



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**

**VICERRECTORADO ADMINISTRATIVO**

**UNIDAD DE SEGURIDAD INTEGRADA**

## **GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**

### **CAMPUS MATRIZ - SANGOLQUÍ**

**COD: USIN-GUI-2024-V1-021**

**Diciembre 2024**

## ÍNDICE

A.	INTRODUCCIÓN .....	3
B.	OBJETIVO .....	3
C.	MARCO LEGAL .....	3
D.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	4
E.	DEFINICIONES.....	4
F.	BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES .....	5
1.	GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS .....	6
a.	Residuos no peligrosos .....	6
b.	Desechos peligrosos .....	8
c.	Desechos especiales .....	13
2.	USO DE COMBUSTIBLES Y PRODUCTOS QUÍMICOS.....	14
3.	CUIDADO DEL AGUA .....	17
4.	USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	18
5.	USO DE PAPEL .....	19
6.	CONSUMO RESPONSABLE .....	19
7.	TRANSPORTE Y MOVILIDAD .....	20
G.	ANEXOS .....	20
H.	CONTROL DE CAMBIOS .....	20
I.	APROBACIÓN .....	20

## A. INTRODUCCIÓN

En Quito el 8 de diciembre de 1977, por decreto supremo la “Escuela Técnica de Ingenieros” toma el nombre de “Escuela Politécnica del Ejército”, con domicilio principal en la ciudad de Quito, personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrita a la Comandancia General del Ejército.

El 26 de junio de 2013, el Consejo de Educación Superior del Ecuador aprobó la nueva denominación “Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE”.

El Campus Matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, ubicado en Sangolquí en un terreno que correspondía a la Hacienda Santa Clara, inicia su construcción en el año 1989 y fue inaugurado el 4 de diciembre de 1990. El primer periodo académico en el nuevo campus se desarrolló en el primer semestre del año 1991. En la actualidad, en el Campus Matriz se llevan a cabo los procesos académicos de las siguientes carreras de tercer nivel: ingeniería civil, ingeniería electrónica y automatización, ingeniería en biotecnología, ingeniería en software, ingeniería en tecnologías de la información, ingeniería geoespacial, ingeniería en telecomunicaciones, ingeniería mecánica, ingeniería mecatrónica, licenciatura en administración de empresas, licenciatura en comercio exterior, licenciatura en contabilidad y auditoría, licenciatura en ciencias de la educación inicial, licenciatura en mercadotecnia, licenciatura en pedagogía de la actividad física y deporte, licenciatura en turismo, licenciatura en relaciones internacionales, medicina (médico general); así como también los programas de postgrados.

En el año 2024 se realizó el levantamiento de la información ambiental de los procesos desarrollados en el Campus Matriz, producto del cual se identificaron los aspectos e impactos ambientales, los controles existentes, y los hallazgos que requieren atención inmediata o a corto plazo.

La presente guía presenta las acciones que previenen o mitigan los impactos ambientales identificados y que son producto de la ejecución de las actividades académicas, administrativas y de apoyo en el Campus Matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.

## B. OBJETIVO

Mitigar los aspectos ambientales significativos causados por la gestión académica que afectan negativamente al ambiente y fortalecer los que afectan positivamente; mediante la implementación de controles determinados luego de la identificación, análisis y evaluación de aspectos ambientales conforme la normativa vigente.

## C. MARCO LEGAL

La presente guía se enmarca dentro de la siguiente normativa:

CUERPO LEGAL
Constitución de la República del Ecuador
Código Orgánico del Ambiente
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
Acuerdo Ministerial 061. Reforma de Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

CUERPO LEGAL	
Acuerdo Ministerial 142. Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales	
Acuerdo Ministerial 323. Reglamento gestión desechos generados en establecimientos de salud	
Ordenanza Municipal de Gestión Ambiental en el Cantón Rumiñahui	
Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado	
Reglamento general sustitutivo para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del sector público	
NTE INEN 2266:2013. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos	
NTE INEN 2 288:2000. Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos	
NTE INEN 2841:2014. Gestión Ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Requisitos	

#### D. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía es aplicable a los procesos e infraestructura del Campus Matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.

