

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

POR LA CUAL SE APRUEBA EL MANUAL DE MANEJO DE DESECHOS DEL LABORATORIO CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO. -----

Villarrica del Espíritu Santo, 7 de abril de 2022.-

Visto: La Sesión Ordinaria N° 6 del Consejo Superior Universitario de fecha 7 de abril de 2022,
y: -----

Considerando: Que, en la citada sesión del Consejo Superior Universitario, en el Punto 3 del Orden del Día se dispuso: *“Estudio y consideración de la propuesta de Reglamento de uso del Laboratorio Central y del Manual de Manejo de desechos, presentada por Miembros del Consejo Asesor Técnico del Laboratorio de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo”*. -----

Que, el Consejo Superior Universitario en la sesión de la fecha indicada precedentemente ha estudiado y debatido el manual propuesto por el Consejo Asesor Técnico del Laboratorio, y en tal sentido los Miembros del Consejo Superior Universitario, por unanimidad de los presentes, han decidido aprobar la propuesta presentada. -----

Que, la Ley N° 3315/2007 *Carta Orgánica de la UNVES*, en su artículo 1º, dispone: *“La Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo es una Institución de derecho público, autónoma, con personería jurídica (...)”*. -----

Que, asimismo el artículo 3º de la *Carta Orgánica*, establece los fines de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo y el artículo 4º del mismo cuerpo legal establece las propuestas para el cumplimiento de esos fines. -----

Que, el artículo 14º del mismo cuerpo legal, dispone: *“Son deberes y atribuciones del Consejo Superior Universitario”* inciso a) *“ejercer la Jurisdicción Superior Universitaria”*. -

POR TANTO, en base a las consideraciones que anteceden, las disposiciones contenidas en el artículo 14 de la Ley 3315/2007 *Carta Orgánica de la UNVES*, el Consejo Superior Universitario de la UNVES, en uso de sus atribuciones legales: -----

RESUELVE:

Art. 1. APROBAR el Manual de Manejo de Desechos del Laboratorio Central de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo, conforme al Anexo de la presente resolución. -----

Art. 2. COMUNICAR a quienes corresponda y cumplido archivar. -----


Prof. Mag. LUZ MARÍA BENÍTEZ

Secretaria General y

Secretaria del Consejo Superior Universitario




Prof. Mag. SIMÓN BENÍTEZ ORTIZ

Rector

Presidente del Consejo Superior Universitario

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

ANEXO

MANUAL DE MANEJO DE DESECHOS DEL LABORATORIO CENTRAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO

PRESENTACIÓN

El Departamento de Laboratorio Central de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo – UNVES- como generador de residuos reconoce la responsabilidad con el cuidado del Medio Ambiente. Por tanto, presenta el siguiente Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos generados en el Laboratorio Central de la Institución.

ALCANCE

Todas aquellas dependencias que compone el Laboratorio Central de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo – UNVES- como ser; Laboratorio Químico, Biométrico de Nutrición, Enfermería, Psicología y Gastronomía.

MARCO LEGAL

LEY N° 336120/07 DE RESIDUOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y AFINES

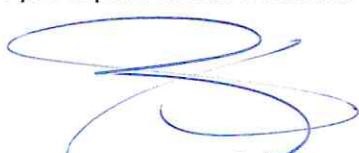
LEY N° 3956/2009 GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY”

INTRODUCCIÓN

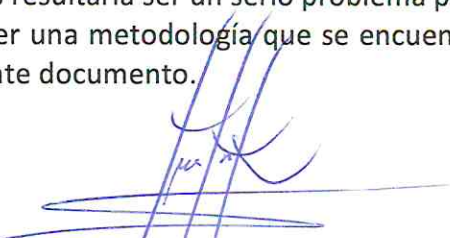
El presente manual denominado Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos generados en el Laboratorio Central de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo tiene como finalidad proveer procedimientos, procesos, actividades para gestionar los residuos generados, indicando a todas las personas involucradas en alguna de las fases del manejo de los residuos, como realizar la actividad que le corresponde de manera correcta, con el propósito de reducir o eliminar los riesgos asociados a su manejo garantizando la disponibilidad de los recursos y la gestión sostenible y el saneamiento para todos aplicando así lo establecido en el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 6, el cual se encuentra enmarcado en el Plan Paraguay 2030.

Por lo expuesto, el presente manual integra los procedimientos para el desarrollo de las diferentes actividades involucradas en las fases de manejo de los diferentes residuos, que son realizadas en las diferentes etapas de manejo interno: diseño, identificación, separación, reciclado, envasado y Disposición Transitoria/almacenamiento; y para el manejo externo: la recolección, tratamiento y disposición final de los desechos residuales.

Estos son una consecuencia natural de las actividades académicas que se desarrollan en el Laboratorio Central de la UNVES, ya que el inadecuado manejo de los residuos resultaría ser un serio problema para la salud misma y el ambiente, por ello es indispensable establecer una metodología que se encuentre basada en los preceptos de las normativas dispuestas en el presente documento.


Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
Secretaría General
UNVES




Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

OBJETIVOS

Objetivos General:

Establecer procesos, procedimientos y actividades para gestionar de forma integral los residuos generados en el Laboratorio Central de la UNVES, con el fin de proteger la salud de los estudiantes, del personal y de la comunidad en general, promoviendo el cuidado del medio ambiente.

Objetivos Específicos:

Clasificar los diferentes tipos de residuos generados dentro del Laboratorio Central de la UNVES.

Describir las especificaciones para el manejo y disposición para cada tipo de residuo generado en el Laboratorio Central de la UNVES.

Determinar procedimientos afines a la legislación ambiental vigente para la correcta disposición final de los residuos generados en el Laboratorio Central de la UNVES.

Evitar, o reducir tanto como sea posible, la contaminación ambiental relacionada a los residuos generados en el Laboratorio Central de la UNVES.

Lograr involucrar a todas las partes intervinientes para el adecuado manejo de los residuos generados en el Laboratorio Central de la UNVES.

MARCO CONCEPTUAL:

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

LABORATORIO CENTRAL:

Integrado por los Laboratorios Químico, Biométrico de Nutrición, Enfermería, Psicología y Gastronomía, para realizar la formación práctica de los estudiantes a fin de fortalecer la formación de las competencias requeridas en las diferentes áreas, llevando la teoría a la práctica para lograr un aprendizaje significativo.

GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS:

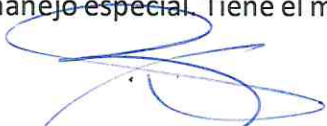
Se entiende por gestión integral de residuos al conjunto de indicaciones destinadas a lograr la correcta manipulación y eliminación de los mismos. Comprende las operaciones de clasificación, recolección en los envases adecuados, almacenamiento, transporte y eliminación (Litora, Universidad Nacional del, 2018)

RESIDUOS PELIGROSOS:

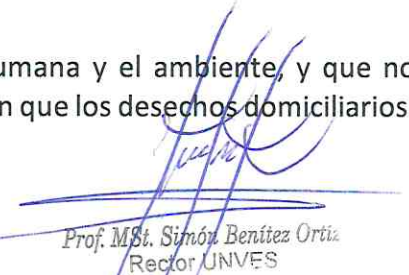
“Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó”. (Ambiente, s.f.)

DESECHOS GENERALES O COMUNES:

Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente, y que no requieren de un manejo especial. Tiene el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios.


Prof. Lic. Luz María Benítez Bo
Secretaría General
UNVES




Prof. Mst. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Estos residuos, considerando sus propiedades, pueden eliminarse mediante vertidos, directamente a las aguas residuales o a un vertedero.	
RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS	
Combustibles	Pueden utilizarse como combustible suplementario o incinerarse. Debe controlarse la posible peligrosidad de los productos de combustión
No combustibles	Pueden verterse a las aguas residuales o vertederos controlados siempre que previamente se haya reducido su peligrosidad mediante tratamientos adecuados.
Explosivos	Son residuos con alto riesgo y normalmente deben ser manipulados fuera del laboratorio por personal especializado.
Gases	Su eliminación está en función de sus características de peligrosidad (tóxicos, irritantes, inflamables). Para su eliminación, deberán tenerse en cuenta las normativas sobre emisión existentes.
RESIDUOS BIOLÓGICOS	
Deben almacenarse en recipientes específicos convenientemente señalizados y retirarse siguiendo procesos preestablecidos. Normalmente se esterilizan y se incineran.	

DESECHOS INFECCIOSOS	
Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y, por tanto, son peligrosos para la salud humana. Constituyen del 10 al 15% de los desechos. Incluyen:	
Desechos de laboratorio	Cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas de Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.
Desechos de sangre	Sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes; insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y paquetes de sangre que no han sido utilizados.
Desechos corto punzantes	Agujas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, puntas de equipos de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto. Por seguridad, cualquier objeto cortopunzante debería ser calificado como infeccioso, aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos. Constituye el 1% de todos los desechos.

DESECHOS ESPECIALES	
Generados en los servicios de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físico-químicas son peligrosos. Constituyen el 4% de todos los desechos. Incluyen:	
Desechos Químicos	Sustancias o productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el ambiente; corrosivas, que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud; inflamables y/o explosivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias.


 Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
 Secretaria General
 UNVES




 Prof. MSc. Simón Benítez Ortiz
 Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

PLAN DE MANEJO:

Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos.

MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Existen cinco puntos principales en el manejo de cualquier tipo de residuos que se dividen de la siguiente forma (González Hernández, 2012):

Reducción en la fuente:

Descripción de las acciones en la fuente para una menor generación de residuos o residuos de menor peligrosidad.

Separación:

Describir las actividades, medidas, procedimientos, equipos, instalaciones y/o señalamientos para asegurar el manejo separado de los residuos dadas sus características, peligrosidad e incompatibilidad.

Valorización:

Describir las acciones para el aprovechamiento de los residuos indicando el sitio donde se realiza y el responsable del mismo.

Tratamiento:

Describir los procesos de tratamiento cuando sea el caso.

Almacenamiento:

Indicar bajo qué condiciones se realizará para evitar la liberación de contaminantes al ambiente.

Disposición final:

Señalar las condiciones en que ésta se llevará a cabo con el fin de evitar la liberación de contaminantes al ambiente.

Sin embargo, para que el manejo sea considerado “sustentable” debe cumplir con los criterios que caracterizan los planes de manejo; tales como:

Ambientalmente efectivo:

Para reducir las cargas ambientales sobre el sistema.

Económicamente viable:

Con un costo aceptable para todos los sectores de la comunidad.

Socialmente aceptable:

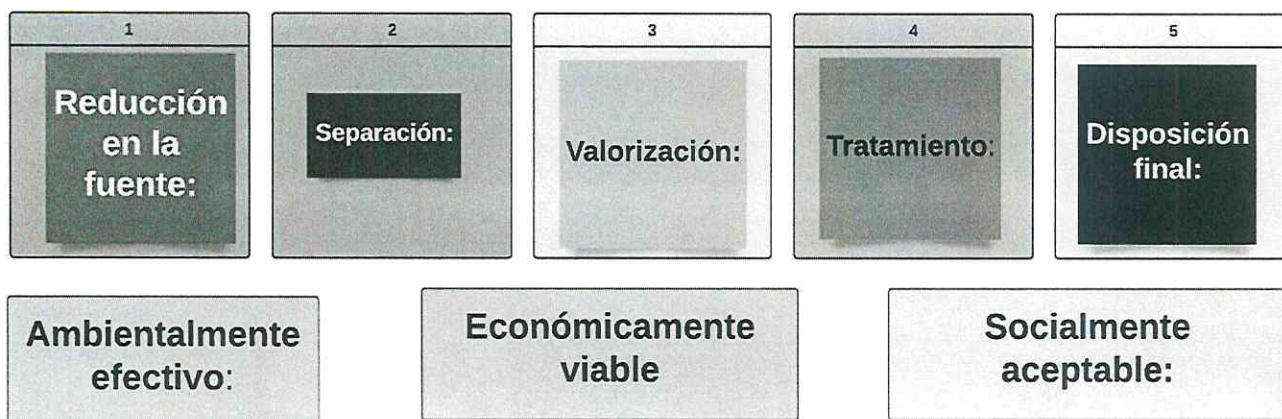
Para asegurar la participación de la sociedad. (Vargas, 2018)


Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
Secretaría General
UNVES




Prof. MSc. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –



FASES DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS

GENERACION

El establecimiento de laboratorio produce desechos sólidos en volúmenes variables. La cantidad depende de varios factores: capacidad y nivel de complejidad de la unidad, especialidades existentes, tecnología empleada y uso de material desechable. Los servicios de laboratorio, son los que más desechos peligrosos producen.

