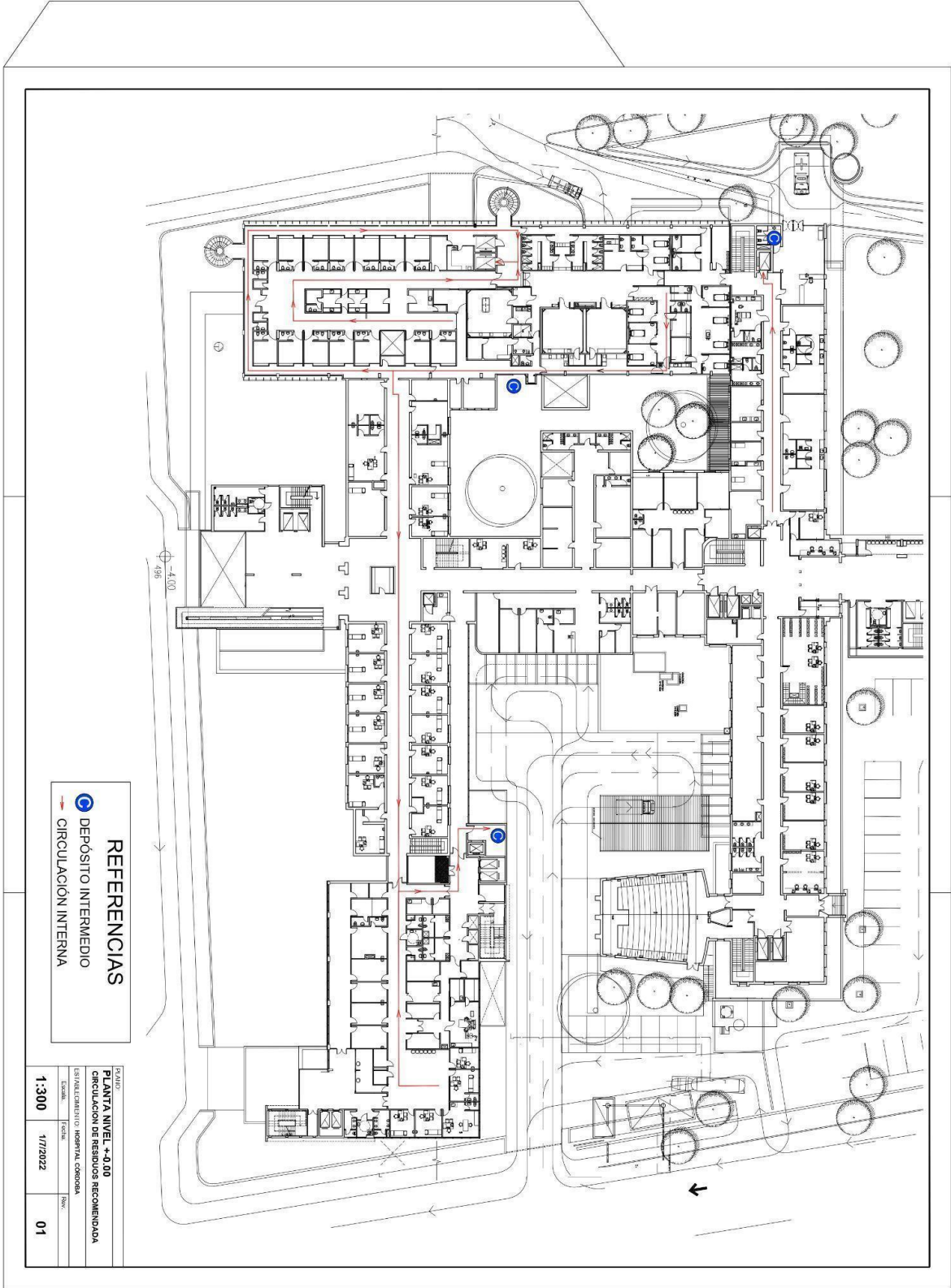
Ilustración 1: Plano Subsuelo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

Revisión: 0
Fecha de emisión: /2023

PLANTA BAJA (NIVEL 0.00)