#### E. DEFINICIONES

- a) **Agente infeccioso:** Microorganismo capaz de producir una infección o enfermedad infecciosa.
- b) **Almacenamiento temporal:** Lugar donde se lleva a cabo el almacenamiento y en ocasiones, algunas operaciones de acondicionamiento de los materiales recuperados.
- c) **Aprovechamiento de residuos no peligrosos:** Conjunto de acciones o procesos asociados mediante los cuales, se procura dar valor a los desechos y/o residuos incorporando a los materiales recuperados a un nuevo ciclo económico y productivo.
- d) **Biodegradable:** Son materiales capaces de desarrollar una descomposición aeróbica o anaeróbica por acción de microorganismos, son degradados por acción enzimática de los microorganismos bajo condiciones normales del medio ambiente; son obtenidos usualmente por vía fermentativa y se los denomina también Biopolímeros.
- e) **Compostable:** Son materiales que desarrollan una descomposición biológica para producir dióxido de carbono, agua, compuestos inorgánicos y biomasa.
- f) **Daño a la salud:** Todo trastorno que provoca alteraciones orgánicas o funcionales, reversibles o irreversibles, en un organismo o en algunos de los sistemas, aparatos u órganos que lo integran.
- g) **Desechos no peligrosos:** Conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas.
- h) **Desechos peligrosos:** Desechos sólidos, líquidos o gaseosos resultantes de los procesos que tienen características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas o tóxicas, y representen un

riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

- i) **Desechos sanitarios:** Son desechos infecciosos que contienen patógenos y representan riesgo para la salud humana y el ambiente.
- j) **Desechos biológico-infecciosos:** Material que se utilizó en procedimientos de atención en salud o en las prácticas académicas, de investigación, que se encuentra contaminado o saturado con sangre o fluidos corporales, cultivos de agentes infecciosos y productos biológicos, que supongan riesgo para la salud, y que no presentan características punzantes o cortantes.
- k) **Desechos corto-punzantes:** Son desechos con características punzantes o cortantes, incluido fragmentos rotos de plástico duro, que tuvieron contacto con sangre, cultivos de agentes infecciosos o fluidos corporales que supongan riesgo para la salud, y que pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso.
- l) **Desechos de fluidos corporales:** Todas las secreciones o líquidos biológicos, fisiológicos o patológicos que se producen en un organismo.
- m) **Desechos de sangre y derivados:** La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).
- n) **Disposición final:** Acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente.
- o) **Etiqueta:** Conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto químico, que se adhieren o se imprimen en el recipiente que contiene el producto o en su embalaje / envase exterior, o que se fijan en ellos.
- p) **Residuos especiales:** Aquellos que, sin ser necesariamente peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar el entorno ambiental o la salud, debido al volumen de generación y/o difícil degradación y para los cuales se debe implementar un sistema de recuperación, reutilización y/o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de residuos generado.
- q) **Reutilización:** Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que, mediante procesos, operaciones o técnicas, devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.
- r) **Separación en la fuente:** Es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos no peligrosos para seleccionarlos y almacenarlos separadamente en recipientes diferentes.

## F. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Las Buenas Prácticas Ambientales (BPAS) son acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que provocan los procesos académicos, administrativos y de apoyo llevados a cabo dentro del Campus Matriz, aplicando medidas generales y específicas en todas las áreas, y que permiten incrementar el compromiso y los resultados en pro de la mejora en el ambiente.

A continuación, se presentan las Buenas Prácticas Ambientales a ser cumplidas en el Campus Matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE:

## 1. GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS

### a. Residuos no peligrosos

<h1>RESIDUOS NO PELIGROSOS</h1>		
<h2>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES</h2>		
<p>Poner en práctica las 3 R's:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Reducir:</b> Normalmente adquirimos productos que tardan mucho tiempo en descomponerse y que son fabricados con materiales escasos como el petróleo, agua y madera. Antes de comprar debemos pensar en lo que realmente necesitamos, y evitar envoltorios innecesarios.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Reutilizar:</b> Normalmente adquirimos productos y después de usarlos los desechamos fácilmente sin pensar a dónde va eso que consideramos basura. Hay productos que podemos volver a usar muchas veces o darles otro uso.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Reciclar:</b> Tiene que ver con la adquisición de materiales viejos o usados para ser procesados química o físicamente y obtener una materia prima y, a partir de ésta, fabricar productos nuevos.</p> </div> </div>		
<p>Eliminar el uso de botellas individuales de plástico, y consumir el agua del dispensador usando un tomatodo o tu vaso personal.</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">   </div>	
<p>Colocar los desechos comunes en fundas plásticas de color negro y depositarlos en los contenedores para que se lleve el recolector municipal.</p> <p>Entregar los desechos reciclados a empresas o personas que posean una autorización ambiental.</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">   </div>	
<h2>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES ESPECÍFICAS</h2>		
<p>Realizar la implementación de contenedores para depositar el papel destinado al reciclaje en las áreas administrativas y oficinas. Los contenedores podrán ser de plástico o de cartón y deberán estar señalizados.</p>		<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">   </div>