SEPARACION

Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en el que se originan. Son responsables de la clasificación y separación, los docentes, estudiantes, encargados de laboratorio. El exceso de trabajo que demanda la atención directa a los estudiantes no debe ser un obstáculo para que el personal calificado separe inmediatamente los desechos.

Ventajas de la Separación

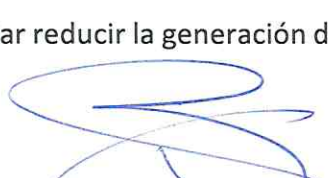
Aísla los desechos peligrosos tanto infecciosos como especiales, que constituyen apenas entre el 10% y 20% de toda la basura. De esta forma, las precauciones deben tomarse solo con este pequeño grupo y el resto es manejado como basura común, por tanto, disminuyen los costos del tratamiento y disposición final.

Reduce el riesgo de exposición para las personas que están en contacto directo con la basura: personal de limpieza de los establecimientos del laboratorio, trabajadores municipales, etc., ya que el peligro está en la fracción infecciosa y especial, que se maneja en forma separada.

Permite disponer fácilmente de los materiales que pueden ser reciclados y evita que se contaminen al entrar en contacto con los desechos infecciosos.

REDUCCION Y RECICLAJE

Se debe intentar reducir la generación de desechos y esto se consigue especialmente mediante el rehúso y el reciclaje.


 Prof. Lic. Luz María Benítez de
 Secretaria General
 UNVES




 Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
 Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

El reciclaje consiste en recuperar la materia prima para que pueda servir como insumo en la industria. Los materiales que se pueden reciclar con mayor facilidad son el papel, el vidrio y el plástico.

INDICADORES

Se establecerán indicadores de generación de los desechos sólidos: kg/ laboratorio/ día. Esto permitirá calcular el número de recipientes y fundas plásticas que debe tener la institución y facilitará los controles periódicos para contabilizar los costos y evaluar el éxito del programa de reducción de desechos.

ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Los desechos, debidamente clasificado se colocan en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

Debería existir por lo menos tres recipientes en cada área, claramente identificados: para los desechos generales, para los infecciosos y para los cortopunzantes.

Por ningún motivo los desechos se arrojarán al piso o se colocarán en fundas o recipientes provisionales. Pueden existir recipientes especiales para almacenar desechos líquidos infecciosos, que deben ser sometidos a tratamiento.

La mayor parte de desechos líquidos se eliminarán directamente en los desagües que sean designados para este efecto.

De acuerdo al nivel de complejidad y al tamaño de los establecimientos se establecerán los siguientes tipos de almacenamiento

Almacenamiento inicial o primario

Es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos: laboratorios.

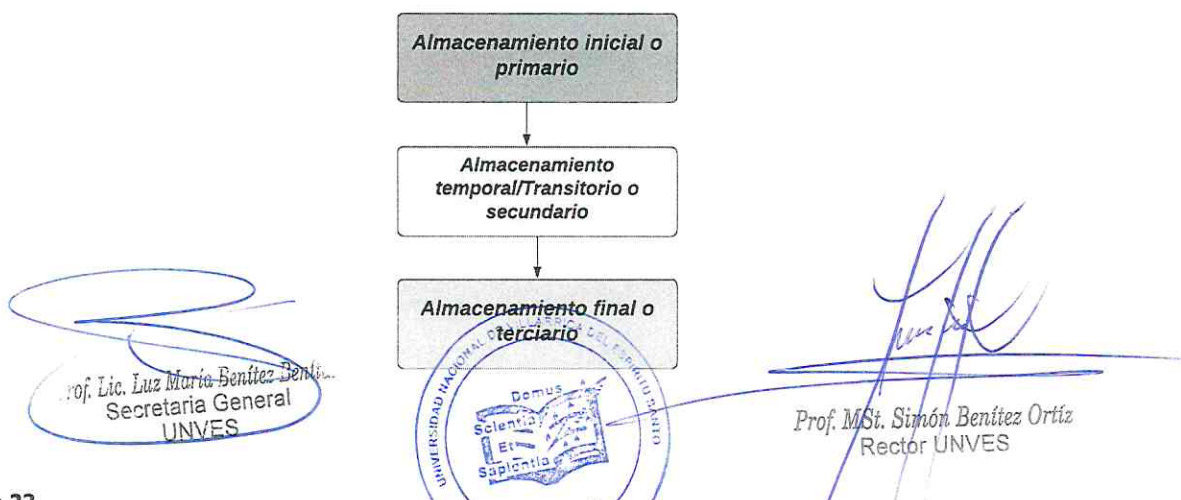
Almacenamiento temporal/Transitorio o secundario

Es aquel, que se realiza en pequeños centros de acopio, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicio.

Reciben funda plásticas selladas y rotuladas provenientes del almacenamiento primario.

Almacenamiento final o terciario

Es el que efectúa en una bodega adecuada para recopilar todos los desechos de la institución y en la que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.



Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

Las áreas de almacenamiento temporal y final deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
Herméticos, para evitar malos olores y presencia de insectos.

Resistentes a elementos corto punzantes, a la torsión, a los golpes y a la oxidación.

Impermeables, para evitar la contaminación por humedad desde y hacia el exterior.

De tamaño adecuado, para su fácil transporte y manejo.

De superficies lisas, para facilitar su limpieza.

Claramente identificados con los colores establecidos, para que se haga un correcto uso de ellos.

Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se vaya a utilizar.

Tamaño y la capacidad dependen del tipo de almacenamiento:

Para almacenamiento inicial: Capacidad no mayor a 30 litros, forma cónica con base plana, sin patas.