REFERENCIAS

	DEPOSITO INTERMEDIO
	CIRCULACIÓN INTERNA

PLANO	PLANTA NIVEL +0.00
ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO HOSPITAL CORDOBA
ESCALA	1:300
FECHA	1/17/2022
NOVA	01

Ilustración 2: Plano Planta Baja



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS

Revisión: 0
Fecha de emisión: /2023

PRIMER PISO (NIVEL +4.00)

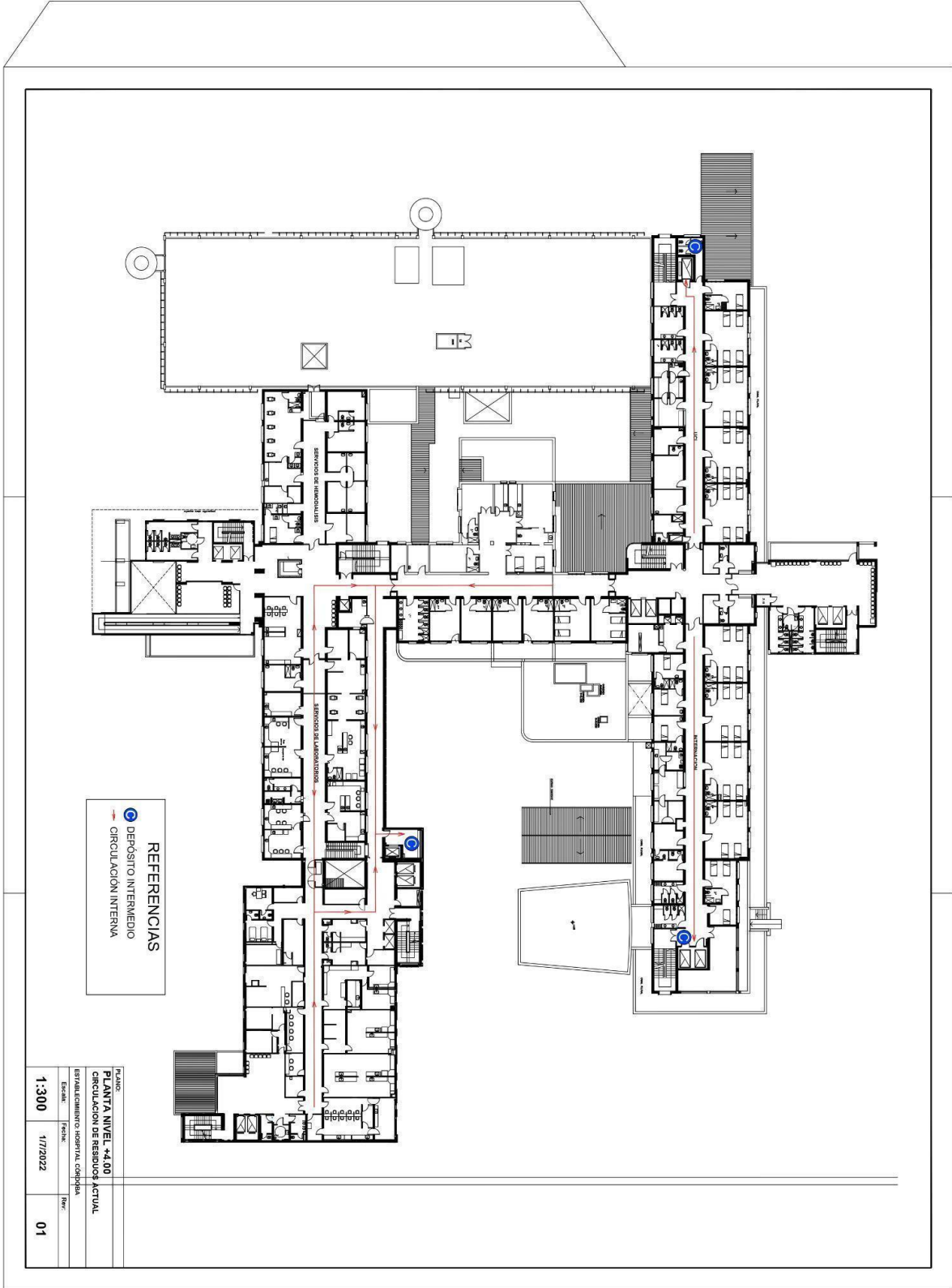


Ilustración 3: Plano Primer Piso



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS

Revisión: 0
Fecha de emisión: /2023

SEGUNDO PISO (NIVEL +8.00)

