

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

LIBERTAS CAPITUR MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Versión 5, 2019



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl
			MPMR - UGA N° 01
			FECHA septiembre 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1.....	1
ANTECEDENTES GENERALES.....	1
CAPÍTULO 2.....	3
PRINCIPIOS DE MANEJO DE RESIDUOS EN LA UACH.....	3
CAPÍTULO 3.....	4
RESPONSABILIDADES DE LOS GENERADORES DE RESIDUOS DE LA UACH.....	4
CAPÍTULO 4.....	5
MEDIDAS PARA LA DISMINUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA UACH	5
CAPÍTULO 5.....	8
PROHIBICIONES.....	8
CAPITULO 6.....	9
IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LA UACH	9
6.1. RESIDUOS SÓLIDOS GENERALES (ASIMILABLES A DOMICILIARIOS):.....	9
6.2. RESIDUOS REUTILIZABLES Y/O RECICLABLES.....	10
6.3 RESIDUOS PELIGROSOS.....	14
6.4. RESIDUOS ESPECIALES.....	19
6.5. RESIDUOS RADIATIVOS	21
6.5.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS.....	21
6.6. RESIDUOS INDUSTRIALES.....	22
6.7. RILES.....	24
CAPÍTULO 7.....	25
ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	25
CAPÍTULO 8.....	26
ACUMULACIÓN, SOLICITUD DE RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS	26
CAPÍTULO 9.....	27
REFERENCIAS NORMATIVAS Y BIBLIOGRÁFICAS.	27
CAPITULO 10	29
PROCEDIMIENTOS	29
1. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS GENERALES.....	31

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

2. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES	33
3. TIPS PARA EL BUEN RECICLAJE.....	35
4. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS EN EVENTOS CORPORATIVOS.....	37
5. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS ORGANICOS DE CASINOS.....	39
6. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS DE CONTRATISTA	41
7.PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	43
8. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS	45
9. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES	47
10. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS RADIATIVOS DE LA UACH.....	49
11. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSO Y RADIATIVOS EN UNIDADES EXTERNAS.....	51
12. PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN CAMPUS TEJA.....	53
ANEXO 1.....	56
ANEXO 2.....	65

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPITULO 1

ANTECEDENTES GENERALES

Objetivo

Este manual tiene como objetivo definir los procedimientos que permitan realizar la acumulación, retiro, transporte y disposición transitoria o final de los residuos generados en la Universidad Austral de Chile (UACH), cumpliendo con la normativa vigente en la materia, la *Ley Marco para la Gestión de Residuos*, la *Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje*, las directrices de la *Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos* y las medidas contenidas en el *Acuerdo de Producción Limpia (APL) Campus Sustentable*. Debe ser además, un instrumento que facilite el cumplimiento de los Estatutos de la Corporación en cuanto a su misión en la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo sustentable y la conservación de los recursos naturales y ecosistemas¹, mediante el esfuerzo permanente por disminuir los impactos que sus actividades producen.

Alcances

Aplica a todas las unidades corporativas cuyos residuos son gestionados por la Unidad de Gestión Ambiental, en adelante UGA. Además sirve de referencia para aquellas unidades que eliminan sus residuos a través de otros sistemas de gestión (municipal o particular), quienes deben considerar en todo caso el cumplimiento de la normativa vigente.

Este manual **NO** contempla los procedimientos internos de cada unidad respecto del manejo de residuos y de sustancias peligrosas ni cómo enfrentar contingencias que involucren o generen residuos, ya que éstos deben formar parte del **Instructivo de Procedimientos Internos de cada unidad**. La UGA es responsable de los residuos desde el momento en que su personal los retira de la unidad. Todo lo que suceda previamente es responsabilidad de los académicos, funcionarios y/o encargados de laboratorio (según corresponda).



¹ Competencias Sello UACH N° 1: Demostrar compromiso con el conocimiento, la naturaleza y el desarrollo sustentable, en el contexto formativo del desarrollo personal y profesional del estudiante con sello UACH.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

Definiciones:

1. Acumulación: Operación de almacenamiento temporal previo a la gestión de transporte, tratamiento y disposición final. La acumulación es de responsabilidad del generador, y debe realizarse en contenedores adecuados y en lugares definidos por el sistema de gestión de residuos.

2. Contenedor: Recipiente portátil y adecuado según características de las sustancias a contener, en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado.

3. Generador(a): Persona o unidad de trabajo que produce el residuo. **Es el responsable de los daños que éste pueda causar a las personas o al medio ambiente** y por tanto es su deber asegurar su correcto manejo.



4. Legislación o normativa: Conjunto de disposiciones legales que establecen regulaciones directa o indirectamente sobre el manejo de residuos en todas sus etapas en Chile o en el extranjero según acuerdos internacionales.

5. Manejo de Residuos: Todas las operaciones a las que se somete un residuo luego de su generación, incluyendo entre otras, acumulación, almacenamiento, transporte, tratamientos y eliminación.

6. Minimización: Acciones para evitar, reducir o disminuir en su origen, la cantidad y/o peligrosidad de los residuos generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, la concentración y el reciclaje.

7. Reducir: Implica todas las acciones necesarias para disminuir en cantidad, tamaño y/o en concentración, los residuos generados.

8. Reutilizar: Acciones que permiten volver a utilizar un producto desechado y darle un uso igual o diferente a aquel para el que fue concebido.

9. Reciclar: Recuperación de residuos o de materiales presentes en ellos, para ser utilizados como materia prima (en su forma original o previa transformación) para la fabricación de otros productos.

10. Residuo: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar. Dependiendo de sus características, se clasificará según las clases establecidas en la corporación como residuo general, reciclable, industrial, peligroso, especial o radiactivo, y que están definidas en los respectivos capítulos de este manual.



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPÍTULO 2

PRINCIPIOS DE MANEJO DE RESIDUOS EN LA UACH

El Sistema de Manejo de Residuos está fundamentado en los conceptos de **Reducción en Origen y Producción Limpia**, y estructurado como **Sistema de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad**, de manera de permitir la mejora continua del sistema.

La Corporación y cada generador, debe considerar como principios básicos de la gestión de residuos:

- 1. Minimizar en origen:** Decisión de evitar generar un residuo. Implica desde decisiones que eliminen radicalmente el uso de algunos materiales (ej. realizar difusión solo en plataformas digitales y no en papel) o preferir productos que generen menos desechos, hasta buscar alternativas de uso de materiales que presenten menos riesgos e impactos ambientales. Incorporar este principio en la comunidad es el principal objetivo de las actividades de educación y vinculación con el medio que realiza la UGA.
- 2. Reutilizar y reciclar:** Revise si sus residuos tienen la posibilidad de ser destinados a un nuevo uso (reutilización), ej. el papel impreso por una cara puede ser usado para tomar notas. Cuando no sea posible reutilizar, verifique si se pueden reciclar en alguna de las categorías de residuos reciclables vigentes en la UACH.
- 3. Realizar tratamientos y disposición final en instalaciones autorizadas:** Los residuos pueden implicar riesgos para la salud de las personas o del medioambiente, por lo que deben ser siempre dispuestos en instalaciones autorizadas. En el caso de aquellos que posean riesgos de tipo químico, biológico o radiactivo, antes de su eliminación, idealmente deben ser sometidos a tratamientos intermedios que disminuyan su riesgo en el lugar donde se generaron, siempre y cuando cuente con las condiciones seguras para hacerlo (ej. neutralización de soluciones ácidas o básicas en laboratorios). Aunque se haya aplicado un tratamiento intermedio, los residuos deben ser enviados para disposición final solo en instalaciones autorizadas.

Cuando la legislación vigente en el país no considere algunos aspectos relacionados al manejo de residuos en cualquiera de sus fases, se utilizará como referencia la legislación de organismos reconocidos internacionalmente, tales como, las Directivas de la Comunidad Europea, EPA (Environmental Protection Agency – USA), etc.



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPÍTULO 3

RESPONSABILIDADES DE LOS GENERADORES DE RESIDUOS DE LA UACH

3.1. Responsabilidades generales

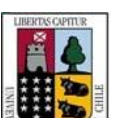
- ✓ Revisar periódicamente si existen alternativas para minimizar la generación de residuos.
- ✓ Cumplir con los procedimientos establecidos ([capítulo 10](#)) y con las indicaciones de las Guías de Mejores Técnicas Disponibles (MTD), elaboradas por el Consejo Nacional de Producción Limpia para instituciones de educación superior, realizando el manejo de residuos en forma segura y responsable. En [Anexo 1](#) se encuentra formulario de autodiagnóstico MTD.
- ✓ Solicitar a la UGA información y capacitación para mejorar la gestión de sus residuos.

Informar a la UGA si existe inadecuada disposición o gestión de residuos, de manera de evitar riesgos a la salud de las personas, daño ambiental y a la imagen corporativa.



3.2. Responsabilidades específicas de los Encargados de Unidades

- ✓ Asegurar que las personas bajo su cargo (funcionarios y estudiantes) reciban, **previo al inicio de su trabajo**, la capacitación necesaria para realizar el manejo de residuos en forma segura y responsable, de acuerdo a las actividades desarrolladas en la instalación.
- ✓ Proveer los medios y elementos de protección personal adecuados a la actividad que se realiza. Solicitar a la UGA información y/o capacitación para mejorar la gestión de sus residuos o la elaboración de procedimientos de manejo específicos.
- ✓ Si en la Unidad se generan residuos peligrosos, radiactivos o especiales, es **responsabilidad del encargado** declarar y actualizar anualmente durante el mes de abril, la información relativa a los residuos que genera su unidad. Para ello deberá utilizar el Formulario de Declaración de Procesos y Residuos en el [Anexo 1](#) de éste manual o solicitar una copia digital al correo gestionambiental@uach.cl.
- ✓ Generar procedimientos y planes de contingencia asociados al manejo interno de sustancias y residuos peligrosos. Éste tipo de documentos deberán estar fácilmente accesibles en su unidad.
- ✓ Si en su unidad se realizan actividades docentes, es **deber del encargado** considerar lo establecido en el Sistema de Manejo de Residuos de la UACH como parte de

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

las competencias y actitudes que deben incorporar los estudiantes en su quehacer académico.

CAPÍTULO 4

MEDIDAS PARA LA DISMINUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA UACH

Toda actividad humana genera residuos que pueden impactar negativamente sobre las personas y el ambiente. Por esto, es fundamental que sean los mismos generadores los que tomen las acciones necesarias para que estos daños sean controlados o eliminados.

Las estrategias para la reducción de los residuos, son un conjunto de medidas preventivas que se adoptan antes de que una sustancia se convierta en un residuo, ya sea disminuyendo en volumen, cantidad y/o peligrosidad los residuos que se producen, para evitar el tratamiento o la eliminación final de los mismos.

4.1. ¿Conoces las 3R?

Las "tres erres (3R)"² es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las 3R incentivan a producir menos basura, a ahorrar y a ser un consumidor más responsable, siguiendo la jerarquía de prioridad en la decisión de consumo: reducir, reutilizar y reciclar.



² Concepto nace en Japón durante la Cumbre del G8 en junio de 2004.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
		MPMR - UGA N°		01
		FECHA		septiembre 2019

REDUCE: Algunos consejos para reducir la cantidad de residuos en la UACH

Lleva tu propio envase cuando compres comida o líquidos: Con esta medida evitaras la eliminación de grandes cantidades de contenedores desechables a la basura. Sigue las instrucciones de la campaña **No + Plumavit**.



Aplasta botellas, latas de bebida/cerveza y cajas de cartón: Con esta simple medida evitaras el rápido llenado de los contenedores para residuos y además permitirás que la cantidad de desechos transportados a su disposición final, sea mayor por viaje. En otras palabras, envases aplastados ocupan menos espacio.



Usa toallas de tela para secar tus manos: Siempre cuando sea posible evita usar toallas de papel para secar tus manos, incentiva el uso de toallas de tela en tu unidad, o secadores eléctricos en lugares de alta circulación.

Usa equipos con recarga desde la red eléctrica o que permitan uso de pilas recargables: Si debes usar pilas, asegúrate de usar pilas recargables y de buena calidad, así disminuirás la acumulación de pilas desechables.

REUTILIZA: Algunos consejos para reutilizar residuos ya generados en la UACH

Utiliza el papel por ambas caras: Ya sea para escribir o imprimir, utiliza el papel por ambas caras, sigue las instrucciones de la resolución 094/2005 de Rectoría de la UACH.



Averigua usos posibles para envases desechables: Si ya tienes un envase desechable, averigua sobre la existencia de iniciativas que utilicen estos envases desechables para darles un nuevo uso.

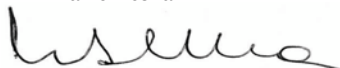
Reutiliza materiales de embalaje: Coordínate con tu unidad para guardar archivadores, materiales de embalaje, ice pack, etc. y tenerlos disponibles cuando lo necesiten.

Reutiliza materiales de oficina: Instala en tu unidad la cultura de donar archivadores, separadores, clips, etc. No los elimines como basura si todavía están en buen estado.

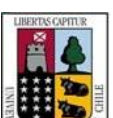
Evita eliminar desechos electrónicos: Antes de eliminar un equipo electrónico, averigua si se puede reparar.

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 6

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

RECICLA: Algunos consejos para colaborar con el reciclaje de residuos en la UACH

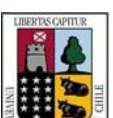
Separa de manera correcta los residuos: Deposita tus residuos en el contenedor que corresponda, según Procedimiento de Manejo de Residuos Reciclables.

Compra y utiliza papel reciclado: Fomenta el uso de papel reciclado especialmente en aquellos documentos que están creados para perdurar en el tiempo. Ej: Guías de práctico, documentos para archivar, diplomas, etc.

Apoya iniciativas estudiantiles y locales de reciclaje: Existen diversos proyectos gestionados por estudiantes, artesanos y emprendedores locales que utilizan materiales reciclados para sus emprendimientos: ropa, maderas, metales, etc. Visítalos en las ferias del reciclaje y la sustentabilidad que la UGA organiza anualmente.



Feria del Reciclaje de la UACH, mayo 2019

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPÍTULO 5

PROHIBICIONES

Está prohibido:

- ✓ Eliminar residuos que presenten características corrosivas, inflamables, reactivas, tóxicas, infecciosas o radiactivas en los sistemas de alcantarillado o contenedores de residuos generales de la UACH.
- ✓ Entregar residuos generados en dependencias de la UACH a terceros no autorizados sin el consentimiento de la UGA.
- ✓ Mezclar residuos de alto riesgo o de diferentes características sin autorización expresa de la UGA.
- ✓ **Delegar en estudiantes y personal administrativo las responsabilidades que corresponden a los encargados de unidades y laboratorios.**
- ✓ Utilizar envases de vidrio o de materiales **que no cumplan los requisitos de seguridad** necesarios para una acumulación segura de residuos peligrosos. El uso de envases de vidrio se autoriza solo para aquellos residuos que reaccionan con el envase plástico.

Está prohibido traer residuos generales, especiales, peligrosos o radiactivos, provenientes de domicilios o actividades particulares, a dependencias de la universidad.



Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.

Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 8

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPITULO 6

IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LA UACH

Los residuos generados en la UACH se clasifican en 6 clases definidas en base a su origen, características y al riesgo que representan: **1) Residuos sólidos generales, 2) Residuos reciclables, 3) Residuos industriales, 4) Residuos peligrosos, 5) Residuos especiales y 6) Residuos radiactivos.**

6.1. Residuos Sólidos Generales (asimilables a domiciliarios):

Son residuos sólidos generales asimilables a domiciliarios, todos aquellos que por sus características físicas, químicas o microbiológicas, pueden ser dispuestos en un relleno sanitario. Se consideran además en esta categoría los residuos especiales provenientes de laboratorios, salas de procedimientos y establecimientos de atención de salud **QUE HAN SIDO SOMETIDOS A TRATAMIENTO PREVIO** (desinfección, autoclavado) en conformidad a las disposiciones específicas establecidas para tal efecto en el Reglamento Sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS, DTO N°6, 23 febrero 2009, MINSAL)³.

6.1.2 Tipos de Residuos Sólidos Generales

- Envases y productos plásticos no reciclables, tales como: bolsas, envases de alimentos, lápices, embalajes como poliestireno expandido (plumavit) y cualquier otro envase **distinto** a botellas de bebidas, etc.
- Papeles y cartones no reciclables, tales como: papeles encerados, metalizados, plastificados, papeles sucios, toalla nova, papel higiénico, etc.
- Residuos orgánicos de casino y/o restos alimenticios.
- Residuos de aspiradoras y de aseo de instalaciones.
- Latas de conserva y envases metálicos (excepto latas de aluminio).
- Envases spray o aerosoles que **NO** contengan biocidas o sustancias peligrosas.
- Vidrios **no** reciclables, tales como vidrio de ampolletas, parabrisas, etc.



³ Se ha considerado pertinente homologar algunos criterios utilizados para el manejo de residuos de establecimientos de salud, a los residuos generados en laboratorios de investigación, viveros y salas de procedimientos de la UACH.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

- Material de vidrio proveniente de laboratorio como matraces, pipetas, etc., que **NO ESTÉN CONTAMINADOS** con sustancias peligrosas ni patógenos.
- Camas de viveros (virutas, aserrín) contaminadas con residuos orgánicos **NO** infecciosos.
- Residuos de laboratorios, viveros y salas de procedimientos (guantes, placas petri, pipetas, papeles, algodones, jeringas, carcassas o partes de animales, etc.) Que **NO CALIFIQUEN** para ser considerados como **residuos especiales, peligrosos y/o radiactivos** (Revisar sección [6.3](#), [6.4](#), [6.5](#) y [6.6](#)).

