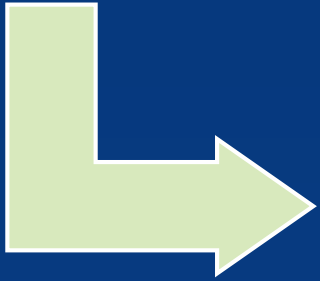


ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS QUIMICOS PELIGROSOS (RQP)

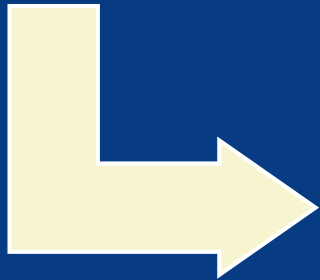


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

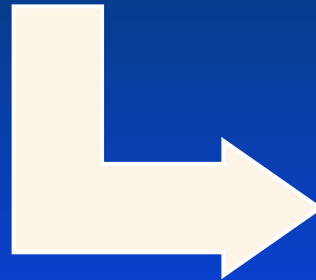
IDENTIFICACION



ENVASADO



ETIQUETADO



ALMACENAMIENTO

ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Acción de retener temporalmente los residuos peligrosos en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para evitar su liberación, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se les aplica un tratamiento, se transportan o se dispone finalmente de ellos.

I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:

- a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;



b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;

c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;



En *Fast Response* sabemos que estos accidentes pueden suceder

Por eso...



...utilice Equipos Contenedores de Derrames **FAST RESPONSE** y viva la diferencia



- d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;
- e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;
- f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;





g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;

h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y



i) La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.



II. Condiciones para el almacenamiento en **ÁREAS CERRADAS**, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:

- a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida;
- b) Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables;

c) Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora;

d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión, y

e) No rebasar la capacidad instalada del almacén.







Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de **MICROGENERADORES** se realizará de acuerdo con lo siguiente:

I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;

II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y

III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan provisiones específicas para la microgeneración de residuos peligrosos.



MEDIDAS DE SEGURIDAD

Lineamientos adicionales para el almacenamiento de RPQ

a) Los residuos deben ser almacenados en el almacén temporal, preferentemente a nivel del piso, en casos determinados, sobre recipientes apropiados (charolas, bandejas, etc.) para la captación de posibles derrames, en lugares que no sean de paso para evitar tropiezos, y alejados de cualquier fuente de calor.







RESIDUOS
CLORADOS

RESIDUOS
NO
CLORADOS

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Lineamientos adicionales para el almacenamiento de RQP

b) Una vez en el almacén temporal, no podrán almacenarse en la misma estantería productos que presenten posibles reacciones peligrosas.

c) Los líquidos inflamables no se almacenarán conjuntamente con productos comburentes ni con sustancias tóxicas o, debiendo estar lo más alejadas posible entre sí en el almacén.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