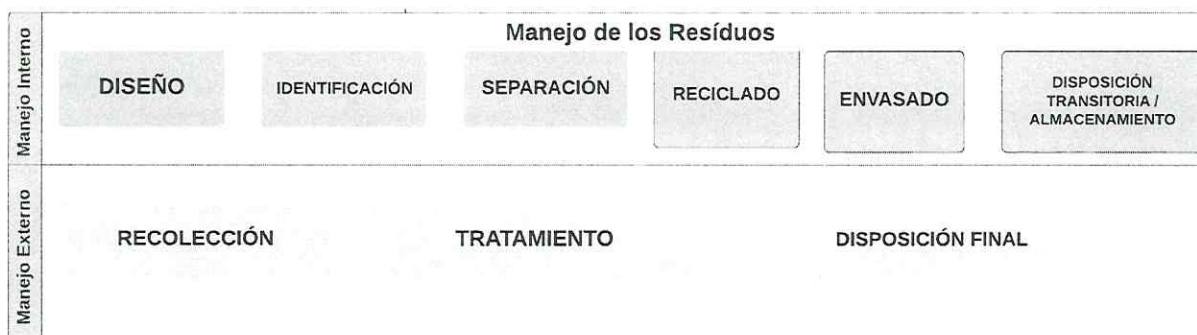
Para almacenamiento temporal: capacidad de 30 a 100 litros, forma cónica con base plana. Puede tener ruedas para facilitar su movilización.

Para almacenamiento final: capacidad no menor a 500 litros, forma rectangular, con patas.
Características, deberán ser aprobadas tanto por el laboratorio como por el servicio de recolección de basura.

Pueden usarse diferentes tipos de materiales:

Los más apropiados son los de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, acero y material metálico no oxidable.

Deben ser lavados cuando haya existido contacto con desechos infecciosos y para mantenerlos permanentemente limpios.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS

Los recipientes desechables más comúnmente utilizables son las fundas plásticas, y muy ocasionalmente embalajes de cartón. Las fundas deben tener un tamaño adecuado de acuerdo al tipo de almacenamiento. Pueden estar recubriendo internamente los recipientes sólidos o estar contenidas en estructuras de soportes especiales.

Características

Deben ser resistentes, para evitar riesgos de ruptura y derrame en la recolección y el transporte. Esta resistencia no depende únicamente del espesor sino de características de fabricación. Por tanto, se deberán hacer pruebas de calidad de las fundas plásticas periódicamente, para escoger las más adecuadas.

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

Manejo

Las fundas (bolsas) se deben doblar hacia afuera, recubriendo los bordes y 1/4 de la superficie exterior del contenedor, para evitar la contaminación de éste. Se las retirará cuando su capacidad se haya llenado en las 3/4 partes, cerrándolas con una tira plástica o de otro material, o haciendo un nudo en el extremo proximal de la funda (bolsa).

En el recipiente debe colocarse una nueva funda (bolsa) de reemplazo del mismo color y con la misma identificación.

Manejo Integral comprende:

- Acondicionamiento previo
- La selección y clasificación en origen
- La recolección interna
- Transporte interno
- El almacenamiento temporal
- El transporte externo
- El tratamiento
- La disposición final

GRIS	NARANJA	VERDE	AMARILLO	ROJO
Desechos en general	Orgánicos	Envases de Vidrio	Plástico y envase Metálicos	Hospitalarios infecciosos
1	2	3	4	6

Contenedores para residuos de Laboratorio

Residuos en Establecimientos de Salud y Afines

A continuación, se describe fundamentos específicos para establecimientos de Salud y afines enmarcados en la LEY Nº 3361/07 "DE RESIDUOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y AFINES"

Separación de Residuos:

La selección y clasificación inicial debe hacerse en los lugares de generación, mediante la separación específica de los residuos por el personal que los genera y acondicionados en sus respectivos envases.

Clasificación de residuos:

Tipo I: Residuos Comunes

Bolsas de Color Negro de 60 A 80 Micrones.

Son aquellos residuos generados en un establecimiento de salud provenientes de tareas de administración o limpieza en general, talleres, de la preparación de los alimentos, embalajes, yesos, envases vacíos de suero y cenizas.

Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
Secretaría General



Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

Residuos tipo I

- Residuos de preparación de alimentos
- Residuos de baños (papel higiénico, toallas higiénicas, pañales desechables)
- Residuos de oficinas, empaques y jardinería
- Frascos vacíos de vidrios (ampollas) y plásticos que no serán reutilizados
- Frascos vacíos de plásticos que contuvieron orina y excremento (Frascos de Sueros)
- Envoltorios de guantes, jeringas y sondas
- Cenizas
- Frascos vacíos de medicamentos
- Residuos sólidos que hayan recibido tratamiento de descontaminación o esterilización
- Yesos no contaminados

Tipo II Residuos Anatómicos:

Bolsas de COLOR ROJO de 80 Micrones.

Son todos aquellos órganos y partes del cuerpo humano o animal que se remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención, muestras de patologías.

Los cadáveres de pequeños animales provenientes de clínicas veterinarias, centros antirrábicos o los utilizados en los centros de investigación.

Tipo II: Residuos Anatómicos:

- Residuos de quirófano y sala de parto, restos humanos, órganos, sangre y otros fluidos corporales con material contaminado
- Residuos provenientes de anatomía patológica restos de autopsia, restos de tejidos humanos
- Equipos de diálisis de enfermos renales
- Residuos de pacientes sometidos a aislamiento
- Muestras biológicas para análisis químicos, microbiológicos, citológicos e histológicos excluyendo orina y excremento.

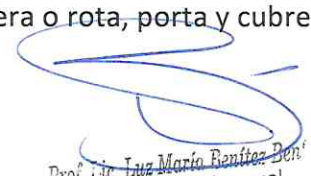
Tipo III Punzo Cortantes:

Recipientes rígidos, resistentes a golpes y perforaciones

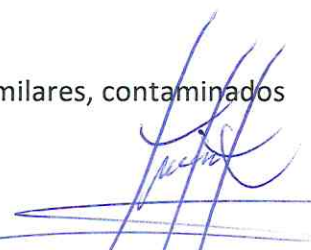
Son los objetos punzantes o cortantes que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas, durante el diagnóstico y tratamiento

Tipo III: Punzo Cortantes:

- Lancetas
- Jeringas
- Jeringas con agujas removibles
- Pipetas Pasteur
- Agujas hipodérmicas
- Agujas de sutura
- Puntas de equipos venoclisis y catéteres con agujas
- Bisturíes
- Cajas de Petri
- Cristalería entera o rota, porta y cubre objetos, tubos de ensayo y similares, contaminados
- Navajas


Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
Secretaría General
UNYES




Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNYES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

Tipo IV: No Anatómicos:

Bolsas de Color Blanco de 80 Micrones.

