

## AREA RESPEL

### GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS E INERTES

**USSO**  
DIRECCIÓN DE PERSONAL

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para  
estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

Ley 18302/1984

“Ley de seguridad nuclear Ministerio de Minería”

### Artículo 3

- Material Radiactivo: cualquier material que tenga una actividad específica mayor de 2 milésimas de microcurio por gramo.
- Desechos Radiactivos: cualquier material radiactivo obtenido durante el proceso de producción o utilización de combustibles nucleares, o cuya radiactividad se haya originado por la exposición a las radiaciones inherentes a dicho proceso, y los radioisótopos que habiendo alcanzado la etapa final de su elaboración y pudiendo ser ya utilizados con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales, sean desechados.



## RESPEL

### Decreto Supremo 148/2003

#### “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”

##### Artículo 25

- Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.

### Decreto 6/2009

#### “Reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS)”

##### Artículo 1

- El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad básicas a las que deberá someterse el manejo de los residuos generados en establecimientos de atención de salud.



## RESIDUOS PELIGROSOS

**TOXICOS**

Residuos sólidos con metales pesados, soluciones con metales pesados, soluciones de arsénico y/o mercurio, soluciones con cromo, residuos de asbesto, residuos de fenol, residuos orgánicos halogenados, residuos de pesticida, soluciones con cianuro, etc.

**BASURA DE LABORATORIO**

Se consideran vidrios de reactivos, vidrios contaminados, plásticos contaminados, guantes, puntas, entre otros que presenten contaminación residual.

**REACTIVOS**

Residuos sólidos inflamables, residuos sólidos de combustión espontánea, residuos sólidos peligrosos en contacto con agua, residuos comburentes, residuos peróxidos orgánicos.

**RADIATIVOS**

Residuos sólidos o líquidos que contengan radionucleidos, fuentes selladas o contaminación radiactiva alfa, beta. Carbono 14, Trticio, Fosforo 32, nitrato y acetato de uranilo entre otros.

**PELIGROSOS DE OFICINA**

Se consideran tubos fluorescentes, baterías, pilas, toner y cartridge, entre otros.

**BIOLOGICOS**

Se consideran cultivos y muestras, residuos patológicos, sangre y derivados, residuos de animales y los residuos cortopunzantes contaminados con agentes patógenos.

**INFLAMABLES**

Residuos de aceites minerales, residuos orgánicos no halogenados, en esta categoría se consideran los combustibles.

**CORROSIVOS**

Corrosivos ácidos y corrosivos básicos, reveladores, fijadores, formalina.

**MISCELANEOS**

Sustancia que no se encuentra categorizada, pero presenta un nivel de peligrosidad diferente a las anteriores clases, como sales, y mezclas que no pueden definir su clasificación.

## RESIDUOS NO PELIGROSOS

### INERTES

- Vidrios (ej. probetas, matraces)
- Plásticos (ej. guantes, puntas de pipeta)
- Carbones, astillas, aserrín, madera no impregnada.
- Cortopunzantes (no contaminado con residuos biológicos) Residuos microbiológicos (autoclavados)

### BIO-INERTES

- Restos animales utilizados en docencia e investigación o por fallecimiento traumático.

### EQUIPOS EN DESUSO

- Se consideran equipos electrónicos en desuso, tales como computadores, impresoras, mouse, refrigeradores, muflas, agitadores, teléfonos, entre otros.
- Estos equipos suelen estar compuestos en un 72% de materiales reciclables como plásticos, vidrio, metales ferrosos y preciosos.

**CUALQUIER RESIDUO QUE NO TENGA CONTAMINACION INTERNA O EXTERNA DE ORIGEN QUIMICO, BIOLOGICO O RADIATIVO SERA CONSIDERADO INERTE O NO PELIGROSO**

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

### Determinar orden de peligrosidad en mezclas de residuos

PELIGROSIDAD	EJEMPLOS
<b>Radiactivo</b>	Carbono 14, Tritio, Nitrato y acetato de uranilo, entre otros.
<b>Infecioso</b>	Tejidos de origen humano o animal con bacterias o virus patógeno.
<b>Tóxico</b>	Bromuro de etidio, cloroformo, diclorometano, entre otros.
<b>Comburente y Peróxido orgánico</b>	Clorato de potasio, permanganato de potasio, peróxido de benzoilo, nitrato de plata, entre otros.
<b>Sólido inflamable</b>	Sodio metálico, magnesio, paraformaldehído, fósforo blanco, azufre, entre otros.
<b>Corrosivo</b>	Ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido nítrico, hidróxido de sodio, hidróxido de amonio, formalina, entre otros.
<b>Líquido inflamable</b>	Etanol, xilol, alcohol etílico, metanol, acetonitrilo, éter de petróleo, entre otros.