# RESIDUOS NO PELIGROSOS



Mantener los contenedores existentes para la separación de desechos en la fuente.  
Rotular los contenedores con el tipo de residuo que va a contener.

Utilizar las islas ecológicas (contenedores amarillo y azul) y los contenedores verdes que son propiedad de la Empresa Municipal de Aseo de Rumiñahui, para depositar los residuos reciclables y los desechos comunes, respectivamente.



Utilizar los contenedores para reciclaje de botellas PET de la Empresa Municipal de Aseo de Rumiñahui ubicadas en el bar estudiantil y entre los bloques de aulas A y B.



El **área exterior del laboratorio de motores**, posee una estación para clasificación de desechos (comunes, aprovechables y peligrosos). Realizar la adecuación y mantenimiento de los contenedores de desechos, e implementar señalética horizontal y vertical.



En el **área exterior del laboratorio de motores**, existe un área para clasificación de desechos aprovechables (reciclables). Realizar el orden y limpieza del área, implementar señalética horizontal y vertical, y realizar la entrega de los desechos a gestores autorizados.



**b. Desechos peligrosos**

<b>DESECHOS PELIGROSOS</b>		
<b>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES</b>		
<p>Manejar los desechos sanitarios de los laboratorios y del Sistema Integrado de Salud siguiendo los siguientes lineamientos:</p>		
 <p>Los desechos biomédicos (guantes, mascarillas, gasas y algodones con sangre, entre otros), deberán ser depositados en un contenedor de color rojo con tapa, que se encuentre señalizado.</p>	 <p>Los desechos cortopunzantes deberán ser depositados en contenedores plásticos de color rojo, resistentes a prueba de perforaciones y rupturas, con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta para impedir la introducción de las manos.</p>	 <p>Los desechos sanitarios del centro médico y laboratorios deberán ser colocados y almacenados en fundas rojas, para ser entregadas al gestor ambiental autorizado.</p>
<p>Las luminarias o tubos LED que cumplieron su vida útil, deberán ser almacenados en su embalaje de cartón, hasta ser entregadas al gestor ambiental autorizado.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<p>Las pilas y baterías desechables que cumplieron su vida útil, deberán ser almacenados en envases plásticos secos, hasta ser entregadas al gestor ambiental autorizado.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<p>Instalar señalética horizontal y vertical en las áreas de almacenamiento temporal de desechos peligrosos para su identificación, delimitación y orden.</p> <p>Los desechos peligrosos deberán tener las etiquetas aprobadas por la Unidad de Seguridad Integrada.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<p>Los desechos peligrosos deberán ser entregados a empresas gestoras ambientales calificadas, las cuales deberán tener una licencia ambiental para el transporte y disposición final de este tipo de desechos.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">   </div>		