Equipos, material y objetos utilizados durante la atención a humanos o animales, los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y toma de muestras biológicas, productos derivados de la sangre; incluyendo plasma, suero y paquete globular, los materiales con sangre o sus derivados, así como los recipientes que los contienen o contuvieron.

Tipo IV: No Anatómicos

Los cultivos y cepas almacenadas de agentes infecciosos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción de medicamentos biológicos. Los instrumentos y aparatos para transferir, inocular y mezclar cultivos. Las muestras de análisis de tejidos y fluidos corporales resultantes del análisis, excepto orina y excremento negativos.

Los medicamentos biológicos y los envases que los contuvieron que no sean de vidrio.

Tipo V: Residuos Químicos, Medicamentos y Otros Residuos Peligrosos

Recipientes rígidos, resistentes a golpes y perforaciones

Son compuestos químicos como: reactivos y sustancias de laboratorios, producción de agentes biológicos y medicamentos de origen químico no radiológico o radioactivo, medicamentos vencidos, reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos, placas radiográficas, líquido fijador, termómetros rotos y amalgamas.

TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS

El tratamiento de los desechos infecciosos y especiales deberá ejecutarse en cada establecimiento de salud. El objetivo es disminuir el riesgo de exposición tanto a gérmenes patógenos como a productos químicos tóxicos y cancerígenos. Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales. Adicionalmente, existe la posibilidad de reducir el volumen, hacer que su aspecto sea menos desagradable e impedir la reutilización de agujas, jeringas y medicamentos.

TRATAMIENTO DE DESECHOS INFECCIOSOS

Existen varios métodos para la inactivación de los desechos infecciosos:

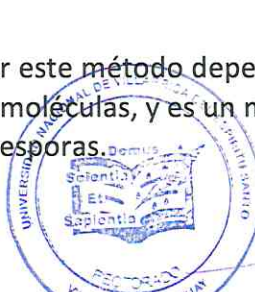
- Autoclave
- Desinfección química
- Calor seco

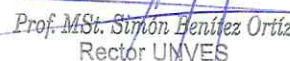
AUTOCLAVE

El autoclave es recipientes metálicos de paredes resistentes y cierre hermético, que sirven para esterilizar los equipos y materiales reusables, mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua. Los parámetros usados son 120° C y 2 Bars o 105 Kpa de presión (15 libras / pulgada²) durante un tiempo mínimo de 30 minutos.

Todo microorganismo puede ser eliminado por este método dependiendo de los parámetros aplicados. La destrucción se produce por hidrólisis de las moléculas, y es un método de esterilización ya que puede eliminar el 100% de los gérmenes, incluyendo esporas.


Prof. Lic. Luz María Benítez Ben
Secretaría General
UNVES




Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

Su principal ventaja es que no se produce contaminación ambiental, y que no es necesario llegar a la esterilización de los desechos.

Al finalizar el tratamiento, pueden ser considerados como desechos domésticos y ser sometidos a compactación, con lo cual se reduce el volumen en un 60%.

LA DESINFECCIÓN QUÍMICA

Está indicada en los siguientes casos:

- desechos líquidos.
- desechos corto punzantes.
- sangre y derivados.
- secreciones piógenas.
- equipo reusable.
- accidentes y derrames contaminantes.

Para aplicar este método es necesario conocer el tipo de germen y cumplir las especificaciones del producto como tiempo de contacto, concentración, temperatura, vida útil, etc.

Las secreciones y excretas de los pacientes con enfermedades infectocontagiosas graves pueden ser desinfectadas con hipoclorito de sodio o formol antes de ser evacuadas por el inodoro. El mismo procedimiento se aplica a los residuos de alimentos en las salas de aislamiento, en los casos de enfermedades que el Ministerio de Salud considere de estricto control.

Los volúmenes del desinfectante deben ser superiores al del desecho contaminado, para compensar la pérdida de actividad que sufren estos productos al estar en contacto con material orgánico. El tiempo mínimo de contacto es de 15 minutos para el formol y 20 para el hipoclorito de sodio.

Para la desinfección de corto punzantes se usa hipoclorito de sodio al 10%. Esta solución se debe colocar al final en el recipiente de almacenamiento de estos desechos, cubriéndolos completamente. La solución debe ser fresca, es decir con menos de 24 horas de preparación, y debe permanecer en contacto con los objetos a desinfectar por lo menos 20 minutos.

CALOR SECO

La esterilización por calor seco produce la destrucción de los microorganismos por oxidación de sus componentes celulares. Éste es un proceso menos eficiente que la esterilización por calor húmedo, porque los microorganismos mueren con mayor rapidez cuando se encuentran en presencia de agua, ya que éste permite que se altere con mayor facilidad la configuración de sus proteínas y proporciona un medio para distribuir el calor uniformemente en toda la cámara interna del equipo de esterilización. Por esta razón, para lograr la esterilización del material empleando el calor seco, se deben aplicar temperaturas más altas durante mayor tiempo.

La esterilización por calor seco se puede realizar por varios métodos:

- Aire caliente
- Llama directa
- Incineración


Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
Secretaria General
UNVES




Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

Procedimientos generales de actuación en el Laboratorio Químico

Seguidamente se describen los procedimientos generales de tratamiento y eliminación para sustancias y compuestos o grupos de ellos que por su volumen o por la facilidad del tratamiento pueden ser efectuados en el laboratorio, agrupados según el procedimiento de eliminación más adecuada.

