

# DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS

**Campus Viña del Mar**



<b>Elaborado por:</b>	Piera Espinoza
<b>Revisado por:</b>	Rodrigo Salvo
<b>Aprobado por:</b>	Romina Reyes
<b>Fecha de aprobación:</b>	26 de septiembre 2022

## **I. INTRODUCCIÓN**

En el marco de la acción 4.7 del Acuerdo de Producción Limpia II Educación Superior Sustentable, se presenta a continuación el diagnóstico de residuos sólidos generados en el Campus Viña del Mar de la Universidad Andrés Bello.

## **II. OBJETIVO Y ALCANCE**

El objetivo de este diagnóstico es identificar la línea base de residuos generados en el Campus Viña del Mar, su tratamiento y gestión, con el propósito de sentar las bases para la elaboración del plan de gestión de residuos enfocado en avanzar hacia cero residuos a eliminación.

El alcance de este diagnóstico comprende todos los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Campus Viña del Mar.

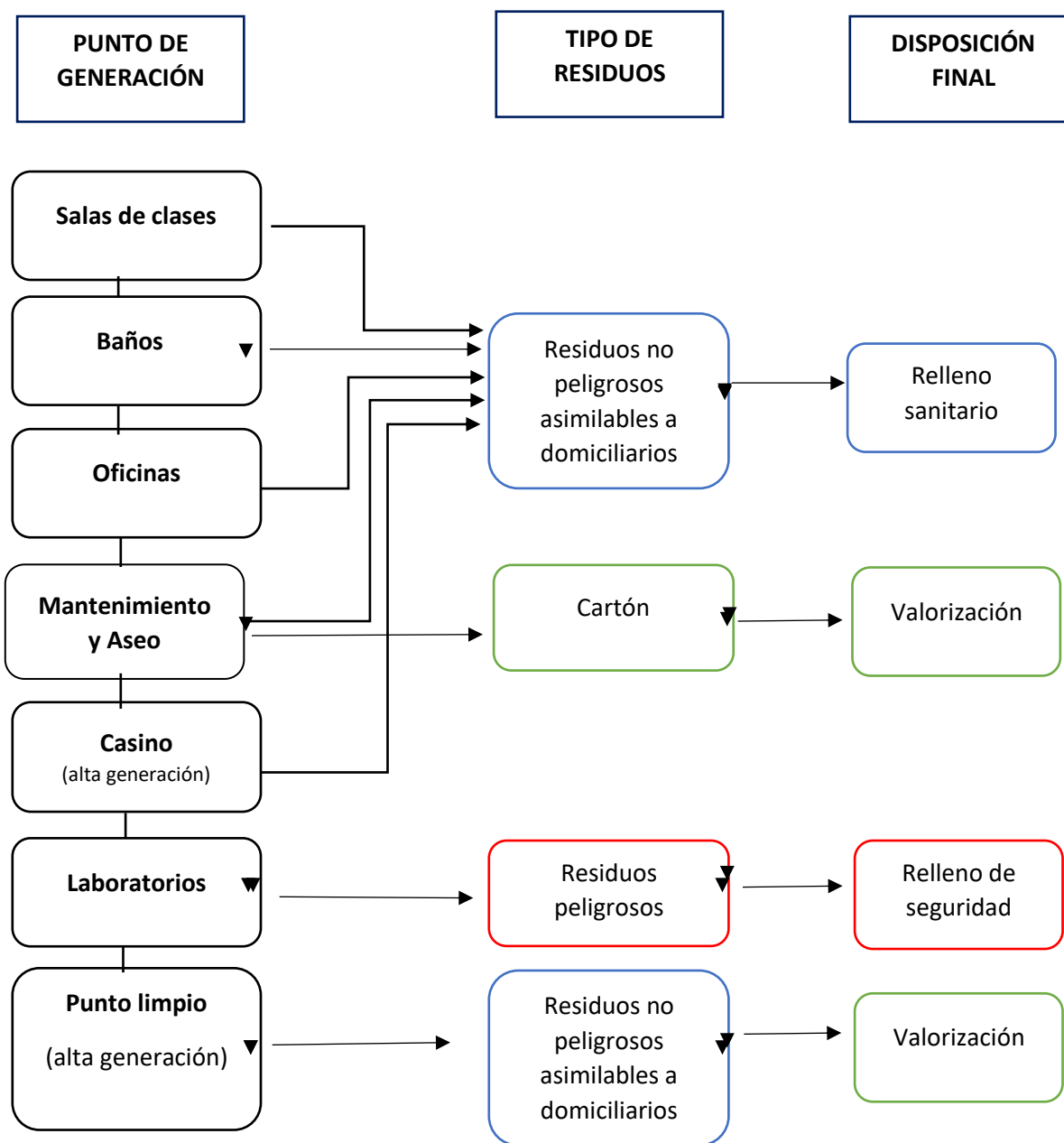
### III. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Información general	
Nombre institución	Universidad Andrés Bello
Rubro	Establecimiento de educación superior
Nombre establecimiento	Campus Viña del Mar
Dirección	Quillota n°980, Viña del Mar
Comuna, Ciudad y Región	Viña del Mar, región de Valparaíso
Superficie total (m²)	55.937
Número de colaboradores (2021)	464
Número de estudiantes (2021)	11.764
Áreas que se identifican en el establecimiento	Oficinas
	Salas de clases
	Laboratorios
	Casino
	Bodegas de mantención y aseo
	Baños
Descripción del establecimiento	El campus cuenta con 91 salas de clases, 73 laboratorios, 3 auditorios y biblioteca, con 43 boxes de estudios. Posee áreas de esparcimiento y estar, casino, salas de impresión, entre otras.