<div> <b>DESECHOS PELIGROSOS</b>  </div>	
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES ESPECÍFICAS	
<p><b>LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y HORMIGONES</b></p> <p>Cada vez que un contenedor de desechos peligrosos líquidos (galón o caneca) sea llenado, el responsable del laboratorio deberá realizar la entrega de este desecho en el área de almacenamiento temporal cumpliendo con el procedimiento establecido para el efecto.</p>	
<p><b>LABORATORIO DE QUÍMICA</b></p> <p>Realizar la reubicación de los contenedores para desechos peligrosos líquidos para que no se encuentren al lado de desagües.</p> <p>Cada vez que un contenedor de desechos peligrosos líquidos sea llenado, el responsable del laboratorio deberá realizar la entrega de este desecho en el área de almacenamiento temporal cumpliendo con el procedimiento establecido para el efecto.</p>	
<p><b>CENTRO DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA (CENCINAT)</b></p> <p>Cada vez que un contenedor de desechos peligrosos líquidos sea llenado, el responsable de los laboratorios del Centro de Nanociencia y Nanotecnología (CENCINAT) deberá realizar la entrega de este desecho en el área de almacenamiento temporal cumpliendo con el procedimiento establecido para el efecto.</p>	
<p>El <b>LABORATORIO DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA</b> debe poseer un cubeto de contención contra derrames con piso y paredes impermeabilizadas, para el almacenamiento de los desechos peligrosos líquidos. Este cubeto podrá ser un contenedor de plástico rígido con similares medidas como el de la imagen referencial.</p>	<div>  <div> <p>Cubeto plástico referencial</p>  </div> </div>
<p>En el <b>ÁREA EXTERIOR DEL LABORATORIO DE MOTORES</b> existe un área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos líquidos y sólidos. Esta área debe poseer un cubeto de contención contra derrames con piso y paredes impermeabilizadas, el cual debe estar basado en el diseño referencial presentado a continuación.</p>	<div> <p>Diseño referencial del cubeto de contención</p>  <div> <p><b>CUBETO DE CONTENCIÓN</b> Perímetro de bloque u hormigón de al menos 15 cm de altura. Piso impermeabilizado.</p> </div> </div> 

# DESECHOS PELIGROSOS



La **EDITORIAL UNIVERSITARIA** debe poseer un contenedor para depositar los desechos peligrosos (material adsorbente contaminado con hidrocarburos) generados durante la operación de sus equipos.



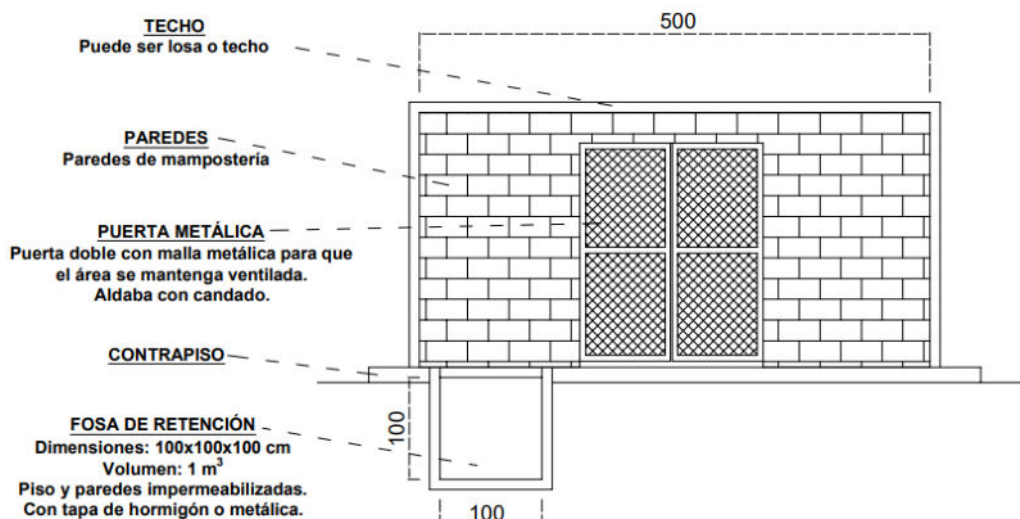
El **ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS** ubicada en el área de transportes, debe ser readecuada y/o construida para cumplir con la normativa ambiental vigente.




Esta área deberá cumplir con las siguientes características:

- Área techada y con cerco perimetral. Bajo llave con acceso restringido.
- Los desechos líquidos deberán estar dentro de un cubeto de contención, que incluya las canaletas de conducción y la fosa de retención basado en el diseño referencial presentado a continuación.
- Las paredes y el piso del cubeto deberán ser impermeabilizadas. Cabe señalar que el área de cubeto no deberá tener NINGÚN desagüe.
- Contar con un extintor de polvo químico seco (PQS) contra incendios de al menos 20 lbs de capacidad.
- Contar con la señalización alusiva a los riesgos del área.