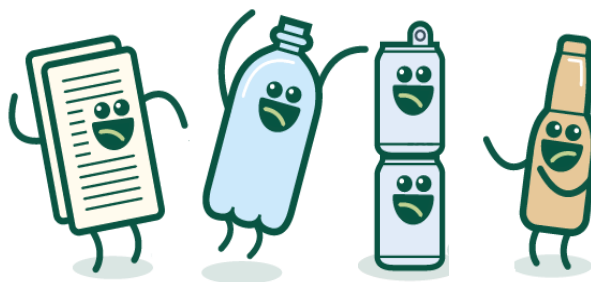
6.2. Residuos reutilizables y/o reciclables

Son elementos residuales que pueden ser recuperados para reutilizarlos o incorporarlos como materia prima en la fabricación de nuevos productos. Considerando que la separación de residuos para reutilizar y reciclar tiene sentido en la medida que existan personas o empresas interesadas en su utilización para artesanías o procesos industriales, los tipos de residuos reutilizables o reciclables pueden variar en el tiempo de acuerdo a la realidad local.

En la UACH se separan para reutilización y reciclaje las botellas de vidrio, botellas plásticas de bebidas (PET 1), el papel y cartón, las latas de aluminio, los metales y chatarra en general. Los pasos a seguir para reciclar se encuentran contenidos en el documento “*Tips para el buen reciclaje*” ([capítulo 10](#)). Otros residuos deberán definirse en la medida que se instalen en la región nuevas empresas y actividades de reutilización.

REUTILIZABLES y/o RECICLABLES	NO RECICLABLES
• Vidrio de botellas de vino, licores o cerveza • Papeles de oficina • Archivadores • Aluminio de latas de bebidas o cerveza, utensilios y recipientes de laboratorios • Botellas plásticas de bebidas PET1 • Equipamiento y aparatos electrónicos • Metales y chatarra en general	• Vidrio de ventanas, vasos, tubos fluorescentes, ampolletas y vidrio de laboratorio • Papeles absorbentes y plastificados • Papel aluminio o “alusa”

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019



6.2.1. Condiciones de entrega de residuos reutilizables y/o reciclables

Los residuos reciclables generados por la comunidad universitaria deben ser depositados **limpios y ordenados**, en cualquier punto de reciclaje de la UACH.

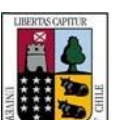
Para el caso de eliminación de grandes volúmenes de papel y material impreso, se puede hacer retiro directamente desde las oficinas, lo que requiere previamente coordinación para el préstamo de contenedores o cajas para el traslado a través del portal <http://dservicios.uach.cl/uga/>; que la Unidad acumule separadamente los materiales que van a reciclaje de los residuos y que coordine el retiro una vez que los contenedores facilitados estén llenos.

La Unidad debe priorizar reutilización de archivadores, separadores, etc. en forma interna o entre unidades, por lo que solo debería enviar como residuo aquellos materiales sin posibilidad de reutilización.

RECUERDE: Los archivadores deben ser entregados vacíos y separados del papel.



Para mayor información, ver Procedimiento Manejo de Residuos
Reutilizables y Reciclables ([capítulo 10](#)).

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.2.2. Conceptos de utilidad para la segregación de residuos en la UACH

Códigos de identificación de los plásticos



1. **PET o PETE** (Polietileno tereftalato). Se usa en envases de alimentos y bebidas.



2. **HDPE** (Polietileno de alta densidad). Podrás encontrarlo en productos de limpieza de hogar o químicos industriales, zumos de fruta o bolsas de basura.



3. **PVC o V** (Vinílicos o Cloruro de Polivinilo). Por su alta resistencia es utilizado en botellas de detergente, champú, aceites, recipientes de limpiadores de ventanas y también en equipamientos médicos, ventanas, tubos, mangueras, materiales para construcción, etc.



4. **LDPE** (Polietileno de baja densidad). Este plástico es fuerte y transparente por lo que se emplea en algunos objetos de decoración, muebles, bolsas para comida congelada y alfombras.



5. **PP** (Polipropileno). Es resistente al calor, por lo que se usa en envases médicos, yogures, pajas para bebidas, tapas, algunos contenedores de cocina.



6. **PS** (Poliestireno). Puedes encontrarlo en platos y vasos de un solo uso, hueveras, bandejas de carne, envases de aspirina, cajas de CD.



7. **Otros**. Aquí se incluyen varias clases de plásticos difíciles de reciclar como son los utilizados para fabricar materiales a prueba de balas, DVD, gafas de sol, MP3 y los PC.



Círculo de Möbius:

Este símbolo significa que los materiales empleados en ese producto o envase pueden ser reciclables. Si por el contrario, está enmarcado en otro círculo, indica que se han empleado materiales reciclados en ese producto. En algunos casos esta información se completa con un porcentaje de cantidad de producto reciclado que lleva. Suele darse el caso especialmente en envases de cartón.



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

El símbolo "Tidyman"



Figura humana depositando un residuo en una papelera. Este símbolo invita al consumidor a ser responsable con el medio ambiente y que se responsabilice de deshacerse del residuo en un lugar adecuado. Suele aparecer también en las botellas de vidrio junto con el anillo de Möbius.

RECUERDA: Aún cuando el envase No posea cualquiera de estos símbolos, es responsabilidad del generador informarse si es posible reciclarlo, donde se puede entregar para reciclaje o eliminarlo como residuo domiciliario en contenedores habilitados.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.3 Residuos Peligrosos

Integran esta categoría las sustancias puras o mezclas de sustancias que presenten un riesgo directo (ej. intoxicación por inhalación) o indirecto (ej. potencial de ignición) para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, como consecuencia de presentar algunas de las características de toxicidad, inflamabilidad, reactividad y corrosividad, señaladas en el art. 11 del DS N° 148/200 MINSAL.

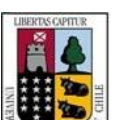
El **DS 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos**, establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

Para asegurar el cumplimiento del DS 148/2003 y del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la UACH, **todos** los laboratorios, unidades experimentales y de servicios generadores de residuos peligrosos, deben:

- √ Presentar y mantener actualizada su declaración de residuos mediante Formulario de Declaración de Procesos y Residuos ([Anexo1](#)).
- √ Implementar en sus unidades procedimientos para minimizar la generación de residuos y definir, habilitar y señalizar un lugar especial para su acumulación temporal.

Las unidades que gestionan sus residuos peligrosos en forma independiente del sistema de manejo de residuos de la corporación, **son responsables en todo caso** del cumplimiento de las obligaciones definidas para los generadores de residuos peligrosos en el DS 148/2003 MINSAL.



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.3.1. Tipos de Residuos peligrosos

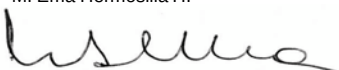
Se encuentran en esta clase de residuos

- Mezclas residuales sólidas o líquidas y materiales contaminados con sustancias peligrosas (materiales absorbentes, guantes y/o papeles que hayan tenido contacto directo con el residuo, etc.).
- Envases vacíos o contaminados con productos clasificados como peligrosos.
- Reactivos químicos, productos fitosanitarios, drogas, fármacos, etc., vencidos o fuera de especificación.
- Hidrocarburos y/o materiales contaminados con éstos.
- Pilas y baterías.
- Residuos electrónicos.
- Residuos de dispositivos de iluminación (tubos fluorescentes y ampollitas de bajo consumo).
- Todas las demás sustancias o materiales listados en los decretos supremos (DS) 148, 190 y 209 MINSAL.

6.3.2. Categorías de Residuos peligrosos

En las UACH los residuos peligrosos son clasificados en 10 categorías con el objetivo de procurar un manejo sencillo y seguro para el personal y minimizar riesgos en las diferentes etapas de manipulación, desde su generación hasta su disposición final. Esta categorización se basa principalmente en las **incompatibilidades** entre los diferentes residuos, los **riesgos** e impactos asociados y las sustancias desechadas más frecuentemente. Esto permite una **identificación rápida y un manejo seguro** para el personal operativo.

Categorías de residuos peligroso en la UACH		
Categoría	Grupo	Característica principal de riesgo
1	Ácidos	Corrosividad
2	Bases	Corrosividad
3	Inflamables	Inflamabilidad
4	Solventes halogenados	Toxicidad
5	Sales	Toxicidad
6	Tóxicos de origen orgánico	Toxicidad
7	Tóxicos de origen inorgánico	Toxicidad
8	Drogas	Toxicidad
9	Desconocidos	Se asume máximo riesgo (DS 148)
10	Electrónicos	Toxicidad extrínseca

Elaborado por: M. Ema Hermosilla H. Mariano Grandjean M. Gabriel Ortega S. Yessica Pérez S.	Revisado y autorizado por: M. Ema Hermosilla H. 	Versión: 05 Fecha: septiembre 2019 MPMR UGA - N° 01/2019 Página 15
---	---	---

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

Ácidos: Compuestos químicos que tienen un valor de pH inferior a 2, son corrosivos, en algunos casos pueden tener reacciones con liberación de gases tóxicos y desprendimiento de calor al mezclarse con el agua. Los más comunes son ácidos clorhídrico, sulfúrico, etc.

Bases: Compuestos que tienen un valor de pH superior a 12.5 son corrosivos y jabonosos. Los más comunes son Hidróxido de Sodio (soda cáustica) e Hidróxido de Potasio.

Inflamables: Compuestos que casi siempre son muy volátiles (con olores persistentes y característicos) e inflamables al exponerse a una fuente de ignición o calor. Los residuos inflamables más frecuentes en la UACH son solventes comunes como el Etanol, Acetona, Hexano, Acetonitrilo, Benceno, Metanol, Éteres, Acetato de Etilo. Se incluyen en esta categoría combustibles como petróleo, bencina, etc.

Solventes Halogenados: Son sustancias menos inflamables que los solventes comunes, tienen mayor densidad, viscosidad y mayor persistencia en el ambiente que los no halogenados. Contienen en sus moléculas elementos del grupo de los halógenos: Cloro, Bromo o Yodo. Dentro de este grupo, los clorinados son los que se utilizan mayoritariamente, como: tricloroetileno, percloroetileno, diclorometano y cloroformo.

Sales: Pueden presentarse en estado sólido o en solución, no presentan mayor riesgo en su manejo, salvo que se traten de sales de metales pesados, las cuales son **muy tóxicas** (ej. sales de cromo, sales de mercurio, etc.). Las más comunes son sulfatos, sulfuros, fosfatos, carbonatos, cloruros, nitratos, etc.

Tóxicos de Origen Orgánico: Son todas aquellas soluciones residuales que contienen compuestos tóxicos de origen orgánico (por ejemplo, mezcla de agua y acetonitrilo⁴), compuestos que presenten alguna característica de toxicidad, ej: biocidas de origen orgánico, formalina, y todos los llamados freones (líquidos refrigerantes). Se encuentran también en esta categoría residuos de sustancias organohalogenadas como bromuro de etidio, cuyo uso debe ser restringido al máximo.

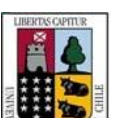
Tóxicos de Origen Inorgánico: Son todos aquellos compuestos sólidos, líquidos o gases que contienen elementos metálicos y/o tóxicos de origen inorgánico. Por ejemplo, mercurio, cloro, cobre, plomo, zinc, cadmio, níquel, fierro, biocidas de origen inorgánico.

Drogas: Se incluyen en esta categoría productos farmacéuticos vencidos o dados de baja, vacunas y envases contaminados con drogas tanto de uso humano como veterinario.

Desconocidos: Se deberá clasificar en esta categoría solamente aquellos residuos de los cuales no sea posible identificar sus componentes.

Electrónicos: Aparato o artículo electrónico que ha sido desechado. Se consideran también en esta categoría los elementos periféricos como cables, teclados, mouse, etc.

⁴ Se recuerda que el criterio para clasificar un residuo en una categoría determinada, está asociado a la principal característica de riesgo. Si el acetonitrilo está puro o en mezcla con otros solventes, su principal riesgo es la inflamabilidad. Por el contrario, en solución acuosa diluida, ya no es un residuo inflamable, pero persiste su característica de ser tóxico.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

Para dar cumplimiento a la normativa vigente, al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la UACH y optimizar los recursos asociados al manejo de residuos es necesario que:

✓ Los responsables de unidades generadoras de soluciones residuales peligrosas de carácter corrosivo (ácidos con pH menor que 2 y bases con pH mayor que 12), que no contengan sustancias con otras características de peligrosidad (toxicidad) implementen como parte de sus procedimientos internos, sistemas de neutralización y solicitar instrucciones a la UGA para la disposición final del residuo.

6.3.3. Acumulación y rotulación de Residuos peligrosos

La acumulación de mezclas o soluciones de residuos peligrosos debe realizarse en bidones plásticos de alta densidad, de color natural y de tamaño que no supere los 20 kg. Solo se podrá usar envases de otro tipo (vidrio ámbar o de aluminio, si el residuo reacciona con el plástico).

Antes de iniciar la acumulación, es obligatorio rotular con los pictogramas de riesgo que indica la normativa vigente ([Anexo 1](#)), de tamaño acorde al volumen del envase, para que sea fácilmente identificable. Se deberá rotular con el riesgo principal, evitando con esto confusiones al personal que lo transporta y manipula. Se autoriza el uso de más de un logo solo en caso de residuos concentrados y que presenten más de una característica de alto riesgo.

Los residuos de sustancias peligrosas no utilizadas, deben ser eliminados en sus envases originales, manteniendo todas sus etiquetas.

Revisar instrucciones de acumulación específicas en ([capítulo 10](#)).



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019



La existencia de un residuo desconocido es producto exclusivamente de un inadecuado procedimiento de manejo y deberá considerarse como altamente peligroso, lo que encarece su manipulación y disposición final. Un residuo desconocido refleja desorden y falta de procedimientos de trabajo y seguridad adecuados.

SE CONSIDERA UNA FALTA GRAVE



6.3.4. Acumulación y entrega de residuos electrónicos

Se considera residuo **electrónico** a todo dispositivo alimentado por la energía eléctrica (o baterías) cuya vida útil haya culminado y/o haya sido desechado. Es responsabilidad de cada encargado de unidad verificar la existencia de residuos electrónicos en desuso (computadores, televisores, impresoras, fotocopiadoras, etc.). Los residuos electrónicos se consideran residuos peligrosos, ya que un tratamiento inadecuado de estos puede ocasionar daños al medio ambiente y/o las personas. Antes de solicitar retiro de sus residuos electrónicos, estos deben ser dados de baja. Para esto, es necesario comunicarse con Contraloría para obtener la resolución de baja.

Es importante recalcar que al momento de retiro:

- Las impresoras deben ir sin tinta.
- Los cables ir amarrados.
- Los elementos periféricos (mouse, teclado, parlantes, etc) deben ir ordenados.



La UGA no puede retirar bienes corporativos inventariados sin que hayan sido debidamente dados de baja.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.4. Residuos Especiales

6.4.1 De Laboratorios y Salas de Procedimientos de la UACH

Se consideran residuos especiales aquellos generados en actividades de docencia e investigación provenientes de animales, plantas y materiales que puedan presentar algún riesgo de contaminación con organismos patógenos.

En la UACH, se consideran residuos especiales a los residuos compuestos por:

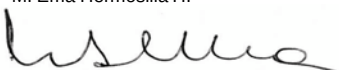
- Carcasas y partes de animales.
- Medios de cultivo portadores de drogas o patógenos.
- Plantas y productos vegetales portadoras de enfermedades cuarentenarias.
- Microorganismos bacterianos.
- Virus.
- Vectores virales.
- Muestras humanas.
- Animales de experimentación, animales infectados y muestras derivadas.
- Líneas celulares y cultivos.
- Plantas de experimentación y plantas infectadas y muestras derivadas.
- ADN recombinante y sintetizado de novo.
- Organismos genéticamente modificados.
- Priones.
- Biotoxinas.
- Materiales (cortopunzantes, placas de cultivo, papeles, guantes, camas de animales, etc.) **contaminados con organismos patógenos.**

6.4.2 De establecimientos de atención de salud humana (de acuerdo a REAS)

Son residuos especiales aquellos provenientes de establecimientos de atención de salud sospechosos de contener agentes patógenos en **concentración o cantidad suficiente** para causar enfermedad a un huésped susceptible.

6.4.3. Acumulación y rotulación de residuos especiales

La acumulación de residuos especiales líquidos debe realizarse en bidones plásticos de alta densidad, de color natural y de tamaño que no supere los 20 l. En el caso de residuos sólidos, deberá usarse bolsas o cajas de color amarillo, también con capacidad máxima de 20 kg.

Elaborado por: M. Ema Hermosilla H. Mariano Grandjean M. Gabriel Ortega S. Yessica Pérez S.	Revisado y autorizado por: M. Ema Hermosilla H. 	Versión: 05 Fecha: septiembre 2019 MPMR UGA - N° 01/2019 Página 19
---	---	---

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
		MPMR - UGA N°		01
		FECHA		septiembre 2019

Antes de iniciar la acumulación, es obligatorio rotular con el pictograma de riesgo que indica la normativa vigente ([Anexo 1](#)), de tamaño acorde al volumen del envase, para que sea fácilmente identificable.

Revisar instrucciones de acumulación específicas en ([capítulo 10](#))

Para dar cumplimiento a la normativa vigente, al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la UACH y optimizar los recursos asociados al manejo de residuos es necesario que:

✓ Los responsables de unidades generadoras de residuos especiales, implementen sistemas de desinfección o autoclavado de acuerdo al nivel de bioseguridad en el que estén clasificados los organismos con los que están trabajando. En la UACH, debe considerarse como referencia mínima el Manual de Bioseguridad de CONICYT, edición 2018.

