

Plan de Manejo y Minimización de Residuos Sólidos

**Proyecto: Nuevo Campus Universidad
Católica Sedes Sapientiae Filial Chulucanas**

Elaborado por:

SANTAK INGENIEROS S.A.C.

Elaborado para:

DIÓCESIS DE CHULUCANAS

ABRIL, 2021

CONFIDENCIALIDAD

El presente estudio, así como la información incluida en todos los capítulos y anexos, son confidenciales y pueden ser protegidas por derechos de propiedad intelectual de SANTAK INGENIEROS S.A.C., y se destinan exclusivamente a la Diócesis de Chulucanas, para los únicos fines de evaluación del estudio. Su divulgación a terceros tal como su reproducción, utilización o divulgación, total o parcialmente, para otros fines, quedan prohibidas, salvo en conformidad con los términos y condiciones que se deriven o resulten del contrato suscrito entre ambas partes.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	BASE LEGAL	2
III.	OBJETIVOS.....	3
3.1.	Objetivo General	3
3.2.	Objetivos Específicos	3
IV.	INFORMACIÓN GENERAL DEL CAMPUS	4
4.1.	Generalidades	4
4.2.	Localización Geográfica	4
4.3.	Clima	5
1.	CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO	6
1.1.	GENERALIDADES.....	6
1.2.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA	6
1.3.	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	7
1.3.1.	Etapas de construcción.....	7
1.3.2.	Etapas de Operación	13
2.	CAPÍTULO II: PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	17
2.1.	GENERALIDADES.....	17
2.2.	ALCANCES	17
2.3.	GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS	17
2.3.1.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	18
2.3.2.	ETAPA DE OPERACIÓN.....	22
3.	CAPÍTULO III: COMITÉ DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	33
3.1.	Responsabilidades	33
3.2.	Conformación del Comité de Manejo de Residuos Sólidos.....	33
4.	CAPÍTULO III: PLAN DE CAPACITACIONES	34
4.1.	GENERALIDADES.....	34
4.2.	ALCANCES	34
4.3.	OBJETIVOS	34
4.4.	CAPACITACIÓN EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	34
4.4.1.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	34
4.4.2.	ETAPA DE OPERACIÓN.....	35
5.	CAPÍTULO 5: PLAN DE CONTINGENCIA.....	36
5.1.	GENERALIDADES.....	36
5.2.	OBJETIVOS	36
5.3.	ALCANCE	36
5.4.	SITUACIONES DE EMERGENCIA	36
5.4.1.	Clasificación de Emergencias.....	37
5.4.2.	Organización y responsabilidades	38
5.5.	PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE EMERGENCIA	39
5.5.1.	MÉTODOS DE PROTECCIÓN.....	41
5.6.	SIMULACROS DE EMERGENCIA.....	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Ubicación del Proyecto	4
Tabla 2: Coordenadas UTM-DATUM WGS84 del área de estudio.....	5
Tabla 3: Actividades de la Etapa de Construcción	7
Tabla 4: Cantidad de Trabajadores – Etapa de Construcción	8
Tabla 5: Clasificación de los Residuos Sólidos	9
Tabla 6: Clasificación de los Residuos Generales	9
Tabla 7: Cálculo Generación Mensual - Residuos Generales	10
Tabla 8: Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables	10
Tabla 9: Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables Nuevo Campus Filial Chulucanas	11
Tabla 10: Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción y Demolición.....	12
Tabla 11: Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción – Nuevo Campus Filial Chulucanas.....	12
Tabla 12: Cálculo Generación Mensual - Residuos Generales	14
Tabla 13: Cálculo Generación Mensual - Residuos Reciclables	14
Tabla 14: Generación de Residuos Reciclables.....	15
Tabla 15: Cálculo Generación Mensual - Residuos Compostificables.....	16
Tabla 16: Clasificación de Residuos Sólidos.....	17
Tabla 17: Segregación y Almacenamiento de Residuos Peligrosos – Etapa de Construcción.....	20
Tabla 18: Clasificación de Emergencias	37
Tabla 19: Procedimientos en Caso de Emergencia	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fases del Manejo de RCD	8
Figura 2: Porcentaje de generación de residuos reciclables	15
Figura 3: Clasificación de Residuos No Municipales	24
Figura 4: Contenedores Nuevo Campus Filial Chulucanas	25
Figura 5: Caja de Bioseguridad.....	25
Figura 6: Bolsas para Residuos Peligrosos.....	26
Figura 7: Contenedor para Residuos de 600 L.....	27
Figura 8: Contenedor de 250 L para Residuos Peligrosos	28
Figura 9: Modelo de almacén de Residuos Peligrosos.....	28

I. INTRODUCCIÓN

La Diócesis de Chulucanas (DIÓCESIS) en convenio con la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS) cuentan con un Centro de Investigación, Profesionalización y Extensión Universitaria para la Inclusión Social y el Desarrollo Regional en Chulucanas, reconocido por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU como Universidad Católica Sedes Sapientiae, Filial Morropón: Chulucanas.

En dicho sentido, y para dar cumplimiento a los fines antes descritos, la DIOCESIS y la UCSS han previsto implementar un proyecto para la construcción, implementación y operación de un nuevo campus de la referida Universidad Católica Sedes Sapientiae, Filial Morropón: Chulucanas, con Sede en la ciudad de Chulucanas, región Piura.

Como parte de los instrumentos de gestión ambiental que deberá implementar la UCSS, se requiere la elaboración de un Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos para el Proyecto: Nuevo Campus Filial Chulucanas, para lo cual la DIÓCESIS ha contratado los servicios de la empresa consultora SANTAK INGENIEROS S.A.C.

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos es un documento de carácter técnico operativo en el cual se detallan responsabilidades y acciones necesarias para seguir con la gestión y manejo adecuado de los mismos, enmarcándose dentro de la política general de la empresa y su compromiso con el cuidado del medio ambiente, dando cumplimiento de esta manera a lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos mediante el Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento D.S. N° 014-2017.

El estudio detalla los objetivos e indicadores que se deberán alcanzar, los mismos que están orientados al manejo adecuado de los residuos sólidos, en función de la descripción de las actividades que realizará la UCSS. Cabe señalar que la evaluación del manejo actual y caracterización de los residuos sólidos permitirá establecer las etapas del plan operacional, el cronograma de capacitaciones y las funciones del comité de gestión.

II. BASE LEGAL

Para la elaboración del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se han considerado los requisitos legales que se presentan en el cuadro N°1

Cuadro 1- 1 Referencias Legales y Otras Normas

Referencia Legales y Otras Normas	Descripción
Constitución Política del Perú	Art. 67.- El estado determina la Política Nacional del Ambiente
Ley N° 28611 Ley General del Ambiente	Art. 119.- La gestión de los residuos sólidos empresariales es responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final.
Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.
Decreto Legislativo N° 1501	El Decreto Legislativo N°1501 modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
D.S. N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	El presente dispositivo normativo tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.
D.S. N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Establecer un conjunto de derechos y obligaciones para la adecuada gestión y manejo ambiental de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a través de las diferentes etapas de manejo: generación, recolección, transporte, almacenamiento, reaprovechamiento y disposición final, involucrando a los diferentes actores en el manejo responsable, a fin de prevenir, controlar, mitigar y evitar daños a la salud de las personas y al ambiente.
Ley N° 28256 Ley que Regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	La presente Ley tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.
D.S. N° 021-2008-MTC Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de	EL presente reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los

Referencia Legales y Otras Normas	Descripción
Materiales y Residuos Peligrosos	principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad.
D.S. N° 019-2016-VIVIENDA Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición	El presente Reglamento tiene por objeto regular la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona y contribuir al desarrollo sostenible del país.
NTP 900.058 2019 Gestión de Residuos Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos	Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.
NTP 900.065 2012 Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generación, recolección interna, clasificación y almacenamiento. Centros de acopio.	Esta Norma Técnica Peruana establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados por los diferentes aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con la finalidad de prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que se puedan generar, sobre la salud y el ambiente en las diferentes etapas del manejo de estos residuos. La presente Norma establece las medidas para el manejo de RAEE en las etapas de generación, recolección interna, clasificación, almacenamiento y las características de los centros de acopio.
Protocolo para el manejo de residuos sólidos durante la emergencia sanitaria por Covid-19 y el Estado de Emergencia Nacional	El presente documento tiene por objeto establecer orientaciones para el adecuado manejo de los residuos sólidos durante las operaciones y los procesos de dichos residuos en el marco del Estado de Emergencia Nacional, a fin de contribuir con la disminución de la propagación del COVID-19 y minimizar los riesgos de afectación a la salud de las personas y al ambiente.

Elaborado por: Santak Ingenieros S.A.C., 2021.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Realizar una gestión responsable en la Minimización y Manejo Integral de los residuos sólidos generados en el Nuevo Campus Filial Chulucanas, al mismo tiempo de disminuir y/o evitar los posibles impactos ambientales, proteger la seguridad y salud de la población universitaria y prevenir los riesgos sanitarios.

3.2. Objetivos Específicos

- Minimizar la generación de residuos sólidos mediante la implementación de actividades de minimización y segregación en la fuente.

- Definir los procedimientos para efectuar una eficiente segregación de todos los residuos que se generen la institución.
- Cumplir con el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (D.S. N° 014 – 2017 – MINAM) y los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019
- Proveer al personal las guías y consideraciones a tener en cuenta durante el manejo de los residuos sólidos.
- Establecer un programa de capacitaciones dirigido a todo el personal en temas relacionados a la segregación, reaprovechamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos sólidos.

IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL CAMPUS

4.1. Generalidades

La Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS) fue fundada el 31 de mayo de 1998 por Monseñor Lino Panizza Richero y aprobada el 27 de diciembre de 1999, mediante Resolución N. 688-99 CONAFU. Es promotora de la UCSS la Diócesis de Carabayllo, jurisdicción de la Iglesia Católica.

A partir del 12 de septiembre de 2018, la UCSS cuenta con el licenciamiento institucional otorgado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), según Resolución del Consejo Directivo N° 117-2018-SUNEDU/CD en mérito a la calidad, la interculturalidad y la inclusión social.

Las sedes principales se encuentran ubicadas en Lima, y actualmente cuenta también con 5 filiales ubicadas en las siguientes regiones: Ucayali (Filial Atalaya), Piura (Filial Chulucanas), Lima (Filial Huaura), San Martín (Filial Rioja) y Junín (Filial Tarma).

4.2. Localización Geográfica

En la siguientes Tabla se presenta la ubicación del Nuevo Campus de la Filial Chulucanas de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Tabla 1: Ubicación del Proyecto

Datos del Proyecto	
Departamento:	Piura
Provincia:	Morropón
Distrito:	Chulucanas
Sector:	Calle Cuzco No. 379
Ubicación del estudio:	Vía Nacional PE-1NS

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

Tabla 2: Coordenadas UTM-DATUM WGS84 del área de estudio

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
A	591 686.1	9 432 937.2
B	591 685.7	9 432 660.8
C	591 501.3	9 432 937.4
D	591 501.0	9 432 661.1

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

4.3. Clima

El clima en la ciudad de Chulucanas es desértico, y ha sido clasificado como BWh (donde *B*=clima seco, *W*=desierto y *h*=caliente) por el sistema Köppen-Geiger. Recientemente es más frecuente la presencia del fenómeno el Niño, y como consecuencia ha habido un aumento gradual de precipitaciones, las cuales son torrenciales durante el verano.

De acuerdo a la información registrada en la Estación Meteorológica Chulucanas se tiene que la precipitación para el período 2018-2020 presenta su pico más alto en el mes de febrero del 2019 con un valor de 12,8 mm y un mínimo durante todos los meses en diferentes años con un valor de 0,0 mm.

El clima en la ciudad, registrado por la Estación Chulucanas para el período 2018-2020 presenta las temperaturas máximas con un valor de 36,2 °C registrado en marzo del 2018 y un valor mínimo de 30,5 °C presentado en julio de 2018.

Igualmente, los registros de temperaturas mínimas, muestran su valor más bajo en el mes de agosto de 2020 con 14 °C; y un valor máximo media mensual de 22,7 °C registrada en el mes de febrero de 2019.

1. CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO

1.1. GENERALIDADES

Para la elaboración del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se ha elaborado un diagnóstico que permite identificar y caracterizar los residuos que se pudieran generar en cada una de las etapas del Proyecto.

Las etapas del proyecto que se han considerado para la elaboración del diagnóstico y para la elaboración de las medidas de minimización y manejo de los residuos sólidos son las siguientes: Etapa de Construcción y Etapa de Operación (funcionamiento de las instalaciones del nuevo campus).