## VISTA FRONTAL – FACHADA Y FOSA DE RETENCIÓN



DESECHOS PELIGROSOS



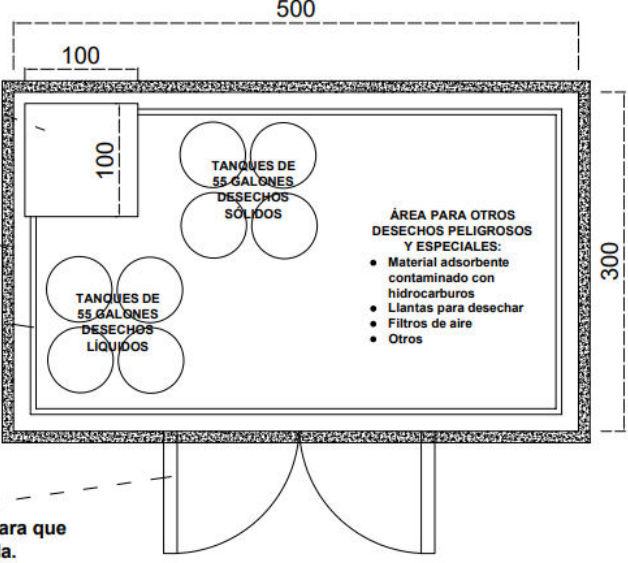
**VISTA DE PLANTA**

**FOSA DE RETENCIÓN**  
 Dimensiones: 100x100x100 cm  
 Volumen: 1 m<sup>3</sup>  
 Piso y paredes impermeabilizadas.  
 Con tapa de hormigón o metálica.

**CUBETO DE CONTENCIÓN**  
 Paredes de mampostería.  
 Piso impermeabilizado.

**CANALETAS DE CONDUCCIÓN**  
 Ancho: 5 - 10 cm  
 Profundidad: 3 - 5 cm  
 Pendiente que conduzca hacia la fosa de retención.

**PUERTA METÁLICA**  
 Puerta doble con malla metálica para que el área se mantenga ventilada.  
 Aldaba con candado.




**ÁREA PARA OTROS DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES:**

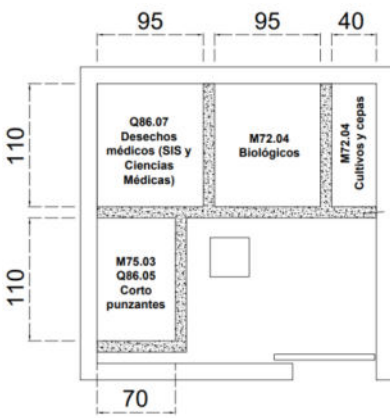
- Material adsorbente contaminado con hidrocarburos
- Llantas para desechar
- Filtros de aire
- Otros

---

**El ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS SANITARIOS** deberá adecuarse para cumplir con las siguientes características:

- Derrocar el volado interior existente al lado izquierdo del ingreso al área.
- Construir separaciones con bloque para cada tipo de desecho sanitario generado basado en la siguiente figura. Las separaciones deberán ser impermeabilizadas en su interior y no deberán tener NINGÚN desagüe.
- Tapar el desagüe existente en el área.





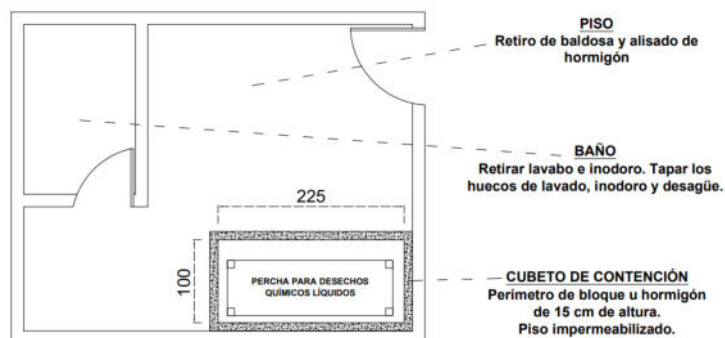
**SEPARACIONES**  
 Perímetro de bloque u hormigón de 100 cm de altura.  
 Piso y paredes impermeabilizadas.

# DESECHOS PELIGROSOS



El **ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS QUÍMICOS**, deberá adecuarse para cumplir con las siguientes características:

- Retirar el piso de baldosa y alisarlo.
- Los desechos líquidos deberán estar dentro de un cubeto de contención basado en el diseño referencial presentado a continuación.
- Las paredes y el piso del cubeto deberán ser impermeabilizadas. Cabe señalar que el área de cubeto no deberá tener NINGÚN desagüe.
- Retirar el lavabo e inodoro de la batería sanitaria, tapar los agujeros que quedarían después, y tapar el desagüe existente en el área del baño.