Tratamiento y vertido:

- Haluros de ácidos orgánicos: Añadir NaHCO_3 y agua. Verter al desagüe
- Clorhidrinas y nitroparafinas: Añadir Na_2CO_3 . Neutralizar. Verter al desagüe.
- Ácidos orgánicos sustituidos: Añadir NaHCO_3 y agua. Verter al desagüe.
- Aminas alifáticas: Añadir NaHCO_3 y pulverizar agua. Neutralizar. Verter al desagüe.
- Sales inorgánicas: Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M). Verter al desagüe.
- Oxidantes: Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar. Verter al desagüe.
- Reductores: Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar. Verter al desagüe.
- Cianuros: Tratar con $(\text{ClO})_2\text{Ca}$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h). Verter al desagüe.
- Nitrilos: Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h). Verter al desagüe.
- Hidracinas: Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4). Verter al desagüe.
- Alcalis cáusticos y amoníaco: Neutralizar. Verter al desagüe.
- Hidruros: Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl 6M) y decantar. Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
- Amidas inorgánicas: Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M). Verter al desagüe.
- Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrico, tricloruro de fósforo, etc.): Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar. Verter al desagüe.
- Peróxidos inorgánicos: Diluir. Verter al desagüe.
- Sulfuros inorgánicos: Añadir una disolución de FeCl_3 con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3). Verter al desagüe.
- Carburos: Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido: tirarlo a un vertedero.
- Incineración
- Aldehídos: Absorber en vermiculita ó mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Alcalinos, alcafinotérreos, alquilos, alcóxidos: Mezclar con Na_2CO_3 , cubrir con virutas. Incinerar.
- Clorhidrinas, nitroparafinas: Incinerar.
- Compuestos orgánicos halogenados: Absorber sobre vermiculita, arena o bicarbonato. Incinerar.
- Ácidos orgánicos sustituidos: Absorber sobre vermiculita y añadir alcohol, o bien disolver directamente en alcohol. Incinerar.
- Aminas aromáticas: Absorber sobre arena y Na_2CO_3 . Mezclar con papel o con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Aminas aromáticas halogenadas, nitrocompuestos: Verter sobre NaHCO_3 . Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Aminas alifáticas: Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Fosfatos orgánicos y compuestos: Mezclar con papel, o arena y cal apagada. Incinerar.
- Disulfuro de carbono: Absorber sobre vermiculita y cubrir con agua. Incinerar. (Quemar con virutas a distancia).
- Mercaptanos, sulfuros orgánicos: Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Eteres: Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar. Si hay peróxidos llevarlos a lugar seguro (canteras, etc.) y explosionarlos.
- Hidracinas: Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

- Hidruros: Quemar en paila de hierro.
- Hidrocarburos, alcoholes, cetonas, esteres: Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Amidas orgánicas: Mezclar con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Ácidos orgánicos: Mezclar con papel o con un disolvente inflamable. Incinerar.
- Recuperación
- Desechos metálicos: Recuperar y almacenar (según costes).
- Mercurio metal: Aspirar, cubrir con polisulfuro cálcico y Recuperar.
- Mercurio compuestos: Disolver y convertirlos en nitratos solubles. Precipitarlos como sulfuros. Recuperar.
- Arsénico, bismuto, antimonio: Disolver en HCL y diluir hasta aparición de un precipitado blanco (SbOCI y BiOCI). Añadir HCl 6M hasta redisolución. Saturar con sulfhídrico. Filtrar, lavar y secar.
- Selenio, telurio: Disolver en HCl. Adicionar sulfito sódico para producir SO₂ (reductor). Calentar. (se forma Se gris y Te negro). Dejar en reposo (12h). Filtrar y secar.
- Plomo, cadmio: Añadir HNO₃ (Se producen nitratos). Evaporar, añadir agua y saturar con H₂S. Filtrar y secar.
- Berilio: Disolver en HCl 6M, filtrar. Neutralizar (NH₄ OH 6M). Filtrar y secar.
- Estroncio, bario: Disolver en HCl 6M, filtrar. Neutralizar (NH₄ OH 6M). Precipitar (Na₂ CO₃). Filtrar, lavar y secar.
- Vanadio: Añadir a Na₂ CO₃ (capa) en una placa de evaporación. Añadir NH₄ OH 6M (pulverizar). Añadir hielo (agitar). Reposar (12h). Filtrar (vanadato amónico) y secar.
- Otros metales (talio, osmio, deuterio, erbio, etc.): Recuperación
- Disolventes halogenados: Destilar y almacenar.

DISPOSICION TRANSITORIA

En caso de ser necesario los residuos se almacenarán en el depósito acondicionado para tal fin hasta su retiro y disposición final.

No se recibirán envases que presenten una o más de las siguientes características:

- Que tengan un peso superior a 15 Kg.
- Que no sea hermético
- Que el envase presente golpes, rajaduras, deformaciones, perdidas.
- Que no estén debidamente rotulados.

El acceso al depósito de disposición transitoria se encontrará restringido, permitiéndose sólo el ingreso al personal autorizado

DISPOSICION FINAL

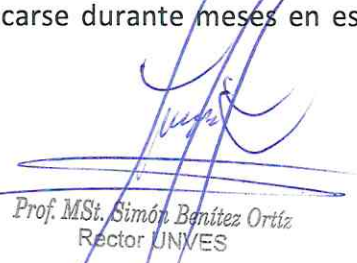
Relleno Sanitario

Los desechos generales o comunes pueden ser depositados sin ningún riesgo en los rellenos sanitarios de la ciudad. Lo mismo sucede con los desechos infecciosos que ya han sido tratados mediante los métodos antes indicados. Debe tomarse la precaución de aislarlos en el almacenamiento terciario para evitar el contacto con desechos o ambientes infecciosos y su posible re contaminación.

Los desechos peligrosos: infecciosos y especiales, no tratados, requieren de una celda especial en los rellenos. Algunos microorganismos pueden sobrevivir e incluso multiplicarse durante meses en estas celdas, por lo que se exigen controles estrictos.


Prof. Lic. Luz Marta Benítez Benítez
Secretaria General
UNVES




Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

LABORATORIO GASTRONOMICO

Manejo de residuos

Uno de los objetivos principales de este plan es prevenir que se genere un foco de riesgo, por ello, se debe retirar rápidamente todos los residuos generados del área de preparación de alimentos. Esto evitará olores, plagas y hasta una posible contaminación.