Cabe señalar que, como referencia para la realización de los cálculos y proyecciones respectivas, en cuanto a la generación de los residuos, se han considerado los resultados del Informe del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos – UCSS - Sede Lima – 2017.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

La UCSS es una comunidad de alumnos, trabajadores, docentes y administrativos, que desarrollan sus actividades en las siguientes instalaciones:

- Oficinas administrativas
- Aulas
- Auditorios
- Talleres
- Laboratorios
- Biblioteca
- Comedor/cafetería
- Áreas de deporte
- Áreas de recreación

El Nuevo Campus de la Filial Chulucanas contará con las siguientes Facultades:

- Facultad de Ciencias de la Salud
 - Programa de Terapia Física y Rehabilitación
 - Programa de Nutrición y Dietética
- Facultad de Ingeniería Agraria
 - Programa de Ingeniería Ambiental
 - Programa de Ingeniería Agroindustrial y de Biocomercio
- Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales
 - Programa de Administración y Negocios Internacionales

1.3. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

1.3.1. Etapa de construcción

Descripción del proceso

Para la etapa de construcción se han considerado las siguientes actividades:

Tabla 3: Actividades de la Etapa de Construcción

Actividades	Definición	Descripción
Desbroce	Es el conjunto de actividades que tienen por objeto retirar la vegetación en el terreno.	Antes del inicio del movimiento de tierras se deberá retirar la masa forestal del terreno.
Movimiento de tierras	Es el conjunto de actividades que tienen por objeto preparar el terreno para la construcción.	Consiste en la excavación, transporte y vertido de tierras.
Vaciados	Excavación a cielo abierto en la que todo el perímetro queda por debajo del nivel del suelo.	Se realiza después del desbroce.
Zanjas	Excavación larga y angosta que se realiza por debajo del nivel de la rasante y a cielo abierto.	Las dimensiones de las zanjas están establecidas en los planos estructurales.
Cimentación	Base natural o artificial, bajo tierra, sobre la que descansa una edificación. Su dimensión y tipo será en función del peso de la construcción y de la aptitud portante del terreno sobre el cual descansa éste.	La actividad constructiva de cimentación consiste en la excavación y su fabricación in situ (ferrallado, hormigonado).
Zapatas	Ensanchamiento de la base de los soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación.	Las zapatas pueden ser de hormigón en masa o armado, de planta cuadrada o rectangular.
Estructuras	Elemento o conjunto de ellos que forman la parte resistente y sustentante de una construcción.	La realización de las estructuras consiste en la construcción de los tres tipos de elementos que la componen, teniendo en cuenta los materiales.
Acabados y Acondicionamiento de las Instalaciones	Son revestimientos o recubrimientos a todos aquellos materiales que se colocan sobre una superficie de obra. Comprende obras de interiores y exteriores y las instalaciones sanitarias y eléctricas.	Es la etapa final de la obra.

Fuente: Diócesis de Chulucanas, 2021

Se tiene previsto para la etapa de construcción se contratará 20 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4: Cantidad de Trabajadores – Etapa de Construcción

N° de Trabajadores	
Administrativos	2
Obreros	14
Técnicos/Supervisores	4
TOTAL	20

Fuente: Diócesis de Chulucanas, 2021

De acuerdo a la clasificación de residuos sólidos establecida en la normativa vigente D.S. N° 003-2013-VIVIENDA - Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición / D.S. N° 019-2016- VIVIENDA / Modificación del D.S. N° 003-2013-VIVIENDA, los residuos sólidos que se generarán durante la etapa de construcción serán del siguiente tipo: residuos generales, residuos sólidos reciclables y residuos sólidos peligrosos. En esta última clasificación, se considerarán los residuos biocontaminados (mascarillas, protector facial, entre otros) producto del uso frecuente del equipo de protección personal por el riesgo de exposición a la COVID 19.

En cuanto a los residuos sólidos domésticos, estos serán generados por las actividades de alimentación del personal de obra y otros generados por las actividades administrativas.

Las fases que se deberán implementar para un adecuado manejo de los residuos sólidos que se generen en la etapa de construcción serán las siguientes:

Figura 1: Fases del Manejo de RCD



Fuente: Santak Ingenieros S.A.C.,2021

En la siguiente Tabla se indica la clasificación de los residuos sólidos:

Tabla 5: Clasificación de los Residuos Sólidos

Tipo de Residuo	Color
Metales	Amarillo
Vidrio	Plomo
Papel y Cartón	Azul
Plástico	Blanco
Orgánicos	Marrón
Peligrosos	Rojo
No Aprovechables	Negro

Fuente: NTP 900.058 2019 – Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

a) Residuos Generales

Los residuos generales comprenden todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Ejemplos: Papel encerado, metalizado, cerámicos, colillas de cigarro, residuos sanitarios (papel higiénico, paños húmedos, entre otros).

Tabla 6: Clasificación de los Residuos Generales

No Aprovechables	Negro
------------------	-------

Fuente: NTP 900.058 2019 – Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

Para el cálculo de la generación de residuos generales se ha considerado el valor correspondiente a 0.082 kg/día/hab., donde el 13% corresponde a residuos generales. Ese valor ha sido obtenido como resultado del Estudio de Caracterización realizado para el Campus de la Filial Chulucanas (2017).

Por lo tanto, se está considerando una generación per cápita de 0.01066 kg/día/hab para el caso de residuos generales.

De acuerdo a la proyección aproximada de trabajadores que realizarán actividades en la etapa de construcción, dentro del Nuevo Campus Filial Chulucanas (20 personas) la generación per cápita mensual (23 días) de residuos generales será de la siguiente manera:

Tabla 7: Cálculo Generación Mensual - Residuos Generales

Cantidad de Trabajadores	20
Generación per cápita Residuos Generales ¹	0.01066 kg/día/hab
Total días laborables	23
Total Mensual	4.90036 kg/mes

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

Por lo tanto, la generación de residuos generales durante la etapa de construcción por mes será de 4.9 kg/mes.

b) Residuos reciclables

De acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA - Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición / D.S. N° 019-2016- VIVIENDA Modificación del D.S. N° 003-2013-VIVIENDA, se considera la siguiente clasificación de residuos sólidos reciclables de la construcción:

Tabla 8: Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables

Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables	
Desmonte Limpio	Desmonte producto de la excavación masiva de terreno para la cimentación. No se considera desmonte limpio a los elementos de concreto ciclópeo y el material de demolición constituido por lozas aligeradas y elementos de tabiquería de albañilería que contengan maderas, elementos de plástico, papel, cartón y cualquier otro material inorgánico que no sirva para el objetivo de consolidar el relleno.
Instalaciones	– Mobiliario fijo de cocina. – Mobiliario fijo de cuartos de baño.
Cubiertas	– Tejas – Tragaluces y claraboyas – Soleras prefabricadas – Tableros – Placas Sándwich
Fachadas	– Puertas – Ventanas

¹ Resultado del Informe del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos – UCSS sede Lima

Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables	
	– Revestimientos de piedra – Elementos prefabricados de hormigón
Particiones Interiores	– Mamparas – Tabiquerías móviles o fijas – Barandillas – Puertas – Ventanas
Acabados Interiores	– Cielo raso – Pavimentos flotantes – Alicatados – Elementos de decoración
Estructura	– Vigas y pilares – Elementos prefabricados de hormigón
Fuente: D.S. N° 003-2013-VIVIENDA. Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición / D.S. N° 019-2016-VIVIENDA Modificación del D.S. N° 003-2013-VIVIENDA.	

Considerando que el área que se proyecta construir es de 12 781.07 m², y en función a las características constructivas del Nuevo Campus de la Filial Chulucanas, se han identificado los siguientes residuos sólidos de la construcción reutilizables y/o reciclables:

Tabla 9: Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables Nuevo Campus Filial Chulucanas

Residuos Sólidos de la Construcción Reutilizables y/o Reciclables		
Tipo	Descripción	Cantidad Estimada
Desmante Limpio	Desmante producto de la excavación masiva del terreno para la cimentación.	200 m ³

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

c) Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos son aquellos que por sus características representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente, y presentan alguna de las siguientes características: corrosividad, explosividad, autocombustibilidad, reactividad, toxicidad, o patogenicidad.

Asimismo, se deberá considerar residuo peligroso (biocontaminado), los residuos de material de protección personal que serán de uso obligatorio y permanente por el actual Estado de Emergencia Sanitaria frente a la exposición de contagio de COVID 19.

En la siguiente Tabla se presenta la clasificación de residuos sólidos peligrosos de la construcción de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 003-2013-VIVIENDA Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.

Tabla 10: Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción y Demolición

Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción y Demolición	Restos de madera tratada.
	Envases de removedores de pinturas, aerosoles.
	Envases de: removedores de grasa, adhesivos, líquidos para remover pintura.
	Envases de: pintura, pesticidas, contrachapados de madera, colas, lacas.
	Restos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, etc.
	Restos de PVC (solo luego de ser sometidos a temperaturas mayores a 40°C).
	Restos de planchas de fibrocemento con asbesto, pisos de vinilo asbesto, paneles divisores de asbesto.
	Envases de pinturas y solventes.
	Envases de preservantes de madera.
	Envases de pinturas.
	Restos de cerámicos, baterías.
	Filtros de aceite, envases de lubricantes

Fuente: D.S. N° 003-2013-VIVIENDA Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición / D.S. N° 019-2016- VIVIENDA Modificación del D.S. N° 003-2013-VIVIENDA

De la misma manera, considerando el área total que se proyecta construir en el terreno, correspondiente a 12 781.07 m², y a las características generales de la edificación, se tiene previsto la generación de los siguientes residuos sólidos peligrosos durante la etapa de construcción:

Tabla 11: Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción – Nuevo Campus Filial Chulucanas

Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción		
Tipo	Descripción	Cantidad Aproximada
Envases de removedores de pinturas, aerosoles.	Al término de las actividades de acabados. Thinner empleado en la limpieza general después del pintado.	5 envases de thinner (1 galón)
Restos de PVC (solo luego de ser sometidos a temperaturas mayores a 40°C).	Tubería de la red potable Ø 1/2" Y Ø 3/4"	- 19.05 ml de tubería de Ø 1/2". - 14 ml de tubería de Ø 3/4".
Envases de pinturas y solventes.	Pintura látex, base y thinner para muros y losas	-73 envases de pintura Base (balde de 20 lt) - 73 envases de Pintura látex (balde de 20 lt) - 81 envases de Thinner (1 galón)

Residuos Sólidos Peligrosos de la Construcción		
Tipo	Descripción	Cantidad Aproximada
Envases de pinturas.	Pintura anticorrosiva y base zincromato empleada en estructuras metálicas	- 47 envases de Base zincromato (1 galón) - 40 envases de Pintura anticorrosiva (1 galón)
Restos de cerámicos, baterías.	Restos de cerámica cortadas de las losas con dimensiones de 0.45m x0.45m	- 76.035 m ² de cerámica

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

Los residuos peligrosos generados durante la etapa de construcción deberán disponerse temporalmente en espacios debidamente acondicionados considerando el volumen y la cantidad de los mismos. Estos residuos deberán almacenarse de manera separada y deberán contar con una señalética adecuada,

Deberá tenerse en cuenta el nivel de peligrosidad de cada uno de los productos e insumos, el cual se detalla en las hojas de seguridad de los mismos. Todos los residuos peligrosos deberán ingresar al almacenamiento temporal con la entrega de una ficha de registro.

1.3.2. Etapa de Operación

Descripción del proceso

Las actividades que se desarrollarán durante la etapa de operación y/o funcionamiento del Nuevo Campus de la Filial Chulucanas, generarán residuos de tipo: residuos generales, residuos reciclables, residuos compostificables y residuos peligrosos.

Estos tipos de residuos se han identificado considerando las actividades que se realizarán en cada uno de los Programas Académicos y en las actividades cotidianas de un Campus Universitario.

a) Residuos Generales

La proyección de estudiantes y trabajadores que realizarán actividades dentro del Nuevo Campus Filial Chulucanas corresponde a 2000 personas aproximadamente (alumnos, personal administrativo y personal de servicios generales).

Asimismo, según el Informe del Estudio de Caracterización realizado para el Campus de la Filial Chulucanas (2017), la generación per cápita de residuos sólidos será de 0.082 kg/día/hab, donde el 13% corresponde a residuos generales.

En la siguiente Tabla se presenta el cálculo de la generación de residuos generales por mes durante la etapa de operación.

Tabla 12: Cálculo Generación Mensual - Residuos Generales

Población	2000
Generación per cápita Residuos Generales ²	0.01066 kg/día/hab
Total días laborables	23
Total Mensual	490.036 kg/mes

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021.

Por lo tanto, se tiene previsto una generación de 490.036 kg/mes de residuos generales durante la etapa de operación.

b) Residuos Reciclables

La generación de residuos reciclables representará el 32% del total de residuos sólidos generados per cápita.

En la siguiente Tabla se presenta el cálculo mensual de los residuos reciclables generados per cápita.

Tabla 13: Cálculo Generación Mensual - Residuos Reciclables

Población	2000
Generación per cápita Residuos Reciclables	0.02624 kg/día/hab
Total días laborables	23
Total Mensual	1207.04 kg/mes

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021.

A continuación, se presenta la distribución por tipo de residuo reciclable que se generará durante la etapa de operación del Nuevo Campus.

Cabe señalar que los datos del % de generación han sido obtenidos del Informe del Estudio de Caracterización Filial Chulucanas (2017).