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

### Contenedores

#### RESIDUOS LIQUIDOS



10 litros



5 litros



2 litros



1 litro

#### RESIDUOS SOLIDOS



BA 25 kilos



BA 8 kilos



BA 4 kilos

#### RESIDUOS BIOLÓGICOS E INERTES



Bolsa biológicos



Caja cortopunzante



Bolsa autoclave



BA 8 kilos



BA 4 kilos



Bolsa basura

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



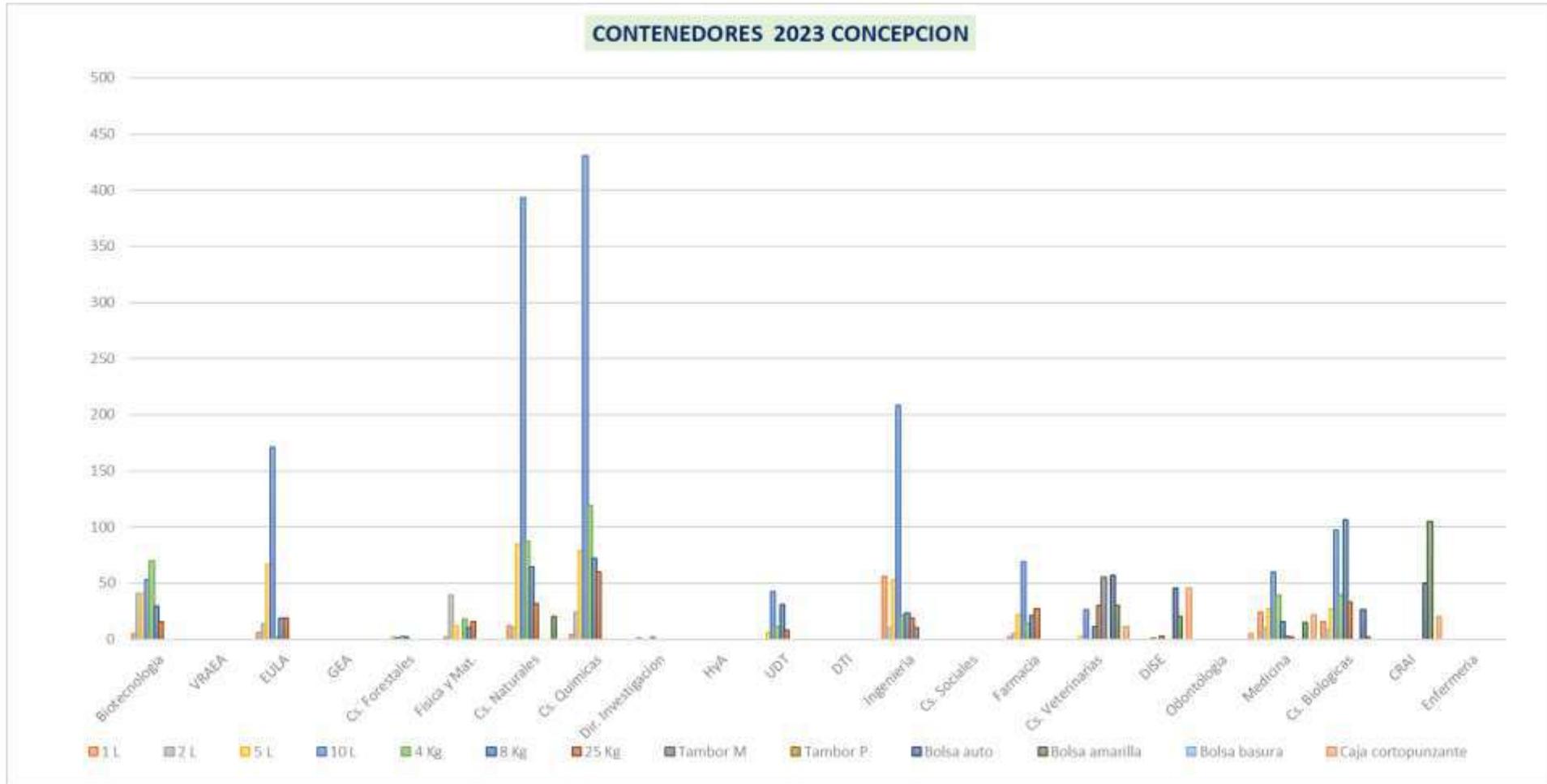
# Contenedores año 2023

CONCEPCION		Biotecnología	VRAEA	EULA	GEA	Cs. Forestales	Física y Mat.	Cs. Naturales	Cs. Químicas	Dir. Investigación	HYA	UDT	DTI	Ingeniería	Cs. Sociales	Farmacia	Cs. Veterinarias	DISE	Odontología	Medicina	Cs. Biológicas	CRAI	Enfermería	TOTAL AÑO 2023
	TIPO CONTENEDOR																							
LIQUIDOS	1 litro	5	0	6	0	0	2	12	4	0	0	0	0	56	0	2	0	0	0	24	16	0	0	127
	2 litros	41	0	13	0	0	39	10	24	1	0	0	0	10	0	5	0	0	0	10	9	0	0	162
	5 litros	41	0	67	0	2	12	85	79	0	0	6	0	53	0	22	3	0	0	27	27	0	0	424
	10 litros	53	0	171	0	1	0	393	431	0	0	42	0	208	0	69	26	0	0	60	97	0	0	1.551
SOLIDOS	4 kilos	70	0	2	0	3	18	87	119	2	0	11	0	21	0	14	0	1	0	39	39	0	0	426
	8 kilos	29	0	19	0	2	10	64	72	0	0	31	0	23	0	21	11	0	0	16	106	0	0	404
	25 kilos	16	0	19	0	0	16	32	60	0	0	8	0	19	0	27	30	3	0	3	33	0	0	266
	Tambor metalico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	55	0	0	2	0	0	0	67
	Tambor plastico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bolsa autoclave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	45	0	0	26	50	0	178
	Bolsa amarilla	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	0	15	2	105	0	192
	Bolsa de basura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Caja cortopunzante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	45	5	22	0	20	0	103
	<b>TOTAL</b>	<b>255</b>	<b>0</b>	<b>297</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>97</b>	<b>703</b>	<b>789</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>223</b>	<b>114</b>	<b>5</b>	<b>218</b>	<b>355</b>	<b>175</b>	<b>0</b>	<b>3.900</b>