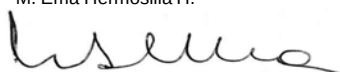


Para el caso de residuos especiales de riesgo zoonótico (ántrax, rabia, leptospirosis, etc.) es obligatorio ajustar los protocolos de manejo interno de la Unidad Generadora a lo que la normativa sanitaria exija, teniendo especial precaución de no exponer al personal de recolección de residuos ni de la UGA a riesgos sanitarios.

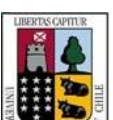


Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 20

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.5. Residuos Radiactivos

Se consideran radiactivos todos aquellos residuos o materiales que tengan una actividad específica mayor a dos milésimas de microcurio por gramo ($\mu\text{Ci/g}$) o 74 becquerels por gramo (Bq/g). **Todos** los laboratorios, unidades experimentales y de servicios, **que generen residuos radiactivos**, deben presentar y mantener actualizada su declaración de residuos mediante Formulario de Declaración de Procesos y Residuos ([Anexo 1](#)) e implementar en sus unidades procedimientos para minimizar la generación de residuos y definir, habilitar y señalizar un lugar especial para su acumulación temporal.

6.5.1 Clasificación de residuos radiactivos

Residuos radiactivos sólidos

- Tips (puntas de pipeta), tubos de ensayo, placas ELISA, filtros, jeringas, etc. contaminados.
- Guantes, restos de papel, bolsas plásticas contaminados.
- Viales de plástico y vidrio.

Residuos radiactivos líquidos

- Medios que contengan radioisótopos.
- Líquido de centelleo usado.
- Soluciones descontaminantes de lavado (ej. solución utilizada para lavar viales de centelleo).
- Cualquier otro material líquido contaminado.



Para mayor información, ver Procedimiento Manejo de Residuos Radiactivos (Capítulo 10)



Si en las unidades se generan residuos no incluidos en las categorías anteriores, consulte a la UGA para definir su clasificación y procedimiento de manejo.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.6. Residuos Industriales

En esta clase de residuos se encuentran los residuos de demoliciones, reparaciones y construcciones y los RILes (Residuos Industriales Líquidos), ya que si bien las universidades no son una industria, por la cantidad de personas y el tamaño de sus instalaciones, se consideran como establecimientos industriales por el volumen de residuos que produce.

6.6.1. Residuos de demoliciones, reparaciones y construcciones

Son los residuos resultantes de la demolición, intervención o construcción de infraestructura en los campus de la UACH. El mandante de la obra es responsable de velar por la adecuada segregación y disposición de estos residuos, así como de reportar las cantidades de residuos transportados y dispuestos a la UGA o a los encargados de cada campus, quienes deberán hacer el reporte de movimientos en el Registro del Sistema de Ventanilla Única (RETC) del Ministerio de Medio Ambiente, cuando corresponda.



Cuando, por la magnitud de una obra, esta genere bajos volúmenes de residuos, la UGA podrá hacerse cargo de su disposición final, previo acuerdo con el mandante.

En toda obra se deberá señalar el lugar para la acumulación de estos residuos, evitando dañar innecesariamente espacios o áreas verdes. En obras mayores, el retiro de residuos debe hacerse en forma periódica, evitando sobreacumulación.

El mandante de la obra es responsable de garantizar que los residuos sean dispuestos en instalaciones autorizadas y se cumpla la normativa vigente.



ESTÁ PROHIBIDO UTILIZAR LOS CONTENEDORES DE LA UACH con residuos de construcción (escombros, restos de cerámicos, tarros de pintura, etc.) Estos son de **responsabilidad de los contratistas, quienes deben solucionar de manera particular la disposición de los residuos que genera su actividad.**



Ver procedimiento Manejo de Residuos de Construcción (Capítulo 10)

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH	 UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl <table><tr><td>MPMR - UGA N°</td><td>01</td></tr><tr><td>FECHA</td><td>septiembre 2019</td></tr></table>	MPMR - UGA N°	01	FECHA	septiembre 2019
MPMR - UGA N°	01					
FECHA	septiembre 2019					



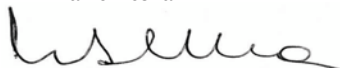
Se prohíbe usar contenedores y espacios públicos con residuos de construcción sin autorización.

Clasificación y destino

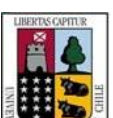
Tipo de Residuo	Destino
Escombros	Material de relleno para habilitación de terrenos. Vertedero Municipal de Morrompulli.
Maderas	Reutilización de moldajes, revestimientos, etc. Combustible uso particular. Reutilización par artesanías.
Cartones y plásticos de embalajes	Empresas valdivianas de compra / venta de reciclaje.
Plásticos, poliestireno expandido, vidrios, textiles, cerámicos, aglomerados, domiciliarios, etc.	Vertedero Municipal de Morrompulli.
Metales y chatarra	Empresas valdivianas de compra venta de metales y chatarra. Centro de Acopio Municipal Avenida Balmaceda, Collico, Valdivia. Unidad de Gestión Ambiental.
Tubos fluorescentes, ampolletas y equipos de iluminación	Vertederos industriales autorizados. Unidad de Gestión Ambiental.
Residuos peligrosos (pinturas, solventes, hidrocarburos, asbestos, etc. clasificados en Lista I códigos I.8;I.9;I.17, del DS 148/03 MINSAL).	Vertederos industriales autorizados. Unidad de Gestión Ambiental.

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 23

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

6.7. RILes

En la UACH, se considera RIL a las aguas residuales (mezcla de aguas grises y aguas negras) provenientes de las actividades diarias realizadas en la Universidad. En el Campus Isla Teja, son acumuladas y tratadas en 3 fosas sépticas (Fosa Phoenix, Fosa Jardín Botánico y Fosa Teja Norte) de propiedad de la UACH. En ellas se realiza un tratamiento primario (sedimentación) y un tratamiento para desinfección (abatimiento de coliformes fecales). Ver Procedimiento de Manejo de Aguas Residuales en Campus Teja ([Capítulo 10](#)). En los otros Campus, los riles son tratados por la empresas sanitarias locales.

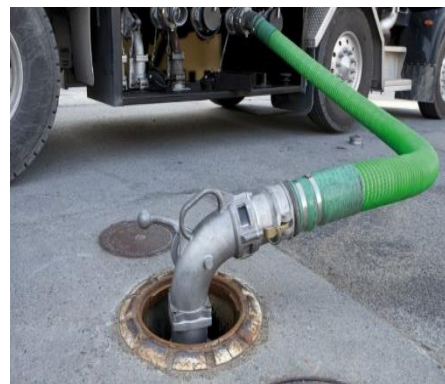
Las cocinas de hogares estudiantiles, casinos y cafeterías deben responsabilizarse de mantener un adecuado programa de limpieza de sus cámaras desgrasadoras y deberán implementar sistemas de limpieza previa al lavado, que minimicen el ingreso de restos de comidas en los sistemas de alcantarillado y asegurar la instalación de sistemas de acumulación de aceite usado.

Está estrictamente prohibido eliminar aceites usados en el alcantarillado, Ver PROCEDIMIENTO DE MANEJO RESIDUOS ORGÁNICOS DE CASINOS (Capítulo 10).

Está también estrictamente prohibido eliminar sustancias peligrosas, residuos plásticos (toallas higiénicas, puntas de laboratorio) y cualquier residuo que no corresponda exclusivamente a aguas servidas de tipo domiciliario por los sistemas de alcantarillado.



Cuando una unidad posea sistemas propios de aguas residuales que no estén conectados ni al sistema de tratamiento de la UACH ni a las empresas sanitarias locales, debe gestionar su limpieza a través de empresas autorizadas, siendo responsable del cumplimiento de esta normativa la Unidad que solicita este servicio externo.



Debe exigirse certificado de disposición final de lodos en vertederos autorizados.



¡Use el agua con responsabilidad!

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.

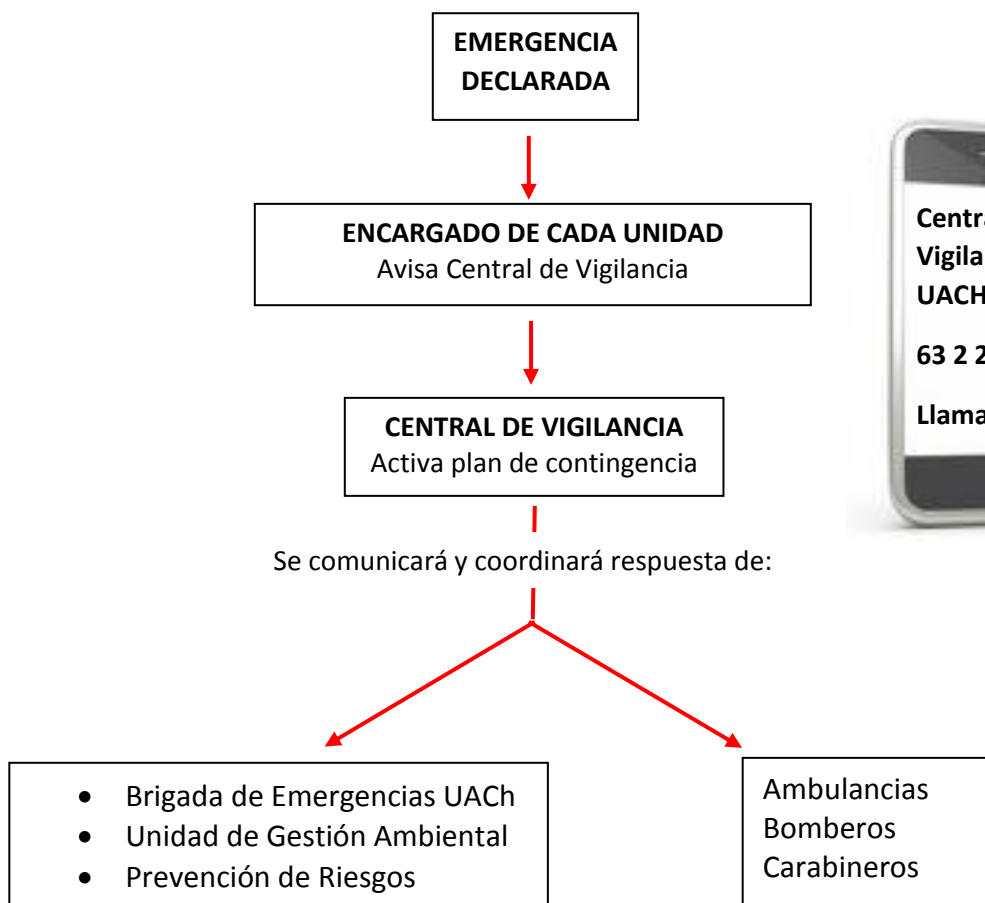
Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 24

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
		MPMR - UGA N°		01
		FECHA		septiembre 2019

CAPÍTULO 7

ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS

Se considerará emergencia cualquier suceso relacionado al manejo de sustancias de riesgo que comprometa las instalaciones de la UACH, que no pueda ser controlada de manera interna y que represente un riesgo para la seguridad de las personas y el medio ambiente. En caso de ocurrir una emergencia, comunicarse inmediatamente a la Central de Vigilancia al número 63 2 221222, la cual activará el plan y coordinará la respuesta comunicándose con la Brigada de Emergencias, Unidad de Gestión Ambiental y/o Depto. de Prevención de Riesgos.



Las Unidades que trabajan con sustancias peligrosas, especiales y radiactivas, deben tener sus propios planes de contingencia y materiales adecuados para una primera respuesta.



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPÍTULO 8

ACUMULACIÓN, SOLICITUD DE RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

8.1

Acumulación

La responsabilidad de la correcta acumulación transitoria de residuos al interior de cada unidad generadora es de los **ACADÉMICOS, FUNCIONARIOS Y/O ENCARGADOS DE LABORATORIO DE LA UNIDAD RESPECTIVA**, los cuales deberán actuar respetando la normativa interna de la UACH y la legislación vigente.

Si se realizan eventos masivos que generen residuos sólidos generales o reciclables en alguna dependencia de la universidad, el responsable de los recintos utilizados debe verificar el cumplimiento del procedimiento de manejo de residuos establecido por la corporación ([capítulo 10](#)).

8.2. Solicitudes de Retiro

Las solicitudes de retiro de residuos deben realizarse a través del sistema de solicitudes en línea en el link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. En este sistema los usuarios registrados podrán buscar y solicitar el retiro de los residuos generados. En el caso de que no se encuentre su requerimiento específico, se debe ingresar una solicitud de nuevo residuo. Un instructivo para el registro en línea se encuentra en el Anexo 1. Dudas y consultas al anexo 3328.



8.3. Solicitudes de préstamo de envases

Las solicitudes de préstamo de envases deben ser realizadas a través del sistema de solicitudes en línea. Un instructivo para el registro en el sistema se encuentra en el [Anexo 1](#).

8.4. Transporte y disposición final

La responsabilidad del transporte y disposición final de todos los tipos de residuos generados en la UACH le corresponde a la UGA. La frecuencia y horario de retiro desde los puntos de acumulación se realiza de acuerdo a una ruta establecida, la que se encuentra disponible en el [Anexo 2](#). Es responsabilidad de los generadores conocer los días y horarios de retiro. Tanto los vehículos de transporte de residuos, como las instalaciones utilizadas para el manejo, acumulación transitoria y disposición final de residuos (interna y externa) utilizadas por la UACH, deberán contar con los permisos exigidos por la autoridad sanitaria y dar cumplimiento a la normativa vigente.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPÍTULO 9

REFERENCIAS NORMATIVAS Y BIBLIOGRÁFICAS

A continuación, se presenta una serie de normativas y referencias bibliográficas relacionadas a la gestión de residuos, ordenadas según su importancia.

9.1. De carácter general

Ministerio de Salud, D.F.L.725/1967, Código Sanitario.

Ministerio de Salud, DS 594/1999 Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Ministerio de Salud D.F.L. 1/1990, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL) 2014, Guías de MTD para instituciones de educación superior (disponibles en http://campussustentable.uach.cl/?page_id=121).

Ministerio del Trabajo y Previsión Social. LEY 20949/2016. Modifica el código del trabajo para reducir el peso de las cargas de manipulación manual.

9.2. De residuos generales

Gobierno de Chile, CONAMA 2005. Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Ministerio del Medio Ambiente. Ley 20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Ministerio del Medio Ambiente. Ley 21100/2018. Prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio en todo el territorio nacional.

9.3. De residuos peligrosos, especiales y radiactivos

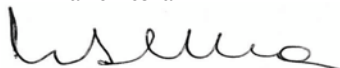
Ministerio de Salud, DS N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Ministerio de Salud, DTO N° 06/2009, Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud.

Ministerio de Minería, Reglamento N° 12/1985 Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos.

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 27

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

Ministerio de Salud, Reglamento N°133/1984, Aprueba Reglamento Sobre Autorizaciones para Instalaciones Radiactivas o Equipos Generadores de Radiaciones Ionizantes, personal que se desempeña en ellas, u opere tales equipos y otras actividades afines.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, D.S. 198/2000, Modifica DS 298/1994 que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, D.S. 298/1994, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Instituto Nacional de Normalización, NCh 382.Of98, Sustancias Peligrosas – Terminología y clasificación general.

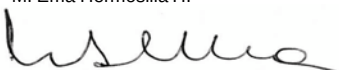
Instituto Nacional de Normalización NCh 2190. Of 93, Sustancias Peligrosas- Marcas para Información de Riesgos.

Instituto Nacional de Normalización, NCh 2120. Of 98, Sustancias Peligrosas – Parte 1 a 9.

CONICYT, 2018. Manual de Normas de Bioseguridad, 3ª ed.

Universidad Austral de Chile, 2019, Unidad de Gestión Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la Universidad Austral de Chile. Versión 3.

Universidad Austral de Chile, 2019, Unidad de Gestión Ambiental, Procedimiento de Retiro, Transporte y Disposición Final de Residuos, PRTDF – RES N° 01 Versión 3.

Elaborado por: M. Ema Hermosilla H. Mariano Grandjean M. Gabriel Ortega S. Yessica Pérez S.	Revisado y autorizado por: M. Ema Hermosilla H. 	Versión: 05 Fecha: septiembre 2019 MPMR UGA - N° 01/2019 Página 28
---	---	---

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

CAPITULO 10

PROCEDIMIENTOS

A continuación, se presentan una serie de procedimientos resumidos, específicos para cada tipo de residuo que es posible encontrar en la UACH. Dado que el Sistema de Manejo Integral de Residuos de la Universidad tiene como requisito la mejora continua, es posible que a futuro se modifiquen los procedimientos existentes o se incorporen otros nuevos. En ambos casos, se considerará obligatorio el cumplimiento desde el momento en que el procedimiento modificado o nuevo sea informado a la comunidad universitaria. Si usted desea sugerir correcciones o tiene dudas sobre el contenido del presente manual o alguno de sus procedimientos resumidos, agradeceremos se comuniquen con la UGA al correo gestionambiental@uach.cl.

