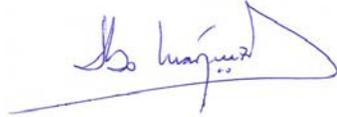


 Universidad de Concepción	<u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas	 MATPEL <small>PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS</small>	Código: I-02 v01
			Página 1 de 22

INSTRUCTIVO I-02
Recepción, almacenamiento, uso y disposición
final de sustancias peligrosas
Versión N° 01

“COPIA IMPRESA ES NO CONTROLADA; ES SOLO PARA FINES DE INSTRUCCIÓN”

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Ximena Matus	Carla Pérez	Fernando Márquez
Fecha: 11 enero 2016	Fecha: 13 enero 2016	Fecha: 26 enero 2016
Firma: 	Firma: 	Firma: 

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>	 <p>MATPEL <small>PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS</small></p>	<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 2 de 17</p>
---	--	--	---

1.0 OBJETIVO

El objetivo de este documento es establecer prácticas que garanticen un manejo adecuado de las sustancias peligrosas en las actividades de recepción, almacenamiento, uso y disposición final al interior de los laboratorios y bodegas, contribuyendo a una correcta gestión y buenas condiciones de higiene, seguridad y salud ocupacional, minimizando los riesgos asociados a dichas actividades.

2.0 ALCANCE

El presente instructivo se aplicará a todas las actividades que involucren sustancias peligrosas en las instalaciones de la Universidad de Concepción en sus tres Campus Concepción, Chillán y Los Ángeles y a todo el personal que esté involucrado con sustancias peligrosas, como es el caso de investigadores, docentes, químicos analistas, laborantes y alumnos; como también personas externas a la Universidad que estén involucrados en la recepción, almacenamiento, distribución y uso o manipulación de sustancias peligrosas dentro de la Universidad.

3.0 RESPONSABILIDADES

No aplica

4.0 DEFINICIONES

Para efectos del presente instructivo, se aplicaran las definiciones contenidas en el DS N° 78/09 del Ministerio de Salud “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” y del “Reglamento de Manejo de Sustancias Peligrosas” DECRETO UDEC 2014-016 de la Universidad de Concepción.

Clase de peligrosidad: Clasificación de las sustancias peligrosas según el riesgo inherente o el riesgo más significativo (riesgo primario) que presentan, según NCh 382 Of.2013 “Sustancias Peligrosas – Clasificación General”.

Etiqueta: Marca o señal que se coloca en un objeto o en una mercancía, para identificación o clasificación.

Hoja de Datos de Seguridad (HDS): Documento que contiene información sobre sustancias químicas, es proporcionado por el proveedor y cumple lo establecido en la NCh 2245 Of.2015.

Rótulos de Peligrosidad: Identificación gráfica de las sustancias peligrosas de acuerdo a la NCH 2190 OF 2003 “Transporte de sustancias peligrosas – distintivos para la identificación de riesgos”

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>	 <p>MATPEL <small>PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS</small></p>	<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 3 de 17</p>
---	--	--	---

Sustancias Peligrosas: Tendrán el carácter de sustancias peligrosas o productos peligrosos aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y son aquellas listadas en la NCh 382 Of.2013 “Sustancias Peligrosas – Clasificación general”.

Zona de almacenamiento: Instalación en la cual existe almacenamiento de sustancias peligrosas, ya sea un laboratorio o bodega.

5.0 EQUIPOS Y MATERIALES

Los principales equipos y materiales que son necesarios para la correcta ejecución de la actividad son:

- Elementos de protección personal
- Ducha y/o Lavaojos de emergencias
- Extintor
- Kit de control de derrames
- Identificación de zona de almacenamiento
- Rótulos de clase de peligrosidad
- Bandejas de contención de derrames

6.0 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

6.1 Recepción de Sustancias Peligrosas

- Cuando se adquiera una sustancia peligrosa, el encargado de la zona de almacenamiento debe verificar si corresponde a la solicitada, chequeando la Orden de Compra.
- Debe solicitar al proveedor la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) impresa y en lo posible en formato digital y verificar que cumpla con los 16 puntos que exige la NCh 2245 Of.2015 “Hoja de datos de seguridad para productos químicos – Contenido y orden de las secciones” (Ver Anexo 8.1).
- Realizar una recepción no conforme si el producto no posee la HDS y si ésta no cumple con la legislación vigente. (Ver Anexo 8.1)
- Revisar el producto para verificar el estado del (los) envase(s). No se deben recibir productos en malas condiciones (abolladuras, roturas, fisuras, etiquetas ilegibles, etc.) Si detecta envases en malas condiciones informar al proveedor y bloquear la recepción hasta que el proveedor solucione el problema.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>		<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 4 de 17</p>
---	--	---	---