La parte principal de la estrategia de gestión de residuos es la separación en cuatro grupos:

- reciclables,
- orgánicos,
- grasos y
- no reciclables o basura.

Cada uno de estos grupos debe depositarse en un contenedor diferente que cuente siempre con bolsa plástica para facilitar su manejo y retiro. Los contenedores deben ser a prueba de goteo, de agua y de plagas, y contar con una tapa que ajuste perfectamente; de preferencia, deben ubicarse fuera del establecimiento o lo más lejos posible del área de preparación de comida; además, se debe evitar su contacto con los alimentos, incluyendo las materias primas; finalmente, los contenedores deben limpiarse a profundidad frecuentemente. En el caso de los residuos grasos, deben verse en un contenedor específico para este fin.

TECNICAS AUXILIARES PARA LABORATORIO GASTRONÓMICO

Trituración

En ocasiones será necesario triturar los desechos para someterlos a un tratamiento posterior o, como en el caso de los alimentos, para eliminarlos por la alcantarilla. Consiste en reducir los desechos a pequeñas partículas mediante cuchillos rotatorios que deben ser reemplazados periódicamente. El equipo debe contar con un dispositivo automático para detener el movimiento y expulsar los objetos que no puedan cortarse.

La trituración tiene como finalidad: Reducir el volumen para facilitar el almacenamiento y transporte.

GLOSARIO

Adsorción: Proceso por el cual átomos o moléculas de una sustancia que se encuentra en determinada fase, son retenidos en la superficie de otra sustancia, que se encuentra en otra fase. Como resultado de este proceso, se forma una capa de líquido o gas en la superficie de una sustancia sólida o líquida.

Aprovechamiento de residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Caracterización: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades.

Cáustico: Sustancia que quema o corroe los tejidos.


Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez
Secretaría General
UNVES




Prof. MSt. Simón Benítez Oliva
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

Disposición final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Explosivo: Sustancia que por alguna causa externa (roce, calor, percusión, etc.) se transforma en gases; liberando calor, presión o radiación en un tiempo muy breve.

Gran generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Inflamable: Que se enciende con facilidad y desprende inmediatamente llamas.

Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Minimizar: Proceso que tiene por objeto la reducción, en este caso de residuos.

Pequeño generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a 400 kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

PH: Potencial de hidrogeno; es una medida de la acidez o de la alcalinidad de una sustancia.

Plan de Manejo: Instrumento que tiene por objeto minimizar la generación de los residuos y maximizar la valorización de los que se generan, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

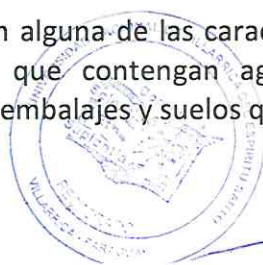
Precipitación química: proceso químico de tres pasos que consiste en: coagulación, floculación y sedimentación.

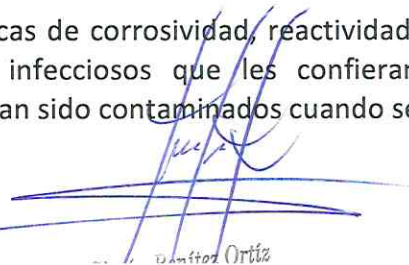
Reactivo: Elementos químicos que establecen una interacción con otras sustancias en el marco de una reacción química, generando una sustancia con propiedades diferentes que recibe el nombre de producto.

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final.

Residuo incompatible: Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.

Residuo peligroso: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.




Daniel Ortiz

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

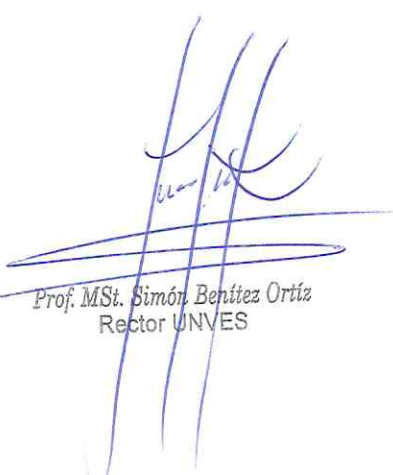
Responsabilidad compartida: Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Toxicidad: Cantidad de una sustancia que, bajo un conjunto específico de condiciones, causa efectos perjudiciales en el medio ambiente y la salud.

Valorización: Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.