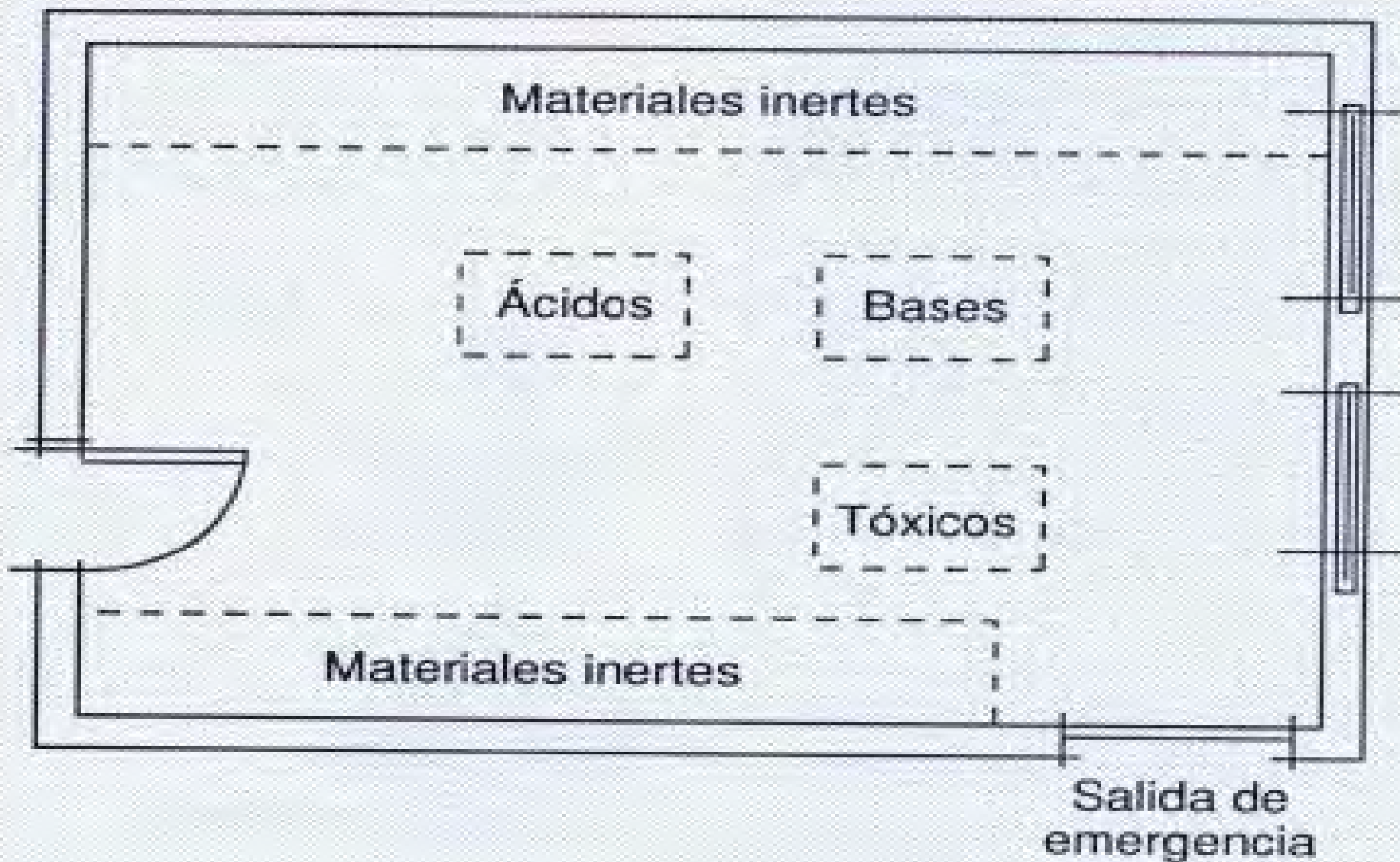
Lineamientos adicionales para el almacenamiento de RPQ

- d) Los productos no inflamables ni combustibles pueden actuar como elementos separadores entre estanterías, siempre que estos productos no sean incompatibles con los productos inflamables almacenados
- e) Sólo podrá acceder a los almacenes temporales el personal autorizado.
- f) No almacene residuos químicos en repisas inestables.
- g) Todos los gabinetes y repisas deben estar firmes o fijos a la pared, de manera que no se caigan en caso de un sismo.





DISTRIBUCIÓN DE ALMACENAMIENTOS DE ÁCIDOS, BASES Y TÓXICOS





MEDIDAS DE SEGURIDAD

Lineamientos adicionales para el almacenamiento de RQP

- h) No coloque envases con sustancias líquidas en las repisas superiores sobre el nivel de los ojos.
- i) No mantenga almacenado grandes cantidades de residuos inflamables en laboratorios y/o talleres.
- j) Las áreas de almacenamiento tienen que estar aseguradas adecuadamente de manera que sólo personal autorizado tenga acceso a las mismas.



MEDIDAS DE SEGURIDAD

Lineamientos adicionales para el almacenamiento de RQP

- k) - Nunca almacene residuos inflamables en refrigeradores tipo doméstico.
- l) - Todos los envases que se almacenen en refrigeradores tienen que estar bien cerrados o sellados para evitar la emisión de vapores y los problemas de olores desagradables.
- m) - No utilice frascos o envases con tapones de corcho, papel de aluminio, goma o vidrio debido a que presentan un peligro potencial de filtración.

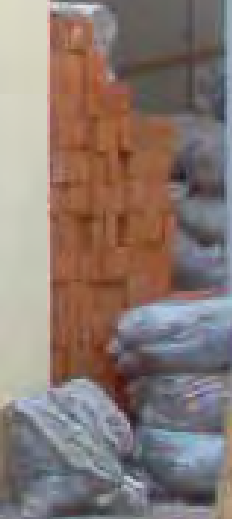
MEDIDAS DE SEGURIDAD

Lineamientos adicionales para el almacenamiento de RQP

- n) -Almacene los residuos peligrosos, especialmente ácidos y compuestos que reaccionan con agua, alejados de ventanas o donde haya filtraciones de agua.
- o) Nunca almacene sustancias debajo de las tarjas.
- p) No coloque envases grandes en repisas a más de 2 metros del piso.
- q) Identifique y rotule las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos según su clasificación y con letras del tamaño apropiado.