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



# Contenedores año 2023



Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



# Costos contenedores e insumos año 2023

INSUMOS	VALOR UNITARIO
Tambor metalico	\$17.850
Tambor plastico	\$20.500
Contenedor 10 L	\$6.322
Contenedor 5 L	\$3.230
Contenedor 2 L	\$2.975
Contenedor 1 L	\$2.610
Contenedor 25kg	\$5.378
Contenedor 8kg	\$7.009
Contenedor 4kg	\$5.093
Bolsa Basura	\$50
Bolsa Autoclave	\$468
Bolsa Biológico	\$475
Amarras	\$30
Caja Biologico L	\$3.905
Caja Biologico M	\$2.755
Bandeja	\$7.582
Film	\$10.170
Etiqueta identificacion	\$56
Etiqueta peligrosidad	\$100
Pallet	\$14.042



Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



# Contenedores

- Costo de adquisición elevado.
- Problemas de proveedores por cantidad.
- De un solo uso para residuos peligrosos.
- Recuperación baja para residuos no peligrosos.
- Baja optimización de su uso.



Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

## Etiqueta e identificación de contenedores

	<b>UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN</b> <b>RESPEL</b>	
<b>RESIDUO: CORROSIVO BASICO</b>		
DETALLE RESIDUO: FORMALINA + AGUA		
LABORATORIO: LAB. SECO DICHATO		
FACULTAD: CS. NATURALES		
RESPONSABLE: LEANDRA TORRES		
ANEXO :           FECHA: 13-07-2023		
Fecha Ingreso Bodega RESPEL:		
<i>Contacto: <a href="mailto:retirorespel@udec.cl">retirorespel@udec.cl</a> / <a href="mailto:respel@udec.cl">respel@udec.cl</a> Anexos: 1592 / 3330</i>		



Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

## Zona de almacenamiento temporal

- De estar señalizada.
- Debe estar demarcada.
- Los contenedores con líquidos deben estar en bandejas.
- Debe estar ordenada y limpia.

- No debe estar bajo lavamanos o fuentes de agua.
- No debe estar apegada a equipos que generen calor.
- No deben estar los contenedores en zona de almacenamiento temporal más de 3 meses.





Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!







## Planilla Respel: Nuevo formato a partir de 2024.



### UNIVERSIDAD DE CONCEPCION Planilla RESPEL



Facultad:	INGENIERIA	Departamento:	Ingeniería Química
Responsable residuos:	Jorge Retamales	Laboratorio:	Biomateriales
Correo:	<a href="mailto:jretamalaes@udec.cl">jretamalaes@udec.cl</a>	Fecha:	21-04-2023
Piso:	2	Anexo:	3456
Origen residuos:	Docencia		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigacion</li> <li>Docencia</li> <li>Servicio a terceros</li> </ul>		

#### RETIRO DE RESIDUOS

NOMBRE DEL RESIDUO A RETIRAR	CONTENEDOR	CANTIDAD	OBSERVACIONES (detalle residuo)
Inflamable	litros	2	Mezcla metanol-agua
Toxico	4 kilos	2	Sales de cloruro de potasio
Corrosivo	10 litros	1	Acido sulfurico con cloruro de sodio
Inflamable			
Inerte			
Biologico			
Miscelaneos			
Comburente			
Radiactivo			
Peroxido organico			
Solido inflamable			

#### RETIRO DE RESIDUOS

NOMBRE DEL RESIDUO A RETIRAR	CONTENEDOR	CANTIDAD	OBSERVACIONES (detalle residuo)
Inflamable	2 litros	2	Mezcla metanol-agua
Miscelaneos	4 kilos	2	Sales de cloruro de potasio
Corrosivo	1 litro	1	Acido sulfurico con cloruro de sodio
	2 litros		
	5 litros		
	10 litros		
	4 kilos		
	8 kilos		
	25 kilos		
	Bolsa basura		
	Bolsa autoclave		
	Bolsa biologico		
	Envase reactivo		
	Otro		