- Una vez recibida la sustancia, esta se debe incorporar al Registro de Sustancias Peligrosas (Anexo 8.2), que debe mantener actualizado y disponible para quien lo requiera.
- Archivar una copia de la HDS impresa al interior del laboratorio en un lugar debidamente identificado para tal fin.

6.2 Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

- Una vez recepcionada una sustancia, se debe revisar la etiqueta y verificar que cumpla con los requerimientos establecidos en el DS 78/09 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” o el que lo reemplace. (Ver Anexo 8.3).
- Revisar la HDS de la sustancia y comprobar la clase de peligrosidad de la sustancia, con el fin de definir el lugar de almacenamiento según su clase de peligrosidad (Anexo 8.4). Revisar Tabla de Incompatibilidades Químicas entregada por MATPEL (Anexo 8.5).
- Ubicar la sustancia peligrosa en la estantería o lugar de almacenamiento destinado a su clase de peligrosidad, verificar que las condiciones sean las adecuadas, es decir un lugar limpio, seco y en condiciones según compatibilidad química. Las sustancias líquidas siempre deben estar en bandejas de contención de derrames, las cuales son proporcionadas por SUSPEL.



Figura 1: Almacenamiento en bandejas de contención de derrames

- Evitar que sustancias de clases distintas tengan contacto (medida preventiva en caso de un potencial derrame). Nunca ubicar en una misma bandeja sustancias que sean de clases diferentes.
- Nunca se deben ubicar en la estantería identificada para almacenamiento de sustancias peligrosas otro material que no corresponda al especificado para ésta, como ropa, papeles, madera, etc.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>		<p>Código: I-02 v01</p>
			<p>Página 5 de 17</p>

- Los envases deben siempre almacenarse en posición vertical. Evitar disponer los envases apilados uno encima del otro, a menos que las características de los envases permita un almacenamiento seguro en pilas.
- Si se producen abolladuras o fisuras de los envases, recurrir a la HDS y tomar las medidas de seguridad correspondientes. En el caso de cilindros de gas devolver al proveedor.

6.3 Accesorios Zonas de Almacenamiento

En la Universidad se identifican tres tipos de zonas de almacenamiento: Laboratorios, Bodegas de reactivos y Bodegas de gases, para cada una de ellas se deben tener una serie de accesorios que permiten disminuir los riesgos y cumplir con la normativa vigente.

- La zona de almacenamiento debe contar con un sistema de contención de derrames: agentes de absorción (Kit de Derrames) y bandejas de contención de derrames.
- Se debe contar con un sistema de extinción de incendios, a base de extintores.
- Las estanterías deben ser de material no absorbente, liso y lavables, cerradas o con barras antivuelco, con control de derrames y ventilación.
- Las estanterías deben estar identificadas con el letrero “Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” y con los rótulos de peligrosidad que indiquen las clases almacenadas en el interior de la estantería.



Figura 2: Identificación de estanterías con almacenamiento de sustancias peligrosas

- Se debe contar con ducha y/o lava ojos de emergencia en todas las zonas de almacenamiento. Se debe realizar la mantención a los lavaojos de acuerdo a instrucciones entregadas por SUSPEL.

 Universidad de Concepción	<u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas		Código: I-02 v01
			Página 6 de 17



Figura 3: Duchas y Lavaojos de emergencias disponibles en SUSPEL. (a) Ducha y lavaojos para bodega de sustancias peligrosas, (b) Lava ojos para bodegas comunes, (c) Lava ojos para laboratorios

- Las bodegas de reactivos deben contar con rótulos externos que indiquen las clases de peligrosidad que se almacenan en el interior de la zona de almacenamiento. Del mismo modo en el interior deben estar identificadas las zonas destinadas al almacenamiento de sustancias peligrosas utilizando rótulos que indiquen la clase de peligrosidad de las sustancias almacenadas.