ALMACÉN TEMPORAL DE
RESIDUOS PELIGROSOS



MEDIDAS DE SEGURIDAD

En el almacenamiento de **sustancias inflamables** o **combustibles** deberán considerarse las siguientes condiciones adicionales:

- a) Las áreas destinadas para este fin deben estar aisladas de cualquier fuente de calor o ignición.
- b) En las áreas en las que almacenen estas sustancias, las paredes, pisos, techos, instalaciones y cimentaciones deben ser de materiales resistentes al fuego.



MEDIDAS DE SEGURIDAD

- c) Deberá prohibirse el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar chispa, flama abierta o temperaturas que puedan provocar ignición.

- d) El trasvase de sustancias inflamables o combustibles deberá realizarse con la ventilación o aislamiento del proceso suficiente para evitar la presencia de atmósferas explosivas.



Fuente: "NTP 768: Traspase de agentes químicos: medidas básicas de seguridad"



AREA DE LAMPARAS
FLUORESCENTES

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y DE EMERGENCIA

- Tener siempre a disposición los lentes de seguridad.

Es recomendable el uso permanente de los mismos

- Utilizar siempre los Equipos de Protección Personal que se requiera (consultar procedimientos de trabajo): como mínimo protección ocular (lentes de seguridad, gogles contra salpicaduras, pantallas faciales) y tipo de guantes para sustancias químicas.
- Conocer la protección brindada por los distintos equipos de protección personal para las vías respiratorias.
-



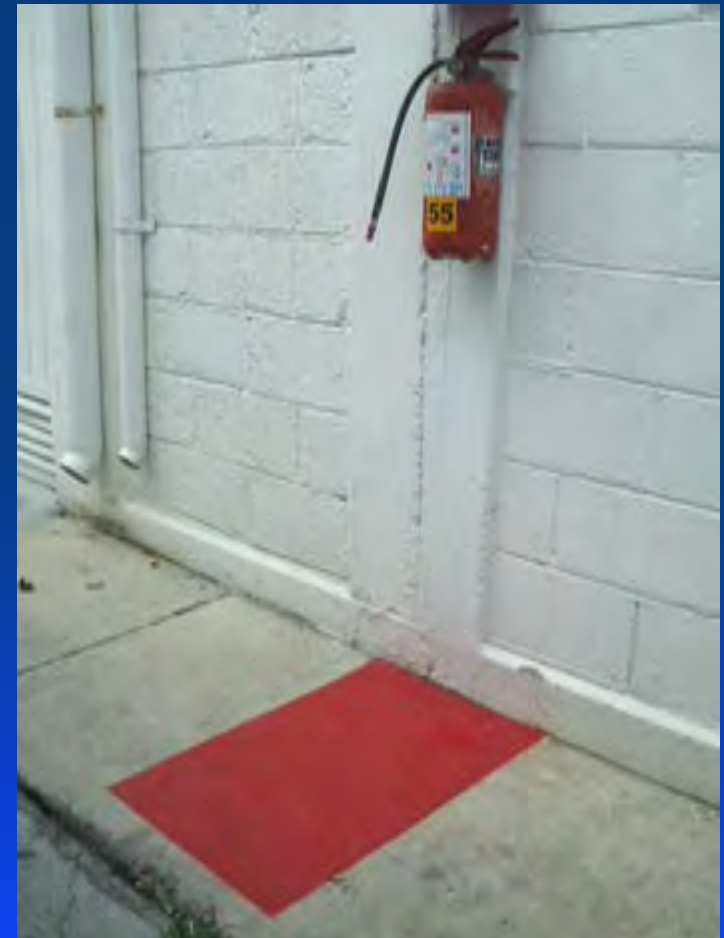
Equipo de protección personal



Bioseguridad: introducción al trabajo seguro en el laboratorio

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y DE EMERGENCIA

- Conocer la aplicación de primeros auxilios y uso correcto del botiquín, así como los mecanismos para la activación del Servicio Médico de Urgencias.
- Conocer y ensayar el funcionamiento de equipos extintores