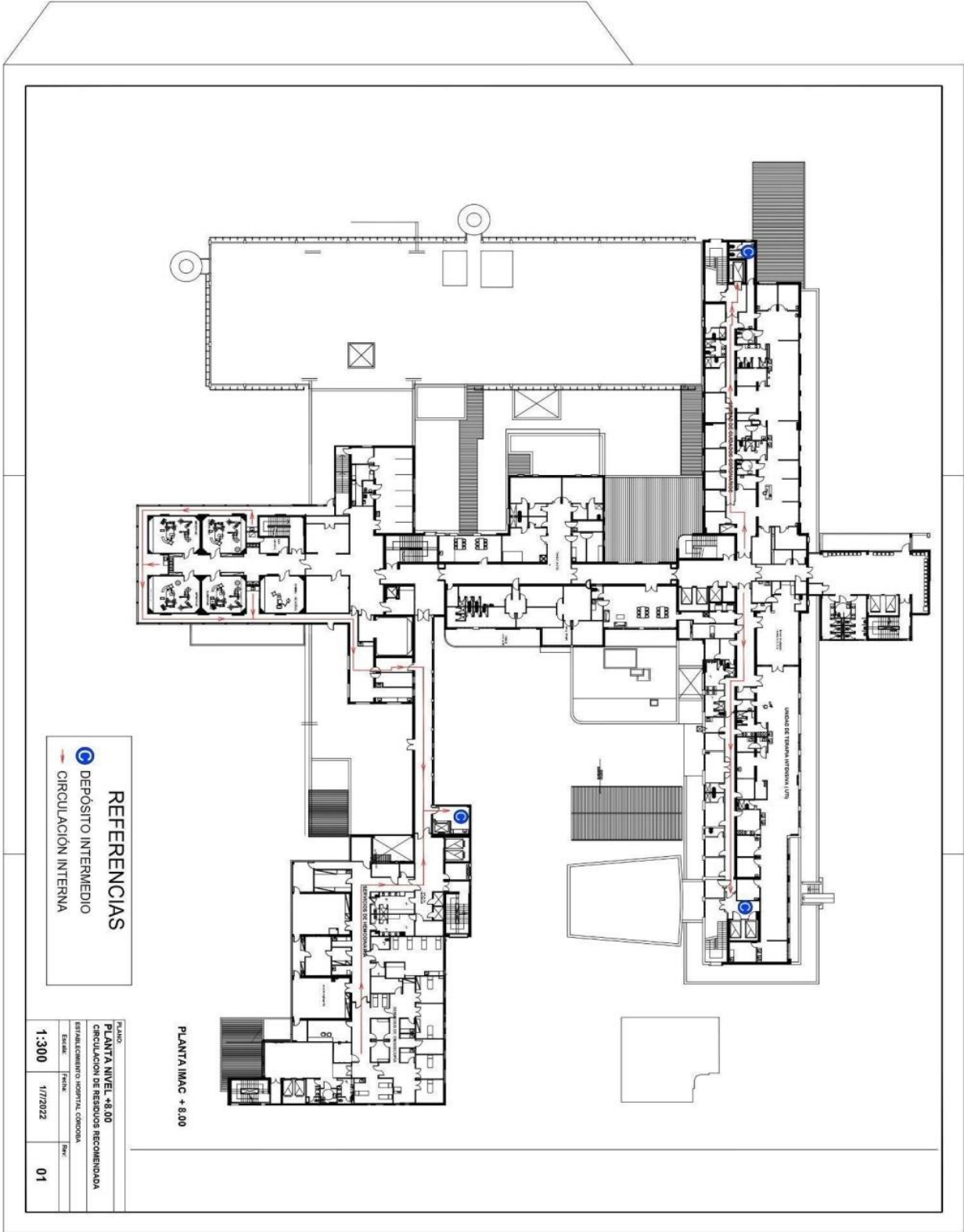


Ilustración 4: Plano Segundo Piso



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR
GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS**