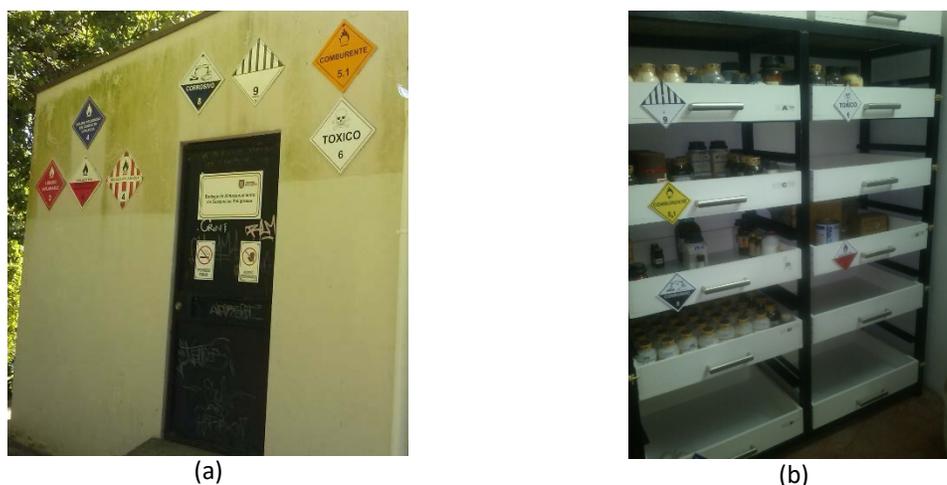


Figura 4: Señaléticas en Bodegas de reactivos. (a) Rótulos de peligrosidad en exterior de bodegas de reactivos, (b) Rótulos de peligrosidad en interior de bodega de reactivos.

- Las bodegas de gases deben contar con rótulos externos que indiquen las clases de peligrosidad que se almacenan en el interior. Por otro lado, se debe señalizar la condición de llenos y vacíos de los cilindros de gas.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>		<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 7 de 17</p>
---	--	---	---

6.4 Manipulación de Sustancias Peligrosas

- Al manipular cualquier sustancia peligrosa en laboratorios se deben utilizar todos los elementos de protección personal que indica la HDS de la misma.
- La manipulación de una sustancia peligrosa se debe realizar conforme a las recomendaciones que indica la HDS. Para ello, se debe revisar la HDS y tomar atención a las recomendaciones de seguridad que entrega el proveedor para su manipulación.
- Si se produce derrame de sustancia peligrosa, identificar la sustancia y proceder de acuerdo al “Procedimiento de control de derrames de sustancias peligrosas”. En el caso de derrames de mayor magnitud en donde el riesgo es muy elevado para el personal encargado, se debe actuar de acuerdo a lo indicado en el Plan de Emergencias Tecnológicas de la Universidad.

6.5 Disposición final de Sustancias Peligrosas

- Las sustancias que sobrepasan la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta del envase deben ser dispuestas como residuos obsoletos y deben ser gestionados de acuerdo a lo establecido en el “Instructivo Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos” código I-01 de MATPEL.
- Junto a lo anterior, para aquellas sustancias que tienen un tiempo de almacenamiento superior a 5 años, debe evaluarse las condiciones del envase, contenido y etiquetado y en función de lo anterior MATPEL autorizará su continuidad de almacenamiento o de caso contrario será dispuesto como residuo obsoleto.

6.6 Recomendaciones de carácter operacional

- Actualizar al menos una vez al semestre el “Registro de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” (Anexo 2), indicando: nombre comercial y nombre químico, número de las Naciones Unidas (UN), cantidades almacenadas de cada sustancia, entre otros.
- Controlar periódicamente las fechas de vencimiento de las sustancias peligrosas y el tiempo de almacenamiento, con el fin de no almacenar sustancias vencidas ni sustancias que superen el límite de tiempo de almacenamiento indicado en el Reglamento de Manejo de Sustancias Peligrosas de la Universidad (Decreto UDEC 2014-016).
- Revisar al menos una vez al mes las estanterías o lugares de almacenamiento con el fin de verificar el estado de las repisas, estantes, piso y envases.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>		<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 8 de 17</p>
---	--	---	---