² Resultado del Informe del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos – UCSS sede Lima

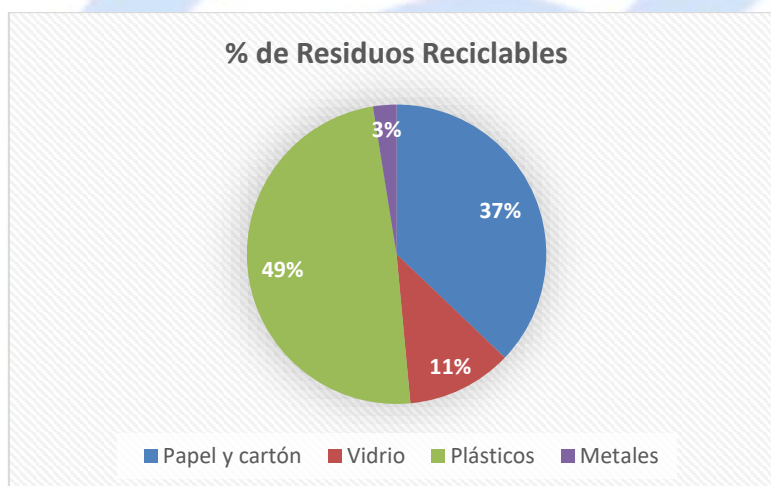
Tabla 14: Generación de Residuos Reciclables

Tipo de Residuo	% de Generación	Generación Diaria kg	Generación Mensual kg
Papel y Cartón	37%	19.6	449.8
Vidrio	11%	6	138.0
Plástico	49%	25.8	592.9
Metal	3%	1.3	30.7

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

En la siguiente Figura se ilustra la distribución porcentual de los residuos reciclables durante la etapa de operación.

Figura 2: Porcentaje de generación de residuos reciclables



Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

Por lo tanto, se proyecta una generación mensual de 1207.04 kg de residuos reciclables durante la etapa de operación.

c) Residuos Compostificables

De acuerdo a las características del Nuevo Campus Filial Chulucanas, que contará con una cafetería donde se prepararan alimentos, y considerando una afluencia de 2000 personas, se proyecta una generación diaria de 90.2 kg/día (valor per cápita 0.0451 kg/día/hab) de residuos orgánicos.

Asimismo, como parte de las medidas de manejo se tendrá en cuenta el adecuado tratamiento de los residuos compostificables.

En la siguiente Tabla se presenta el cálculo de generación de residuos compostificables por mes.

Tabla 15: Cálculo Generación Mensual - Residuos Compostificables

Población	2000
Generación per cápita Residuos Reciclables ³	0.0451 kg/día/hab
Total días laborables	23
Total Mensual	2074.6 kg/mes

Fuente: Diócesis de Chulucanas.2021

d) Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos serán generados principalmente en las prácticas de los laboratorios y algunas veces en otras áreas de la universidad, allí dependiendo de su estado (líquido o sólido) deberán ser colocados en envases de vidrio, plástico y en cajas.

Asimismo, se deberán considerar los residuos biocontaminados.

Se proyecta que la generación de residuos peligrosos en el Nuevo Campus Filial Chulucanas sea de 10 kg cada 4 meses, la generación se dará puntualmente como resultado de las actividades de los Laboratorios de Ciencias Básicas y de lo que se genere en el tópico.

³ Resultado del Informe del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos – UCSS - Sede Lima – 2017.

2. CAPÍTULO II: PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1. GENERALIDADES

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se elabora con el objetivo de asegurar el manejo adecuado de los residuos sólidos que se generen, mejorar el entorno ambiental y la calidad de vida de los integrantes de la Comunidad Universitaria del Nuevo Campus Universitario Filial Chulucanas.

El PMMRS presenta acciones que permitirán a la Universidad adoptar medidas adecuadas para la correcta segregación, transporte, almacenamiento, valorización y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

2.2. ALCANCES

El PMMRS considera el desarrollo eficiente del uso de materiales, la minimización y segregación adecuada de los residuos sólidos, además de la recolección, almacenamiento, transporte y disposición de los residuos generados por las distintas actividades del Nuevo Campus Filial Chulucanas.

2.3. GESTIÓN OPERATIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos generados en el Nuevo Campus Filial Chulucanas, se clasificarán de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de la Norma Técnica Peruana (NTP 900.058.2019).

Tabla 16: Clasificación de Residuos Sólidos

Tipo de residuo	Color
Plástico	
Papel y cartón	
Metales	
Orgánicos	
Vidrio	
Peligrosos	
No aprovechables	

Fuente: Norma Técnica Peruana (NTP 900.058.2019)

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos debe contemplar las siguientes actividades.

- Organización
- Técnicas de manejo
- Segregación y almacenamiento de residuos sólidos
- Recolección y transporte
- Tratamiento de residuos sólidos
- Valorización de residuos sólidos
- Disposición final

2.3.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

A. Clasificación de los residuos sólidos

Para clasificación de los residuos sólidos se considerará lo establecido en la NTP 900.058.2019.

B. Segregación y Almacenamiento de Residuos de Construcción y Demolición Reutilizables

Para la segregación y almacenamiento de los residuos de construcción y demolición reutilizables, se considerará lo señalado en el artículo 20 del D.S. N° 003-2013-VIVIENDA - Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición / D.S. N° 019-2016- VIVIENDA / Modificación del D.S. N° 003-2013-VIVIENDA.

Artículo 10.- Instalaciones para el manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición

Las instalaciones para el manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición son las siguientes:

- 1. Centros de acopio para residuos sólidos provenientes de obras menores.*
- 2. Plantas de tratamiento.*
- 3. Escombreras para disposición final.*
- 4. Rellenos de seguridad para residuos sólidos peligrosos.*
- 5. Celdas en rellenos sanitarios”.*

Artículo 20.- Almacenamiento y recolección de residuos sólidos de obras menores

El almacenamiento de los RCD provenientes de obras menores domiciliarias o de infraestructuras, se efectuará en envases y sacos de material resistente o dentro de recipientes apropiados de acuerdo con la cantidad generada, y facilitando su manejo; además, debe estar dotado de los medios de seguridad correspondientes.

- **Centro de Acopio Temporal de Residuos de Construcción y Demolición reutilizables y/o reciclables**

De acuerdo al resultado del diagnóstico elaborado para la etapa de construcción, se tiene previsto una generación de 200 m³ de desmonte limpio producto de la excavación masiva del terreno para la cimentación (reutilizable).

El desmonte limpio podrá ser almacenado temporalmente dentro de la misma obra, en un área de fácil acceso.

Las características del centro de acopio de RCD reutilizables serán las siguientes:

- Área aproximada de 120 m² (12 m x 10 m) – al aire libre.
- El área deberá encontrarse debidamente señalizada
- Accesible para el transporte y recolección del desmonte
- Se deberá establecer una frecuencia de riego para evitar la dispersión del material particulado.

En el **Anexo N°1** se adjunta el plano de ubicación del centro de acopio temporal de RCD reutilizables.

C. Segregación y Almacenamiento de Residuos de Construcción y Demolición Peligrosos

Para la segregación y almacenamiento de los residuos de construcción y demolición peligrosos, se considerará lo señalado en Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Modificatoria Decreto Legislativo N°1501.

Artículo 30.- Gestión de residuos sólidos peligrosos

Sin perjuicio de lo establecido en las normas internacionales vigentes para el país o las reglamentaciones nacionales específicas, se consideran residuos peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad.

Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o vencidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente son considerados residuos peligrosos y deben ser manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.

- **Almacén Temporal de Residuos de Construcción y Demolición Peligrosos**

Los residuos peligrosos deben ser almacenados en zonas completamente independientes y aisladas para tal fin y ubicadas lejos de elementos de riesgo.

De acuerdo al resultado del diagnóstico elaborado para la etapa de construcción, se tiene previsto una generación diversificada (volumen y peso) de residuos de construcción y demolición peligrosos.

La segregación y el almacenamiento de los residuos peligrosos durante la etapa de construcción se realizará de acuerdo a lo señalado en la siguiente Tabla.

Tabla 17: Segregación y Almacenamiento de Residuos Peligrosos – Etapa de Construcción

Tipo	Manejo	Almacenamiento	Disposición Final
Envases de removedores de pinturas, aerosoles.	Colocación en contenedor	Contenedor rojo – rotulado RESIDUO PELIGROSO	Almacén Temporal de Residuos de Construcción y Demolición Peligrosos
Restos de PVC (solo luego de ser sometidos a temperaturas mayores a 40°C).	Colocación en contenedor		
Envases de pinturas y solventes.	Colocación en contenedor o en espacio separado y ventilado	Delimitado y señalizado RESIDUO PELIGROSO	
Envases de pinturas.	Colocación en espacio separado y ventilado		
Restos de cerámicos, baterías.	Colocación en contenedor	Contenedor rojo – rotulado RESIDUO PELIGROSO	

Fuente: Santak Ingenieros S.A.C., 2021

En el **Anexo N°1** se adjunta el plano de ubicación del almacén temporal de residuos peligrosos.

D. Segregación y Almacenamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos

Para la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos, se considerará lo señalado en Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Modificatoria Decreto Legislativo N°1501.

Artículo 47.- Residuos no municipales similares a los municipales

Los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción. En caso de que el volumen supere esta cantidad, se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 del presente Reglamento. Se encuentra prohibida la mezcla con residuos peligrosos.

La recolección de residuos sólidos no municipales similares a los municipales se rige por lo dispuesto en el artículo 28 del presente Reglamento.

Los residuos sólidos no municipales similares a los municipales, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 del Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, pueden ser entregados a las organizaciones de recicladores formalizados, en el marco del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de los residuos sólidos.

Artículo 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados

El almacenamiento de residuos sólidos debe realizarse conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 36 del Decreto Legislativo N° 1278. Los residuos sólidos deben ser almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, debiendo considerar la prevención de la afectación de la salud de los operadores.

• **Almacén Temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos**

Los residuos sólidos no peligrosos corresponden a los denominados residuos generales, los cuales pueden ser segregados en la fuente.

De acuerdo al diagnóstico realizado se tiene previsto una generación de 4.90 kg/mes, por cuanto se deberá contar con contenedor que permita realizar una segregación adecuada.

Al respecto, el Nuevo Campus Filial Chulucanas deberá cumplir las siguientes medidas:

- Ubicar un centro de acopio de residuos sólidos no peligrosos cercano a la salida para la disposición correspondiente.
- El contenedor deberá ubicarse en un ambiente con techo, cerrado y debidamente señalizado.

En el **Anexo N°1** se adjunta el plano de ubicación del almacén temporal de residuos no peligrosos.

E. Recolección y Transporte de Residuos Sólidos de Construcción

La recolección y transporte de los residuos de construcción se realizará de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 43.- Manejo de residuos sólidos municipales especiales

Los generadores de residuos sólidos provenientes de las actividades de construcción y demolición no comprendidas dentro de las competencias del Sector Vivienda,

Construcción y Saneamiento, deben manejar los residuos sólidos a través de la EO-RS o de un servicio especial brindado por la municipalidad.

Artículo 59.- Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales

El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una EO-RS, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.

Los residuos de construcción generados durante la construcción del Nuevo Campus serán transportados internamente por el personal de obra y lo dispondrán en las áreas previamente establecidas (Ver **Anexo N°1**).

F. Disposición final

La disposición final de los residuos de construcción peligrosos se realizará de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 44.- Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados

Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.

Artículo 69.- Aspectos generales

Los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin.

De acuerdo a lo señalado en la normativa vigente, la Universidad deberá contratar los servicios de una EO-RS debidamente autorizada para el recojo, transporte y disposición final de los residuos sólidos y líquidos peligrosos.

Se deberá elaborar un contrato a través del cual se señale que la EO-RS deberá remitir a la Universidad un manifiesto, de esta manera se verificará la generación en kg y el cumplimiento con la adecuada disposición de los residuos peligrosos.

Asimismo, se deberá considerar lo indicado en el **Anexo N° 4** Procedimiento para el manejo de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

2.3.2. ETAPA DE OPERACIÓN

A. Clasificación de los residuos sólidos

Para clasificación de los residuos sólidos se considerará lo establecido en la NTP 900.058.2019.

B. Segregación y Almacenamiento de residuos sólidos

La segregación y almacenamiento de los residuos sólidos durante la etapa de operación, se realizará de acuerdo con lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados

El almacenamiento de residuos sólidos debe realizarse conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 36 del Decreto Legislativo N° 1278. Los residuos sólidos deben ser almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, debiendo considerar la prevención de la afectación de la salud de los operadores.

Art. 53. Tipos de almacenamiento

Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales son:

- *Almacenamiento inicial o primario: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.*
- *Almacenamiento intermedio: Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador. Este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación.*
- *Almacenamiento central: Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin.*

Considerando lo señalado en la normativa, se tiene previsto realizar segregación en la fuente, es por ello que durante la etapa de operación del Nuevo Campus Filial Chulucanas se deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Colocar los residuos generados en los contenedores correctamente segregados según la NTP 900.058.2019.
- Capacitar a la Comunidad Universitaria sobre la segregación adecuada

En la siguiente figura se presentan los tipos de contenedores según la clasificación establecida en la NTP 900.058.2019.