NO
MAR



EL DERECHO DE SABER
EL CENTRO DE INFORMACION

MATERIAL SAFETY DATA SHEETS
PLIEGOS DE DATOS SOBRE SEGURIDAD DE MATERIALES

**KIT DE
DERRAMES**





**NORMAS TÉCNICAS
PARA EL USO Y DENOMINACIÓN
DE LOS ESPACIOS FÍSICOS DEL
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**SECRETARÍA TÉCNICA
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN
JUNIO DE 2008**

ALMACÉN

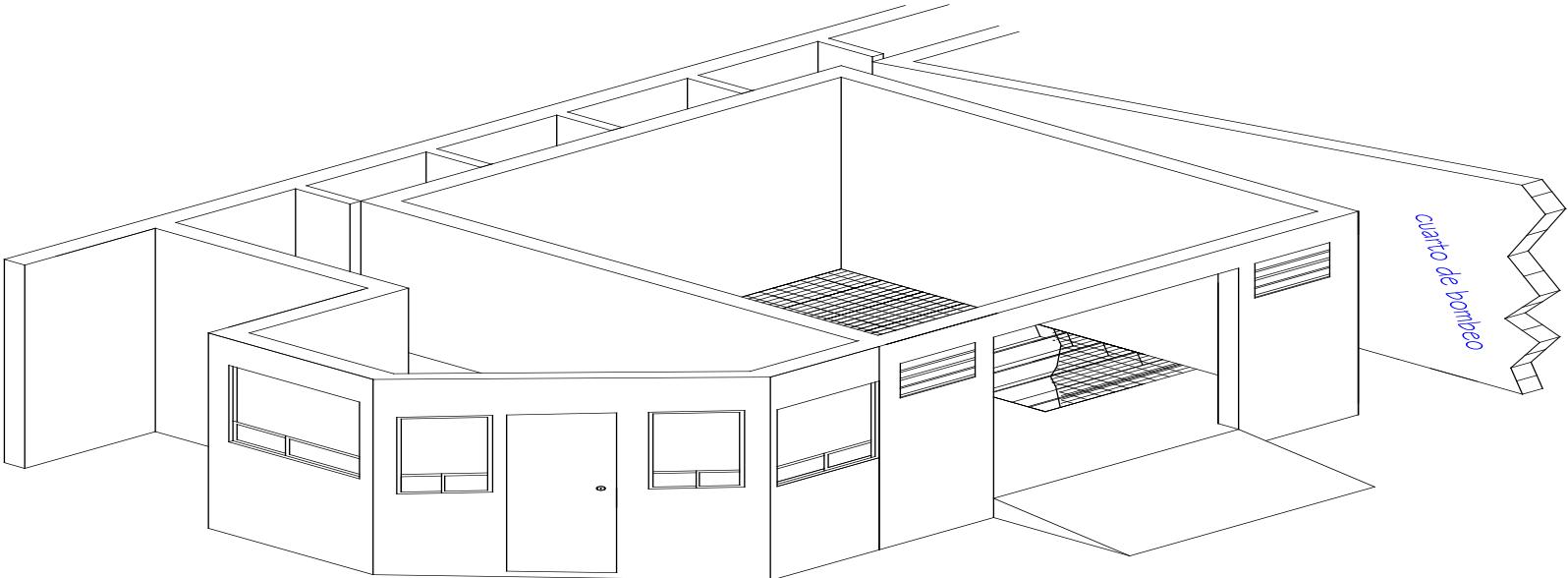
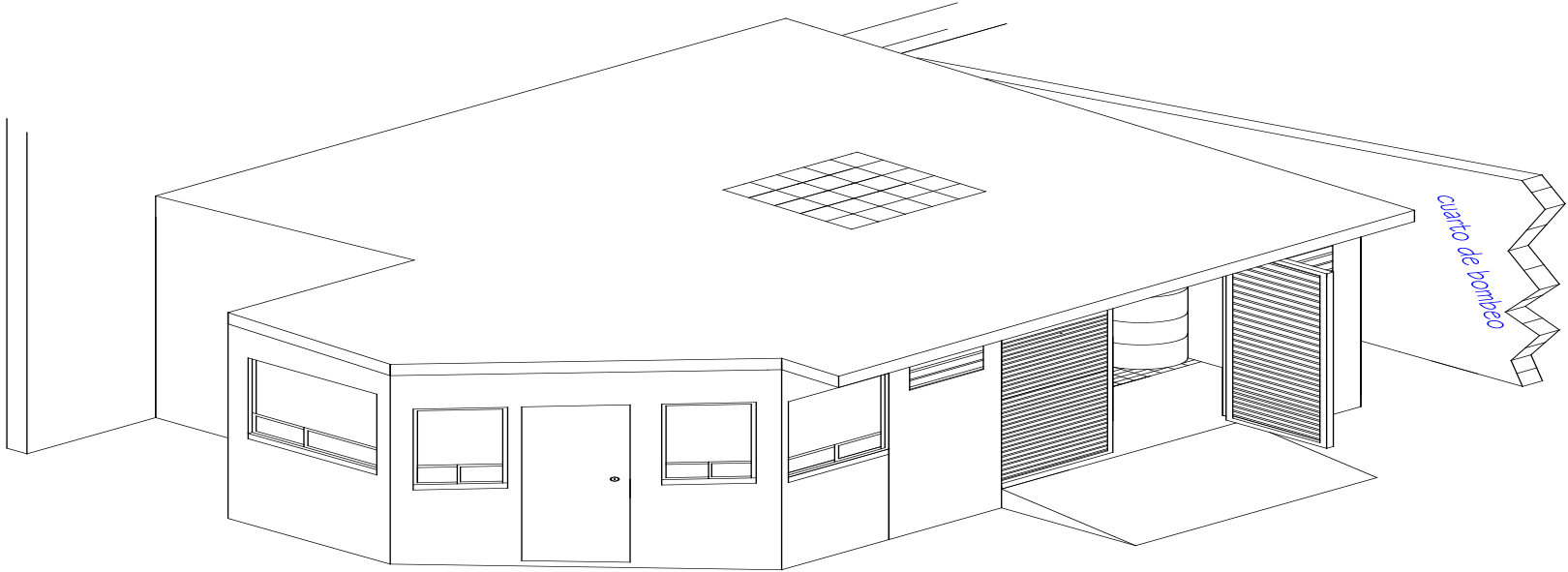
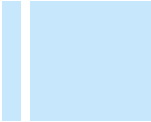
Espacio utilizado para guardar, concentrar y resguardar los materiales, equipos e insumos cuyo uso no es continuo, estos serán utilizados cuando se requieran, conforme a las necesidades específicas.