**c. Desechos especiales**

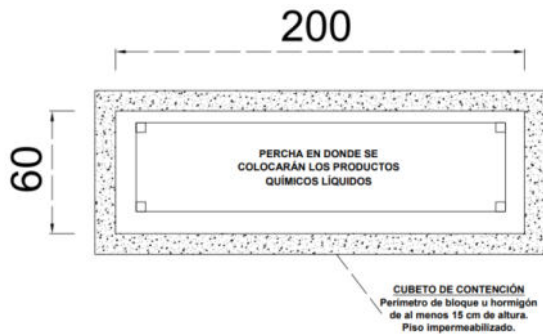
DESECHOS ESPECIALES	
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES	
Los desechos electrónicos pequeños deberán ser colocados y almacenados en cajas plásticas o de cartón, en un lugar cubierto y señalado, hasta ser entregados al gestor ambiental autorizado.	
Los desechos especiales deberán ser entregados a empresas gestoras ambientales calificadas, las cuales deberán tener una autorización ambiental para la gestión de este tipo de desechos.	
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES ESPECÍFICAS	
Los neumáticos de desecho que se generen en el <u>ÁREA DE TRANSPORTES</u> deberán ser almacenados en un lugar techado y entregados a un gestor ambiental calificado.	
Disponer los desechos que se encuentran en la parte exterior de la <u>BODEGA DE MANTENIMIENTO DE JARDINES</u> . Estos desechos incluyen los elementos metálicos y el tractor que se encuentra en desuso.	 



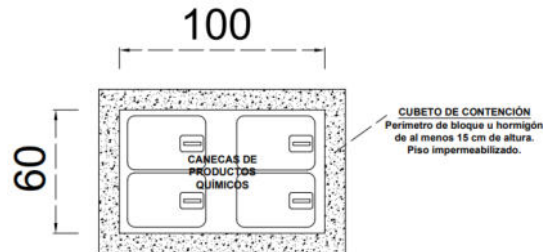
2. USO DE COMBUSTIBLES Y PRODUCTOS QUÍMICOS

USO DE COMBUSTIBLES / PRODUCTOS QUÍMICOS		
		
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES		
 <p>Mantener los combustibles en tanques y/o contenedores diseñados y contruidos para el efecto.</p>	<div> <div>  <div>ELECTRICAS</div> </div> <div>  <div>QUÍMICAS</div> </div> <div>  <div>MECÁNICAS</div> </div> <div>  <div>NUCLEARES</div> </div> <div>  <div>LLAMAS ABIERTAS</div> </div> <div>  <div>FENÓMENOS NATURALES</div> </div> <p>Mantener los combustibles y/o productos químicos en sitios alejados de fuentes de ignición para prevenir incendios y explosiones.</p> </div>	
 <p>Evitar transvasar el combustible a otros envases. Si es necesario el trasvase, utilizar bombas manuales o embudos.</p>	 <p>Las áreas de almacenamiento de combustible y/o productos químicos deben contar con un extintor contra incendio.</p>	 <p>Las áreas de almacenamiento de combustible y/o productos químicos deben contar con elementos para el control de derrames.</p>
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES ESPECÍFICAS		
<p>El <b>LABORATORIO DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA</b> posee una repisa que almacena insumos peligrosos líquidos (pinturas, lubricantes, entre otros). Estos productos deben ser almacenados en contenedores plásticos rígidos para que cualquier derrame sea contenido. Los contenedores deben ser similares al de la imagen referencial.</p>		<p>Cubeto plástico referencial</p> 
<p>El <b>LABORATORIO DE CIENCIAS DE LOS MATERIALES</b> posee una repisa que almacena sustancias químicas líquidas. Estas sustancias deben ser almacenadas en contenedores plásticos rígidos para que cualquier derrame sea contenido. Los contenedores deben ser similares al de la imagen referencial.</p>		<p>Cubeto plástico referencial</p> 

En el **ÁREA EXTERIOR DEL LABORATORIO DE MOTORES** existe un área restringida en donde se almacenan materiales e insumos del laboratorio (productos químicos líquidos). Esta área debe poseer un cubeto de contención contra derrames con piso y paredes impermeabilizadas, el cual debe estar basado en el diseño referencial presentado a continuación.