Figura 3: Clasificación de Residuos No Municipales



Fuente: NTP 900.058.2019

El almacenamiento inicial de residuos no peligrosos deberá presentar las siguientes características:

- De acuerdo con el diagnóstico elaborado, en el Nuevo Campus Filial Chulucanas se deberá implementar 5 contenedores: papel y cartón, vidrio, plástico y generales.
- Debido al trabajo de cafetería, se implementará un contenedor para residuos orgánicos.
- Se deberán colocar los contenedores de almacenamiento primario en puntos estratégicos en las instalaciones del Nuevo Campus Filial Chulucanas, principalmente en pasillos, patios, cafetería o restaurante.
- Se deberá implementar una caseta con techo aligerado con la señalética respectiva que indique la ubicación del punto ecológicos (almacenamiento primario).
- Se deberá realizar el mantenimiento continuo de los contenedores.
- Se colocarán rótulos para una mejor identificación de los contenedores.
- Cada contenedor deberá presentar una bolsa del mismo color, con la finalidad de identificar los residuos al momento de colocarlos en el almacén central y para su posterior tratamiento o disposición.
- Cada bolsa deberá ser llenada hasta sus $\frac{3}{4}$ partes y se amarrará con doble nudo. El personal que manipule los residuos deberá desinfectar constantemente el interior y exterior de la bolsa.
- Los residuos reciclables deben estar limpios y compactados antes de colocarlos en los contenedores correspondientes.

Figura 4: Contenedores Nuevo Campus Filial Chulucanas



El almacenamiento inicial de residuos peligrosos deberá presentar las siguientes características:

- Los contenedores primarios (caja de bioseguridad) para residuos peligrosos se colocarán solo en áreas que lo requieran: tópicos y laboratorios. Ver Figura 4.

Figura 5: Caja de Bioseguridad



- Estos puntos de almacenamiento deberán tener un rotulo que indique: RESIDUOS PELIGROSOS, ubicado en un lugar estratégico para su fácil uso.
- Cada contenedor deberá tener una bolsa de color rojo para su fácil almacenamiento. Ver Figura 5.
- Una vez cerrado la bolsa de residuos peligrosos deberá ser llevado inmediatamente al área de almacenamiento central. Por ningún motivo este se abrirá nuevamente.

Figura 6: Bolsas para Residuos Peligrosos



El almacenamiento central de residuos sólidos no peligrosos debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí.

El Nuevo Campus Filial Chulucanas deberá cumplir las siguientes medidas:

- Ubicar un centro de acopio de residuos sólidos no peligrosos cercano a la salida para la disposición correspondiente.
- Deberá ser un ambiente con techo, cerrado y señalizado como: ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.
- Deberá colocarse 3 contenedores de una capacidad de 600 litros cada uno, con las siguientes características:
 - Tapa ergonómica de forma curvada para evitar retención de agua.
 - Impermeable y lisa con tapón para fácil mantenimiento y drenaje.
 - Color o rotulo para residuos de papel y cartón, plástico y residuos generales.
- El área requerida para la colocación de los contendores deberá ser de aproximadamente 2.70 m ancho y 2.5 m largo.
- Se deberá colocar un sistema de drenaje y un punto de acceso para agua para la limpieza correspondiente.
- Evitar mantener residuos orgánicos por un periodo mayor de 1 día.
- Mantener las áreas de almacenamiento y los contenedores limpios y desinfectados.
- El personal que realice las labores de limpieza y desinfección deberá utilizar los implementos de protección personal correspondientes.

Figura 7: Contenedor para Residuos de 600 L



El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí.

Al respecto, el Nuevo Campus Filial Chulucanas implementará un área de almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos con las siguientes especificaciones, de acuerdo con la normativa:

- Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de servicios, oficinas, cafetería o restaurante, aulas y área común.
- Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos.
- Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados.
- Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente.
- Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.
- Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo.
- Contar con sistemas de higienización operativos.
- Contar con contenedores de 250 L impermeable y de color rojo.

Figura 8: Contenedor de 250 L para Residuos Peligrosos



Figura 9: Modelo de almacén de Residuos Peligrosos



En el **Anexo N°2** se adjunta el plano con la ubicación de los puntos de almacenamiento central ubicados dentro del Nuevo Campus Filial Chulucanas.

Un aspecto importante a considerar es con relación al plazo para el almacenamiento de los residuos peligrosos, para lo cual la normativa vigente señala lo siguiente:

Artículo 55.- Plazos para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos

Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales.

El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos al interior del Nuevo Campus Filial Chulucanas será de 10 meses o de acuerdo con la cantidad de residuos que se generen.

Asimismo, se deberá considerar lo señalado en el Anexo N°5 Procedimiento para el almacenamiento y disposición final de los residuos de sustancias peligrosas.

El almacenamiento central de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí.

Al respecto, el Nuevo Campus Filial Chulucanas implementará un área de almacenamiento central de RAEE con las siguientes especificaciones, de acuerdo con la normativa:

- Ambiente cerrado con techo y ventilación con superficie impermeable.
- Contenedores, estanterías u otro sistema equivalente que permita depositar separadamente los RAEE.
- Implementar un sistema de seguridad para evitar accidentes o incidentes en el proceso.

Consideraciones para el manejo:

- El personal a cargo del manejo de RAEE deberá tener los conocimientos sobre Aparatos Eléctricos y Electrónicos con la finalidad de que puede realizar una distribución adecuada de los RAEE en el almacén.
- El personal deberá registrar los RAEE por tipo y fecha de ingreso al almacén.
- Se deberá coordinar la disposición final.
- Tener conocimiento sobre medidas de seguridad para evitar accidentes.

Asimismo, se deberá considerar lo indicado en el **Anexo N°6** Procedimiento para el Almacenamiento y Disposición Final de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

C. Recolección y Transporte de residuos sólidos

Transporte Interno de Residuos no peligrosos

Los residuos no peligrosos generados en el Nuevo Campus Filial Chulucanas contarán con un transporte interno de acuerdo con el horario del servicio de limpieza y considerando el plano de ubicación de almacenamiento de residuos no peligrosos.

El personal deberá cumplir su labor utilizando los implementos de seguridad necesarios; asimismo, al cerrar la bolsa con doble nudo, no se abrirá por ningún motivo y se dispondrá donde corresponda.

En el **Anexo N°3** se adjunta el plano de transporte interno de residuos no peligrosos.

Transporte Externo de Residuos no peligrosos

El transporte externo de los residuos sólidos no peligrosos durante la etapa de operación, se realizará de acuerdo con lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 47.- Residuos no municipales similares a los municipales

Los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción.

En tal sentido, el transporte externo estará a cargo de la Municipalidad de Chulucanas, para ello la Universidad deberá tener en cuenta el horario de transporte establecido por la Municipalidad, además de la frecuencia de recojo para evitar la acumulación y malos olores en los almacenes internos de residuos sólidos.

Transporte Interno de Residuos Peligrosos

El Nuevo Campus Filial Chulucanas contará con un área de almacenamiento de residuos peligrosos el cual está ubicado e implementado de acuerdo con el lo establecido por la normativa vigente.

Al respecto se considerará el Plano de ubicación de almacenamiento de residuos sólidos y líquidos peligrosos, donde se indicará los puntos de generación, transporte interno y almacenamiento central.

Cabe resaltar que el transporte interno de los residuos sólidos y líquidos peligrosos estará a cargo de un personal capacitado, principalmente de laboratorio y servicio médico, el cual realizará el recorrido en el horario de menor tránsito de personas para evitar accidente; asimismo, deberá usar los implementos de seguridad correspondientes para dicha labor.

En el **Anexo N°3** se adjunta el plano de transporte interno de residuos peligrosos.

Transporte Externo de Residuos Peligrosos

El transporte externo de los residuos sólidos peligrosos durante la etapa de operación, se realizará de acuerdo con lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 59.- Transporte de residuos sólidos peligrosos

El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una EO-RS, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.

Es por ello que el Nuevo Campus Filial Chulucanas solicitará mediante un contrato con una EO-RS autorizada, el servicio de recojo, transporte y disposición final de Residuos sólidos y líquidos peligrosos.

La EO-RS deberá remitir a la Universidad un manifiesto, de esta manera se verificará la generación en kg y el cumplimiento con la adecuada disposición de los residuos peligrosos.

D. Valoración de residuos sólidos

La valorización de los residuos sólidos durante la etapa de operación, se realizará de acuerdo con lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 65.- Disposiciones generales

La valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos sólidos.

Los generadores del ámbito de la gestión no municipal pueden ejecutar operaciones de valorización respecto de sus residuos sólidos.

El trabajo del adecuado manejo de residuos sólidos en la Universidad, que implica la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos de acuerdo a la clasificación, permitirá el proceso de valorización externo e interno de acuerdo a los programas que se implementen:

- Reciclaje: almacenar los residuos reciclables y transportarlos hasta los centros de acopio autorizado quienes remitirán a la Universidad el registro de residuos reciclables (peso en kg y retribución monetaria si fuese el caso o registro de donación).
- Compostaje: El tratamiento de residuos orgánicos se podrá realizar en la Universidad debido a que se proyecta una generación de 89.56 kg al día.
- Reutilización: La universidad podrá utilizar los productos desechados y darlos un uso igual o diferente a aquel por el que fueron concebidos.
- Otros como: recuperación de aceites, bio-conversión, coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otras alternativas posibles y de acuerdo con la disponibilidad tecnológica.

El proceso de valorización deberá ser registrado por un personal autorizado quien llevará el control de la generación, boletas, factura o convenios por el manejo de los residuos reciclables; asimismo, del contacto con la empresa que se encargará del proceso de acopio.

E. Disposición final

La disposición final de los residuos sólidos durante la etapa de operación, se realizará de acuerdo con lo señalado en el D.S. N°014-2017-MINAM – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Artículo 69.- Aspectos generales

La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal debe realizarse en celdas diferenciadas implementadas en infraestructuras de disposición final. Los residuos sólidos no municipales similares a los municipales pueden

ser dispuestos en rellenos sanitarios de gestión municipal, de conformidad con el artículo 47 del presente Reglamento.

Artículo 47.- Residuos no municipales similares a los municipales

Los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción.

Los residuos sólidos no peligrosos de la Universidad serán dispuestos de acuerdo a lo señalado en el artículo 47, en colaboración con la Municipalidad de Chulucanas; asimismo, se considerará el horario del recojo de residuos sólidos para que sean dispuestos 5 minutos antes del horario establecido.

La disposición final de los residuos sólidos y líquidos peligrosos estará a cargo de la EO-RS debidamente autorizada. Para ello se deberá elaborar un contrato con la Universidad y al finalizar el servicio la EO-RS deberá presentar el manifiesto para asegurar la correcta disposición de los residuos peligrosos.

3. CAPÍTULO III: COMITÉ DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

El Comité de Gestión de Residuos Sólidos tendrá la función de fortalecer el Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos, lograr minimizar la generación y controlar los impactos a la salud y ambiente.

3.1. Responsabilidades

- Fortalecer las actividades de segregación de los residuos sólidos mediante las capacitaciones continuas al personal del Nuevo Campus Filial Chulucanas
- Vigilar el cumplimiento del Plan y actualizarlo de acuerdo con la normativa vigente.
- Registrar la generación de los residuos sólidos reciclables y peligrosos.
- Promover proyectos sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Mantener un registro actualizado de la disposición de residuos peligrosos.
- Dar seguimiento a los contratos con las EO-RS.

3.2. Conformación del Comité de Manejo de Residuos Sólidos

El Comité deberá estar conformado por personal de la Universidad y se deberán establecer las siguientes funciones según el cargo que ocupan:

Alta dirección: Brindar el presupuesto necesario para el cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de residuos sólidos; además de verificar el cumplimiento del Plan.

Personal encargado de la Gestión Ambiental: Tendrá la responsabilidad de brindar información actualizada sobre el manejo de los residuos sólidos y el seguimiento al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Personal encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Tendrá la función de brindar el soporte en seguridad y salud en el trabajo al personal que realice el manejo de los residuos sólidos.

Personal encargado de limpieza: responsable del cumplimiento del Plan; asimismo, informará de los eventos que puedan presentarse durante el manejo de los residuos sólidos.

Personal encargado de tópico y laboratorio: responsable del cumplimiento del Plan, brindará información sobre el manejo de los residuos peligrosos.

Personal encargado de soporte técnico: responsable del registro y manejo de los Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos.

4. CAPÍTULO III: PLAN DE CAPACITACIONES

4.1. GENERALIDADES

El Plan de Capacitación es un proceso de educación con carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistemática, mediante el cual, la Comunidad de la Universidad, lograrán tener conocimientos sobre el Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos dentro de las instalaciones del Campus Universitario.

4.2. ALCANCES

El alcance del Plan de Capacitaciones es aplicable a toda la comunidad del Nuevo Campus Filial Chulucanas considerando las etapas del Proyecto.

4.3. OBJETIVOS

Capacitar a toda la Comunidad de la Universidad sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

4.4. CAPACITACIÓN EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

4.4.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Para la etapa de construcción se implementará un programa de inducción que consistirá en el dictado de: Charlas de 5 Minutos, las cuales se dictarán con una frecuencia interdiario y se desarrollarán antes del inicio de la jornada laboral.

Las inducciones estarán a cargo de los supervisores de obra, o de los supervisores de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Al término de cada inducción se deberá contar con un registro de asistencia.

Los temas propuestos son los siguientes:

- Normativa sobre RRSS
- Estrategia de las tres R
- Identificación de residuos peligrosos
- Identificación de residuos no peligrosos
- Segregación de residuos – colores
- Salud ocupacional en el manejo de los RRSS
- Reciclaje
- Seguridad en el manejo de los RRSS
- Contaminación ambiental
- Almacenamiento de RRSS
- Disposición final de RRSS

4.4.2. ETAPA DE OPERACIÓN

Para la etapa de operación se deberá implementar un Programa de Capacitaciones en Residuos Sólidos.