Revisión: 0
Fecha de emisión: /2023

TERCER PISO (NIVEL +12.00)

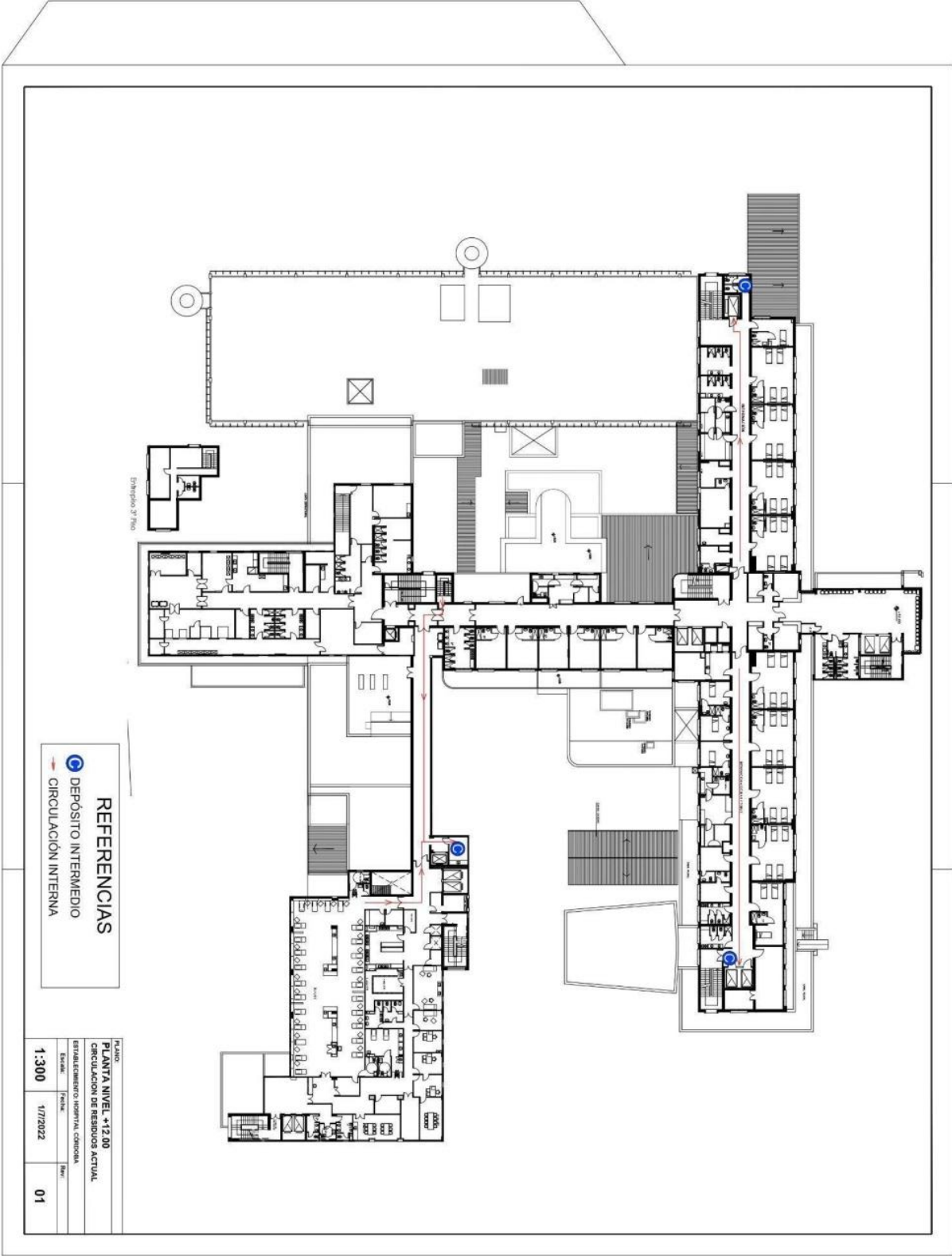


Ilustración 5: Plano Tercer Piso

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

CUARTO PISO (NIVEL +16.00)