Prof. Lic. Luz María Benítez Benti.
Secretaria General
UNVES

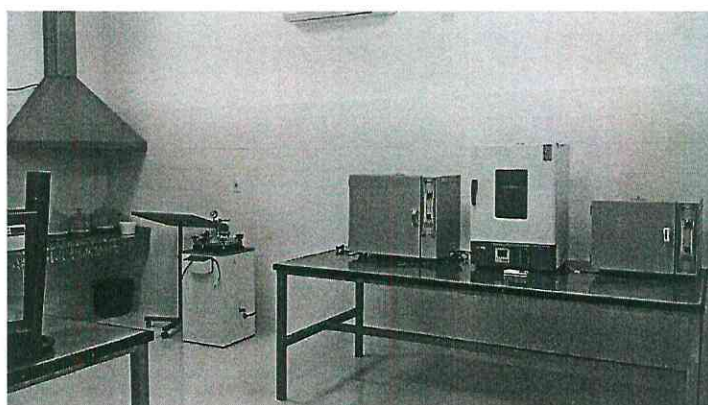



Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –



Acceso al Laboratorio
Central de la UNVES



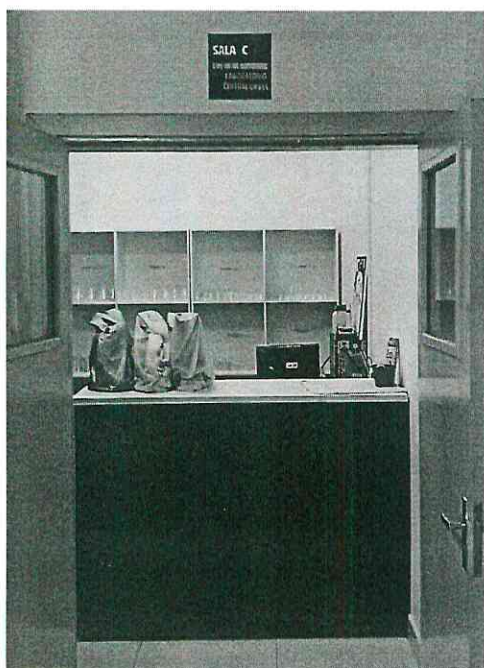
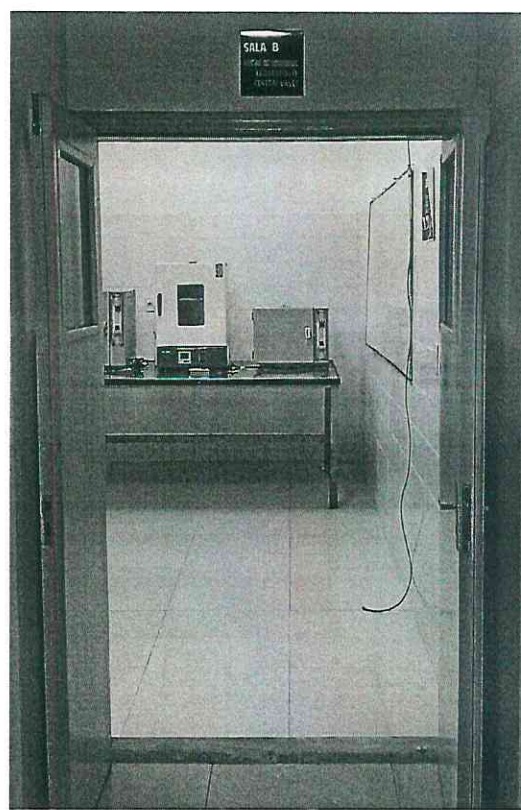
Interior de la Sala A –
Laboratorio de Química


 Prof. Lic. Luz María Benítez Ben
 Secretaria General
 UNVES

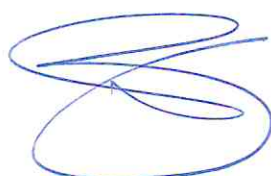



 Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
 Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –



Sala C – Almacenamiento de los Materiales y Reactivos


 Prof. Lic. Luz María Bentéz Benítez
 Secretaria General
 UNVES




 Prof. MSt. Simón Bentéz
 Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –



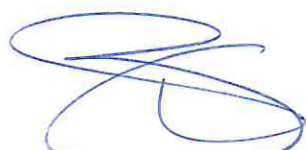
Laboratorio de Psicología



Cámara Gesell



Laboratorio de Enfermería


Prof. Lic. Luz María Benítez Ben
Secretaría General
UNVES




Prof. MSt. Simón Ronfón Ortiz

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –



Laboratorio Gastronómico


 Prof. Lic. Luz María Benítez Ben.
 Secretaria General
 UNVES




 Prof. MSc. Simón Benítez Ortiz
 Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario Nº 99/2022. –

SEÑALECTICAS - PELIGROS QUIMICOS

INFLAMABLE Identifica a aquellas sustancias que se inflaman por un contacto breve con una fuente de ignición y después de haberse separado de dicha fuente continúan quemándose. Ej. Benceno, Etanol, Acetona.	 Inflamable Flammable Inflammable F
EXREMADAMENTE INFLAMABLE Identifica a aquellas sustancias que a temperatura ambiente y en contacto con el aire arden espontáneamente. Ej. Hidrógeno, Éter etílico	 Extremadamente inflamable Extremely flammable Extrêmement inflammable F+
EXPLOSIVO Identifica a aquellas sustancias que pueden hacer explosión por efecto de una llama, choque o fricción. Ej. Nitroglicerina	 Explosivo Explosive Explosible E
COMBURENTE Identifica a aquellas sustancias que producen una fuerte reacción exotérmica especialmente en contacto con sustancias inflamables. Ej. Oxígeno, Peróxido de hidrógeno	 Comburente Oxidising Comburent O
TOXICO MUY TOXICO Identifica a aquellas sustancias que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden implicar graves riesgos para la salud e incluso la muerte. Ej. Monóxido de carbono, Cianuro, Nicotina, Hipoclorito de Sodio.	 Muy Tóxico Very Toxic Très Toxique T+  Tóxico Toxic Toxique T
CORROSIVO Identifica a aquellas sustancias que producen acción destructiva sobre los tejidos vivos y materiales inertes al entrar en contacto con ellos. Ej. Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico	 Corrosivo Corrosive Corrosif C
IRRITANTE NOCIVO Identifica a aquellas sustancias que por un contacto prolongado con piel y/o mucosas pueden provocar una reacción inflamatoria. Ej. Cloruro de calcio, Carbonato de sodio	 Irritante Irritant Irritant Xi  Nocivo Harmful Nocif Xn
PELIGRO PARA EL MEDIO AMBIENTE Identifica a aquellas sustancias que afectan de manera irreversible nuestro medio ambiente. Ej. Benceno, Cianuro de potasio	 Peligroso para el Medio Ambiente N
RIESGO BIOLÓGICO	

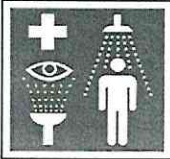
Prof. Lic. Luz María Benítez Ben.
Secretaria General
UNVES

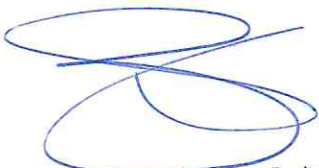


Prof. MSt. Simón Benítez Ortiz
Rector UNVES

Resolución Consejo Superior Universitario N° 99/2022. –

SEÑALÉTICAS GENERALES

SALIDA DE EMERGENCIA	
DUCHAS LAVAOJOS	
BOTIQUIN DE PPRIMEROS AUXILIOS	
EXTINTOR DE INCENDIOS	
CUBETAS CON ARENA (INCENDIO)	
PROHIBIDO FUMAR	
ACCESO PROHIBIDO	
PROHIBIDO COMER Y BEBER	
SANITARIOS	
PROHIBIDO EL USO DEL CELULAR	



Prof. Lic. Luz María Benítez Benítez

Secretaría General UNVES





Prof. MSt. Simón Benítez Ortíz

Rector UNVES