Los temas propuestos para este Programa se señalan a continuación:

Tema 1: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Reglamento y Modificaciones

Objetivo: Proporcionar a todos los colaboradores información actualizada sobre la normativa vigente en Manejo Adecuado de Residuos sólidos.

Tema 2: Correcta segregación de Residuos Sólidos

Objetivo: Brindar información a los colaboradores sobre la correcta segregación de los residuos sólidos, de acuerdo con la NTP 900. 058 2019 Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos; asimismo, de las áreas de almacenamiento inicial y central.

Tema 3: Valorización de Residuos sólidos

Objetivo: Identificar los diferentes procesos de valorización de los residuos según su naturaleza fisicoquímica, disponibilidad en la ciudad y procedencia o fuente de generación mediante un enfoque de economía circular y conociendo el marco normativo actual para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el país.

Tema 4: Manejo adecuado de Residuos sólidos y líquidos peligrosos

Objetivo: Brindar los conocimientos adecuados para el correcto manejo, transporte y almacenamiento interno de los residuos peligrosos al personal asignado de dicha actividad.

Tema 5: Manejo adecuado de Residuos Biocontaminados - COVID-19

Objetivo: Brindar los conocimientos adecuados para la correcta manipulación de los residuos que se generen frente al riesgo de exposición a la COVID-19 de acuerdo con la normativa vigente.

5. CAPÍTULO 5: PLAN DE CONTINGENCIA

5.1. GENERALIDADES

El Plan de Contingencia se elabora en cumplimiento de lo señalado en el Art. 37 del Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, el cual indica que todo generador de Residuos No Municipales debe contar con un Plan de Contingencia en donde se determinen los procedimientos a seguir ante una Emergencia provocada por un inadecuado manejo de los residuos sólidos.

5.2. OBJETIVOS

Objetivo General

El presente Plan de Contingencia de Residuos Sólidos, tiene como finalidad brindar los lineamientos para actuar en forma oportuna, adecuada efectiva y rápida en caso ocurriera situaciones de emergencia durante el traslado de los residuos al interior del Nuevo Campus Filial Chulucanas, y así prevenir, controlar, mitigar las fugas, escapes y derrames de productos químicos que puedan producir incendios, explosiones o alguna situación de emergencia.

Objetivos Específicos

- Establecer procedimientos de actuación ante una emergencia durante el manejo de residuos sólidos.
- Asegurar una respuesta inicial inmediata y sostenida para controlar cualquier incidente, minimizando los daños a las personas, a la propiedad y al medio ambiente.
- Definir las responsabilidades de las personas asignadas para el manejo de situaciones de emergencia en caso de derrames e incendios.
- Capacitar al personal de la Universidad sobre las medidas de seguridad ante la ocurrencia de situaciones de emergencia durante el manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.

5.3. ALCANCE

El Plan de Contingencia es aplicable a todos los ámbitos del Nuevo Campus Filial Chulucanas, a todo el personal de la Universidad y al personal de la empresa a cargo de la eliminación de los residuos. El Plan se implementará cuando se presenten situaciones de emergencia, esto es debido a la presencia de riesgos internos y externos durante el manejo de residuos sólidos, que puedan generarse en cualquiera de las áreas de la Universidad y que atenten contra el ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.

5.4. SITUACIONES DE EMERGENCIA

Considerando que los tipos de riesgos y condiciones existentes en el Nuevo Campus Filial Chulucanas pueden generar emergencias de distintas magnitudes, es necesario también definir una clasificación del evento en donde se presente.

Para poder establecer cuándo y cómo se considera una emergencia en función al tamaño de la misma, se han definido, inicialmente, tipos de emergencia y una clasificación predeterminada en función al tamaño de la misma.

Para los casos críticos no contemplados en este capítulo, se deberán considerar los criterios que el encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo determine, siguiendo la Política de Seguridad de la Universidad, sus planes y procedimientos.

5.4.1. Clasificación de Emergencias

Para la aplicación del Plan de Contingencia para Residuos Sólidos en el Nuevo Campus Filial Chulucanas, se requiere que la respuesta ante la emergencia sea rápida y oportuna teniendo en cuenta la gravedad de la situación.

A continuación, se presenta un cuadro en el que se definen, los niveles que puede alcanzar una emergencia o situaciones que se pueden presentar y que permitan determinar el Nivel de Organización necesaria de aplicación del presente plan, a fin de administrar y controlarla. Las emergencias pueden presentarse en diversas formas, siendo las más características las detalladas en la Tabla adjunta:

Tabla 18: Clasificación de Emergencias

CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS	
NIVEL	DESCRIPCIÓN
Bajo	La emergencia puede ser controlada localmente. Puede observarse un máximo de un herido leve, la necesidad de utilizar un extintor (por amargo o leve generación de humo) y es indispensable investigar el accidente y contabilizar la pérdida. La situación es manejada totalmente por el supervisor del área. No es necesario activar apoyo externo y/o brigadas. Se informa de inmediato al Jefe de turno.
Medio	La emergencia debe ser controlada con apoyo de las brigadas de la planta. Se observan más de dos heridos leves o por lo menos uno de consideración, incendio mediano y suspensión parcial de las actividades en la Universidad. Debe notificarse al Cuerpo de Bomberos y/o a la Policía Nacional. Es necesario informar inmediatamente a las autoridades correspondientes e investigar posteriormente el incidente
Alto	La emergencia requiere participación total de la Organización de la Universidad. La comunicación con el apoyo externo (Rol de llamadas) es inmediata y automática. Se podría observar más de un herido grave, muertos, explosión, incendio fuera de control, gran generación de humo, detención total de las actividades de la Universidad. Se requiere participación del Jefe de Seguridad y las autoridades correspondientes liderando totalmente el Plan de Contingencias.

5.4.2. Organización y responsabilidades

Para ejecutar adecuadamente el Plan de Contingencia, se deberá conformar un Comité de Contingencia que cumpla las siguientes responsabilidades:

Coordinador

Es considerado como la máxima autoridad en el control integral de cualquier emergencia que se presente dentro de las instalaciones del Nuevo Campus Filial Chulucanas, define los lineamientos y coordina las acciones necesarias para enfrentar los efectos de posibles contingencias, considerando las etapas de prevención, atención y rehabilitación.

Sus funciones son:

- Evaluar el Plan de Contingencia
- Coordinar con los diferentes encargados de la Universidad sobre la ejecución de las tareas asignadas en este plan para el cumplimiento de los objetivos.
- Priorizar las medidas consideradas en el Planes de Contingencia, así como definir los mecanismos y recursos necesarios para su ejecución.
- Desarrollar estrategias adecuadas para el rápido control del evento. Establecer el contacto y las coordinaciones con los responsables de las instituciones de apoyo externo que se requieren.
- Evaluar los daños producidos por la emergencia.

Jefe de Brigada

- Es el responsable directo de la acción del Plan por medio de conformación y entrenamiento de brigadas operativas, simulacros y mantenimiento del equipo.
- Debe reportar sus actividades al Coordinador del Plan.
- Evaluar la emergencia y decidir la estrategia a seguir.
- Asegurar la movilización de hombres y equipos apropiados para las acciones a tomar y supervisar las mismas.
- Determinar la necesidad de solicitar apoyo externo (bomberos, policías, ambulancias, etc.)
- Una vez concluida la emergencia, debe realizar la evaluación final junto con el Coordinador del Plan. Esta labor la efectuará en base a la experiencia obtenida en la emergencia y a los reportes del personal que haya participado.

Brigada de Primeros Auxilios

- Es el responsable de velar por los primeros auxilios, tratando de evitar por todos los medios posibles, la muerte o la invalidez de la persona accidentada.
- Debe disponer que se le brinde un auxilio inmediato a la persona accidentada mientras se espera la llegada del médico o su traslado al Hospital.

- Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamentos.
- Controlar la cantidad de personas evacuadas para comunicarle al Jefe de Operaciones de Emergencias
- Finalizado la emergencia, se organizará la comunicación a los familiares de los afectados.
- Coordinar permanentemente el adecuado entrenamiento del personal para cuando se presenta la necesidad de un tratamiento de emergencia.

Brigada Contra Incendios

- Equipo constituido por personal capacitado en el control y combate de eventos anormales. La Brigada de Seguridad, estará bajo las órdenes del Coordinador y debe seguir los lineamientos y recomendaciones del Jefe de Acción.
- Sus funciones son las relacionadas con las operaciones de emergencias tales como: accidentes, incendios, efectuando acciones de respuesta inmediata en caso de que sucedan los mismos.
- Se tomarán los recaudos sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
- A la llegada de la Compañía de Bomberos, informará las medidas y entregará el mando a los mismos, ofreciendo su colaboración de ser necesario.

Brigada de Rescate

- Acude de inmediato al lugar de la emergencia con su equipo y mantiene el enlace de las comunicaciones con el coordinador de la emergencia.
- Interviene en las acciones de rescate y primeros auxilios; coordina con el responsable de área si fuera necesario, la evacuación de heridos por los medios más rápidos disponibles. Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
- Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.

5.5. PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE EMERGENCIA

Se presenta los procedimientos de respuesta en caso de materializarse el caso de emergencia identificado.

Tabla 19: Procedimientos en Caso de Emergencia

Tipo de emergencia	Concepto de operación	Tareas y responsabilidades		
		Antes	Durante	Después
Incendio	La actuación del comité del Plan de Contingencia, es sofocar el fuego oportunamente, con la ayuda de la brigada contra incendio, teniendo en consideración el tipo de residuo que esté inmerso en la emergencia.	• Contar con equipos de lucha contraincendio y de protección. • Capacitación en el uso de extintoresa todo el personal que labore en la empresa. • Revisión, mantenimiento y recargade extintores. • Realizar simulacros con la participación del personal con la finalidad de evaluar la respuesta ante cualquier emergencia.	• Tocar la alarma al percibir una situación anormal, comunicando inmediatamente al administrador. • Cortar el suministro de energía eléctrica. • Ante la alarma de emergencia los trabajadores, clientes, visitantes y vehículos deberán evacuar de inmediato a zonas seguras. • Durante la ocurrencia del evento, se utilizarán los medios de extinción más cercanos. • La Brigada Contra Incendios se presentará en el lugar del siniestro toda vez que el incendio no pueda ser controlado. • Si el evento aun no puede ser controlado solicitar apoyo externo (Bomberos, Policía Nacional, etc.). • El administrador coordinará con los Jefes de la Brigada de Primeros Auxilios y Evacuación y Rescate para atender a los heridos, retirarlos del lugar del siniestro y brindarle la atención médica adecuada.	• Al término del siniestro, el personal de la brigada contra incendios deberá realizar la evaluación de los daños e impactos generados. y elaborará un informe que tendrá que ser remitido a la Gerencia. • Esperar que las autoridades confirmen el reingreso al lugar del siniestro.
Derrame	La actuación del comité del Plan de Contingencia, es implementar elementos de contención teniendo en consideración el tipo de residuo que esté inmerso en la emergencia.	• Contar con equipos de contención – kits antiderrame, entre otros. • Capacitación a todo el personal que labore en la empresa. • Realizar simulacros con la participación del personal con la finalidad de evaluar la respuesta ante cualquier emergencia.	• Tocar la alarma al percibir una situación anormal, comunicando inmediatamente al administrador. • Buscar elementos de contención (aserrín, arena y palas). • Limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro. • Buscar tambores para almacenar los residuos.	• Al término del siniestro, el personal de la brigada contra incendios deberá realizar la evaluación de los daños e impactos generados. y elaborará un informe que tendrá que ser remitido a la Gerencia.