NORMATIVIDAD:

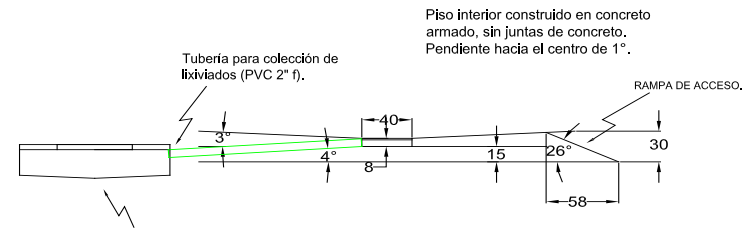
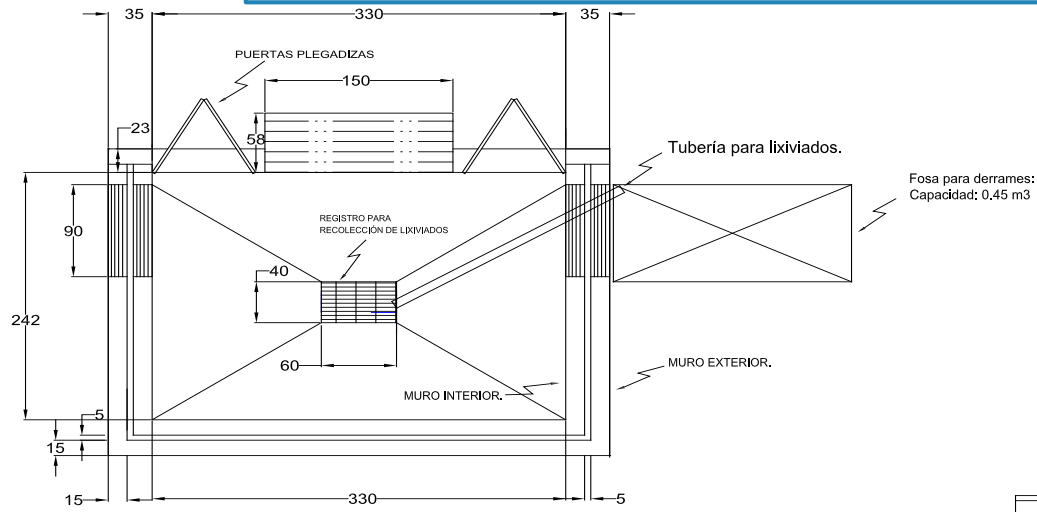
	MÍNIMA	MÁXIMA
ÁREA TOTAL	Variable: depende de las necesidades de los insumos a resguardar y del diseño arquitectónico de las instalaciones.	
ÁREA POR USUARIO	Variable: según el diseño arquitectónico.	
NÚMERO DE USUARIOS	2	8