Procedimientos:

- Procedimiento de Manejo de Residuos Generales (PMR – RES N° 01)
- Procedimiento de Manejo de Residuos Reciclables (PMR – RES N° 02)
- Tips para un buen reciclaje en la UACH (PMR – RES N° 3)
- Procedimiento de Manejo de Residuos en Eventos Corporativos (PMR – RES N° 04)
- Procedimiento de Manejo de Residuos Orgánicos en Casinos (PMR – RES N° 05)
- Procedimiento de Manejo de Residuos de Construcción (PMR – RES N° 06)
- Procedimiento de Manejo Residuos Peligrosos (PMR – RES N° 07)
- Procedimiento de Manejo Residuos Electrónicos (PMR – RES N° 08)
- Procedimiento de Manejo de Residuos Especiales (PMR – RES N° 09)
- Procedimiento de Manejo de Residuos Radiactivos (PMR – RES N° 10)
- Procedimiento de Manejo Residuos Peligrosos y Radiactivos en Unidades Externas (PMR – RES N° 11)
- Procedimiento de Manejo de Aguas Residuales en Campus Teja (PMR – RES N° 12)
- Marcas para información de riesgos NCh 2190 of. 9

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS GENERALES		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	01
			FECHA	septiembre

1. ALCANCES

Aplica a todas las unidades corporativas cuyos residuos son gestionados por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) en los Campus Isla Teja y Miraflores, Casa Central y otras unidades externas.

2. RESPONSABILIDADES

El responsable de la unidad, debe promover buenas prácticas que permitan la reducción de residuos, la capacitación adecuada del personal bajo su cargo y asegurar el correcto manejo de los residuos generados en su unidad.

Debe también verificar la disponibilidad de:

Elementos para el manejo de residuos en su unidad (contenedores, papeleros, bolsas plásticas, etc.) que faciliten la segregación, reciclaje y manejo de residuos.

Un lugar adecuado para la acumulación transitoria de residuos desde la cual se realiza el retiro por la UGA.

3. ACUMULACIÓN

La acumulación es responsabilidad de cada Unidad Generadora. Solicite información sobre los puntos de acumulación de su sector, la capacidad de acumulación disponible y la frecuencia de retiro. Entregue los residuos periódicamente. Antes de realizar la acumulación, segregare por tipos de residuos, separando los residuos generales de aquellos que pueden reciclarse (PMR-RES N° 3), según tabla N°1. Esto permite disminuir el volumen de residuos a eliminar.

Para acumulación de cajas de cartón considere:

- Abrir y aplastar las cajas para disminuir su volumen, dejándolas amarradas (idealmente) al costado o detrás de los contenedores.
- NO usar los contenedores de residuos generales para acumular cajas de cartón vacías.
- NO dejar cajas sobre los contenedores, esto dificulta el uso del contenedor.
- Si requiere eliminar grandes volúmenes de embalajes (cartón, poliestireno, plástico) solicite su retiro especial a la UGA (fono 632293328, gestionambiental@uach.cl).
- NO deje bolsas de residuos afuera o arriba de los contenedores. Si el contenedor está lleno, deposítelos en el contenedor más próximo a su sector y avise a la UGA.



Si los contenedores proporcionados por la UGA no son suficientes o adecuados a sus requerimientos particulares. La **unidad generadora** debe gestionar los recursos necesarios para la adquisición de contenedores adicionales.

Tabla N°1: Segregación por tipos y acumulación de residuos

Segregación por tipo de residuos	Acumulación de los Residuos
Residuos generales • Envases y embalajes plásticos. • Restos de alimentos. • Papeles absorbentes (servilletas, toalla nova, papel higiénico, pañales). • Papeles y cartones SUCIOS. • Envases tetrapack. • Mezclas de plastificados y aluminizados. • Polvos de aspiradora, tierra, arenas, etc. • Vidrio no reciclable (vidrio de ventanas, ampolletas, vidrio de laboratorio, etc.). • Latas de conserva, aerosoles o spray que NO contengan sustancias peligrosas. • Residuos de laboratorios y salas de procedimiento asimilables a domiciliarios.	EN CONTENEDOR DE RESIDUOS GENERALES: • En bolsa plástica cerrada, con peso máximo de 20 kg, depositándola dentro del contenedor de residuos generales. • Disminuya el volumen de residuos compactando, envases plásticos, las cajas de tetrapack etc. • Residuos de vidrio deben embalsarse previamente en cartón o material adecuado para evitar riesgos de cortes.
Residuos Reciclables • Botellas de vidrio y plásticas de bebestibles. • Latas de aluminio. • Papeles y cartones limpios.	EN CONTENEDORES DE RESIDUOS RECICLABLES: • Deposite en contenedores separativos de residuos reciclables, ver PMR – RES N° 3.

4. SOLICITUDES DE RETIRO

Las solicitudes de retiro de residuos deben realizarse a través del sistema de solicitudes en línea en el siguiente link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. En caso de dudas llamar al anexo 3328.

5. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL.

Estas labores son responsabilidad de la UGA.

¡No olvide!
El residuo es responsabilidad de quien lo genera

REDUZCA, REUTILICE, RECICLE
MANTENGA EL ORDEN Y LA HIGIENE

Evite riesgos innecesarios y sea respetuoso con el trabajo del personal que realiza el manejo de residuos

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
		PMR - RES N°		02
		FECHA		septiembre 2019

1. ALCANCES

Aplica a todos los miembros de la comunidad universitaria y todas las unidades corporativas cuyos residuos son gestionados por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) en los Campus Isla Teja y Miraflores, Casa Central y otras unidades ubicadas en Valdivia.

2. RESPONSABILIDADES

2.1 Comunidad universitaria: Promover la **responsabilidad individual en la minimización** de la generación de residuos y asegurar el uso especificado de cada contenedor.

2.2 En Unidades Corporativas: La responsabilidad de asegurar el correcto manejo de residuos es del **encargado de la unidad**, quién deberá verificar la disponibilidad de:

- Elementos para el manejo de residuos (contenedores, papeleros, bolsas plásticas, etc.) que faciliten la separación de residuos reciclables.
- Un lugar adecuado para la acumulación transitoria de residuos reciclables desde la cual se llevarán al punto de reciclaje más cercano o donde la UGA realizará el retiro si se requiere.
- Solicitar la información de los puntos de acumulación por sectores en la UACH.

3. ACUMULACIÓN

La **acumulación es responsabilidad de cada persona y unidad generadora.**

- Antes de realizar la acumulación segregar por tipos de residuos, separando los residuos reciclables según tabla siguiente.
- Si el volumen de residuos requiere el uso de contenedores adicionales o cuando éstos no puedan ser depositados directamente en los contenedores ubicados en espacios comunes, solicitar a la UGA el préstamo de contenedores, a través del sistema de solicitudes en línea, ingresando al link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. Para dudas o consultas, llame al anexo 3328.
- La acumulación de cajas de cartón debe realizarse de la siguiente manera:
 - Abra y compacte las cajas para disminuir su volumen, dejándolas ordenadamente al costado o por detrás de los contenedores.
 - **NO** dejar cajas sobre los contenedores, esto dificulta el uso del contenedor.



Segregación de Residuos Reciclables en contenedores separativos en espacios públicos			
Tipo de Residuo	Reciclable	No reciclable	Diseño Contenedores
Botellas	• Vidrio. • Plásticas de PET1. <u>Solo de licores y bebidas</u>	• Vidrios de ventanas. • Vidrios de laboratorios • Ampolletas y tubos fluorescentes. • Envases plásticos de otros productos que NO sean bebidas.	
Papel y Cartón	• Papeles de oficina, diarios y revistas (archivadores separados de su contenido). • Embalajes de duplex y cartón.	• Papeles absorbentes. • Papeles plastificados. • Papeles aluminizados y otras mezclas. • Envases tetrapack.	
Aluminio	• Latas de bebidas, utensilios y recipientes.	• Latas de conserva. • Envases aerosoles. • Papel aluminio.	
Segregación de Otros Residuos Reciclables para entrega directa a la UGA			
• Fierros y metales en general. • Latas y chatarras. • Residuos Tecnológicos. • Otros.		Solicitar su retiro a través del sistema en línea. Para consultas comunicarse al anexo 3328.	

4. SOLICITUDES DE RETIRO

Deben realizarse a través del sistema de solicitudes en línea en el siguiente link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. Consultas al anexo 3328.

Recuerde: Si solicitó **retiro de archivadores**, estos deben ir separados de su contenido. El orden de los residuos es responsabilidad de quien solicita el retiro.

5. RETIRO, TRANSPORTE Y ENTREGA A EMPRESAS DE RECICLAJE

El retiro, transporte y entrega a empresas para su procesamiento y reciclaje, son responsabilidad de la UGA.

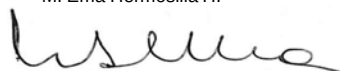
REDUZCA, REUTILICE, RECICLE

MANTENGA EL ORDEN Y LA HIGIENE

Evite riesgos innecesarios y sea respetuoso con el trabajo del personal que realiza el manejo de residuos

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 34

	TIPS PARA UN BUEN RECICLAJE EN LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	03
			FECHA	septiembre 2019

La UACH cuenta con más de 30 puntos de reciclaje, en los cuales podrás encontrar una serie de contenedores destinados a diferentes usos. Encuentra el punto de reciclaje más cercano a ti.

En la UACH separamos para reciclar:

- Botellas de vidrio y plástico **SOLO** de jugos y bebidas (**PET 1**).
- Papel y cartón **LIMPIO**.
- Latas de aluminio.



RECUERDA: SI ERES PARTE DE LA COMUNIDAD UACH PUEDES TRAER TU RECICLAJE DESDE CASA, **LIMPIO, COMPACTADO Y BIEN CLASIFICADO. PERO...**



**¡ESTA PROHIBIDO TRAER
BASURA DOMICILIARIA A LA
UACH!**

**Contenedores de botellas de vidrio (flecha verde) y
botellas de plástico (flecha amarilla)**

Antes de depositar sus botellas, enjuáguelas si es posible.
Aplástelas para reducir su volumen.
Si existe un contenedor para tapas plásticas, deposítelas allí.
Las tapas metálicas no son reciclables, deposítelas en el contenedor de residuos generales.



RECUERDA: Las ampolletas, tubos fluorescentes y vidrio de ventanas **NO SON RECICLABLES.**



Contenedor de papeles y cartones (flecha azul)

Es para papel y cartón **limpio**.

Retire espirales, clips, corchetes, tapas plásticas y laminadas.

Optimice el uso del contenedor, depositándolos estirados para que quepa la mayor cantidad posible.

Si se trata de cajas, desármelas, aplástelas y deposítelas dentro o a un lado del contenedor dependiendo del tamaño.

RECUERDA: Los papeles absorbentes, plastificados o sucios y cajas tetrapack **NO SON RECICLABLES**.

El contenedor de aluminio (flecha gris)

Sólo recibe latas de bebidas y cerveza **vacías**.

Enjuáguelas si es posible.

Aplástelas para reducir su volumen.

Recuerda: Las latas de conserva y los tarros metálicos **NO SON RECICLABLES**.



Contenedor de Residuos Generales (flecha negra)

Este no es una opción para reciclaje, lo que se deposita aquí irá al vertedero.

Este contenedor recibe **SOLO RESIDUOS GENERADOS EN LA UACH**, como servilletas, pañuelos, envases tetrapack, envases de alimentos, vasos y bolsas plásticas, restos de frutas, etc. Si tiene que usarlo, compacte **los residuos para reducir su volumen**.

¡CUIDEMOS LA RED DE PUNTOS DE RECICLAJE DE LA UACH!

- ✓ Use bien estos contenedores separativos, NO los transforme todos en residuos generales.
- ✓ Si están llenos, busque un punto cercano para depositar su reciclaje.
- ✓ Traiga su reciclaje periódicamente para no sobrepasar la capacidad de acumulación del sistema.

PARA MAS INFORMACIÓN VISITE:



	PROCEDIMIENTO DE MANEJO RESIDUOS EN EVENTOS CORPORATIVOS		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	04
			FECHA	septiembre 2019

1. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado en el manejo de residuos generados en eventos corporativos tales como cócteles, servicios de cafetería en seminarios y congresos, recepciones, fiestas estudiantiles, encuentros deportivos, etc.

2. RESPONSABILIDADES

- La responsabilidad de exigir el cumplimiento de este procedimiento a las empresas o prestadores de servicios externos o funcionarios que soliciten el uso del espacio, es de los encargados de los recintos que se utilicen (Aula Magna, Edificio Nahmías, Sala Paraninfo, DAE, Sala Cristofaninni, Salas de Seminarios de Institutos y Facultades, etc.). Para el **caso de eventos masivos organizados por estudiantes**, la responsabilidad de su cumplimiento es de la **autoridad académica que autoriza el evento** y del encargado del recinto.
- Cuando exista arriendo de instalaciones a externos, se deberá incluir en el costo de arriendo los gastos que involucren el manejo y disposición de residuos.
- El responsable del evento debe evaluar alternativas de minimización de residuos al contratar servicios de cafetería o gastronomía, privilegiando aquellos que consideren el uso de vajilla reutilizable, envases retornables o reciclables, etc.

3. ACUMULACIÓN

- La **acumulación** de los residuos generales es **responsabilidad de cada unidad generadora**.
- Separar los residuos reciclables (latas de aluminio, botellas de vidrio y plásticas, papelería y cartón limpio) de los residuos no reciclables (restos orgánicos, envases de alimentos, papeles absorbentes, envases tetrapack, etc.).
- Depositar los residuos reciclables en contenedores separativos habilitados. Si la unidad no tiene acceso a contenedores de reciclaje, solicitar el retiro a través del sistema en línea en el link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. Consultas al anexo 3328.
- Los residuos generales deben depositarse dentro de los contenedores de residuos generales correspondientes a la unidad, en bolsas plásticas cerradas y sin sobrepeso (máximo 20 kg). **No está autorizado** el uso de los papeleros públicos para depositar las bolsas con residuos.
- Las cajas de cartón deben ser abiertas y compactadas para disminuir su volumen y se dejarán al costado o detrás de los contenedores.

3.1 Solicitud especial de contenedores

Antes de la realización de eventos que generen mayor cantidad de residuos que la capacidad de los contenedores habilitados, se debe solicitar contenedores adicionales a través del sistema de solicitudes en línea entrando al link y coordinar con la UGA (fono 293328 – gestionambiental@uach.cl) el préstamo de contenedores adicionales y el retiro especial cuando corresponda.

Si la actividad se realiza después del horario normal de retiro de residuos, en vísperas de festivos o fines de semana, coordine anticipadamente un retiro especial con la UGA, de manera de evitar problemas sanitarios y ambientales por inadecuada acumulación y descomposición de residuos orgánicos.

4. RETIRO Y TRANSPORTE

El retiro y transporte de los residuos, **es responsabilidad de la UGA** y se realiza de acuerdo a Procedimiento PRTDF – RES N°1.

Consulte a la UGA la frecuencia y horarios de recorrido correspondientes a su unidad.

5. DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de los residuos, **es responsabilidad de la UGA** y se realiza de acuerdo a Procedimiento PRTDF – RES N°1.

No está permitido descargar residuos sólidos o líquidos a sistemas de evacuación de aguas lluvia o lugares no habilitados para ello



REDUZCA, REUTILICE, RECICLE

MANTENGA EL ORDEN Y LA HIGIENE

Evite riesgos innecesarios al personal de recolección



	PROCEDIMIENTO DE MANEJO RESIDUOS ORGÁNICOS DE CASINOS		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	05
			FECHA	septiembre 2019

1. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado en el manejo de residuos orgánicos generados en casinos, cafeterías, cocinas de hogares estudiantiles y laboratorios de preparación de alimentos que gestionan sus residuos a través del sistema de gestión de residuos corporativo.

2. RESPONSABILIDADES

El responsable de la unidad debe asegurar el cumplimiento de este procedimiento y verificar la disponibilidad de elementos necesarios para su aplicación.

También es responsable de verificar periódicamente el estado de funcionamiento y mantención de las cámaras desgrasadoras y campanas extractoras.

3. ACUMULACIÓN

La acumulación de los residuos, **es responsabilidad de la unidad generadora.**

3.1 Procedimiento de acumulación en cocinas que no realizan reutilización de desechos:

- Instalar contenedores plásticos, lavables, con bolsa plástica y tapa para acumulación de residuos sólidos orgánicos en cocinas y sectores de lavado de vajilla. No utilizar contenedores de capacidad superior a 30 L para facilitar su manejo.
- Previamente al lavado de platos y utensilios de cocina, se deberá separar los desechos sólidos, utilizando raspadores plásticos de vajilla. Los residuos separados deberán ser depositados en contenedor de residuos sólidos orgánicos. **Esta medida es imprescindible para evitar que escurran por la cañería restos de comida, aceites y otros elementos.**
- Cuando el contenedor de residuos sólidos orgánicos se encuentre al 80% de su capacidad, retirar la bolsa plástica, cerrarla y depositarla en contenedor de residuos generales correspondiente a la unidad. Las bolsas no deben sobrepasar los 20 kg.
- Lavar contenedor de residuos sólidos orgánicos e instalar nueva bolsa plástica.
- Habilitar bidones plásticos de capacidad máxima de 20 L, rotulados con leyenda **“aceites usados”** para acumulación de aceites residuales provenientes de la preparación de alimentos fritos. Pueden utilizarse bidones plásticos reutilizados siempre que éstos no tengan fisuras y sean de calidad adecuada para evitar roturas y derrames. Si la unidad no posee bidones adecuados, puede solicitarlos sin costo a la UGA ingresando al link <http://dservicios.uach.cl/uga/>.
- Cuando los bidones de aceite estén a un 80% de su capacidad, sellarlos y depositarlos en lugar especificado para su retiro.