5.5.1. MÉTODOS DE PROTECCIÓN

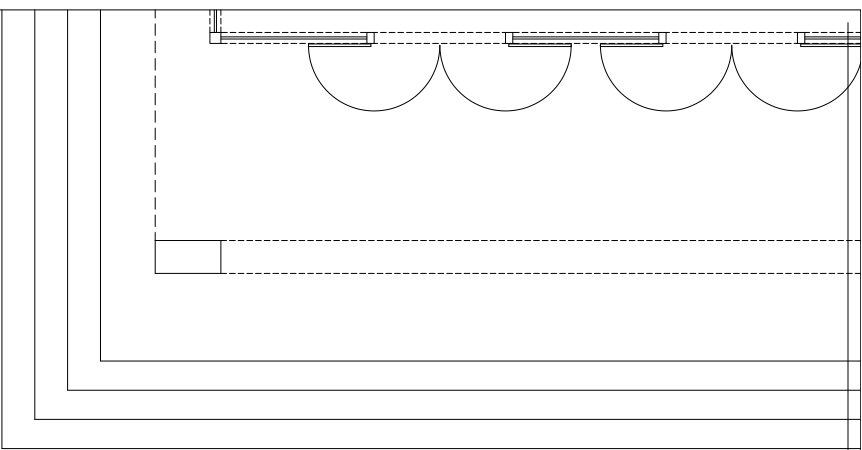
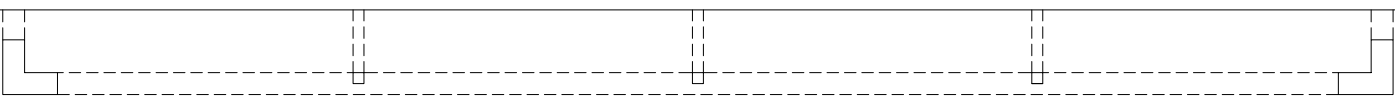
En función al grado de emergencia que se produzca, la Filial Chulucanas empleará los recursos necesarios, para combatir las emergencias y minimizar los riesgos siendo parte de los equipos básicos los siguientes:

- Botiquín de Primeros Auxilios
- Equipo de rescate
- Extintores

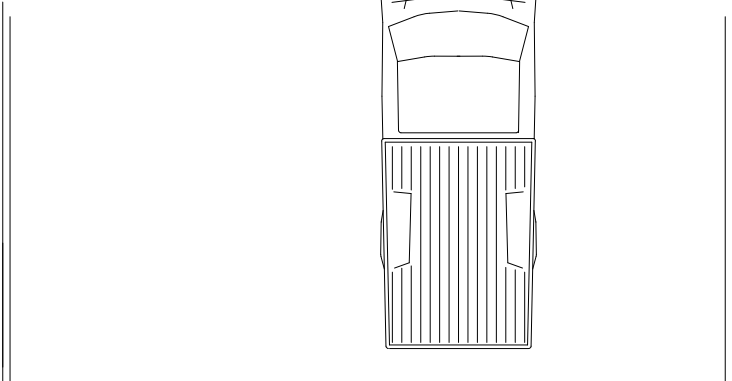
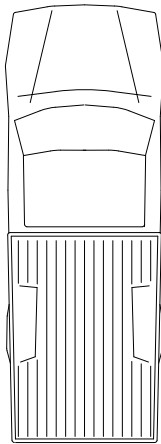
5.6. SIMULACROS DE EMERGENCIA

Los simulacros de emergencia reflejan alguna situación hipotética de emergencia que pueda acontecer en el lugar de trabajo. Para la realización de los simulacros se debe de tener en consideración lo siguiente:

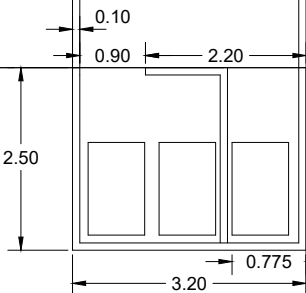
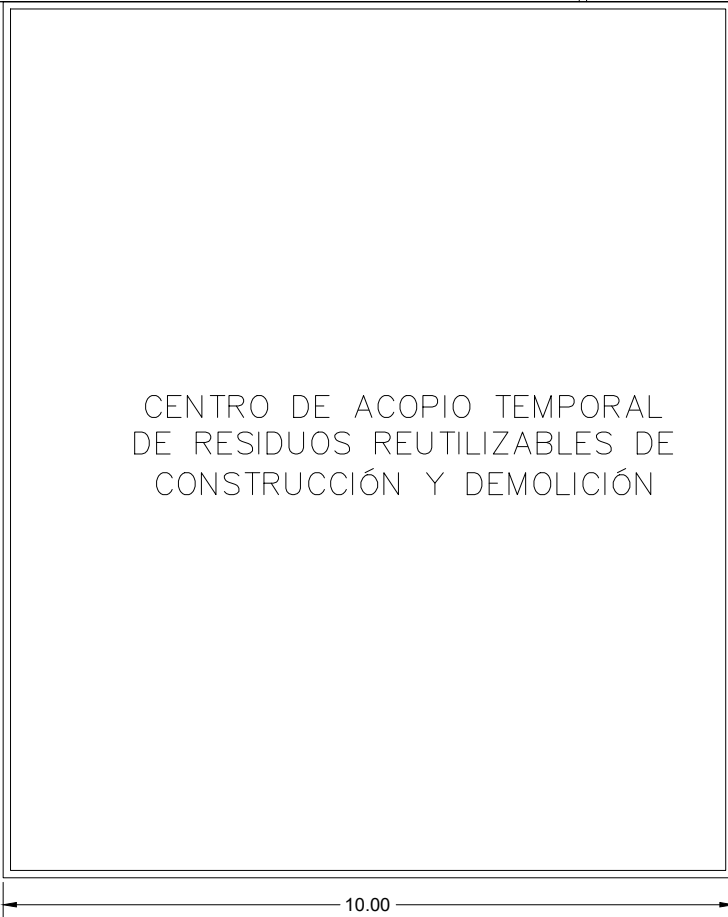
- Avisar previamente a los responsables de cada área indicando la fecha y hora de realización del entrenamiento.
- Dar a conocer al personal sobre la ubicación y el funcionamiento de los equipos y sistemas de emergencia (extintores, alarmas; etc.).
- Realizar sesiones recordatorias de los procedimientos de actuación, descritos en el presente capítulo.
- Designar al personal que se encargará de supervisar, el desarrollo de las actividades y de los tiempos empleados.



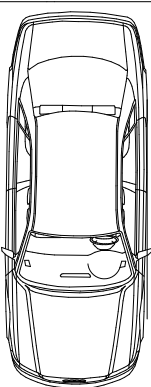
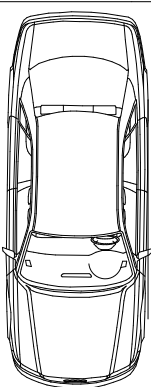
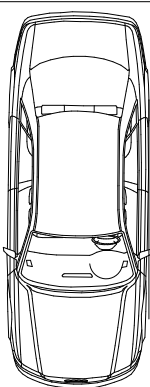
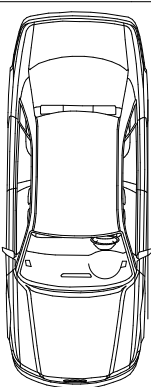
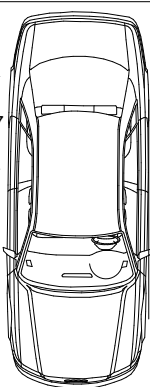
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO RECOLECCIÓN RRSS



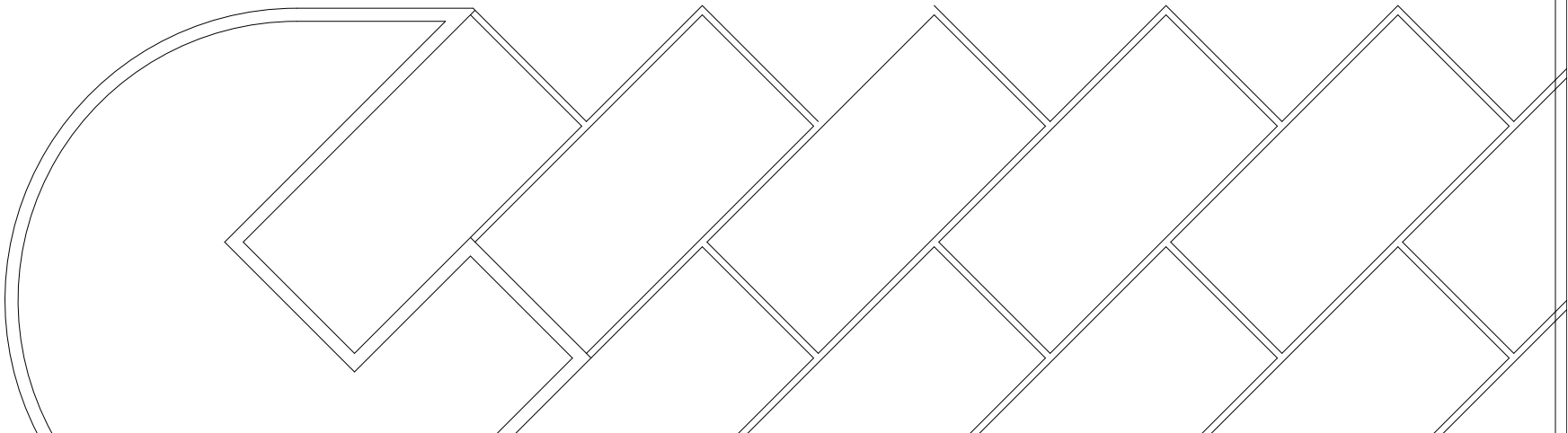
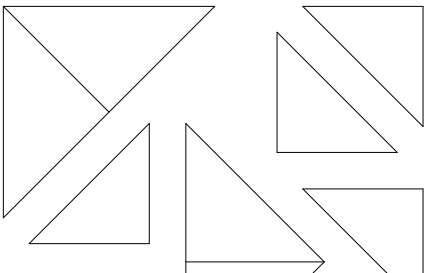
CENTRO DE ACOPIO TEMPORAL
DE RESIDUOS REUTILIZABLES DE
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



ALMACÉN TEMPORAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS
NO PELIGROSOS



ALMACÉN TEMPORAL
DE RCD PELIGROSOS



DIÓCESIS CHULUCANAS

NUEVO CAMPUS UCSS
FILIAL CHULUCANAS

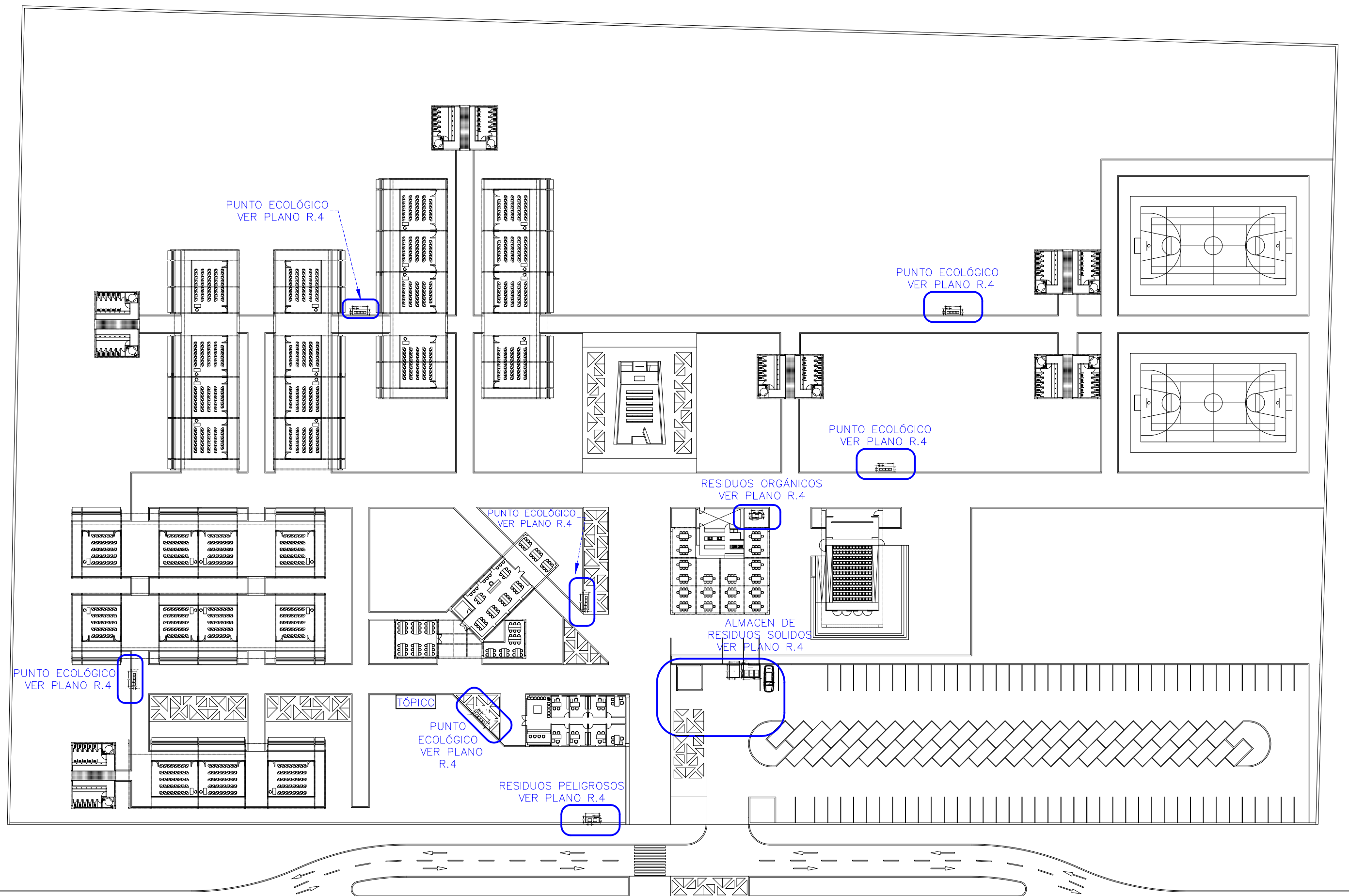
ELABORADO:
REVISADO:

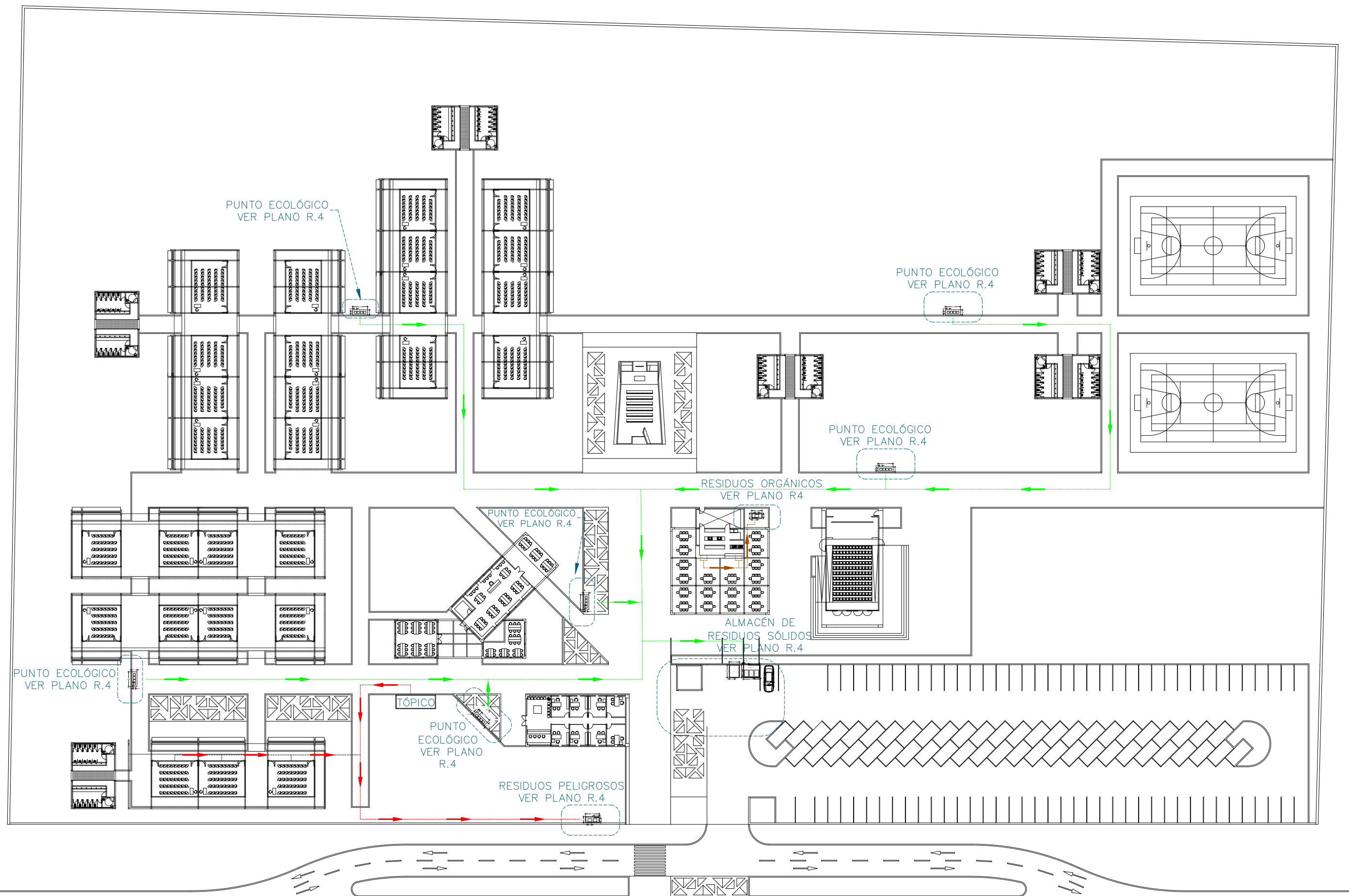
DANY GIL
DANIEL SALCEDO

ALMACÉN Y ACOPIO
DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESC 1/75

R.01





DIÓCESIS CHULUCANAS

NUEVO CAMPUS UCSS
FILIAL CHULUCANAS

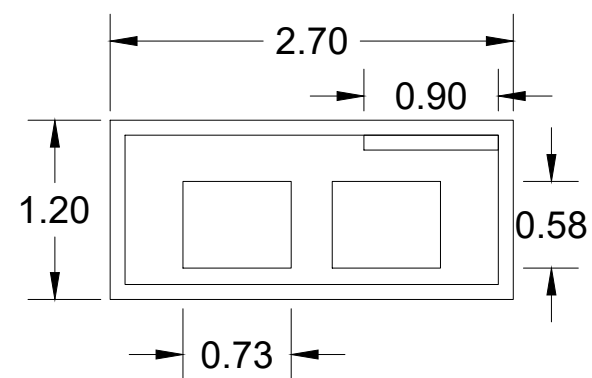
	TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS ORGÁNICOS
	TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS PELIGROSOS
	TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

ELABORADO: DANY GIL
REVISADO: DANIEL SALCEDO

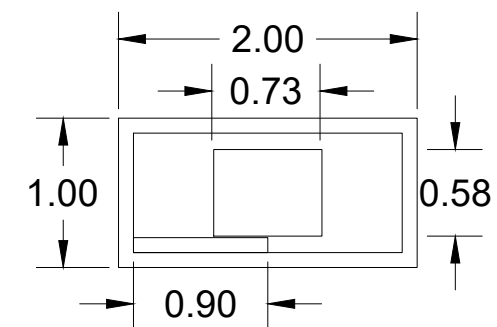
PLANTA GENERAL
DE TRASPORTE INTERNO
DE RESIDUOS

ESC 1/250

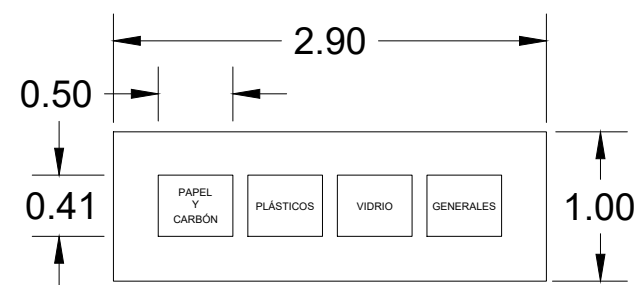
R.03



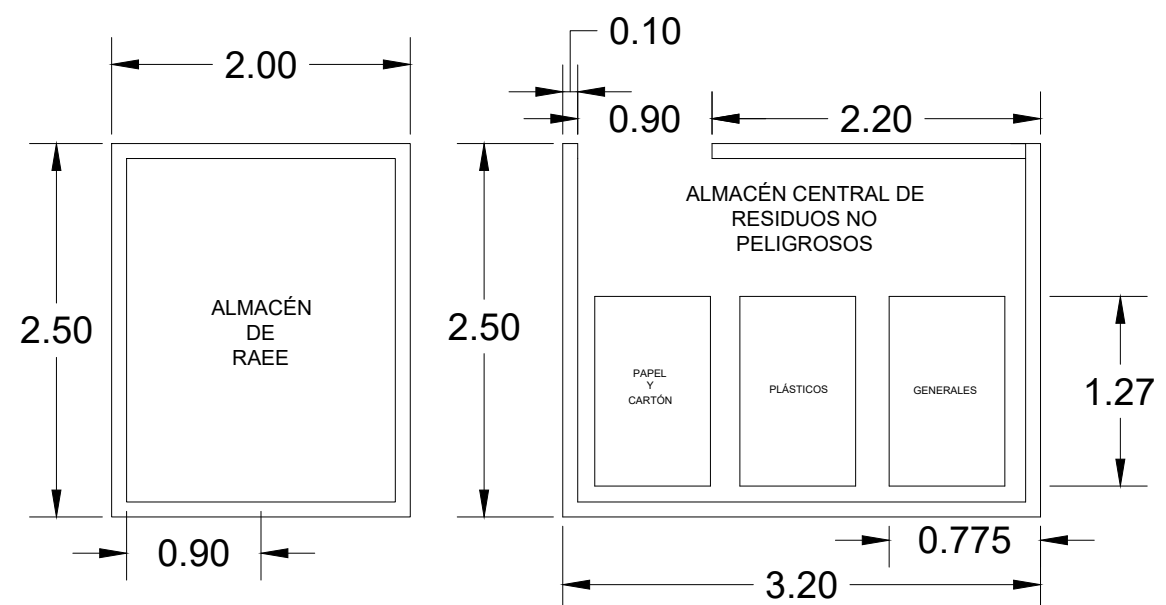
RESIDUOS PELIGROSOS



RESIDUOS ORGÁNICOS



PUNTO ECOLÓGICO



ALMACÉN DE RESIDUOS SÓLIDOS



ANEXO 4.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LOS
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
(RCD)**

INDICE

1. OBJETIVO	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
2. ALCANCE	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
3. RESPONSABLES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4. NORMAS LEGALES	3
5. DEFINICIONES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
6. CONTENIDO	4



1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos para regular la gestión y manejo de los residuos de construcción y demolición (RCD), a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de las personas y contribuir al desarrollo sostenible.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todas las actividades o procesos relativos a la gestión y manejo de residuos de la construcción y demolición (RCD)

3. RESPONSABLES

Filial Chulucanas: Asignar a un personal que será responsable del manejo adecuado de los residuos de la construcción y demolición (RCD).

4. BASE LEGAL

- Ley N° 30220 - Ley Universitaria
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N°1278)
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N° 014-2017-MINAM)
- Ley N° 28256 - Ley que regula el Transporte Terrestre de materiales Peligrosos.
- D.S. N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales Peligrosos.
- Ley N° 28611- Ley General del Ambiente
- D.S. N° 014-2011-MINAM - Plan Nacional de Acción Ambiental 2011 – 2021
- D.S. N° 012-2009-MINAM - Política Nacional del Ambiente
- D.S. N° 003-2013-VIVIENDA

5. DEFINICIONES

Residuo: Desecho o resto de cualquier material (sólido, líquido o gaseoso) producto de las actividades o procesos.

Manejo de residuos: El manejo de los residuos deberá ser desarrollado de manera selectiva, sanitaria y ambientalmente óptima, teniendo en cuenta la clasificación y el destino de los mismos y los lineamientos de política establecidos en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, con la finalidad de prevenir riesgos, sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona.

Actividades o procesos: Se refiere a las actividades de construcción, rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructura que generan residuos sólidos de la construcción y demolición (RCD).

EO-RS: Empresa Operadora de Residuos Sólidos.

EC-RS: Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos.

Residuos de construcción y demolición peligrosos (RCD peligrosos): Se consideran residuos peligrosos de la construcción y demolición, los generados en estos procesos y que presentan por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad, o que por el tratamiento o acabado al que son o van a ser sometidos, presentan un riesgo significativo para la salud o al ambiente (D.S. N°003-2013-Vivienda. Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición).

Mampostería o albañilería: Material estructural compuesto por "unidades de albañilería [ladrillo o bloque]" asentadas con mortero o por "unidades de albañilería" apiladas, en cuyo caso son integradas con concreto líquido (Norma técnica E.070. Albañilería)

6. CONTENIDO

6.1. MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN SEDE Y FILIALES UCSS

6.1.1. Procedimiento para el manejo de los residuos de construcción en el Nuevo Campus Filial Chulucanas:

- Contratación de una EO-RS
- Establecer el horario de recojo de RCD.
- Solicitar el certificado de disposición final de los RCD.

6.1.2. Etapas para el procedimiento del manejo de los residuos de construcción y demolición en Sede y Filiales UCSS:

- Generación
- Almacenamiento
- Reaprovechamiento
- Traslado
- Disposición Final

- A. Etapa de generación de los RCD:
- Humedecer y cubrir el área de trabajo (inciso 1° Art. 54 del D.S. N° 003-2013-Vivienda. Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición) para evitar el material particulado generado en las actividades de demolición.
- B. Etapa de Almacenamiento de los RCD:
- Los RCD serán almacenados en el Centro de Acopio temporal de Residuos de Construcción y Demolición, cumpliendo con las medidas de seguridad, salud y cuidado ambiental.
 - Si se necesitara ampliar el plazo, el personal responsable deberá presentar un informe técnico sustentatorio.
- C. Etapa de reaprovechamiento de los RCD:
- Se considerará la relación de residuos reutilizables o reciclables de la construcción y demolición (detallado en el DS N° 003-2013-Vivienda).
 - El contratista realizará esta actividad en el lugar de la obra el envasado en sacos u otro que se encuentre debidamente señalado.
- D. Etapa de traslado e ingreso al Centro de Acopio de los RCD:
- El traslado de los RCD se deberá considerar medidas de seguridad correspondientes
 - Coordinar con el responsable del Centro de Acopio temporal de Residuos de Construcción y Demolición para la recepción de los RCD.
- E. Etapa de disposición final de los RCD:
- El personal responsable Centro de Acopio Temporal de RCD debe:
- Informar al Responsable del Registro de los RCD cuando la EO-RS recoja los RCD con el fin de asegurar la correcta disposición final y el registro correspondiente.
 - La EO-RS deberá presentar un certificado de disposición final de los RCD.

ANEXO 5.

PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. RESPONSABLES	3
4. NORMAS LEGALES	3
5. DEFINICIONES	4
6. CONTENIDO	5
7. REGISTRO	10



1. OBJETIVO

Establecer prácticas seguras que garanticen un manejo adecuado de las sustancias peligrosas y/o inflamables a las actividades asociadas a su almacenamiento y manipulación; garantizando la minimización de los riesgos asociados a dichas actividades, a fin de prevenir los riesgos para la salud y proteger el medio ambiente.