En la **EDITORIAL UNIVERSITARIA** existe un área para el almacenamiento de productos químicos líquidos (aceites) utilizados para la operación de sus equipos. Esta área debe poseer un cubeto de contención contra derrames con piso y paredes impermeabilizadas, el cual debe estar basado en el diseño referencial presentado a continuación.



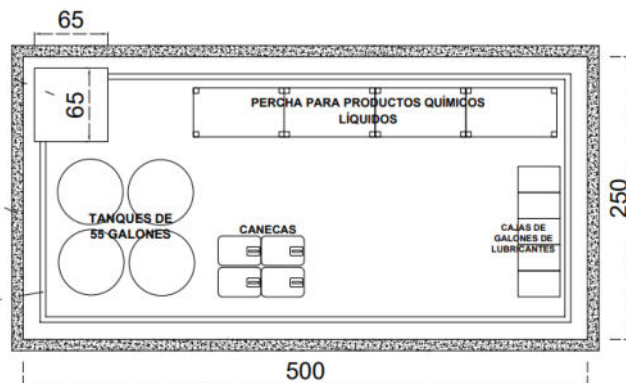
La **BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE LLANTAS Y LUBRICANTES** ubicada en el área de transportes, debe poseer un cubeto de contención contra derrames con piso y paredes impermeabilizadas, canaletas de conducción y fosa de retención contra derrames, el cual debe estar basado en el diseño referencial presentado a continuación.



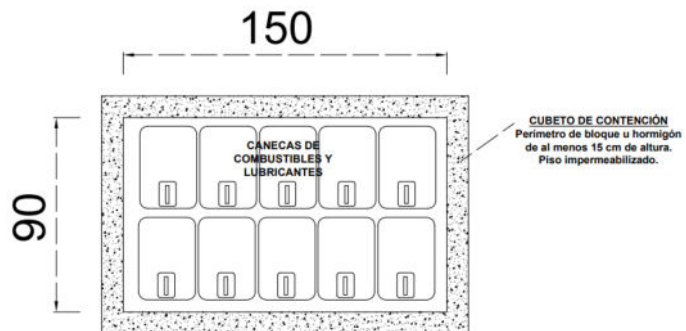
**FOSA DE RETENCIÓN**  
 Dimensiones: 65x65x65 cm  
 Volumen: 0,274 m<sup>3</sup>  
 Piso y paredes impermeabilizadas.

**CUBETO DE CONTENCIÓN**  
 Perímetro de bloque u hormigón de 15 cm de altura.  
 Piso impermeabilizado.

**CANALETAS DE CONDUCCIÓN**  
 Ancho: 5 - 10 cm  
 Profundidad: 3 - 5 cm  
 Pendiente que conduzca hacia la fosa de retención.



En el interior de la **BODEGA DE MANTENIMIENTO DE JARDINES** existe un área que almacena combustible en canecas. Esta área debe poseer un cubeto de contención contra derrames con piso y paredes impermeabilizadas, el cual debe estar basado en el diseño referencial presentado a continuación.


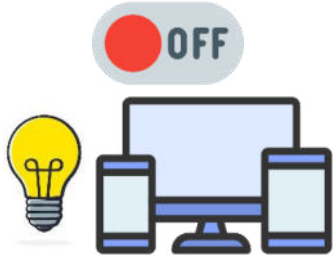


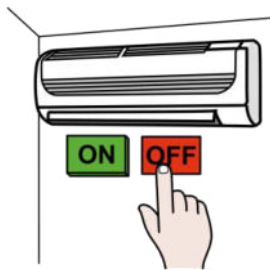




3. CUIDADO DEL AGUA

CUIDADO DEL AGUA		
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES		
		
Utilizar sistemas de detección de fugas en las cañerías enterradas u ocultas de la infraestructura civil y de las líneas de riego.	Colocar temporizadores o detectores de presencia para grifos. Esto puede suponer ahorros entre el 20 y el 40% del recurso.	Las cisternas del inodoro deberán ser de doble descarga, con un volumen de descarga como máximo de seis litros. Esto puede suponer ahorros de hasta un 40%.
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES ESPECÍFICAS		
		
En los laboratorios: No verter sustancias químicas o mezclas líquidas en los desagües de lavabos o inodoros.	En los laboratorios: Colocar los desechos líquidos de sustancias químicas en recipientes plásticos o de vidrio.	
Realizar el mantenimiento anual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con el fin de tratar los efluentes del campus universitario y cumplir con los límites permisibles de la normativa ambiental aplicable.		
Realizar la medición del consumo del recurso agua que utiliza el campus universitario, mediante la instalación de un mecanismo de medición del caudal de agua a la descarga de la cisterna de almacenamiento y llevar una bitácora de consumo mensual.		