## Planilla Respel: Nuevo formato a partir de 2024.

### SOLICITUD DE CONTENEDORES

NOMBRE RESIDUO CONTENEDOR	CONTENEDOR	CANTIDAD	OBSERVACIONES (detalle residuo)
Inflamable	litros	2	Mezcla metanol-agua
Toxico	4 kilos	2	Sales de cloruro de potasio
Corrosivo	10 litros	1	Acido sulfurico con cloruro de sodio
Inflamable			
Inerte			
Biologico			
Miscelaneos			
Comburente			
Radiactivo			
Peroxido organico			
Solido inflamable			

### SOLICITUD DE CONTENEDORES

NOMBRE RESIDUO CONTENEDOR	CONTENEDOR	CANTIDAD	OBSERVACIONES (detalle residuo)
Inflamable	2 litros	2	Mezcla metanol-agua
Miscelaneos	1 litro	2	Sales de cloruro de potasio
Corrosivo	2 litros	1	Acido sulfurico con cloruro de sodio
	5 litros		
	10 litros		
	4 kilos		
	8 kilos		
	25 kilos		
	Bolsa basura		
	Bolsa autoclave		
	Bolsa biologico		

RECEPCIONADO POR: \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



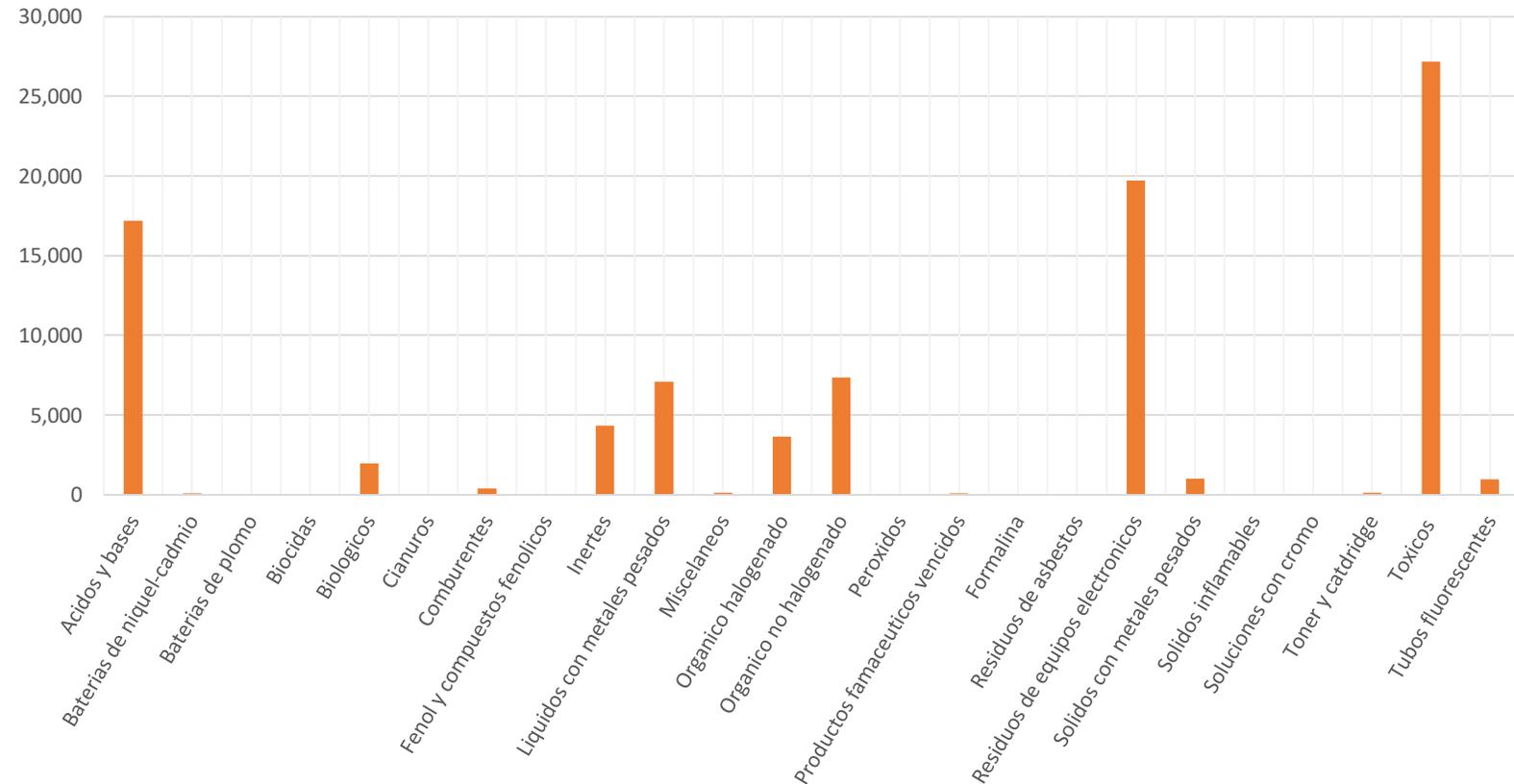


## RESPEL

## GENERACION RESIDUOS PELIGROSOS AÑO 2022

RESIDUOS	TOTAL AÑO
Ácidos y bases	17.200
Baterías de níquel-cadmio	69
Baterías de plomo	0
Biocidas	0
Biológicos	1.947
Cianuros	0
Comburentes	393
Fenol y compuestos fenólicos	0
Inertes	4.320
Líquidos con metales pesados	7.085
Misceláneos	129
Orgánico halogenado	3.626
Orgánico no halogenado	7.373
Peróxidos	0
Productos farmacéuticos vencidos	78
Formalina	0
Residuos de asbestos	0
Residuos de equipos electrónicos	19.715
Sólidos con metales pesados	1.000
Sólidos inflamables	0
Soluciones con cromo	0
Toner y catridge	120
Toxicos	27.162
Tubos fluorescentes	959
<b>TOTAL</b>	<b>91.175</b>

RESIDUOS UDEC 2022



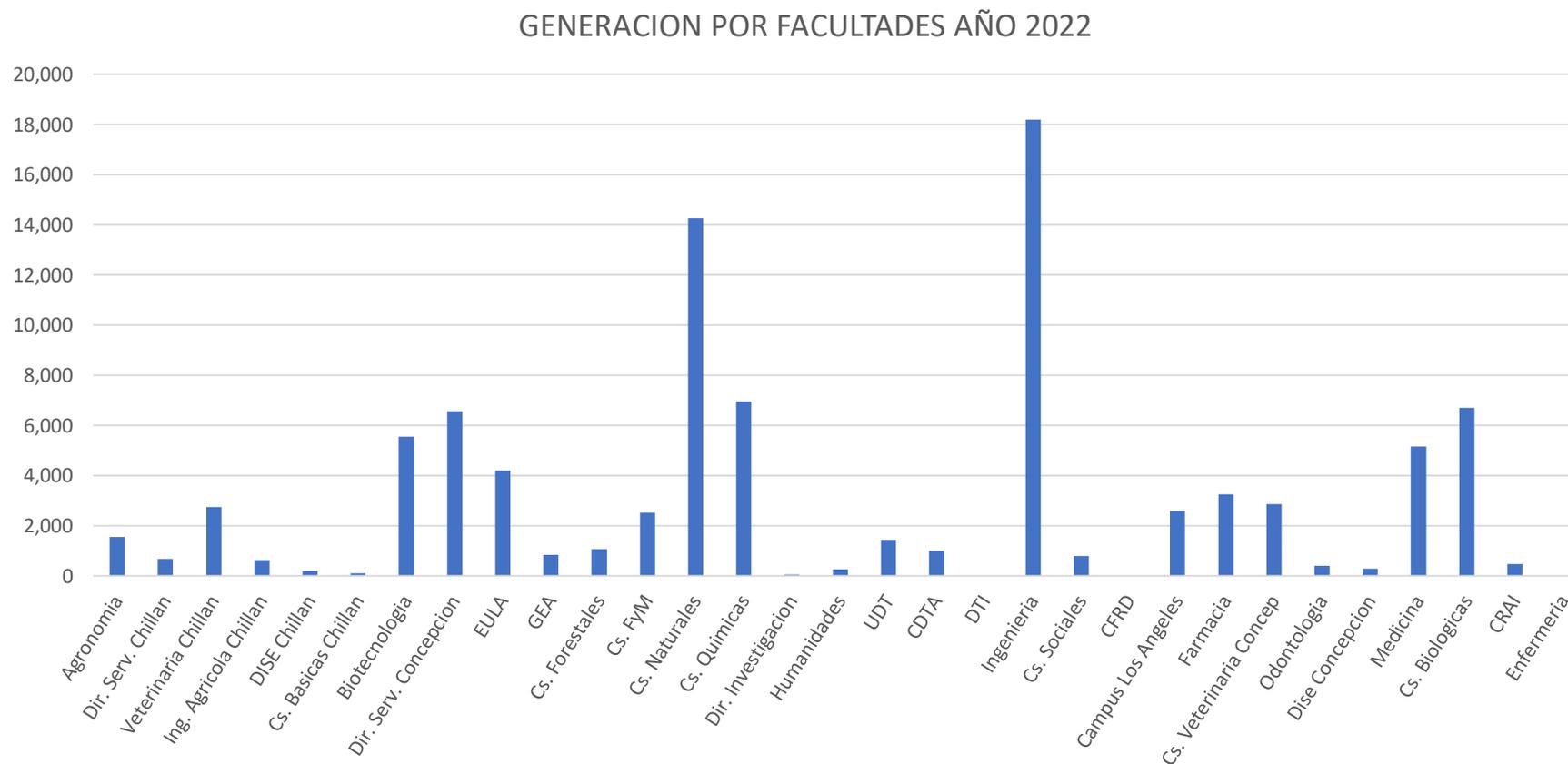
nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