3.2. Procedimiento de acumulación en cocinas que realizan reutilización de desechos (para alimentación animal)

- Instalar contenedores plásticos, lavables y con tapa para acumulación de residuos sólidos orgánicos en cocinas y sectores de lavado de vajilla. Utilizar contenedores de capacidad no superior a 120 L y con ruedas para facilitar su manejo.
- Previamente al lavado de platos y utensilios de cocina, se deberá separar los desechos sólidos, utilizando raspadores plásticos de vajilla. Los residuos deberán ser depositados en contenedor de residuos sólidos orgánicos. Esta medida es imprescindible para evitar que escurran por la cañera restos de comida, aceites y otros elementos.
- Cuando el contenedor de residuos orgánicos se encuentre al 80% de su capacidad, cambiarlo por uno vacío y dejarlo en un lugar especificado para su retiro.
- Lavar contenedor de residuos sólidos orgánicos e instalar nueva bolsa plástica
- Para el manejo de “aceites usados” aplicar el mismo procedimiento indicado en el punto anterior.

4. RETIRO Y TRANSPORTE

El retiro y transporte de los residuos **es responsabilidad de la UGA**. Consulte la frecuencia y horarios de recorrido correspondientes a su unidad.

Si la unidad ha implementado un programa de reutilización de residuos orgánicos con terceros autorizados, debe coordinar horario y frecuencia de retiro directamente con el responsable e informar a la UGA para su registro.

5. DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de los residuos, es responsabilidad de la UGA.

6. SOLICITUD ESPECIAL DE CONTENEDORES

Antes de la realización de eventos que generen mayor cantidad de residuos que lo habitual, se deben solicitar contenedores a través del sistema en línea de solicitudes ingresando al link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. En caso de dudas comunicarse al anexo 3328.

No está permitido descargar residuos sólidos o líquidos a sistemas de evacuación de aguas lluvia o depositarlos en lugares no habilitados para ello.

Verificar periódicamente el estado de la cámara desgrasadora para evitar exceso de acumulación de grasa, malos olores y sanciones sanitarias.



	PROCEDIMIENTO DE MANEJO RESIDUOS DE CONTRATISTA		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	06
			FECHA	septiembre

1. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado en el manejo de residuos generados por personal en construcciones, reparaciones o programas de mantención de infraestructura en unidades corporativas, sean éstos dependientes de la Dirección de Servicios; de la Unidad de Infraestructura o contratados y/o ejecutados directamente por la Unidad. Para otras unidades generadoras, sirve de referencia para la aplicación de buenas prácticas en manejo de residuos.

2. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de asegurar el cumplimiento del procedimiento es del **Encargado de la Obra y el ITO designado por la UACH** quienes deberán verificar al momento de iniciar las obras la **disponibilidad de:**

- Un lugar adecuado y especialmente destinado por el mandante para acumulación transitoria de residuos, debidamente señalizado y protegido para evitar dispersión de residuos hacia áreas aledañas, daño en áreas verdes y riesgos a los trabajadores y personas en tránsito.
- Elementos para el manejo de residuos en la obra (contenedores separativos, papeleros, señalización, etc.) que faciliten la segregación y reciclaje de residuos.

3. ACUMULACIÓN

- La acumulación de los residuos de contratista es **responsabilidad del contratista**.
- La acumulación de residuos no debe sobrepasar los límites del área establecida para ello, por lo que la frecuencia de retiro debe ser acorde a los volúmenes generados.
- **NO ESTÁ PERMITIDO el uso de los contenedores de la Universidad Austral de Chile** para depositar residuos por parte de las empresas contratistas. Cada empresa debe manejar sus propios contenedores, debidamente identificados y rotulados.
- La acumulación de residuos de tipo domiciliarios (de casinos, colaciones, servicios higiénicos) debe ser realizada en contenedores con bolsa plástica, tapa segura y lavables, de manera de asegurar que no se generen focos de insalubridad y mal olor.
- La acumulación debe realizarse por tipo de residuos, separándolos de acuerdo a su destino final y normativa asociada, según tabla siguiente.

Deberá mantenerse orden permanente en la acumulación de residuos y materiales para reciclaje.



Tipo de Residuo	Destino
Escombros	Material de relleno para habilitación de terrenos Vertedero Municipal de Morrompulli
Maderas	Reutilización de moldajes, revestimientos, etc. Combustible uso particular.
Cartones y plásticos de embalajes	Empresas valdivianas de compra / venta de reciclaje.
Plásticos, poliestireno expandido, vidrios, textiles, cerámicos, aglomerados, domiciliarios, etc.	Vertedero Municipal de Morrompulli.
Metales y chatarra	Empresas de compra venta de metales Centro de Acopio Municipal Avenida Balmaceda, Collico, Valdivia. Unidad de Gestión Ambiental
Tubos fluorescentes, ampolletas y equipos de iluminación	Vertederos industriales autorizados Unidad de Gestión Ambiental
Residuos peligrosos (pinturas, solventes, hidrocarburos, asbestos, etc. clasificados en Lista I códigos I.8;I.9;I.17, del DS 148/03 MINSAL).	Vertederos industriales autorizados Unidad de Gestión Ambiental

4. RETIRO Y TRANSPORTE

El retiro y transporte de los residuos, **es responsabilidad del contratista**, quien deberá verificar el cumplimiento de la normativa asociada al transporte de residuos (cargas máximas, uso de malla raschel, documentación del transporte, etc.).

5. DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de los residuos, **es responsabilidad del contratista** y es **obligatorio realizar la disposición final de residuos de construcción en vertederos autorizados** de acuerdo al tipo de residuo.

Tanto la disposición final en vertederos autorizados como la entrega de materiales reciclables, **debe quedar debidamente documentada en cada oportunidad** que se realice transporte y disposición de residuos.

Se prohíbe la descarga de aguas de lavado de betoneras y brochas, aceites usados y cualquier líquido a los sistemas de alcantarillado, cursos de agua o infiltrarlos al suelo. Además, se prohíbe eliminar o dispersar con agua los residuos de raspado y lijado de pinturas y otras superficies.



	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
		PMR - RES N°		07
		FECHA		Septiembre 2019

1. ALCANCES

Aplica a todas las unidades generadoras de residuos peligrosos cuyos residuos son gestionados por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) incluyendo aquellas unidades que gestionan sus residuos con empresas externas autorizadas, debiendo cumplir con la normativa vigente (PMR – RES N° 08 /2015).

2. RESPONSABILIDADES

Es el **encargado del laboratorio o unidad**, quien debe verificar la disponibilidad de elementos para el manejo seguro (contenedores, bidones, rótulos de riesgo, EPP, etc.), definir un lugar para su acumulación transitoria y asegurar la debida **CAPACITACIÓN** del personal del laboratorio.

Para asegurar el cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la UACH, **TODO**s los laboratorios, unidades experimentales y de servicios que generen residuos peligrosos, deben:

Registrar al responsable del laboratorio o quien éste designe, en el portal online de la UGA: <http://dservicios.uach.cl/uga/>

Presentar a la UGA y mantener actualizada su **“Declaración de Procesos y Residuos”** (abril de cada año).

Implementar procedimientos para minimizar su generación en el laboratorio Implementar, y cuando corresponda, las medidas sugeridas en la Guía de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) para la prevención y minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres en las IES.



3 DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE RESIDUO PELIGROSO

Se considera residuo peligroso a toda sustancia o elemento que contiene o está contaminado con sustancias peligrosas y presenta alguna de las características de riesgo señaladas en el DS 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Se incluyen aquí: reactivos vencidos, hidrocarburos y sus derivados, drogas vencidas, materiales y envases contaminados, etc. Ante la duda de la clasificación de un residuo, consultar el DS N° 148/2003 o directamente a la UGA.

4 ACUMULACIÓN

La **acumulación es responsabilidad de las unidades generadoras**, y debe hacerse en lugar especialmente habilitado y señalizado para este fin.



EVITE ACCIDENTES: es **obligatorio** rotular adecuadamente los bidones para residuos peligrosos **antes** de usarlos.

4.1 Residuos Líquidos: disponer los residuos y mezclas residuales en **bidones plásticos de alta densidad** (solicitándolos a la UGA) **o de material adecuado al tipo de residuo que contenga**, cumpliendo con las siguientes características:

- Envase en buen estado, sin fisuras, deformaciones y/o roturas, sin derrames.
- **Marca de información de riesgos y etiqueta legible con información de categoría, nombre, unidad y sustancias**, fijadas al envase con huincha de embalaje transparente.
- Revisar **cierre hermético** del envase, usando las tapas y contratapas originales.
- Volumen máximo 20 Lt, con un nivel de llenado de 80%.

4.2. Residuos Sólidos: disponer los residuos **dentro de doble bolsa plástica, caja de cartón o plástica** (solicitada a la UGA), cumpliendo con las siguientes características:

En buen estado, sin roturas ni derrames, debidamente cerradas, peso máximo 20 kg.

Marca de información de riesgos y etiqueta legible con información de categoría, nombre, unidad y sustancias, fijadas al envase con huincha de embalaje transparente.



Los residuos deben ser almacenados por categorías y tipo, **NO** se pueden hacer mezclas incompatibles, ni entregar en un mismo envase residuos sólidos y líquidos, es peligroso y encarece los tratamientos de eliminación.

5. SOLICITUD DE PRESTAMO DE ENVASES y RETIRO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los envases pueden ser solicitados sin costo a la UGA, a través del Portal UGA en el link <http://dservicios.uach.cl/uga/>, sección: **PRÉSTAMOS**. Los retiros se solicitan en el portal en la sección **RETIRO: LABORATORIOS Y TALLERES**. **Las solicitudes podrán ser enviadas hasta las 06:00 a.m. del día jueves**. Cualquier duda comunicarse al 3328.

6. RETIRO DE RESIDUOS PELIGROSOS y ENTREGA DE ENVASES

Lo realiza la UGA los días **jueves a partir de las 14:30 horas**, salvo excepciones debidamente calificadas que deben coordinarse oportunamente. Los generadores deben tener preparados sus residuos, y verificar que exista personal para entregarlos el jueves en la tarde, para **evitar riesgos y pérdidas de tiempos en la recolección**.



Solo se retirarán los residuos cuyos envases cumplan con las características indicadas en los puntos 4.1 y 4.2 de este procedimiento. Al momento del retiro, el responsable de la entrega debe firmar el formulario de retiro.

7. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

La disposición final **es responsabilidad de la UGA**.

ENTREGUE LOS RESIDUOS PERIÓDICAMENTE

MANTENGA EL ORDEN Y LA HIGIENE EVITE RIESGOS INNECESARIOS AL PERSONAL DE RECOLECCIÓN

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.

Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 44

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	08
			FECHA	septiembre 2019

1. ALCANCES

Aplica a todas las unidades corporativas y funcionarios que tienen asignados bienes a su cargo en los Campus Isla Teja y Miraflores, Casa Central y otras unidades ubicadas en Valdivia.

2. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de cada encargado de unidad verificar la existencia de residuos electrónicos en desuso (computadores, televisores, impresoras, fotocopiadoras, etc.). Los residuos electrónicos se consideran residuos peligrosos, ya que un tratamiento inadecuado de estos puede ocasionar daños al medio ambiente y/o las personas.

3. ACUMULACIÓN

La **acumulación es responsabilidad de cada persona y unidad generadora.**

4. CONDICIONES DE ENTREGA Y RETIRO

Paso 1: Gestionar la resolución de baja

Antes de gestionar el retiro de los residuos electrónicos, estos deben ser dados de baja.

Para esto es necesario comunicarse previamente con contraloría (contraloria@uach.cl anexo 1309), quienes colocaran adhesivo de color rojo para posteriormente entregar la resolución de baja de los equipos.



Activo fijo UACH
Código color negro

Bien dado de baja
Código color rojo

Paso 2: Solicitar el retiro de los residuos

Una vez que tenga la resolución de baja entregada por contraloría, puede realizar la solicitud de retiro a través del sistema en línea de la UGA. En caso de dudas comuníquese al anexo 3328.

Al momento de entregar sus residuos electrónicos recuerde:

- Todos los cables deben ir enrollados.
- Las impresoras deben ir sin tinta.
- Las tapas o partes movibles deben ir sujetadas.

Recuerde: Para evitar confusiones al personal de recolección, los residuos deben ser acumulados lejos de equipos en funcionamiento.

5. TRANSPORTE Y ENTREGA A EMPRESAS DE RECICLAJE

El retiro, transporte y entrega a empresas para su procesamiento y reciclaje, son responsabilidad de la UGA.



Evite riesgos innecesarios y sea respetuoso con el trabajo del personal que realiza el manejo de residuos

REDUZCA, REUTILICE, RECICLE
MANTENGA EL ORDEN Y LA HIGIENE

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			PMR - RES N°	09
			FECHA	septiembre

1. ALCANCES

Aplica a todas las unidades corporativas generadoras de residuos especiales (residuos que presentan riesgo biológico) cuyos residuos son gestionados por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) y debe servir como referencia para aquellas unidades que gestionan sus residuos con otros sistemas de gestión particulares, quienes deben considerar en todo caso, el cumplimiento de la normativa vigente.

Aunque no se consideran residuos especiales a animales, tejidos o fluidos orgánicos libres de riesgo biológico, estos deben ser eliminados en contenedor de residuos especiales, en bolsa plástica negra o transparente. No usar bolsa amarilla de residuos especiales.

2. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad directa del manejo de éstos residuos, es del encargado de laboratorio o unidad quién deberá verificar la disponibilidad de:

- Un lugar especialmente destinado y señalizado para acumulación temporal de residuos especiales de acuerdo a normativa.
- Elementos para el manejo seguro (contenedores exclusivos, bidones, bolsas plásticas amarillas, rótulos de riesgo, elementos de protección personal, etc.).
- El encargado de laboratorio o unidad es responsable de registrar a su unidad presentando la "Declaración de residuos" a la UGA, así como de su permanente actualización.

3. ACUMULACIÓN

La **acumulación** la realiza y es responsabilidad de cada Unidad Generadora.

3.1. Residuos Líquidos: disponer los residuos y mezclas residuales **dentro de bidones plásticos**, cumpliendo con las siguientes características:

- Envase en buen estado, sin fisuras, deformaciones y/o roturas, sin derrames.
- Etiqueta legible con información de categoría y sustancias.
- Etiqueta fija y segura al envase (utilizar huincha de embalaje transparente).
- Tapa del envase con cierre hermético. Nivel de llenado del envase mínimo de 70% y máximo de 80%.
- Envase con **capacidad máxima de 10 L.**



3.2. Residuos Sólidos: disponer los residuos **dentro de bolsa plástica amarilla especial**, cumpliendo con las siguientes características:

- Bolsas en buen estado, sin roturas ni derrames, debidamente cerradas.
- Etiqueta legible con información de tipo de residuo y riesgo.
- Etiqueta fija y segura a la bolsa (utilizar huincha de embalaje transparente).
- La bolsa no debe **exceder los 20 kg de peso** y debe depositarse en los contenedores amarillos o rojos justo antes del retiro por la UGA.



Para la acumulación transitoria de órganos y carcasas de animales, es conveniente contar con sistemas de frío para evitar descomposición y malos olores.

Cortopunzantes: Disponer los cortopunzantes en cajas o bidones especiales debidamente rotulados, teniendo la precaución **de no mezclar cortopunzantes que presentan características de infecciosos de aquellos que no lo son.**

Los bidones, bolsas especiales y cajas de cortopunzantes pueden ser solicitados sin costo a la UGA, a través del sistema en línea de solicitudes, ingresando al link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. Consultas al anexo 3328.

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS

Las unidades generadoras de residuos especiales, son responsables de tomar todas las medidas de manejo necesarias para evitar exposición a enfermedades infectocontagiosas al personal o generar contaminación ambiental, debiendo definir en sus procedimientos internos las medidas de manejo, periodicidad, esterilización, autoclavado, inertización, etc., requeridas de acuerdo al tipo y riesgo de residuo generado, siguiendo las indicaciones contenidas en el “Manual de Bioseguridad” de CONICYT 2018 y el “Reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de salud”, MINSAL 2009.



Si existe presunción de que un residuo especial a eliminar puede generar riesgo sanitario, contaminación ambiental o enfermedades al personal (toxinas, enfermedades bacterianas, etc.) debe ser informado a la UGA con la debida anticipación.



5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Para la eliminación de éstos residuos, se deberá coordinar previamente su entrega a la UGA a través del sistema en línea ingresando al link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. Consultas al anexo 3328. En las unidades donde la generación de carcasas de animales y residuos de viveros es permanente, se establecerá el plan de eliminación de acuerdo a la frecuencia requerida.

6. RETIRO DE RESIDUOS ESPECIALES Y DISPOSICIÓN FINAL

Estas operaciones **son responsabilidad de la UGA.**

Está expresamente prohibido depositar residuos en los contenedores de residuos especiales (contenedores amarillos o rojos) fuera del horario de retiro correspondiente a la unidad. Si existe una situación extraordinaria. coordine su retiro con la UGA.



	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS RADIOACTIVOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA Nº	10
			FECHA	septiembre 2019

1. ALCANCES

Aplica a todas las unidades corporativas generadoras de residuos radiactivos cuyos residuos son gestionados por la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) y debe servir como referencia para aquellas que gestionan sus residuos con otros sistemas de gestión particulares, quienes deben considerar en todo caso el cumplimiento de la normativa vigente.

2. RESPONSABILIDADES

El encargado del laboratorio es quien debe asegurar el cumplimiento de los procedimientos de manejo de los residuos radiactivos debiendo además verificar la competencia y acreditación (Licencia de operación) del personal a su cargo que manipula equipos o sustancias generadoras de radiaciones ionizantes. Es además responsable de verificar que existan todos los elementos necesarios para un manejo seguro y los elementos de protección personal reglamentarios.