#### 4. USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

<div> <div>USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA</div>  </div>		
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES		
Equipos de ofimática		
 <p>Una vez finalizada la jornada de trabajo apaga las luces, impresoras, computadoras y demás aparatos eléctricos.</p>	 <p>Cuando te ausentes por más de una hora, apaga el monitor de la computadora o ponlo en hibernar, ya que gasta un 70% total del consumo energético del equipo.</p>	
Climatización		
 <p>Usar estos dispositivos sólo cuando sea necesario. Siempre que sea posible, aprovechar la regulación natural de la temperatura.</p>	 <p>Apagar o minimizar los sistemas de calefacción o aire acondicionado en las salas no ocupadas: sala de reuniones vacías, fuera de las horas de trabajo.</p>	 <p>Asegurarse de que las puertas y ventanas están cerradas mientras funcionan los equipos de climatización, para impedir pérdidas y derroche.</p>
Iluminación		
 <p>Sustituir progresivamente las antiguas bombillas incandescentes y tubos fluorescentes, que usan tecnología ineficiente que desprende más calor que luz.</p>	 <p>Usar interruptores independientes para iluminar sólo las zonas necesitadas de una misma área.</p>	 <p>Aprovechar la iluminación natural, organizando los puestos de trabajo de manera que se mantenga una adecuada iluminación, manteniendo limpias las ventanas y abriendo las persianas, cortinas u otros elementos similares, etc.</p>



5. USO DE PAPEL

USO DE PAPEL		
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES		
 <p>Evitar el uso de papel cuando sea posible. Ejemplo: guardando y compartiendo los documentos en formato digital (correo electrónico, nube, mensajería, entre otros).</p>	 <p>Antes de imprimir, comprobar los posibles fallos y mejoras del documento.</p>	 <p>Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos.</p>
 <p>Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización.</p>	 <p>Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara.</p>	 <p>Separar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores existentes para ese fin.</p>

6. CONSUMO RESPONSABLE

CONSUMO RESPONSABLE DE RECURSOS		
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES		
 <p>Ajústate a las necesidades reales en cuanto a los insumos que existen en tu lugar de trabajo, así evitarás comprar inútilmente.</p>	 <p>Evita comprar alimentos que estén en envases de polietileno (plástico) o poliestireno (espuma flex), ya que son materiales que no se pueden reciclar y contaminan por mucho tiempo el ambiente.</p>	 <p>Utiliza pilas recargables, ya que pueden usarse hasta unas dos mil veces según el tipo y uso adecuado. Las pilas comunes contaminan de 3 mil a 175 mil litros de agua dependiendo de sus componentes.</p>

## 7. TRANSPORTE Y MOVILIDAD

TRANSPORTE Y MOVILIDAD		
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES GENERALES		
 <p>Utilizar medios de transporte alternativos como el transporte público, transporte institucional, bicicleta.</p>	 <p>Cuando es inevitable el uso del vehículo privado, el sistema de carro compartido puede ser una opción bastante eficiente.</p>	 <p>Realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos de la institución.</p>




## G. ANEXOS

No existen anexos

## H. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Elaborado por	Descripción de la modificación
19/12/2024	1.0	Ing. Rubén Muñoz Vasco	Generación del documento

## I. APROBACIÓN

Rubro	Nombre / Cargo	Firma
Elaborado por:	Ing. Rubén Santiago Muñoz Vasco Especialista de Gestión Ambiental	 Firmado electrónicamente por: <b>RUBEN SANTIAGO MUNOZ VASCO</b>
Revisado por:	Tcn. (SP) David Alfredo Molina Vizcaino Director de la Unidad de Seguridad Integrada	 Firmado electrónicamente por: <b>DAVID ALFREDO MOLINA VIZCAINO</b>
Aprobado por:	Cnrl. E.M. Hugo Díaz Cajas, Mgtr. Vicerrector Administrativo	 Firmado electrónicamente por: <b>HUGO GEOVANNY DIAZ CAJAS</b>