## GENERACION RESIDUOS PELIGROSOS AÑO 2022 POR FACULTAD

FACULTAD	GENERACION Kg
Agronomia	1.543
Dir. Serv. Chillan	675
Veterinaria Chillan	2.747
Ing. Agricola Chillan	627
DISE Chillan	182
Cs. Basicas Chillan	97
Biocnologia	5.551
Dir. Serv. Concepcion	6.561
EULA	4.186
GEA	827
Cs. Forestales	1.069
Cs. FyM	2.512
Cs. Naturales	14.280
Cs. Quimicas	6.953
Dir. Investigacion	57
Humanidades	247
UDT	1.420
CDTA	1.000
DTI	0
Ingenieria	18.214
Cs. Sociales	780
CFRD	0
Campus Los Angeles	2.570
Farmacia	3.250
Cs. Veterinaria Concep	2.846
Odontologia	397
Dise Concepcion	276
Medicina	5.160
Cs. Biologicas	6.691
CRAI	458
Enfermeria	0
<b>TOTAL</b>	<b>91.175</b>



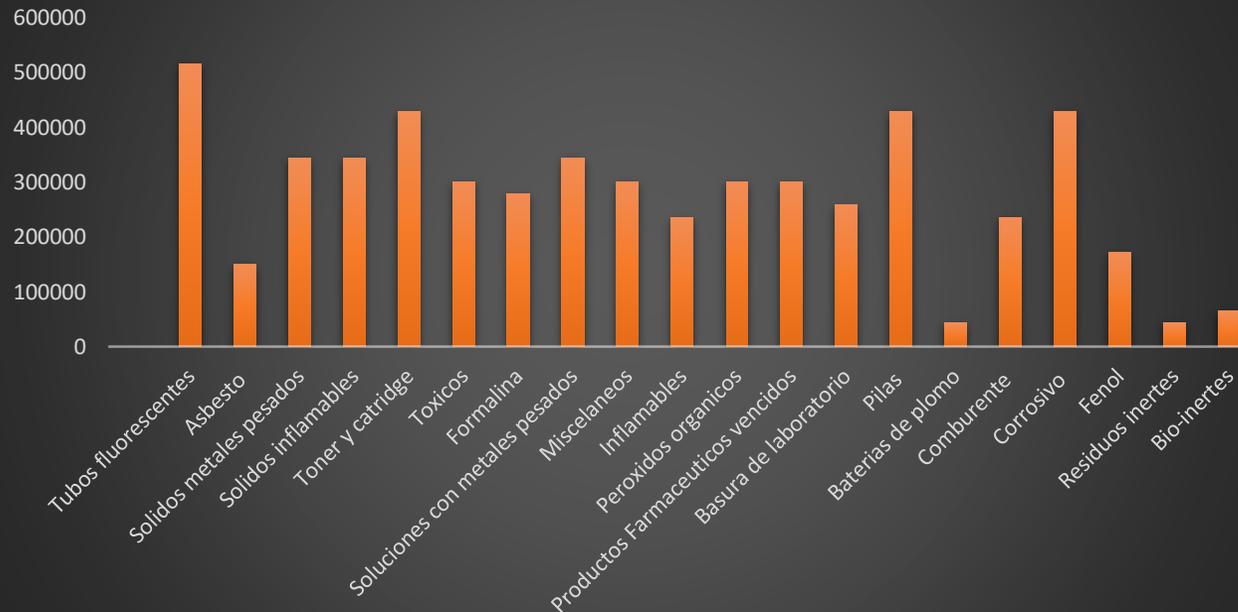
Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



## RESPEL

## COSTOS DISPOSICION FINAL RESIDUOS PELIGROSOS AÑO 2023

Valor \$ / Ton residuos peligrosos 2023



RESIDUO UDEC 2023	COSTO EURO DF HIDRONOR POR KG	Valor IVA por costo EURO	Valor real Pesos/Kg
<b>ORGANICO HALOGENADO</b>	8	\$1.398,4	\$8.758,4
<b>BIOCIDAS</b>	8	\$1.398,4	\$8.758,4

RESIDUO UDEC 2023	COSTO PESOS/Kg BIO BIO RECICLA	Valor Kg + IVA
<b>INERTE (EQUIPOS EN DESUSO)</b>	\$421	\$501
RESIDUO UDEC 2023	COSTO PESOS/Kg BIO BIO RECICLA	Valor Kg + IVA
<b>BIOLÓGICO</b>	\$1.900	\$2.261

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para estudiar y trabajar!!!



El Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), se crea mediante el D.S. N°148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y corresponde a una plataforma web para realizar la declaración y seguimiento de residuos peligrosos (RESPEL).

## SIDREP

Este sistema busca tener el control del movimiento y desplazamiento de residuos peligrosos entre los diferentes puntos del país. Así como, disponibilizar un espacio para consultar de los distintos actores sobre acciones en el movimiento de RESPEL y entregar información relevante para la gestión de estos a la autoridad sanitaria regional y nacional.



### DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Estatus: EN PROCESO, N° Folio:1401601

GENERADOR									
Nro. identificación	R08G00398 [VU 4585612]			Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 8				
Nombre Empresa	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN			RUT Empresa	81494400-k				
Dirección Establecimiento	VICTOR LAMAS 1290			Comuna	Concepción				
Teléfono				Fax					
Persona Responsable	13578074-K, PATRICIO RUBÉN ALBÓRNOZ LLANOS			Correo Electrónico	PAALBORNOZ@UDEC.CL				
Empresa Transportista	81494400-k, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN								
Empresa Destinataria	R08D00001 [9887990-8] HIDRONOR CHILE S.A, O-50 51 8								
Firma				Fecha y hora	30/08/2022 08:35 am				
Observaciones									
Detalle de Declaración									
N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Peligrosidad	E. físico	Contenedor	Estado del Residuo	Cantidad (Kg)
1	BASURA DE LABORATORIO	1.14	1.15	A4150	TC	sólido	2 Palet	En Proceso	500
Total									500

TRANSPORTISTA							
Nro. identificación	R08T00098			Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 8		
Nombre Empresa	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN			RUT Empresa	81494400-k		
Dirección sucursal	VICTOR LAMAS 1290			Comuna	Concepción		
Teléfono				Fax			
Persona Responsable	13578074-K, PATRICIO RUBÉN ALBÓRNOZ LLANOS			Correo Electrónico	PAALBORNOZ@UDEC.CL		
Identificación Transporte	FDCL-33-3						
Identificación Aceptado							

GENERADOR R08G00398: VU 4585812 | PATRICIO RUBÉN ALBORNOZ LLANOS | UNIVERSIDAD DE CONCEPCION | VICTOR LAMAS 1290 | Concepción

Folio

Fecha (inicio)



Fecha (fin)



Estado





Folio	Estado	Generador	Transportista	Destinatario/Transferencia	Fecha	Ac
1401601	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	31/08/2022 12:08 pm	VE
1401600	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	31/08/2022 12:08 pm	VE
1400197	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	31/08/2022 11:31 am	VE
1399918	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	31/08/2022 11:28 am	VE
1399143	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	31/08/2022 11:34 am	VE
1399139	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	31/08/2022 11:34 am	VE
1390877	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	10/08/2022 04:50 pm	VE
1390868	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	10/08/2022 04:49 pm	VE
1379184	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	20/07/2022 10:39 am	VE
1366200	Cerrado	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	81494400-k   UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	96607990-8   HIDRONOR CHILE S.A	24/06/2022 10:14 am	VE



## CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

HIDRONOR CHILE S.A., R.U.T. 96.607.990-8, certifica la eliminación de residuos en el " Centro de Almacenamiento, Transferencia, Recuperación, Revalorización de Residuos, Tratamiento y Disposición de Desechos de Origen Industrial y Doméstico ", ubicado Km. 51,6 Fundo Los Radales, comuna de Copiulemu, Florida, Región del Biobío, mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 318/2018.

Fecha de emisión : 16-08-2022  
 N° de Folio : 17166  
 Nombre Cliente : UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
 Rut Cliente : 81494400-K  
 Nombre Generador : UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
 Rut Generador : 81494400-K  
 Comuna Generador : CONCEPCION

Fecha Ingres	Guía Pesaje	SIDREP	Guía Despacho	Descripción Residuo Validado	KG
18/07/2022	810251295	1379184	588	RESIDUOS SOLIDOS DE LABORATORIO	1.740