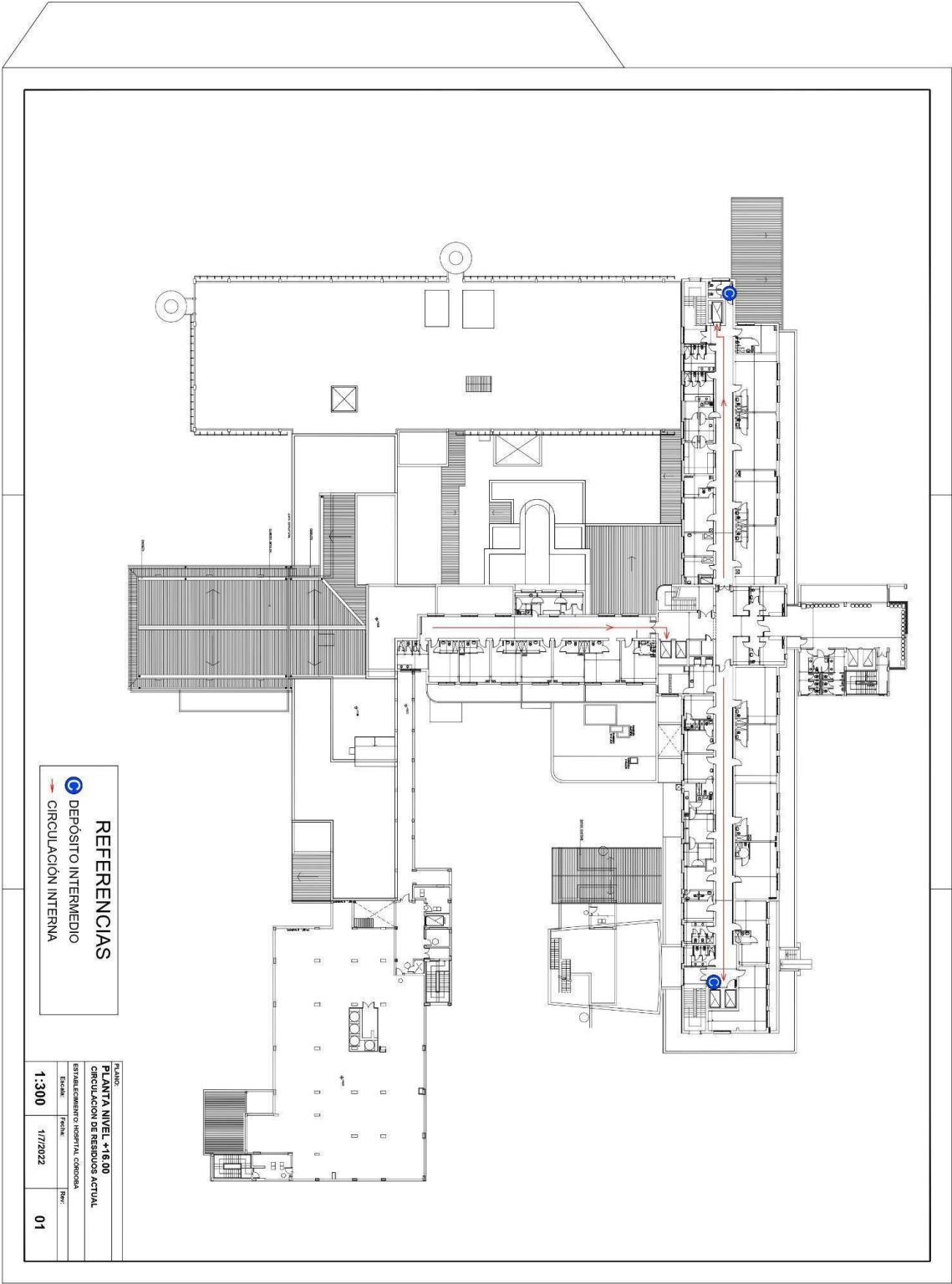


Ilustración 6: Plano Cuarto Piso

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Anexo 12: REGLAMENTO DEL COMITÉ