- Solicitar la mantención de los extintores de incendio a Prevención de Riesgos, en las fechas correspondientes según lo establecido en DS 594 Of.1999 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” del Ministerio de Salud.
- Verificar periódicamente el funcionamiento de las duchas lava ojos y/o lavaojos de emergencia, en el caso de presentar problemas planificar su mantención con Dirección de Servicios.
- En el caso de que en la zona de almacenamiento existieran sustancias desconocidas o sin rótulo, estas debe disponerse inmediatamente según lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la Universidad.
- Leer e interpretar cuidadosamente los riesgos y/o símbolos de peligro existentes en la etiqueta o en el rótulo del envase.
- No exponer la sustancia peligrosa a alguna fuente de riesgo.
- El procedimiento de operación de SUSPEL se describe en el Anexo 8.6.

6.7 Contacto

Cualquier consulta y/u observación respecto a las indicaciones contenidas en el presente documento se deberán realizar al correo electrónico suspel@udec.cl.

7.0 REFERENCIAS

- Decreto Supremo, DS 78 del 2009 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” del Ministerio de Salud.
- Norma Chilena, NCh 382 Of.2013 “Sustancias Peligrosas, Clasificación General”.
- Norma Chilena NCh 2245 Of.2015 “Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos – Contenido y Orden de las Secciones”.
- Decreto supremo, DS 594 del 1999 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” del Ministerio de Salud.
- Plan de Emergencias Tecnológicas Universidad de Concepción
- Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la Universidad de Concepción

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>	 <p>MATPEL <small>PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS</small></p>	<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 9 de 17</p>
---	--	--	---

8.0 ANEXOS

8.1 Requisitos Hojas de Datos de Seguridad

8.2 Registro de Sustancias Peligrosas

8.3 Etiquetado de Sustancias Peligrosas

8.4 Clases de Peligrosidad

8.5 Tabla de Incompatibilidades Químicas

8.6 Procedimiento de Operación SUSPEL

Anexo 8.1 Requisitos Hojas de Datos de Seguridad

1. El proveedor debe entregar una HDS con toda la información acerca de la seguridad, salud y medioambiente, aplicable al producto químico, en idioma español, libre de costo y en papel y/o digital, al receptor. El proveedor debe mantener las HDS actualizadas y proporcionar al receptor la edición más reciente.
2. Las HDS constan de 16 secciones en las cuales se incluye información relevante sobre las sustancias químicas. Las 16 secciones que debe contener una HDS se establecen a continuación:

Sección	Títulos
1	Identificación del producto químico y de la empresa
2	Identificación de los peligros
3	Composición/información de los componentes
4	Primeros auxilios
5	Medidas para la lucha contra incendios
6	Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental
7	Manipulación y almacenamiento
8	Controles de exposición/protección personal
9	Propiedades físicas y químicas
10	Estabilidad y reactividad
11	Información toxicológica
12	Información ecológica
13	Información sobre la disposición final
14	Información sobre el transporte
15	Información reglamentaria
16	Otras informaciones

3. En cada una de las 16 secciones que componen una HDS se debe incluir la información pertinente. Si esta información no está disponible, se debe indicar la razón de ello; no se permite la colocación de espacios en blanco, excepto en la sección 16.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>		<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 11 de 17</p>
---	--	---	--

4. La información debe estar en forma clara, concisa y en español
5. Cada una de las páginas de una HDS debe incluir el nombre de la sustancia química; cada página debe ser numerada, con un número correlativo (ejemplo 1/5; 2/5;...5/5) y debe llevar indicación de la fecha de emisión, correspondiente a la última de ellas.

Para más detalles revisar NCh 2245 Of.2015, “Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos –Contenido y Orden de las Secciones”.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>	 <p>MATPEL <small>PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS</small></p>	<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 13 de 17</p>
---	--	--	--

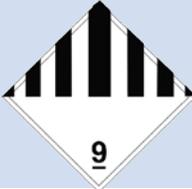
Anexo 8.3 Etiquetado de Sustancias Peligrosas