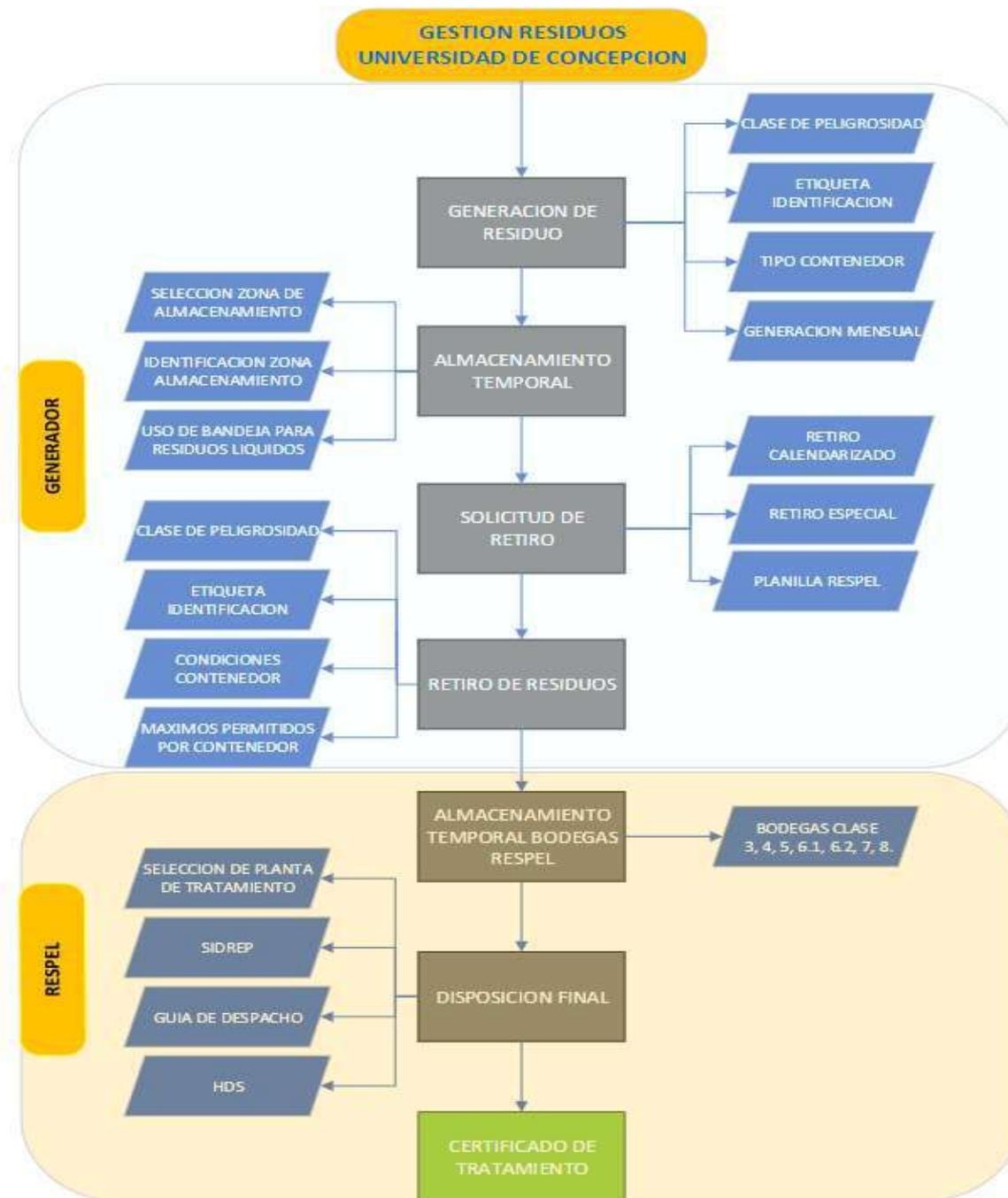
Nota: (\*) residuo con eliminación en el exterior.  
 Se extiende el presente certificado para fines que estime conveniente.

Felipe Riosco  
 Jefe de Planta Sur  
 Hidronor Chile S.A.

Certificado de  
 tratamiento

Fiscalizadores:

- Ministerio de medio ambiente
- Seremi de salud



## ¿COMO PODEMOS TRABAJAR EN LA REDUCCION DE RESIDUOS?

Reducir los residuos en las áreas de generación es importante tanto desde el punto de vista ambiental como económico:

- **Planificación de análisis:** La planificación cuidadosa de los análisis puede reducir la cantidad de materiales utilizados y, por lo tanto, la cantidad de residuos generados.
- **Reutilización de materiales:** Los materiales pueden ser reutilizados en diferentes experimentos, lo que reduce la cantidad de residuos generados. Por ejemplo, se pueden reutilizar tubos de ensayo y pipetas después de la limpieza adecuada.
- **Minimizar el uso de sustancias peligrosas:** La reducción en la cantidad de sustancias peligrosas utilizadas puede reducir los riesgos ambientales y de salud asociados con su manejo y disposición.



- **Reciclaje:** Los residuos que se pueden reciclar, como vidrio, plástico y papel, deben ser separados y reciclados adecuadamente.
- **Tratamiento adecuado de residuos peligrosos:** Los residuos peligrosos deben ser tratados y eliminados adecuadamente, siguiendo las regulaciones y normativas correspondientes.
- **Uso de sustancias menos tóxicas:** Se pueden utilizar alternativas menos tóxicas a las sustancias peligrosas, como disolventes orgánicos no halogenados.
- **Compartir y donar materiales:** Si se tienen excedentes de materiales que no se van a utilizar, se pueden compartir con otros laboratorios.



REDUCIR



REUTILIZAR



RECICLAR

## Resoluciones de transporte y almacenamiento temporal de residuos peligrosos

### AUTORIZACIONES PARA ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

- Área de Acopio Temporal (AAT) (Noviembre 2005)
- Declaración de impacto ambiental (DIA) CAT (Octubre de 2008)
- Centro de Acopio Temporal (CAT) (Junio de 2009)
- AAT Campus Chillán (Julio de 2008)

### AUTORIZACIONES PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

- Camión tolva para residuos inertes (Noviembre de 2005)
- Móvil 1 para residuos peligrosos (Abril de 2007)
- Móvil 1 para residuos peligrosos (Septiembre de 2010)
- Móvil 2 para residuos peligrosos (Abril de 2013)

### AUTORIZACIONES PARA MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES INERTES

- Plásticos y vidrios (Noviembre de 2005)
- Escorias, plásticos y vidrios (Febrero de 2008)
- Madera plástica (Diciembre de 2008)
- Animales no infectados (Julio de 2009)

### AUTORIZACIONES PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RADIATIVOS

- Bodega de Fuentes Radiactivas de tercera categoría (Octubre de 2013)



## AREA RESPEL

### GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS E INERTES

**USSO**  
DIRECCIÓN DE PERSONAL

Nuestro Propósito, Transformar a la UdeC en el mejor lugar para  
estudiar y trabajar!!!