CAPÍTULO I: FINALIDAD, OBJETIVOS Y CAMPO DE APLICACIÓN

Finalidad

Artículo 1º Conformar un Comité encargado de asesorar y coordinar lo concerniente a la ejecución de mejora del medio ambiente hospitalario.

Objetivo

Artículo 2º Establecer un instrumento normativo que reglamente la organización, funciones, atribuciones y competencia para asesorar a la Dirección en la toma de decisiones, en asuntos relacionados con el medio ambiente institucional.

Campo de Aplicación

Artículo 3º El presente Reglamento es de observancia obligatoria por los miembros que conforman el Comité en el ámbito hospitalario.

CAPÍTULO II: RESPONSABILIDADES

Responsabilidades del Comité

Artículo 4º Son responsabilidades del comité:

- Establecer las Metas y Objetivos
- Asesorar a la autoridad institucional
- Precisar puntos claves y definir estrategias
- Definir las prioridades
- Definir los pasos a seguir
- Asignar las responsabilidades
- Establecer la estructura del cuerpo de planes, manuales, documentos, resoluciones y procedimientos
- Establecer el Plan y las aprobaciones de las actividades
- Coordinar el Proceso y su seguimiento
- Medir y controlar los resultados y efectuar los ajustes necesarios

CAPÍTULO III: CONFORMACIÓN DEL COMITÉ

Artículo 5º El comité se conformará de los siguientes integrantes:

- Coordinador
- Secretario
- Integrantes

CAPÍTULO IV: DE LAS FUNCIONES DEL COMITÉ

Artículo 6º De las Funciones del Comité:

- Actuar como órgano asesor, consultivo, informativo y de coordinación.
- Proponer soluciones a los problemas técnico-científicos, de gestión y otros que pudieran originarse en los órganos de línea, asesoramiento y apoyo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

- Proponer y mantener la calidad técnica y científica de las actividades especializadas de la institución.
- Proponer criterios y metodologías para el adecuado desarrollo de las actividades científicas en el ámbito de competencia en la Institución.
- Emitir opiniones técnicas en los asuntos que sean sometidos a consideración, para un mejor desarrollo de las actividades de la institución.
- Otras funciones que le sean encomendadas por la Alta Dirección.
- Proponer objetivos anuales o líneas de trabajo, según prioridad institucional.
- Analizar científicamente los problemas institucionales sobre los que se trabajara.
- Proponer estrategias de solución, considerando los beneficios institucionales.
- Asesorar a las autoridades sobre temas de mejora del medio ambiente hospitalario.
- Establecer y verificar el seguimiento de soluciones o proyectos institucionales de mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Valorar cualquier necesidad de mejora con el propósito de asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.
- Elaborar un informe anual sobre los objetivos logrados y elevar a la autoridad institucional.
- Elaborar normas de funcionamiento sobre asuntos institucionales.
- Informar a la comunidad hospitalaria sobre resoluciones del comité, que impliquen cambios de modalidades de trabajo, mejoras, normas resoluciones etc.
- Organizar el funcionamiento del Comité

Artículo 7º De las Funciones de los integrantes del Comité:

Los integrantes del comité se deben organizar para nombrar un coordinador, un secretario, y si fuera necesario en subcomisiones de trabajo.

Funciones del Coordinador

- Establecer el orden del día.
- Constituir el nexo entre las autoridades y los integrantes del comité
- Elaborar proyectos, planes, cronogramas de trabajo etc.
- Asignar actividades o tareas a los integrantes, a través de la división del trabajo
- Evaluar y supervisar los trabajos del comité.
- Elaborar y representar en nombre del comité: informes, propuestas y recomendaciones posteriores a su correspondiente debate.
- Mantener el orden en las sesiones de debate.