#### IV. LÍNEA BASE DE RESIDUOS SÓLIDOS

##### a) Generación de residuos

En el siguiente diagrama de flujo se muestran los puntos de generación, tipo y disposición final de todos los residuos generados en el Campus Viña del Mar. Se destacan los puntos de generación críticos en cuanto a las cantidades.



En la siguiente tabla se muestra la cantidad total de residuos sólidos generados en el establecimiento, durante un mes, clasificados según tipo.

**Tabla n°1.** Generación mensual de residuos sólidos NO PELIGROSOS.

RESIDUOS NO PELIGROSOS				
Nombre común	Cantidad	Unidad	Tipo de tratamiento	Área de generación
Asimilables a domiciliarios	14	Toneladas	Disposición final en relleno sanitario	Todas

Fuente: Veolia.

**Tabla n°2.** Generación mensual de residuos sólidos NO PELIGROSOS, desagregados, recuperados en punto limpio.

RESIDUOS NO PELIGROSOS PUNTO LIMPIO COMUNITARIO				
Nombre común	Cantidad	Unidad	Tipo de tratamiento	Área de generación
Vidrio	0,368	Toneladas	Reciclaje	Punto limpio
Cartón y papel	0,056	Toneladas	Reciclaje	Punto limpio
Plástico	0,686	Toneladas	Reciclaje	Punto limpio
Aluminio	0,001	Toneladas	Reciclaje	Punto limpio
Cartón para bebidas	0,008	Toneladas	Reciclaje	Punto limpio

Fuente: Agrolawen.

**Tabla n°3.** Generación mensual de residuos sólidos PELIGROSOS.

RESIDUOS PELIGROSOS				
Nombre común	Cantidad	Unidad	Tipo de tratamiento	Área de generación

Residuos peligrosos	0,3	Toneladas	Disposición final en relleno de seguridad	Laboratorios
---------------------	-----	-----------	---	--------------


*Fuente: STU*





El año 2021, en el Campus Viña del Mar, el 7% de los residuos fueron valorizados, mientras que el 93% no fue valorizado, realizando su disposición final en relleno sanitario.

**b) Gestión actual: recolección, almacenamiento y disposición final.**

Para cada uno de los residuos señalados en la tabla anterior, a continuación, se describe la gestión actual de éstos:

**Tabla n°4.** *Recolección en origen, transporte y almacenamiento de residuos sólidos.*

RECOLECCIÓN EN ORIGEN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Nombre común	Punto de generación	Contenedor en lugar de generación	Encargado de la recolección y transporte al lugar de almacenamiento	Lugar de almacenamiento
Asimilables a domiciliarios	Casino	S/I	Contratista casino	

Asimilables a domiciliarios	Salas de clases	S/I	Personal de aseo	
Asimilables a domiciliarios	Baños	S/I	Personal de aseo	
Asimilables a domiciliarios	Oficinas	S/I	Personal de aseo	
Asimilables a domiciliarios	Mantenimiento y aseo	S/I	Personal de aseo	

Cartón	Mantenimiento y aseo	No aplica	Personal de aseo	
Residuos peligrosos	Laboratorios		Cada laboratorio	
Asimilables a domiciliarios reciclables	Punto limpio		Empresa a cargo Agrolawen	

Fuente: UNAB.



**Tabla n°5.** Disposición final de residuos sólidos

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS					
Tratamiento (tipo de valorización o eliminación)	Nombre común	Nombre proveedor/g estor	N° retiros/ mes	Lugar destino final	Autorización destinatario final
Disposición final	Asimilables a domiciliarios	Veolia	1	Relleno sanitario El Molle	S/I
Tratamiento y revalorización de residuos	Residuos peligrosos	STU	Por solicitud	Winkler Ltda.	Resolución n° 24236/16-09- 2003
Reciclaje	Cartón	Reciclador de base	S/I	S/I	S/I*

Fuente: UNAB.