Presentar y mantener actualizada su declaración de residuos mediante el Formulario de Declaración de Residuos, e implementar en su unidad procedimientos para minimizar la generación de los mismos.

3. ACUMULACIÓN

La acumulación es **RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR** y deberá ser realizada de acuerdo al siguiente procedimiento:

3.1 Residuos Sólidos

Los residuos deben acumularse en un **receptáculo irrompible en cuyo interior se dispondrá triple bolsa plástica gruesa y transparente**, para luego eliminar en doble bolsa los residuos, o en bidones especiales acondicionados para este fin.



Los contenedores y envases deben tener el signo convencional.

El envase que contiene los residuos debe poseer etiqueta visible (letra legible y tinta permanente) con la siguiente información:

- Nombre del Instituto, laboratorio y funcionario responsable de los residuos.
- Nombre del radioisótopo y actividad aproximada (acumulada en la bolsa o bidón).
- Fecha de cierre de la bolsa o envase.
- Cantidad de residuos (kg), con un máximo de 20 kg por bolsa o contenedor.

3.2 Residuos Líquidos

Los residuos se depositarán en **bidones de polietileno de alta densidad, de 20 L**

capacidad máxima, con un nivel de llenado MÍNIMO 70% y MÁXIMO 80% de su capacidad. Estos estarán señalados con el **signo convencional**.

Cada bidón deberá poseer **etiqueta visible** (letra legible y tinta permanente) con la siguiente información:

- Nombre del Instituto, laboratorio y funcionario responsable de los residuos.
- Nombre del radioisótopo y actividad aproximada (acumulada en el bidón).
- Nombre y pH (si procede) del solvente.
- Fecha de cierre del bidón.



Los envases pueden ser solicitados a través del sistema en línea

Cada radioisótopo debe ser almacenado en un envase o **bidón diferente, NO** mezclar radioisótopos.

Cuando se requiera eliminar viales que contienen residuos líquidos, estos **SÓLO** deben acumularse cerrados dentro de bidones. Por ningún motivo deben mezclarse viales con líquidos con residuos sólidos como guantes o papeles contaminados.



Es aconsejable que los residuos (sólidos o líquidos) que contienen Yodo 125 o Fósforo 32 sean acumulados en un “castillo de plomo” para asegurar su decaimiento, antes que sean trasladados a las bóvedas de almacenamiento transitorio en la Unidad MIR.

4. SOLICITUD DE RETIRO DE RESIDUOS RADIATIVOS

Realizar requerimiento de retiro a través del sistema en línea, en el link <http://dservicios.uach.cl/uga/>. Las solicitudes se reciben desde el lunes hasta las 06:00 am del día jueves (día de retiro).

5. RETIRO DE RESIDUOS RADIATIVOS

El retiro **es responsabilidad de la UGA** y se realiza los días jueves a partir de las 14:30 horas, salvo excepciones debidamente calificadas que deben coordinarse oportunamente. Los generadores **deben preparar anticipadamente la entrega de sus residuos**, de manera de evitar riesgos y pérdidas de tiempos al equipo de recolección. Solamente se retirarán aquellos residuos cuya solicitud esté correctamente recepcionada y los envases cumplan con las características indicadas en los puntos 3.1 y 3.2 de este procedimiento.

6. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS RADIATIVOS

La disposición final es **responsabilidad de la UGA**.

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO RESIDUOS PELIGROSOS Y RADIATIVOS EN UNIDADES EXTERNAS		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
		PMR - RES N°		11
		FECHA		septiembre 2019

1. ALCANCES

Aplica a todas las unidades generadoras de residuos peligrosos y radiactivos, ubicadas fuera de los campus Isla Teja, Miraflores y Sede Puerto Montt que gestionan sus residuos peligrosos y radiactivos con sistemas externos a la corporación.

2. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del **encargado de la unidad** asegurar el cumplimiento a la legislación vigente en relación a la eliminación de residuos y prevención de riesgos¹, quién deberá verificar:

- Que el personal que opera sustancias y residuos peligrosos cuente con la capacitación adecuada
- Que se implementen, cuando corresponda, las medidas sugeridas en la Guía de Mejores Técnicas Disponibles para la prevención y minimización de residuos químicos en laboratorios y talleres en las instituciones de educación superior.
- Que exista disponibilidad de un lugar especialmente destinado y señalizado para acumulación temporal de residuos peligrosos y/o radiactivos de acuerdo a normativa.



- Que los residuos sean almacenados por categorías de riesgo, evitando realizar mezclas incompatibles de productos.
- Que exista disponibilidad de elementos para el manejo seguro (elementos de protección personal, contenedores, bidones, rótulos de riesgo, etc.).

¹ (DS 148/2004 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, DTO 133 MINSAL Reglamento sobre autorizaciones para instalaciones radioactivas o equipos generadores de radiaciones ionizantes; DS 594/199 MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo)

3. REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

Toda unidad generadora de Residuos Peligrosos, Especiales y Radiactivos debe estar registrada en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) presentando los formularios de “Declaración de Procesos y Residuos”, independientemente del sistema de gestión de residuos que utilice.

4. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE RESIDUO PELIGROSO

Se considera residuo peligroso a toda sustancia o elemento que contiene o está contaminado con sustancias peligrosas y presenta alguna de las características de riesgo señaladas en el DS 148/2004 MINSAL.

Se incluyen en esta clase de residuos: reactivos vencidos, hidrocarburos y sus derivados, drogas vencidas, materiales y envases contaminados, etc. Ante la duda de la clasificación de un residuo, consultar el DS N° 148/2004 o directamente a la UGA.

5. ACUMULACIÓN

La acumulación **es responsabilidad de la unidad generadora** y debe realizarse de acuerdo a los requisitos de manejo establecidos en la normativa y los que indique el sistema de gestión que utilicen.

El DS 148/2003 MINSAL, establece que los residuos peligrosos no pueden permanecer en acumulación transitoria más de 6 meses.

6. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y RADIATIVOS

El transporte y disposición final de estos residuos sólo puede hacerse a través de empresas autorizadas para ello, debiendo respaldarse con la documentación exigida por la autoridad sanitaria (Guía de Despacho y Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos de acuerdo a lo establecido en el DS 148 MINSAL, Resolución Sanitaria para traslado de residuos radiactivos, y certificados de recepción de los vertederos autorizados o la Comisión Chilena de Energía Nuclear cuando corresponda).

Los originales de estos documentos deben estar disponibles en la Unidad Generadora durante 5 años.



Entregue los residuos periódicamente
Evite riesgos y sanciones innecesarias



**PROCEDIMIENTO TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES EN CAMPUS
ISLA TEJA**



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA)
Fono: 63 2293328
Email: gestionambiental@uach.cl

1. ANTECEDENTES

La Universidad Austral de Chile, en el desarrollo de sus múltiples actividades genera una cantidad considerable de aguas residuales, las cuales, en el Campus Isla Teja son tratadas en planta de tratamiento primario de características anaeróbicas y desinfección mediante adición de Cloro. Estas aguas ya tratadas, son evacuadas a los cuerpos de agua aledaños a través de tres emisarios, dos hacia el río Cau-Cau y uno al río Calle-Calle.

La Superintendencia de Servicios Sanitarios en Resoluciones Exentas N° 2858, del 24 de agosto de 2006 y N° 631 del 28 de febrero de 2007; estableció el programa de monitoreo de la calidad de los efluentes generados por la Universidad Austral de Chile, de acuerdo al cumplimiento del DS 90/00 MINSEGPRES¹. Para estos efectos la SISS¹ fija el seguimiento de indicadores físicos, químicos y bacteriológicos en los tres emisarios que posee la UACH Austral, conforme al detalle especificado en Tabla siguiente:

Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de Muestra	Frecuencia mensual
Caudal	m³/h	Sin límite	Puntual	4
pH	Unidad	6.0 -8.5	Puntual	4
Temperatura	°C	35	Puntual	4
Coliformes fecales	NMP/100 ml	1000	Compuesta	1
DBO5	mg/L	300	Compuesta	1
Fósforo	mg/L	15	Compuesta	1
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	75	Compuesta	1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	300	Compuesta	1
Aceites y Grasas	mg/L	50	Compuesta	1
PE	mm	7	Compuesta	1

1 Establece Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales

2. Superintendencia de Servicios Sanitarios

De acuerdo a lo especificado en tabla anterior y según lo acordado con la SISS, la UACH a través de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), es la encargada de realizar los monitoreos puntuales semanales (caudal, pH y temperatura), en tanto, el monitoreo mensual con muestra compuesta se realiza mediante la contratación de laboratorio acreditado externo, que desde el año 2007 a la fecha, ha quedado bajo la responsabilidad del Laboratorio HIDROLAB.

Los informes con los resultados de los autocontroles mensuales, son ingresados al sistema de ventanilla única del RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes), del Ministerio del Medio Ambiente.

Por otra parte, se debe agregar que desde el año 2001 hasta ahora se realiza a petición de la Gobernación Marítima de Valdivia, una evaluación de la salud ambiental en las áreas aledañas a las zonas de descarga de los emisarios, mediante un monitoreo biológico que determina la presencia/ausencia de especies bioindicadoras de contaminación y las relaciones existentes entre la macroinfauna y el sedimento.

1. ABATIMIENTO DE CARGA DE ORGANISMOS INFECTOCONTAGIOSOS MEDIANTE CLORACIÓN

Uno de los parámetros más sensibles presentes en los residuos líquidos generados por la UACH y que adquieren la mayor relevancia en su control, corresponde a la carga de micro organismos como coliformes fecales, considerando que las aguas residuales que genera la UACH contienen aguas servidas de tipo domiciliario a las que eventualmente podrían sumarse algunas cepas de experimentación de infectocontagiosos. Respecto de las aguas residuales provenientes de laboratorios, de docencia e investigación, que contienen reactivos químicos peligrosos, estas son manejadas mediante un sistema separativo de acuerdo a lo establecido por el DS 148/2003 (MINSAL)³.

Por lo anterior, para cumplir con los límites establecidos por la normativa (D.S. 90/2000 MINSEGPRES), se implementó un sistema de cloración con la finalidad de abatir la carga de patógenos. Para estos efectos se dispone de una solución madre de cloro, la cual se inyecta al caudal de aguas residuales, mediante bomba dosificadora, previo paso por la cámara de contacto. La cámara de contacto, permite disponer de un tiempo de residencia hidráulico suficiente para que la solución de cloro suministrada logre una eficiente acción desinfectante. Como desinfectante clorado se emplea una solución madre de BIOCLOR (Dicloro isocianurato de sodio); la cual posee un 62% de cloro libre residual.

³ Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

DOSIFICACIONES

La dosificación empleada contempla alcanzar la concentración estándar recomendada por la US EPA⁴, que fluctúa entre 5 y 10 mg/L de cloro libre residual, dentro de las cámaras de contacto y considera un tiempo de residencia hidráulico mínimo de 30 minutos. Debido a que el parámetro cloro libre residual no está normado para los RILes, como medida de resguardo se tiene como meta que la concentración de cloro libre residual en el RIL que se descargue al cuerpo de agua receptor sea inferior a 0,5 mg/L (se debe considerar que el agua potable debe contener un mínimo de 0,2 mg/L de cloro libre residual).

El control de la cloración, se ajusta semanalmente manteniendo la proporción del caudal de aguas residuales y el volumen de solución madre de cloro libre residual que se adiciona; de este modo se dispone de una solución madre de cloro con una concentración de 15 g/L, la cual se adiciona al efluente que ingresa a la cámara de contacto, a una tasa constante de 150 ml /min, significa que se adicionan 2250 mg de cloro/ min (que equivalen a 1395 mg de Cloro libre residual), cantidad que se diluye en el caudal instantáneo del efluente (sobre 120 L/min); de manera que la concentración de cloro resultante al interior de la cámara de contacto queda a nivel de los 20 mg/L (equivalente a 12 mg/L de Cloro libre residual). Finalmente, la mezcla de aguas residuales y el cloro permanecen entre 30 y 60 minutos en la cámara de contacto. De este modo, la solución de cloro reacciona oxidando materia orgánica y eliminando la flora bacteriana.



4. Agencia de Protección Ambiental de Estado Unidos, en su sigla en inglés. United States Environmental Protection Agency

ANEXO 1

- **A 1.1 Formato de etiquetas para envases.**
- **A 1.2. Instructivo de registro al sistema en línea.**
- **A 1.3. Formulario de declaración “Procesos y residuos generados por laboratorios”.**
- **A 1.4. Lista de chequeo aplicación mejores técnicas disponibles laboratorios y talleres.**
- **A 1.5. Lista de chequeo aplicación mejores técnicas disponibles oficinas y salas de clases.**

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 56

A 1.1. Formato de etiquetas para envases

INSTITUTO:
LABORATORIO:
DESCRIPCION
RESIDUO:
CATEGORÍA:
VOLUMEN O MASA pH:
(LITROS O KILOS): FECHA:

Pegar aquí símbolo
correspondiente para
identificación de envases
de residuos peligrosos y
fijar al bidón con huincha
de embalaje transparente

INSTITUTO:
LABORATORIO:
DESCRIPCION
RESIDUO:
CATEGORÍA:
VOLUMEN O MASA pH:
(LITROS O KILOS): FECHA:

Pegar aquí símbolo
correspondiente para
identificación de envases
de residuos peligrosos y
fijar al bidón con huincha
de embalaje transparente

INSTITUTO:
LABORATORIO:
DESCRIPCION
RESIDUO:
CATEGORÍA:
VOLUMEN O MASA pH:
(LITROS O KILOS): FECHA:

Pegar aquí símbolo
correspondiente para
identificación de envases
de residuos peligrosos y
fijar al bidón con huincha
de embalaje transparente

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE LA UACH		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Fono: 63 2293328 Email: gestionambiental@uach.cl	
			MPMR - UGA N°	01
			FECHA	septiembre 2019

1.2. INSTRUCTIVO DE REGISTRO DE SOLICITUDES EN LINEA

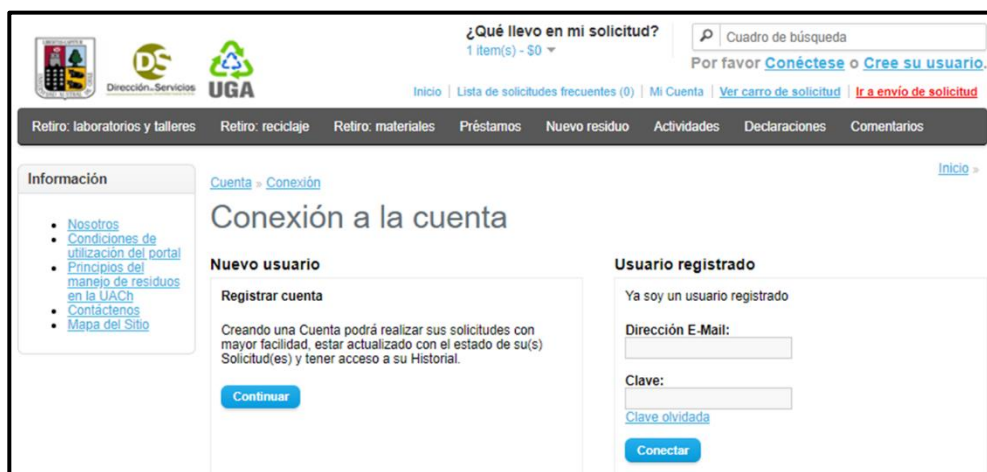
Ingresa a la página de Dirección de Servicios (<https://dservicios.uach.cl/>), dirígete a la pestaña de solicitudes y selecciona la opción Unidad de Gestión Ambiental o ingresa directamente al link <http://dservicios.uach.cl/uga/>.



Para comenzar dirígete a la opción **crea su usuario** y llena tus datos en el registro de cuenta. Antes de comenzar a utilizar el sistema en línea, espera la activación de tu cuenta, la cual será avisada a través de correo electrónico.

Una vez que su cuenta ha sido creada, puede ingresar usando el correo electrónico y clave que indicó durante el proceso de inscripción. Ingresando al link:

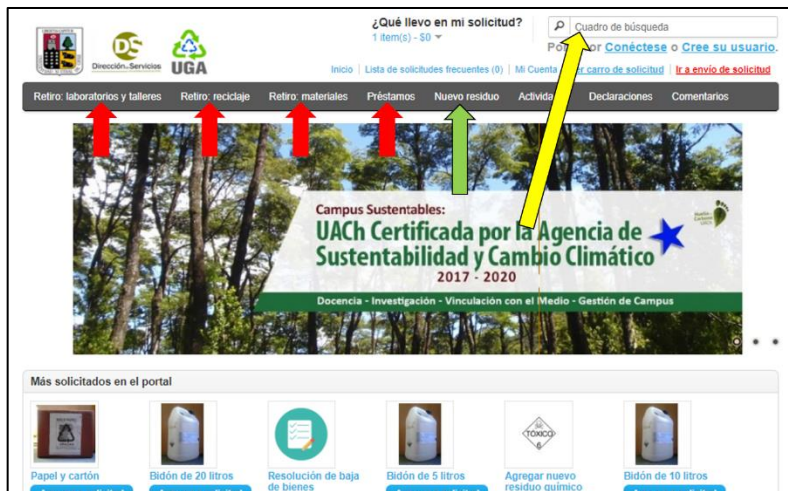
<http://dservicios.uach.cl/uga/index.php?route=account/login>



Para realizar una solicitud busque su requerimiento dentro de cada menú desplegable del sistema en línea (flechas rojas).

- Retiro: Laboratorios y talleres.
- Retiro: Reciclaje.
- Retiro: Materiales.
- Préstamos.