2. ALCANCE

El presente instructivo permitirá garantizar la protección y conservación de la salud humana y el ambiente, siendo aplicable a las siguientes áreas:

- Laboratorios
- Servicios médicos
- Otros que generen residuos peligrosos

3. RESPONSABLES

La Filial Chulucanas será la responsable de gestionar el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos peligrosos a través de una EO-RS cuyo servicio será recoger, transportar y disponer en conformidad con las exigencias sanitarias y ambientales que estipula la ley; asegurando que el proceso se realice con las medidas de bioseguridad necesaria y es la responsable de firmar y entregar las hojas de Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos. Asimismo, asignar los responsables del manejo interno de los residuos peligrosos, de la seguridad del trabajo y el cuidado del medio ambiente.

4. NORMAS LEGALES

- Constitución Política del Perú de 1993.
- Ley de Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245.
- Decreto Supremo N° 009-2005-PCM, Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DL. N° 1278)
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (D.S. N° 014-2017-MINAM)
- Ley General de Salud, Ley N° 26842.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la elaboración del Plan Nacional de Acción Ambiental 2011 al 2021.
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, Ley N° 28256.
- Decreto Supremo N°021-2008-MTC, Aprueba el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Ley que Establece la Obligación de Elaborar y Presentar Planes de Contingencia, Ley N° 28551.
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.

- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. DEFINICIONES

Acopio: acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos pos consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral.

Almacenamiento: Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

Almacenamiento Central: Lugar o instalación donde se consolida y acumula temporalmente los residuos provenientes de las diferentes fuentes de la empresa o institución generadora, en contenedores para su posterior tratamiento, disposición final u otro destino autorizado.

Disposición Final: es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos: Documento técnico administrativo que facilita en seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores que participan hasta la disposición final de dichos residuos.

Generador: cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

Manejo Integral: es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final,

importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

Receptor: titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.

Residuo: es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuo Peligroso: es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

Tratamiento: es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

6. CONTENIDO

6.1. Características de los Residuos Sólidos y Líquidos Peligrosos

En la siguiente Tabla se presentan los Símbolos y Características de los Residuos Peligrosos.

Tabla N°1: Símbolos y Características de los Residuos Peligrosos

Símbolos de Peligro			Características de los Residuos Peligrosos
	T	Tóxico	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
	T+	Muy Tóxico	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
	C	Corrosivo	Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
	F	Fácilmente Inflamable	Las sustancias y preparados que: 1. Que puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía, o 2. Los sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente, o 3. Los líquidos cuyo punto de ignición sea muy bajo, o 4. Que, en contacto con el agua o con el aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.
	F+	Extremadamente Inflamable	Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables en contacto con el aire.

Símbolos de Peligro			Características de los Residuos Peligrosos
	N	Peligroso para el medio ambiente	Las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.
	E	Explosivo	Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos, o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno atmosférico, puedan, reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.
	O	Comburente	Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.
		Nocivo	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
		Irritante	Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
		Biocontaminado	Riesgo Biológico. (Virus, Bacterias, etc.)

6.2. Procedimiento para el Manejo adecuado en el almacenamiento y disposición final de los residuos peligrosas en el Nuevo Campus Filial Chulucanas.

A. Generación del residuo peligrosos de laboratorio y/o servicio médico:

- Cumplir con las medidas especiales de prevención para que no representen riesgos para la salud o al medio ambiente.
- Identificar y separar adecuadamente los residuos peligrosos evitando aquellas mezclas que supongan un aumento de peligrosidad o que dificulten la gestión de ellos (explosivos, inflamable, corrosivo y de riesgo para la salud).

B. Etapa de almacenamiento inicial de residuos peligrosos de laboratorio y/o servicio médico:

- Disponer los desechos de acuerdo a su compatibilidad química, física, biológica y microbiológica, evitando así cualquier reacción que ponga en riesgo a la persona o ambiente.
- El servicio médico o según la naturaleza del laboratorio, contará con recipientes adecuados para desecho de material punzo cortante y material biocontaminados. Los almacenes primarios de residuos peligrosos deben estar cerrados herméticamente e identificados.
- El personal que maneje los residuos peligrosos debe de tener conocimientos sobre los protocolo de seguridad de su área.

C. Etapa de almacenamiento central de residuos peligrosos de laboratorio y/o servicio médico:

Posterior a la acumulación de los residuos peligrosos continúa el almacenamiento central de estos, donde son embalados y/o empacados para su tratamiento o disposición final. Esta etapa es realizada en un área de almacenamiento de residuos peligrosos, asimismo se debe considerar lo siguiente:

- El personal de cada área (laboratorio o servicio médico) será el encargado para el transporte interno de los residuos sólidos y líquidos peligrosos. Cabe mencionar que dicho transporte se realizará en el horario de menor tránsito.
- Los residuos sólidos y líquidos peligrosos se dispondrá de un contenedor hermético con tapa, de color rojo
- Todo recipiente debe de estar totalmente sellado para su almacenamiento.
- El vertido de los residuos líquidos a los envases correspondientes se ha de efectuar de una forma lenta y controlada. Esta operación será interrumpida si se observa cualquier fenómeno como la producción de gases o el incremento excesivo de temperatura.
- El área de almacenamiento debe de estar totalmente limpio, seco, ventilado y asegurado.
- También se debe considerar para los contenedores de residuos peligrosos:
 - Los objetos punzocortantes contaminados (infecciosos): agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas; se colocarán dentro de la caja de bioseguridad.

- Las agujas hipodérmicas no se deben volver a tapar, cortar ni retirar de las jeringas desechables después de utilizarlas. El conjunto completo debe colocarse en la caja de bioseguridad para material punzocortante.
- La caja para material punzocortante se debe llenar hasta donde lo indica en el mismo recipiente y tener presente que no son reutilizables.
- Todo el material (algodón, gasa, guantes) contaminado con fluidos biológicos deben ser desechados en los recipientes con bolsa de color rojo.
- Los envases para residuos líquidos peligrosos se almacenarán a nivel de la superficie para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 170 cm de altura.
- Dentro del laboratorio, los envases en uso no se dejarán en zonas de paso o lugares que puedan dar lugar a tropiezos.
- Llevar un registro de las sustancias inflamables y/o peligrosas de laboratorio y/o servicio médico que son almacenados.

D. Etapa de disposición final de los residuos de sustancias inflamables y/o peligrosas de laboratorio y/o servicio médico:

La disposición final de los residuos peligrosos está a cargo de una EO-RS autorizada, dicha empresa debe entregar al Nuevo Campus Filial Chulucanas el manifiesto de los residuos peligrosos dispuestos.

6.3. Instalaciones e implementos para el manejo de los residuos sólidos peligrosos

Condiciones de seguridad de infraestructura, principalmente en:

- Señalización adecuada.
- Extintores
- Cierre perimetral en buenas condiciones.
- Distante de fuentes de ignición o chispa y de fuentes de calor.
- Ventilación conveniente.
- Perímetro de 15m libres de malezas, basuras y de materiales combustibles.
- Corta fuego, de por lo menos 3 metros de ancho, alrededor de la bodega.
- Capa de arena en el suelo de la bodega para la absorción de líquido.
- Letrero con prohibición de ingreso para personas extrañas a la operación.
- Letrero con prohibición de fumar o ingerir alimentos dentro de la bóveda.
- Control periódico de vectores.

La Oficina encargada de la Seguridad y Salud en el Trabajo realizará la gestión con la Oficina de Logística para proveer los implementos y equipos de protección personal adecuados para el manejo de los residuos de sustancias inflamables y/o peligrosas de laboratorio y/o servicio médico.

El Personal encargado de la manipulación de los residuos peligrosos debe contar con los equipos de protección personal apropiado (guantes, mascarillas, botas protectoras, etc.), información que será brindada por la Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional.

El personal asignado debe informarse de las indicaciones de peligro y condiciones de manejo de las sustancias.

El personal responsable en el manejo de los residuos de sustancias inflamables y/o peligrosas de laboratorio y/o servicio médico, dispondrá de un área de almacenamiento central; velando asimismo, por su mantenimiento y limpieza.

Para realizar el embolsado de los residuos peligrosos se utilizará bolsas de polietileno de alta densidad y/o recipientes rígidos con tapa.

Características de los envases:

- Envase en buen estado (sin fisuras, deformaciones y/o roturas).
- Etiqueta legible con información de categoría, nombre unidad y sustancias.
- Etiqueta fija y segura al envase.
- Tapa del envase con cierre hermético.
- Envases limpios, sin derrames.

Cuando se produzcan derrames debe actuarse con celeridad, pero sin precipitación, evacuar al personal, evitar contaminaciones en la indumentaria y en otras zonas del laboratorio y utilizar la información disponible sobre residuos.

7. REGISTRO

A continuación, se adjunta el modelo de registro que se deberá considerar para el control de los residuos sólidos peligrosos.

REGISTRO 01: Registro de Control de Residuos Sólidos Peligrosos por Laboratorio – Servicio Médico

Registro de Control de Residuos Sólidos y Líquidos Peligrosos	
Unidad de generación:	
Fecha de generación:	
Encargado:	
Teléfono /correo de contacto	

TIPO DE RESIDUO	RECEPCION DE RESIDUO PELIGROSO		SALIDA DE RESIDUO PELIGROSO		TIPO DE ENVASE DE ALMACENAMIENTO
	CANTIDAD	FECHA DE ENTRADA	CANTIDAD	FECHA DE SALIDA	

ANEXO 6.

PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS E INFORMÁTICOS DESECHADOS

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCES	3
3. RESPONSABLES.....	3
4. BASE LEGAL.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5. DEFINICIONES	3
6. CONTENIDO	5
7. REGISTRO	6

1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos para garantizar de forma adecuada el manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

2. ALCANCES

El procedimiento es de aplicación directa a la oficina encargada de manejar los aparatos eléctricos y electrónicos que se generen en el Nuevo Campus Filial Chulucanas.

3. RESPONSABLES

Filial Chulucanas: El personal asignado es responsable del manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), registros de inventario, embalaje, disposición (previo contrato).

4. NORMAS LEGALES

- Ley N° 30220 Ley Universitaria
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (DL. N°1278)
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (D.S. N° 014-2017-MINAM)
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente
- D.S. N° 014-2011-MINAM, Plan Nacional de Acción Ambiental 2011 – 2021
- D.S. N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, que aprueba el Reglamento Nacional Para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

5. DEFINICIONES

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): Son aquellos residuos compuestos de metales preciosos, metales básicos, halógenos, metales y plásticos. Según el DECRETO SUPREMO N° 001-2012-MINAM que aprueba el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, se categoriza de la siguiente manera:

- Grandes electrodomésticos.
- Pequeños electrodomésticos.
- Equipos de informática y telecomunicaciones.
- Aparatos electrónicos de consumo.
- Aparatos de alumbrado.
- Herramientas eléctricas y electrónicas.
- Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre.
- Aparatos médicos.

- Instrumentos de vigilancia y control.
- Máquinas expendedoras.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en un espacio físico y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Aparatos eléctricos y electrónicos - AEE: Todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes.

Aprovechamiento y/o valorización: Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y re-uso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y su disposición final.

Generador: Cualquier persona natural o jurídica, cuya actividad implique la producción o comercialización de residuos eléctricos y electrónicos; sin perjuicio de que recaigan en la misma persona las calidades de productor o comercializador.

Gestión integral: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica del manejo y la aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias locales.

Manejo integral: Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valoración, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de RAEE.

Organizaciones: Son sistemas sociales diseñados para lograr metas y objetivos por medio de los recursos humanos y de otro tipo. Están compuestas por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas. Convenio sistemático entre personas para lograr algún propósito específico.

Responsabilidad Extendida por el Productor – REP. “Principio de política que promueve mejoramientos medioambientales en todo el ciclo de vida de los sistemas de productos a través de la extensión de las responsabilidades de los fabricantes del producto, hacia distintos momentos de todo el ciclo de vida del producto, y especialmente a su retiro, reciclaje y tratamiento final”.

6. CONTENIDO

6.1. Manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Las etapas para el manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el Nuevo Campus Filial Chulucanas UCSS son las siguientes:

- Recolección y almacenamiento
- Transporte
- Tratamiento y Disposición Final

A. Etapa de recolección y almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos:

El proceso de reunir los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, recolectar y llevarlos a las áreas de almacenamiento debe cumplir lo siguiente:

- Recolectar los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Emitir un registro inventario de los Residuos de aparatos Eléctricos y Electrónicos que se están almacenando.
- El manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos está a cargo del personal autorizado.
- El almacén de Aparatos Eléctricos y Electrónicos deben cumplir con las medidas de seguridad.
- El personal que maneje los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos deberá estar capacitado sobre los protocolos de seguridad de su área.

B. Etapa de transporte de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos:

Posterior a la recolección y almacenamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se emitirá un registro de los tipos de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que se han generado y serán transportados hasta el área de almacenamiento correspondiente.

C. Etapa de disposición final de los residuos peligrosos:

Etapa de disposición final de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos se realiza mediante un convenio con empresas de manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que brinde el certificado correspondiente por el servicio de tratamiento y/o disposición final.

6.2. Declaración Anual

El área de Soporte Técnico de la Universidad presentará anualmente lo siguiente:

- Informe del manejo de RAEE.
- Cantidad de RAEE recolectado
- Copia del Convenio con la empresa para el tratamiento y disposición final de RAEE, debidamente registrada ante el ente respectivo.
- Cantidad de RAEE entregado para su manejo

7. REGISTRO

Anexo 1:

Clasificación de aparatos eléctricos y electrónicos según procesos o actividades

N°	RAEE	Clasificación	Fecha