Funciones del secretario

- Confeccionar el orden del día, conjuntamente con el coordinador.
- Elaborar el acta de cada sesión.
- Guardar y custodiar toda la documentación perteneciente al comité.
- Informar.
- Colaborar en la elaboración de documentos del comité o compaginar sesiones de trabajos escritos por los diferentes integrantes.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

Funciones de los integrantes

- Colaborar con las tareas o actividades requeridas por el coordinador o secretario.
- Ejecutar actividades, con el fin de contribuir al logro de los resultados planeados.
- Participar en el relevamiento y diagnósticos de situación.
- Participar en la realización de estudios técnicos y científicos de complejidad intermedia
- Elaborar informes, propuestas y recomendaciones del tema sobre el cual trabaja el comité.
- Participar en el diseño detallado de los sistemas, métodos, normas y procedimientos para la institución.
- Elaborar documentación requerida para los propósitos del comité.
- Conformar subcomisiones para cumplir con los objetivos del comité.

CAPÍTULO V: DE LAS SESIONES

Artículo 8º Las sesiones ordinarias serán realizadas semanalmente, estableciendo el Comité: el día, la hora y el lugar de la sesión.

Artículo 9º El lugar de las sesiones es la sala de reuniones de la Dirección del Hospital o donde los integrantes establezcan.

Artículo 10º La asistencia a las sesiones es de carácter obligatoria, debiendo avisar en caso de ausencia justificada.

Artículo 11º Las sesiones extraordinarias podrán ser convocadas sin considerar programación alguna, a pedido del coordinador o de la mayoría de los Miembros del Comité.

Artículo 12º El quórum debe estar constituido por la mayoría de los Miembros del Comité, siendo imprescindible la presencia del coordinador o quien lo reemplace en caso de ausencia justificada.

El comité sesionará semanalmente, a excepción que sus integrantes por razones del trabajo propio del comité decida otra frecuencia.

CAPITULO VI: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Artículo 13º El Comité podrá solicitar el apoyo de especialistas en determinadas Áreas de ciencia y tecnología en salud para asesoramiento.

Artículo 14º Los aspectos no contemplados en el presente Reglamento, serán evaluados por el Comité y la Dirección de la Institución.

Artículo 15º El presente Reglamento entra en vigencia a partir de la fecha de aprobación de la Resolución de la Dirección del Hospital.

Artículo 16º El presente Reglamento deberá ser revisado, modificado y actualizado cuando sus miembros lo consideren oportuno después de haber finalizado el primer año de vigencia.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS	Revisión: 0
		Fecha de emisión: /2023

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Acción:** Ejercicio en potencia para lograr la operación de las políticas, lineamientos, estrategias etc.
- **Atención Médica:** El conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar su salud.
- **Calidad:** Satisfacer o superar las expectativas de los usuarios de manera congruente. Es la creación de valor percibida por los clientes y por los usuarios. Exige siempre un estándar básico de referencia y un indicador para verificar si este estándar fue alcanzado o no.
- **Comité:** Comité Institucional de mejora de los procesos institucionales
- **Eficiencia:** Es la relación que existe entre los resultados alcanzados y los recursos aplicados.
- **Eficacia:** Hacer lo correcto con apego a normas y procedimientos.
- **Efectividad:** Habilidad personal o procesal para lograr resultados, objetivos y satisfacer los requisitos.
- **Estrategia:** Táctica o maniobra que se utiliza para dirigir las operaciones de un plan / programa de trabajo.
- **Evaluación:** Proceso sistemático de recopilar y analizar datos para determinar la situación actual histórica o proyectada de una organización.
- **Función:** Capacidad de acción propia, papel que desempeña.
- **Lineamiento:** Orientación o directriz que Instituciones y Dependencias deben seguir para el cumplimiento de sus metas.
- **Política:** dirección, dirigir con un ideal un organismo.
- **Usuario:** A toda aquella persona, paciente o no, que requiera y obtenga la prestación de servicios de atención médica.