En caso de no encontrar su requerimiento específico, búsquelo en el cuadro de búsqueda en la esquina superior derecha de la pantalla (flecha amarilla). Si su solicitud no se encuentra dentro de las listas del sistema, puede ingresarla como **Nuevo residuo** (flecha verde)



Una vez encontrada su solicitud, agréguela al carrito y siga las instrucciones de la ventana **Proceso de solicitud** hasta completar el paso 6 de **Confirmar solicitud**.

Un correo electrónico le avisará el estado de su solicitud (recepcionada / finalizada).

Cualquier duda o consulta, comuníquese con la Unidad de Gestión Ambiental al 63 2 293328.

A 1.3. Formulario de declaración “Procesos y residuos generados por laboratorios”

	FORMULARIO DE DECLARACIÓN		UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) Email: gestionambiental@uach.cl – Fono: 632293328
	Procesos y residuos generados por laboratorio MPMR UACH V4 - 2015		

Facultad:
 Instituto:
 Laboratorio:
 Actividades de laboratorio:
 Ubicación:
 Responsable:

Fecha presentación:
 Versión: Fecha:
 Docencia..... Investigación..... Servicios.....
 Fonos:
 E-mail:

Análisis o proceso	Descripción de los residuos generados (a)	Residuos					
		Mensual	pH	Probable riesgo (b)	Generación de vapores peligrosos (c)	¿Proceso incluye autoclavado o desinfección? (d)	Categoría UACH (designa UGA)

- (a) Residuos: detallar composición y concentración aproximada de compuestos en la mezcla residual
 (b) Inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, radiación, riesgo biológico
 (c) Alta, moderada, leve
 (d) Desinfección: Indicar método y producto desinfectante

Firma responsable

A 1.4. Lista de chequeo aplicación mejores técnicas disponibles

IMPLEMENTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN LABORATORIOS Y TALLERES DE LA UACH



CAMPUS/SEDE:.....
 FACULTAD/DIRECCIÓN:
 INSTITUTO/DEPARTAMENTO:
 LABORATORIO/UNIDAD:..... UBICACIÓN/EDIFICIO:.....
 NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE:.....
 Teléfono de contacto:..... Correo electrónico:..... FECHA:...../...../.....
 Número de personas que trabaja en la unidad:.....

A continuación encontrará una serie de MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) o PRÁCTICAS SUSTENTABLES para laboratorios y talleres¹. Se solicita marcar con una X la casilla correspondiente a medidas que **ya han sido implementadas en su unidad**. Si la MTD indicada no es aplicable en su laboratorio o taller, señálela como **NA** (No Aplica). Si ha utilizado medidas no contenidas en el listado indíquelas en la sección "Otras", al final del documento.

Mejores técnicas disponibles	Medidas sugeridas	
MTD 1: Inducción sobre el funcionamiento de la unidad.	Inducción verificable a los equipos de trabajo y nuevos integrantes de las políticas de sustentabilidad en la UACH y las MTD que se han implementado en su unidad	
	Inducción verificable a los equipos de trabajo y nuevos integrantes del Plan de Emergencia de la Unidad y de la UACH y manejo de extintores.	
MTD 2: Revisión de procedimientos	Contar con procedimientos escritos de trabajo seguro de las sustancias y/o materiales peligrosas con que se trabaja en la unidad, que incluyan requerimientos de elementos de protección personal e instrucciones acerca de la eliminación de residuos peligrosos.	
	Revisar anual o bi-anualmente las potenciales mejoras a las técnicas utilizadas en la unidad	
MTD 3: Plan de gestión integral de residuos peligrosos	Inducción a los nuevos integrantes a fin de que conozcan el Sistema de Gestión Integral de Residuos de la universidad, con registro de asistencia.	
	Revisar procedimientos para reemplazar reactivos de alto riesgo por otros de menor peligrosidad.	
	Reducir peligrosidad de residuos aplicando tratamientos intermedios (autoclavado, neutralización, inactivación, etc.).	
	Preferir productos con menos embalaje o provenientes de material reciclado.	
	Intercambiar material sobrante o en desuso entre unidades.	
	Verificar stock de reactivos y materiales antes de realizar nuevas compras.	
	Aplicar técnicas para concentración de metales (lixiviación, extracción con solventes, etc.).	
	Mantener procedimientos de trabajo y manejo de residuos en lugares visibles.	
	Almacenar residuos peligrosos segregados según su compatibilidad, debidamente rotulados y en lugar exclusivamente destinado a este uso.	
	No almacenar en el mismo lugar reactivos junto a residuos.	
	Disponer de elementos de seguridad y contención para emergencias con sustancias peligrosas usadas en la Unidad.	

¹ Información obtenida a partir de los manuales y procedimientos internos de la UACH y las Guías MTD para instituciones de educación superior (disponibles en: http://campussustentable.uach.cl/?page_id=121).

IMPLEMENTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN LABORATORIOS Y TALLERES DE LA UACH

MTD 4: Disminución del consumo de papel.	Acopiar el papel impreso para utilizarlo por la cara sin uso en otros fines.	
	Se imprime la documentación por ambas caras	
	Revisar y actualizar formatos de impresión para reducir espacios en blanco.	
	Instalar impresoras multifuncionales centralizadas.	
	Preferir documentación, correos y respaldos de información en medios digitales por sobre los impresos.	
	Emplear sobres reutilizables para el envío de correo y documentación interna.	
MTD 5: Segregación de residuos para reciclaje o reutilización.	Aplicar los tips de reciclaje de la UACH.	
	Instalar contenedores separativos dentro de su unidad.	
	Disponer cajas, embalajes, archivadores y cualquier otro material de oficina en desuso, en un lugar común donde pueda ser utilizado por quien lo requiera.	
MTD 6: Eficiencia energética	Mantener luces apagadas en lugares que no se están utilizando.	
	Limpiar periódicamente las luminarias.	
	Desenchufar equipos sin uso o durante el fin de semana y vacaciones.	
	Utilizar colores claros en paredes interiores.	
MTD 7: Sistemas de calefacción eficientes	Apagar o minimizar calefacción en lugares no ocupados.	
	Despejar de muebles el área cercana a calefactores.	
	No utilizar calefactores adicionales en áreas que ya poseen calefacción central	
	Bloquear filtraciones de aire en puertas y ventanas.	
MTD 8: Sistemas ahorradores de agua.	Instalar <i>perlizadores</i> o <i>aireadores</i> en llaves de agua	
	Cerrar llaves de paso cuando la Unidad no esté en funcionamiento (vacaciones por ejemplo).	
	No lavar materiales con agua corriendo.	
	Gestionar oportunamente reparación de fugas de agua.	
Describe otras PRÁCTICAS SUSTENTABLES utilizadas en su unidad:		

IMPLEMENTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN OFICINAS Y SALAS DE CLASES DE LA UACH

CAMPUS/SEDE
 FACULTAD/DIRECCIÓN:
 INSTITUTO/DEPARTAMENTO:
 UNIDAD:.....UBICACIÓN/EDIFICIO:.....
 NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE:.....
 Teléfono: Correo electrónico:..... FECHA:...../...../.....
 Número de personas que trabaja en su unidad:.....

A continuación encontrará una serie de MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) o PRÁCTICAS SUSTENTABLES para oficinas y salas de clases². Se solicita marcar con una X la casilla correspondiente a medidas que **ya han sido implementadas en su unidad**. Si la MTD indicada no es aplicable en su Unidad, señálela como **NA** (No aplica). Si ha utilizado medidas no contenidas en el listado indíquelas en la sección “Otras”, al final del documento.

Mejores técnicas disponibles	Medidas sugeridas	
MTD1: Inducción sobre el funcionamiento de la unidad.	Inducción verificable a los equipos de trabajo y nuevos integrantes de las políticas de sustentabilidad en la UACH y las MTD que se han implementado en su unidad	
	Inducción verificable a los equipos de trabajo y nuevos integrantes del Plan de Emergencia de la Unidad y de la UACH y manejo de extintores.	
MTD 2: Revisión de procedimientos.	Revisar anual o bi-anualmente las potenciales mejoras a las técnicas utilizadas en la unidad.	
MTD 3: Disminución del consumo de papel.	Acopiar el papel impreso para utilizarlo por la cara sin uso.	
	Se imprime documentación por ambas caras	
	Revisar formatos de impresión para reducir espacios en blanco.	
	Instalar impresoras multifuncionales centralizadas.	
	Preferir documentación, correos y respaldos de información en medios digitales por sobre los impresos.	
	Emplear sobres reutilizables para el envío de correo y documentación interna.	
MTD 4: Segregación de residuos para reciclaje o reutilización.	Aplicar los tips de reciclaje de la UACH.	
	Instalar contenedores separativos.	
	Disponer cajas, embalajes, archivadores y artículos de oficina en desuso en un lugar común donde pueda ser utilizado por quien lo requiera.	
	Eliminación periódica de documentación antigua.	
MTD 5: Eficiencia energética	Mantener luces apagadas en lugares que no se están utilizando.	
	Se realizan esfuerzos por renovar el sistema de iluminación por unos más eficientes y con tecnología LED.	
	Desenchufar artículos electrónicos sin uso por largos periodos o por el fin de semana	

IMPLEMENTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN
OFICINAS Y SALAS DE CLASES DE LA UACH

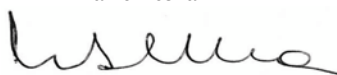
MTD 6: Sistemas de calefacción eficientes.	Apagar o minimizar calefacción en lugares no ocupados.	
	No utilizar calefacción adicional en lugares con calefacción central.	
	Despejar de muebles el área cercana a calefactores.	
	Bloquear filtraciones de aire en puertas y ventanas.	
	No utilizar calefactores eléctricos en áreas que poseen calefacción central	
MTD 7: Sistemas ahorradores de agua.	Se realizan esfuerzos por renovar la grifería y sanitarios por equipos de mayor eficiencia en el uso del agua (sistemas de corte automáticos, perlizadores, estanques con doble descarga, etc.)	
	No lavar vajilla con agua corriendo.	
	Gestionar oportunamente reparación de fugas de agua.	
Describa otras PRÁCTICAS SUSTENTABLES utilizadas en su unidad:		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

ANEXO 2

- **A 2.1. Resolución de instalación y almacenamiento de bodega de residuos peligrosos.**
- **A 2. 2. Resolución de autorización de almacenamiento de residuos radiactivos en bodega.**
- **A 2.3. Ubicación de puntos de reciclaje Campus Teja y Miraflores.**
- **A 2.4. Ruta de recolección del camión de residuos.**
- **A 2.5. Diagrama de prioridad en la gestión de los residuos de la UACH.**
- **A 2.6. Anexo fotográfico.**

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

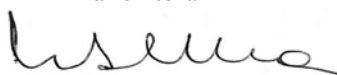
Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 65

Elaborado por:
M. Ema Hermosilla H.
Mariano Grandjean M.
Gabriel Ortega S.
Yessica Pérez S.

Revisado y autorizado por:
M. Ema Hermosilla H.



Versión: 05
Fecha: septiembre 2019
MPMR UGA - N° 01/2019
Página 66



RESOLUCION V-N° 0302

Valdivia, 14 FEB. 2008

VISTOS estos antecedentes: La solicitud presentada por D. María Luisa Keim K. de la empresa **UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE** RUT N° 81.380.500-6, con domicilio en calle Independencia N° 641 de la comuna de Valdivia, representante legal D. Victor Luis Cubillos Godoy RUT N° 6.229.950-9, para que se le autorice la instalación y funcionamiento de una **Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos (17.7 x 3.5 metros)** ubicada en el interior de las instalaciones de campus Isla teja; Plan de Manejo de residuos peligrosos, plan de contingencias, planos de la bodega y ubicación; ficha de fiscalización del 19/12/07, boleta de venta y servicio N° 138649 y **TENIENDO PRESENTE**, lo dispuesto en el Código Sanitario D.F.L. N° 725/68, D.F.L. N° 1/90 determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, el D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud reglamento sanitario de manejo de residuos peligrosos, D.S. 594/99 reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo y lo establecido en D.F.L. N° 1/2006, D.S. N° 136/2005, D.S. N° 134/2007 todos del Ministerio de Salud; la Resolución exenta N° 1300 del 12.11.2007- y la Resolución exenta N° 30 del 20.11.2007 todas de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de los Ríos, **DICTO LA SIGUIENTE:**

RESOLUCION

1.- AUTORIZASE a la empresa **UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**, RUT N° 81.380.500-6, domiciliada en calle Independencia N° 641 de la comuna de Valdivia, la instalación y funcionamiento de una **Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos** de 45.4 m², ubicada en fundo teja norte de Valdivia.

2.- ESTABLECESE que la bodega, separada en nueve (9) áreas para cada tipo de residuo, sólo almacenará en forma transitoria y por periodos no superiores a los 6 meses residuos peligrosos procedentes del proceso de la misma empresa tales como: Ácidos, bases, solventes comunes, solventes halogenados, sales, Óxidos, otros inorgánicos, otros orgánicos, drogas y estándares, los que deberán estar en contenedores adecuados al residuo y según la normativa existente al respecto, tanto la bodega como los recipientes deben estar etiquetados según la NCh 2190 of.93, debiendo llevar una bitácora donde se registre los ingresos y salidas de los residuos.

3.- DEJASE establecido que la empresa presentó plan de manejo de residuos peligrosos, se otorga el número de registro **R10-G00002**, debiendo seguir los procedimientos allí establecidos para el manejo, transporte y disposición final de ellos, generando el **DOCUMENTO DE DECLARACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS** cada vez que se despachen por un medio de transporte autorizado y a un destinatario final autorizado, o usar el sistema electrónico **SIDREP**.

4.- **CONTROLESE Y FISCALISE** el cumplimiento de la presente Resolución por funcionarios de la Autoridad Sanitaria pertenecientes a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el incumplimiento a la normativa sanitaria vigente será sancionada de acuerdo a lo establecido en el Libro X del Código Sanitario.

5.- **INGRESESE** al presupuesto de la Subsecretaría de Salud Pública, el pago del arancel de prestaciones ambientales por un valor de \$39.820, según boleta de venta y servicio N° 138649 de fecha 20.12.2007 de la caja de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de los Ríos.

6.- **DEJASE** establecido que los incineradores no cuentan con autorización sanitaria, por lo tanto para su funcionamiento se deberá dar cumplimiento a la legislación sanitaria y ambiental vigente.

7.- **NOTIFIQUESE** la presente Resolución por funcionarios de la Autoridad Sanitaria de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos.

ANOTESE Y COMUNIQUESE

Q.F. EUGENIA CORONADO VALENZUELA
JEFE DPTO. DE ACCION SANITARIA



*POR ORDEN DE SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD REGION DE LOS RIOS

DISTRIBUCIÓN:

Interesado
Dpto. de acción Sanitaria
Sub-Unidad Residuos Peligrosos
Carpeta Empresa
Oficina de Partes.



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL
REGIÓN DE LOS RÍOS
DEPTO. ACCIÓN SANITARIA
DR. HATHIR

RESOLUCIÓN N°: **0908**

VALDIVIA, **14 MAYO 2008**

Vistos estos antecedentes: La solicitud del interesado; Lo dispuesto en el Art. 86° del Decreto con Fuerza de Ley N° 725 que aprobó el Código Sanitario; El Decreto Supremo N° 133/1984 Reglamento Sobre Autorización Para Instalaciones Radiactivas o Equipos Generadores de Radiaciones Ionizantes, Personal que se Desempeña en Ellas, u Opere Tales Equipos y Otras Actividades Afines; el Decreto Supremo N° 131 publicado en el Diario Oficial de fecha 02 de diciembre de 2004 del Ministerio de Salud; El Decreto supremo N° 134 de fecha 04 de octubre de 2007 del Ministerio de Salud; La Resolución N° V-R 1903 de fecha 23 de octubre de 2007 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Los Ríos, se emite la siguiente:

RESOLUCIÓN :

1.- AUTORIZASE LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO TRANSITORIO DE DESECHOS RADIATIVOS DE TERCERA CATEGORÍA DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE, R.U.T. 81.380.500-6, representada por Don Víctor Cubillos Godoy, ubicada en Fundo Teja Norte, en instalaciones de la Unidad de Manejo Integral de Residuos, para uso exclusivo de desechos radiactivos de tercera categoría generados por la propia Universidad Austral.

2.- EL ENCARGADO DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA será la Sra. Maria Ema Hermosilla Heisinger, R.U.T. 10.339.985-8, licencia de operación otorgada por Resolución N° 0816 de fecha 11 de mayo de 2007 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Los Lagos.

2.- ADVIÉRTASE a los interesados que en el almacenamiento transitorio se deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en el D.S. N° 03/85, Reglamento de Protección Radiológica para Instalaciones Radiactivas.

3.- CONTRÓLESE el pago del arancel correspondiente por parte de funcionarios del Departamento de Acción Sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Los Ríos, boleta de venta y servicios N° 159.620 de fecha 13 de mayo de 2008, por un total de \$ 15.023.

4.- NOTIFIQUESE, la presente Resolución por funcionarios del Departamento de Acción Sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Los Ríos.

Por orden del Secretario Regional Ministerial de Salud Región de

Anótese y Comuníquese.