CONDICIONES DE OPERACIÓN:

EQUIPAMIENTO	Computadora, teléfono.
MOBILIARIO	Mostrador, mesa de trabajo, sillas fijas apilables sin brazos, archivero, anaqueles y estantes.
ESPACIO	Amplio, fresco, ventilado.
ILUMINACIÓN	Natural con ventanas 20 % de la superficie del local y artificial 300 luxes.
VENTILACIÓN	Natural con ventilas: 20 % del área de las ventanas y artificial reciclable de 3 a 4 veces hora-uso.
INSTALACIÓN	Eléctrica, hidráulica, sanitaria y extractores.
MATERIALES	Incombustibles, antirreflejantes, antiderrapantes y de fácil limpieza.
SEGURIDAD	Extintores ABC de espuma o polvo químico, toma de agua (hidrantes), cajón de arena, regaderas, reducción de factores de riesgo.

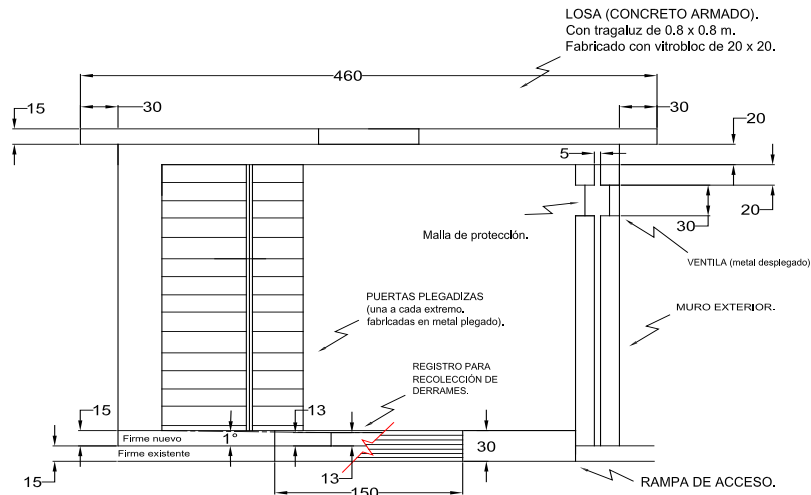


PLANTA.

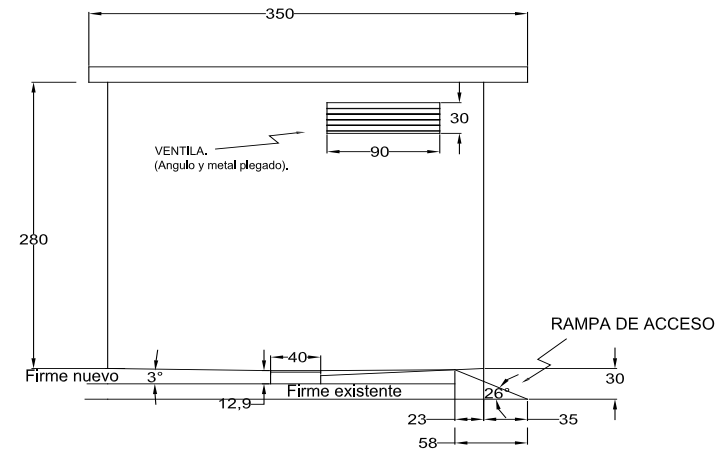


Fosa para derrames:
 Construida en concreto armado.
 Capacidad: 0,45 m³
 Largo: 1,9 m
 Ancho: 0,95 m
 Profundo: 0,25 m.

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL





COMENTARIOS Y PREGUNTAS

Norma NFPA 704

Riesgo 1
No peligro
Uso normal
Peligro
Extremadamente
Mortal

Estable
Inestable
Cambio de
Puede expl
Puede expl

SOSA

DISOLVENTE

TÓXICOS

Riesgo Especial

Reactividad

POR SU ATENCIÓN

¡¡MUCHAS GRACIAS!!

IBQ Lucía Domínguez Sánchez
ldominguez_98@yahoo.com

Ing. Moisés Torres Valdez
mtorresvaldez@yahoo.com.mx