\*En proceso de levantamiento de información, el reciclador de base señaló que se encuentra certificado en sus competencias laborales, inscrito en el registro nacional de recicladores y gestionando la resolución sanitaria de su vehículo.

**c) Cultura de hábitos y prácticas de separación, reconocimiento y almacenamiento segregado de residuos entre el personal de cada área - Funcionamiento de sistemas de separación en origen.**

El campus Viña del Mar cuenta con un punto limpio al interior de sus instalaciones en donde los alumnos y colaboradores pueden realizar la segregación de sus residuos en plásticos, latas de aluminio, cartón para bebidas, vidrio, cartón y papel.

En cuanto a las áreas de generación de residuos identificadas en el ítem a):

- Residuos sólidos peligrosos:

Solo se realiza segregación de residuos peligrosos generados en los laboratorios. Estos son identificados, manejados y almacenados por cada encargado de laboratorio, quién realiza su disposición final a través de gestores autorizados.

- Residuos sólidos no peligrosos:

En los puntos de generación de residuos no peligrosos identificados en el ítem a) no se cuenta con segregación en origen, ni se realizan prácticas de separación de estos, por lo que son gestionados en su conjunto como residuos asimilables a domiciliarios, realizando su disposición final en relleno sanitario. Estos son dispuestos en basureros ubicados en las distintas áreas del establecimiento como, salas de clases, baños, oficinas, patios y casino, los cuales son retirados por el personal de aseo y dispuestos en el lugar de almacenamiento ubicado en el patio de residuos según se muestra en la Tabla n°4.

d) Catastro de destinatarios y transportistas utilizados por residuo, indicando sus autorizaciones sanitarias y la distancia al lugar de disposición final.

**Tabla n°5.** Destinatarios y transportistas

DESTINATARIOS Y TRANSPORTISTAS					
Residuo	Distancia a disposición final	Transportistas	Autorización transportista	Destinatario	Autorización destinatario
Asimilables a domiciliarios	28 Km	Veolia	S/I	Relleno sanitario El Molle	S/I
Residuos peligrosos	130 Km	STU	Resolución n° 34247/03-12-2004 Resolución n° 158986/31-12-2007	Winkler Ltda.	Resolución n° 24236/16-09-2003
Cartón	S/I	Reciclador de base	S/I	S/I	S/I

#### **e) Identificación de oportunidades de mejora en la gestión de residuos**

En base a la información expuesta en los puntos anteriores a continuación se señalan las oportunidades de mejora asociadas a la gestión de residuos sólidos al interior del establecimiento. Éstos se basan en los volúmenes generados y/o depositados, ubicación puntos de acopio, peligrosidad y gestión que se realiza para el manejo de residuos en el establecimiento.

En la siguiente tabla se muestran las oportunidades de mejora para el Campus Viña del Mar:

***Tabla n°6. Oportunidades de mejora***

<b>Tipo de acción</b>	<b>Descripción</b>
Gestión	Formalizar la gestión del cartón realizada por el reciclador de base para poder obtener la trazabilidad del residuo.
Documental	Elaborar procedimiento de residuos no peligrosos que considere el manejo de los residuos asimilable a domiciliarios, desagregados, desde su origen hasta el lugar de almacenamiento en punto limpio.

#### **f) Análisis económico del sistema de manejo actual de residuos**

En el campus Viña del Mar los costos asociados a la gestión de residuos corresponden al servicio de retiro y disposición final de residuos peligrosos, residuos no peligrosos asimilables a domiciliarios y los residuos no peligrosos recuperados en el punto limpio.

Según los pagos efectuados durante el año 2021, en la tabla n°7-8-9 se muestra el promedio mensual del pago del servicio de recolección y disposición final de residuos. De acuerdo a los residuos generados y gestionados en el campus, solo no se considera en los costos actuales, la gestión del cartón realizada por el reciclador de base, dado que el servicio no se encuentra formalizado.

***Tabla n°7. Costos gestión residuos peligrosos.***

<b>Ítem</b>	<b>Mensual</b>	<b>2021</b>
Transporte y disposición final	\$ 327.084	\$3.925.008

*Fuente: UNAB.*

***Tabla n°8. Costos gestión residuos no peligrosos.***

<b>Ítem</b>	<b>Mensual</b>	<b>2021</b>
Transporte y disposición final	\$ 589.528	\$7.074.334

*Fuente: UNAB.*

***Tabla n°9. Costos gestión residuos no peligrosos reciclables punto limpio.***

<b>Ítem</b>	<b>Mensual</b>	<b>2021</b>
Transporte y disposición final	\$ 1.428.000	\$17.136.000

*Fuente: UNAB.*