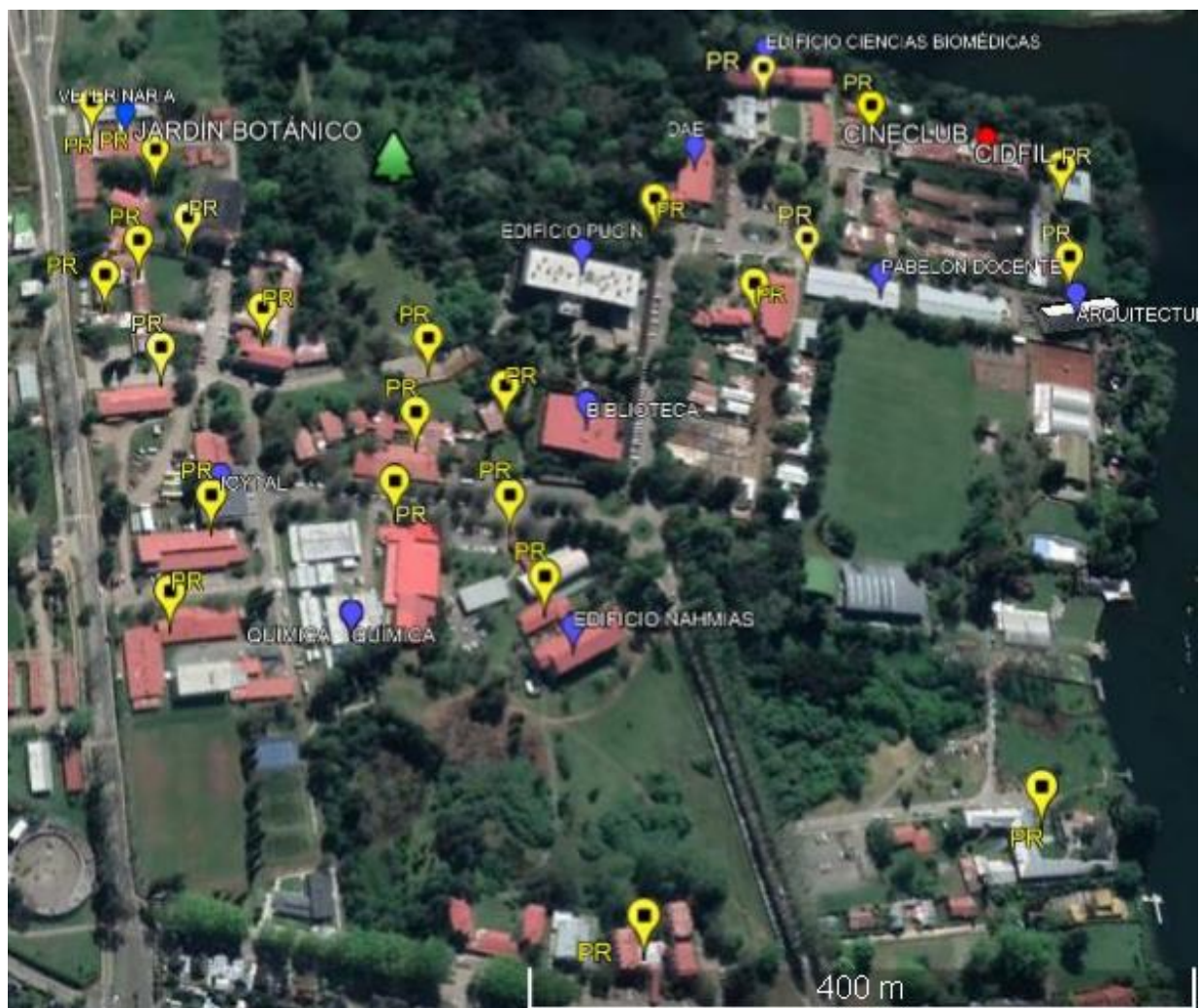
DR. HAROLDO AGUIAR THOMASSEN
JEFE DEPTO. DE ACCIÓN SANITARIA
SEREMI DE SALUD REGIÓN DE LOS RÍOS



DISTRIBUCIÓN:
INTERESADO
OF. PARTES
SRAS. SECRETARIOS REGIONALES MINISTERIALES DE SALUD DEL PAÍS.
DIV. RECTORÍA Y REG. SANITARIA MINSAL.
ARCHIVO

Anexo 2.3.

Puntos de reciclaje en el Campus Isla Teja



Puntos de reciclaje en el Campus Miraflores



Anexo 2.4. Días y horarios de retiro de residuos desde dependencias de la UACH

Campus Teja

	DÍAS					HORARIO	
LUGAR	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	a.m.	p.m.
Alta UACH	X		X		X		X
Aula Magna	X	X	X	X	X	X	
Biblioteca Central	X	X	X	X	X	X	
Banco Santander	X		X		X	X	
Cafetería Edif. Ciencias Biomédicas	X	X	X	X	X		X
Cafetería Edif. E. Pugin	X	X	X	X	X	X	
Cafetería Edif. Nahmías	X	X	X	X	X	X	
Cafetería FACEA		X		X		X	
Canchas Centro de Deportes	X		X		X	X	
Capilla Ecuménica (Casa A3)	X		X		X		X
Casa 509 (usuario por definir)	X		X		X		X
Casino Central	X	X	X	X	X	X	X
Casino Filosofía	X	X	X	X	X		X
Centro de Alumnos Fac. Ciencias	X		X		X	X	
Centro de Emprendizaje		X		X		X	
Centro de Estudios Ambientales (Casa A4)	X		X		X		X
Centro Médico Personal	X		X		X	X	
Clínica Veterinaria + Centro de Rescate de Fauna Silvestre	X	X	X	X	X		X
Dirección Asuntos Estudiantiles	X	X	X	X	X		X
Dirección de Investigación	X		X		X		X
Dirección de Personal	X		X		X	X	
Edificio Cs. Biomédicas	X	X	X	X	X		X
Edificio Cs. Jurídicas	X	X	X	X	X		X
Edificio Emilio Pugín (BID B)	X	X	X	X	X	X	
Edificio FACEA		X		X		X	
Edificio Federico Saelzer (BID C)	X	X	X	X	X	X	
Edificio Nahmías (acceso principal)	X	X	X	X	X	X	
Edificio Nahmías (salas de clases)	X	X	X	X	X		X
Edificio Servicios Estudiantiles (acceso principal)	X	X	X	X	X	X	
Edificio Servicios Estudiantiles (área RS)	X	X	X	X	X	X	
Entrada Casino frente Jardín Botánico	X	X	X	X	X	X	

Escuela Agronomía	X	X	X	X	X	X	
Escuela Arquitectura	X	X	X	X	X		X
Escuela Medicina Veterinaria	X	X	X	X	X	X	
Escuela Periodismo	X		X		X		X
Escuela Terapia Ocupacional (Casa A2)	X		X		X		X
Espacio CISNe	X		X		X		X
Ex Hotel Isla Teja		X		X			X
Escuela de Diseño	X	X	X	X	X		X
Facultad de Cs. Económicas y Administrativas		X		X			X
Facultad de Cs. Forestales y RR.NN.	X	X	X	X	X		X
Facultad de Filosofía y Humanidades	X	X	X	X	X		X
Federación de Estudiantes (Casa A1)	X		X		X	X	
Fundo Teja Norte		X		X		X	
Gimnasio	X	X	X	X	X	X	
Hogar Aysén		X		X		X	
Hogar David y Elena Nahmías	X	X	X	X	X	X	
Hospital Veterinario Antiguo	X	X	X	X	X	X	
ICYTAL	X	X	X	X	X	X	
Instituto Forestal		X		X		X	
Instituto Anatomía Veterinaria	X	X	X	X	X	X	
Instituto Bosques y Sociedad	X		X	X	X	X	
Instituto Ciencias Sociales	X	X	X	X	X		X
Instituto de Ciencia Animal (Ex Hospital Veterinario)	X	X	X	X	X	X	
Instituto de Ciencias Marinas	X		X		X	X	
Instituto de Farmacología y Morfofisiología Veterinaria	X	X	X	X	X	X	
Instituto de Matemáticas	X		X		X		X
Instituto de Producción y Sanidad Vegetal	X	X	X	X	X	X	
Instituto Economía Agraria	X	X	X	X	X	X	
Instituto Farmacia (Ex Histología)	X	X	X	X	X		X
Instituto Producción Animal (salas de clases)	X	X	X	X	X	X	
Instituto Producción Animal (Laboratorios y oficinas)	X	X	X	X	X	X	
Jardín Botánico	X	X	X	X	X	X	
Laboratorio de Ictiopatología	X	X	X	X	X		X
Laboratorio de Servicios ICYTAL	X	X	X	X	X	X	
Laboratorios Docencia Facultad de Ciencias	X	X	X	X	X		X
Laboratorios Inst. Química	X	X	X	X	X	X	

Offitainers / Instapanel	X	X	X	X	X		X
Offitainers / Instapanel (Instituto Microbiología)	X	X	X	X	X		X
Pabellón Docente	X	X	X	X	X		X
Pabellón Geología y Geografía	X	X	X	X	X	X	
Pabellón Reproducción Animal	X	X	X	X	X	X	
Planta Piloto (Ex CTL)	X	X	X	X	X		X
Registro Académico	X	X	X	X	X		X
Relaciones Públicas	X		X		X		X
Sala Colección de Mamíferos	X	X	X	X	X		X
Sala Cuna	X		X		X		X
Sala de Necropsia	X	X	X	X	X	X	
Sucursal Banco Santander Isla Teja	X		X		X	X	
Talleres de Dirección de Servicios	X	X	X	X	X		X
Tecnología de la Madera	X		X		X	X	
Vicerrectoría Académica	X	X	X	X	X	X	
Vivero Dr. Richter	X	X	X	X	X	X	
Vivero Instituto de Farmacia	X	X	X	X	X		X
Vivero Instituto de Inmunología	X	X	X	X	X		X
Vivero sector Pabellón Reproducción Animal	X	X	X	X	X	X	

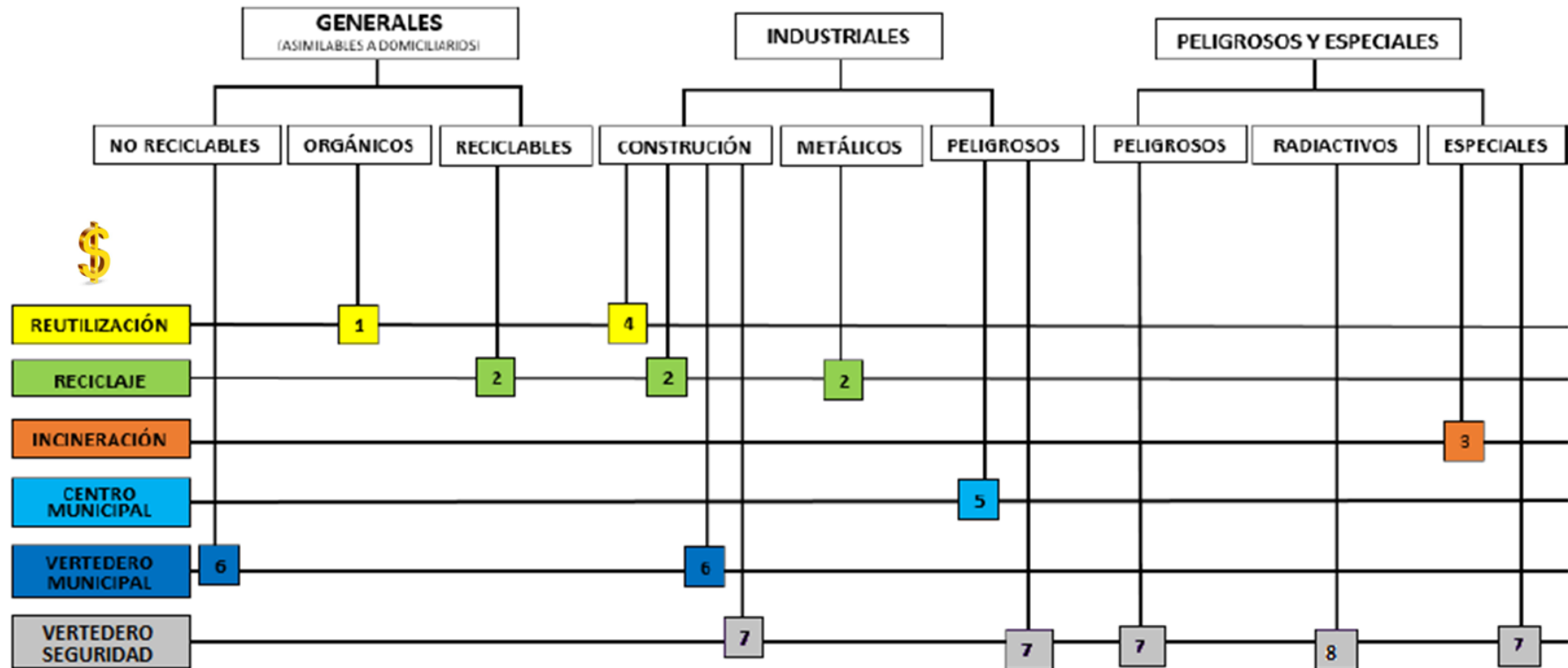
Campus Miraflores

	DÍAS					HORARIO	
Lugar	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	a.m.	p.m.
Canal de Pruebas y Cs. Navales (Ed.100 y 4000)	X		X		X	X	
Estadio Universitario	X		X		X	X	
Casa Jefe Unidad Portería	X		X		X	X	
Casas Naval	X		X		X	X	
Casino Miraflores	X		X		X	X	
Clínica de Atención Psicológica	X		X		X	X	
Dirección de Asuntos Estudiantiles	X		X		X	X	
Edificio 3000	X		X		X	X	
CAF	X		X		X	X	
Edificio 5000	X		X		X	X	
Edificio 900 LEMCO	X		X		X	X	
Edificio Acústica (Edificio 6000)	X		X		X	X	
Edificio Biblioteca	X		X		X	X	
Edificio Ing. Civil Industrial	X		X		X	X	
Edificio Eduardo González Villa (Ed. 8000)	X		X		X	X	
Cafetería Edificio 8000	X		X		X	X	
Edificio 6000 (Ciencias Básicas)	X		X		X	X	
Edificio Electrónica (Edificio 6000)	X		X		X	X	
Laboratorio de Asfaltos	X		X		X	X	
Edificio Inés Bischoff Von Shillfried (Ed. 2000)	X		X		X	X	
Gimnasio Miraflores	X		X		X	X	
Hogar Estudiantil Miraflores	X		X		X	X	
Instituto Cs. Navales	X		X		X	X	
Instituto de Informática (Edificio 10000)	X		X		X	X	
Laboratorio Máquinas Marinas (Ed. 7000 y 200)	X		X		X	X	
Pabellón Docente Carlos Hunt Sharpe (Ed.9000)	X		X		X	X	

Puntos externos

	DÍAS					HORARIO	
Lugar	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	a.m.	p.m.
Casa Central	X		X		X	X	
Centro de Salud Estudiantil		X		X		X	
Centro de Televisión		X		X		X	
Club Deportivo (casa 31)		X		X		X	
Edificio Odontología					X	X	
Escuela Artes Visuales		X		X		X	
Laboratorio de Prototipos (Diseño)		X		X		X	
Fundo Teja Norte		X		X		X	
Instituto Forestal		X		X		X	
Museo Arte Contemporáneo		X		X		X	
Museo Histórico		X		X		X	
Prodecanatura Medicina					X	X	

- 2.5. Diagrama de prioridad en la gestión de los residuos de la UACH y escala de costos de disposición asociados.



- 1: Residuos de áreas verdes a Unidad de Jardines para compostaje y programa en alimentación animal.
- 2: Empresas valdivianas de reciclaje.
- 3: Unidad de Manejo Integral de Residuos (MIR)
- 4: Reuso de elementos de construcción con fines particulares.
- 5: Centro de Transferencia Municipal, Collico, Valdivia
- 6 : Vertedero Municipal de Morrompulli, Valdivia.
7. Empresas de tratamiento de residuos peligrosos y especiales.
8. Comisión Chilena de Energía Nuclear, La Reina- Santiago.



Zona de descarga de contenedores Unidad MIR



Acceso principal galpón Unidad de Manejo de Residuos



Vista general Bodegas almacenamiento transitorio RP



Almacenamiento transitorio RP



Vista general punto de reciclaje Campus Isla Teja



Vista general área de prensado y acumulación reciclaje

Unidad de Gestión Ambiental

3R *Reduce,
Reutiliza,
Recicla*
y recuerda que...

Te invitamos a usar correctamente los puntos de la Red de Reciclaje que existe en los Campus y Sedes de la UACH.

¡El reciclaje no es basura!!

- Deposita tus residuos reciclables en los Puntos Limpios para el reciclaje de aluminio, papel, botellas de plástico y vidrio.
- Reduce el volumen de tu basura y elementos reciclables, aplastando los envases antes de depositarlos en un contenedor.
- Los contenedores para reciclaje de papel sólo pueden recibir papel limpio. No eches en ellos papel higiénico, pañuelos o servilletas.
- Participa en nuestras campañas de recolección de tapitas.
- Fomenta el uso de vasos reutilizables, ¡elimina plásticos de un solo uso!.
- Aprende a producir compost con tus residuos orgánicos.
- Emplea pilas recargables y si aún tienes de las que se desechan, deposítalas en los lugares de recolección habilitados.
- Si tienes práctico de laboratorio infórmate con el docente responsable donde debes depositar los residuos químicos.
- Deposita tus residuos en los contenedores que corresponda. Así no sólo nos ayudas a ser más eficientes, sino también respetas el trabajo del personal que traslada los contenedores.



Dirección de Servicios
Universidad de Guadalajara

+Info:

gestionambiental@uach.cl /

fono: 632 293328

Página web de la Dirección de Servicios:

<http://dsservicios.uach.cl>