- Los envases se etiquetarán en idioma español, con letra legible. Los elementos deberán destacar claramente del fondo y tener un tamaño y llevar una separación que facilite la lectura, deberán estar dispuestos en forma horizontal cuando el envase se encuentre en su posición normal.
- La etiqueta debe contar como mínimo con la siguiente información:
 - a. Identificación del producto: Designación oficial, Número de las Naciones Unidas (NU)
 - b. Identificación del proveedor: Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador y/o distribuidor
 - c. Indicaciones de seguridad: Medidas de primeros auxilios, información toxicológica, precauciones de manipulación y almacenamiento seguro, identificación y teléfono de Centro de Información Toxicológica.
 - d. Rótulos de peligrosidad de acuerdo a la NCH 2190Of.2003
- El etiquetado deberá ser indeleble y estar fijado firmemente o impreso directamente al menos en la cara principal del envase.
- No podrá figurar en la etiqueta ni en el envase/embalaje de las sustancias reguladas, indicaciones tales como “no tóxico”, “inocuo”, o cualquiera otra análoga que induzcan a error respecto a la peligrosidad del producto contenido.

Anexo 8.4 Clases de peligrosidad de Sustancias Peligrosas

Clase	Rombo	Ejemplos
Clase 1, Explosivos		Trinitrotolueno
Clase 2, Gases		Hidrógeno Nitrógeno Sulfhídrico
Clase 3, Líquidos Inflamables		Etanol Metanol
Clase 4, Sólidos inflamables		Sodio Metálico Sufuro de sodio Sodio Metálico
Clase 5, Comburentes y peróxidos orgánicos		Nitrato de plata ácido 3- cloroperbenzoico
Clase 6, Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas		Fenol Acrilamida

 Universidad de Concepción	<u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas		Código: I-02 v01
			Página 15 de 17

Clase 7, Sustancias Radiactivas		Nitrato de uranilo Acetato de Uranilo
Clase 8, Corrosivos		Ácido Sulfúrico Hidróxido de sodio Ácido Fórmico
Clase 9, sustancias y objetos varios		Yoduro de sodio



Anexo 8.5 Tabla de Incompatibilidades Químicas

Tabla Incompatibilidades Químicas

Clase	1	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	7	8	9
1	Yellow													
2.1	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Yellow
2.2	Yellow	Green	Yellow											
2.3	Yellow	Yellow	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Yellow
3	Yellow	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
4.1	Yellow	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Yellow	Green	Red	Yellow
4.2	Yellow	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Yellow	Green	Red	Yellow
4.3	Yellow	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Yellow	Green	Red	Yellow
5.1	Yellow	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Yellow	Green	Red	Yellow
5.2	Yellow	Green	Yellow	Green	Red	Yellow								
6.1	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow
7	Yellow	Red	Green	Yellow										
8	Yellow	Green	Green	Red	Green	Red	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow
9	Yellow													

PELIGRO.
Son Incompatibles, almacenar separados a lo menos a 2,4 m.

PRECAUCIÓN.
Posibles restricciones, revisar las incompatibilidades individuales utilizando las HDS. Almacenar al menos en compartimientos diferentes.

No existe Incompatibilidad.
Pueden almacenarse juntos. Verificar la reactividad en las HDS.

 <p>Universidad de Concepción</p>	<p><u>INSTRUCTIVO</u> Recepción, almacenamiento, uso y disposición final de sustancias peligrosas</p>		<p>Código: I-02 v01</p> <hr/> <p>Página 17 de 17</p>
---	--	---	--

Anexo 8.6 Procedimiento de Operación SUSPEL

- 1

Completar Registro SUSPEL “Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
- 2

Recopilar todas las Hojas de Seguridad (HDS) indicadas en Registro SUSPEL.
- 3

Encargado de laboratorio debe enviar registro a Coordinador MATPEL para hacer llegar a SUSPEL.
- 4

Personal de SUSPEL, Clasifica todos los reactivos indicados en registro, considerando además las SNP.
- 5

Personal de SUSPEL, devuelve el registro clasificado al encargado del lab. con copia al Coordinador, y fija fecha de inspección.
- 6

Se realiza visita de inspección en la cual se verifica el cumplimiento de DS 78/09 y reglamentación interna.
- 7

Se identifican los accesorios que se deben hacer llegar y además se realizan las recomendaciones para un correcto almacenamiento.
- 8

Se hace entrega de accesorios.
- 9

Se realiza inspección para constatar la correcta utilización de accesorios entregados por SUSPEL.