

まんがでわかる



Español  
スペイン語

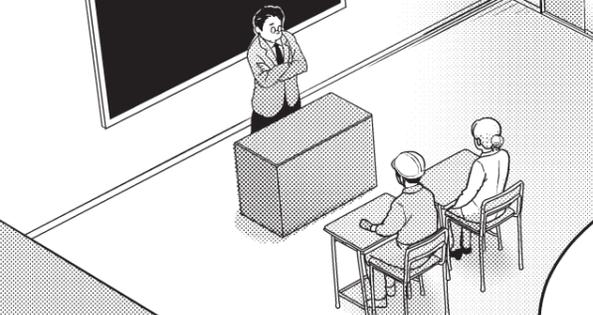
# 化学物質取扱の安全衛生

Manga educativo

Seguridad en el Manejo de Sustancias Químicas



Este material audiovisual fue creado para enseñar los conceptos básicos de seguridad y salud a quienes trabajan con sustancias químicas, basándose en cuatro tipos de caso.



Hoy vamos a aprender sobre la seguridad en el trabajo con sustancias químicas.



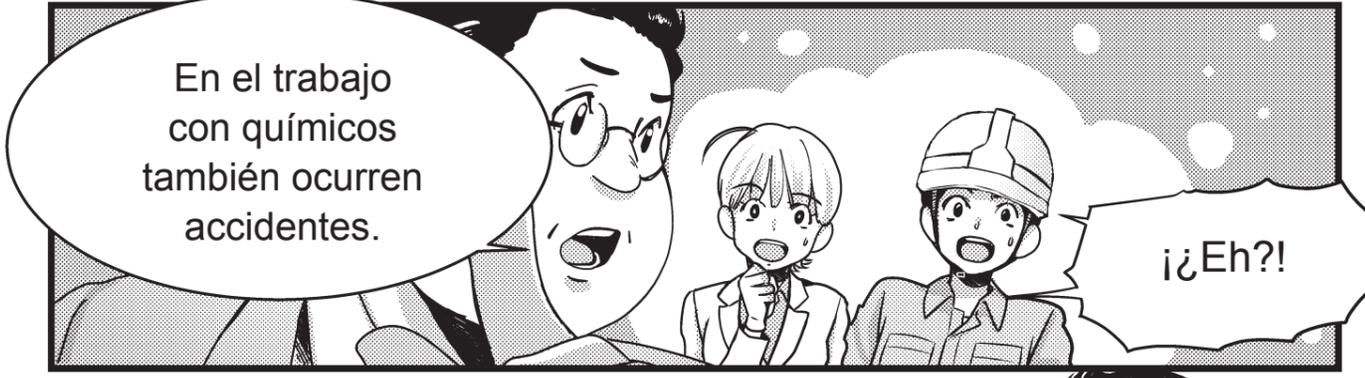
Las sustancias químicas se utilizan en varios lugares a nuestro alrededor.

Es verdad.



Qué sustancias se utilizaran en las fábricas de productos químicos...

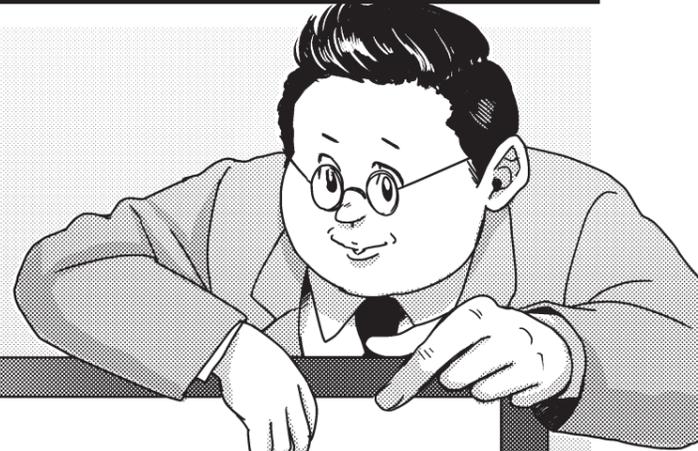
Esas sustancias también se usan fuera de las fábricas.



En el trabajo con químicos también ocurren accidentes.

¡¿Eh?!

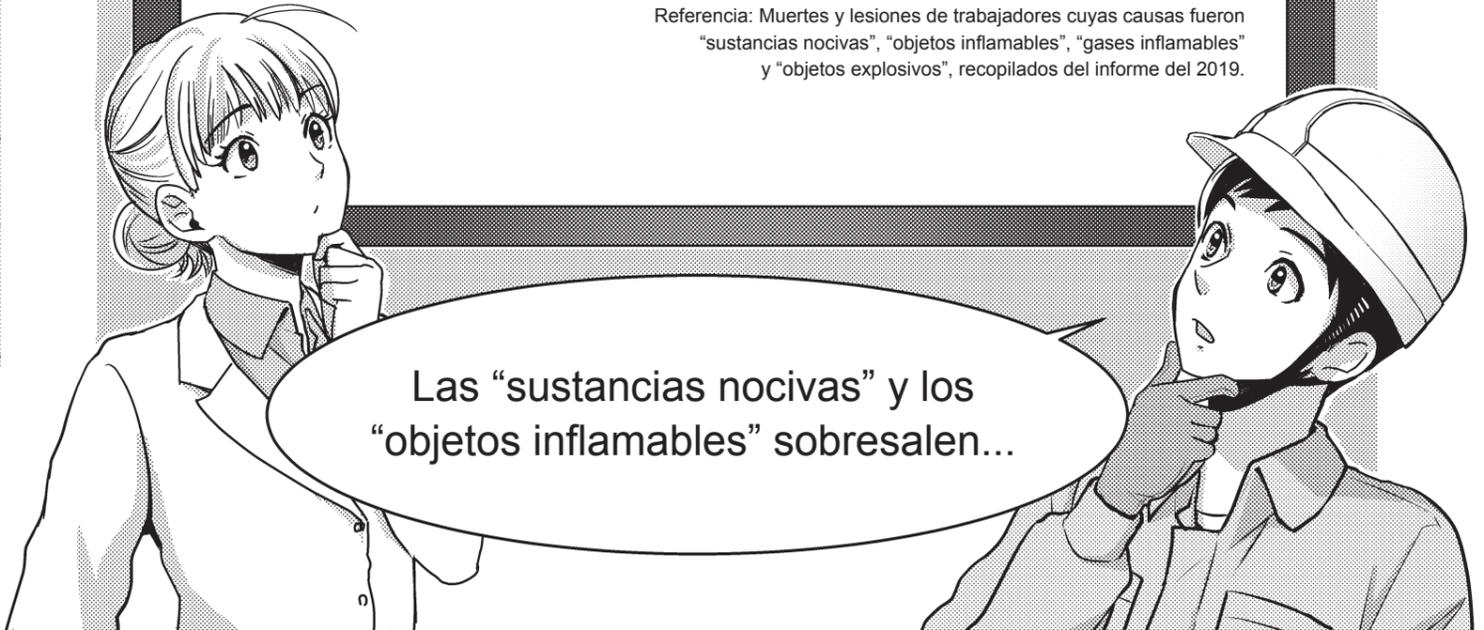
Veamos las principales causas de accidentes laborales por sustancias químicas.



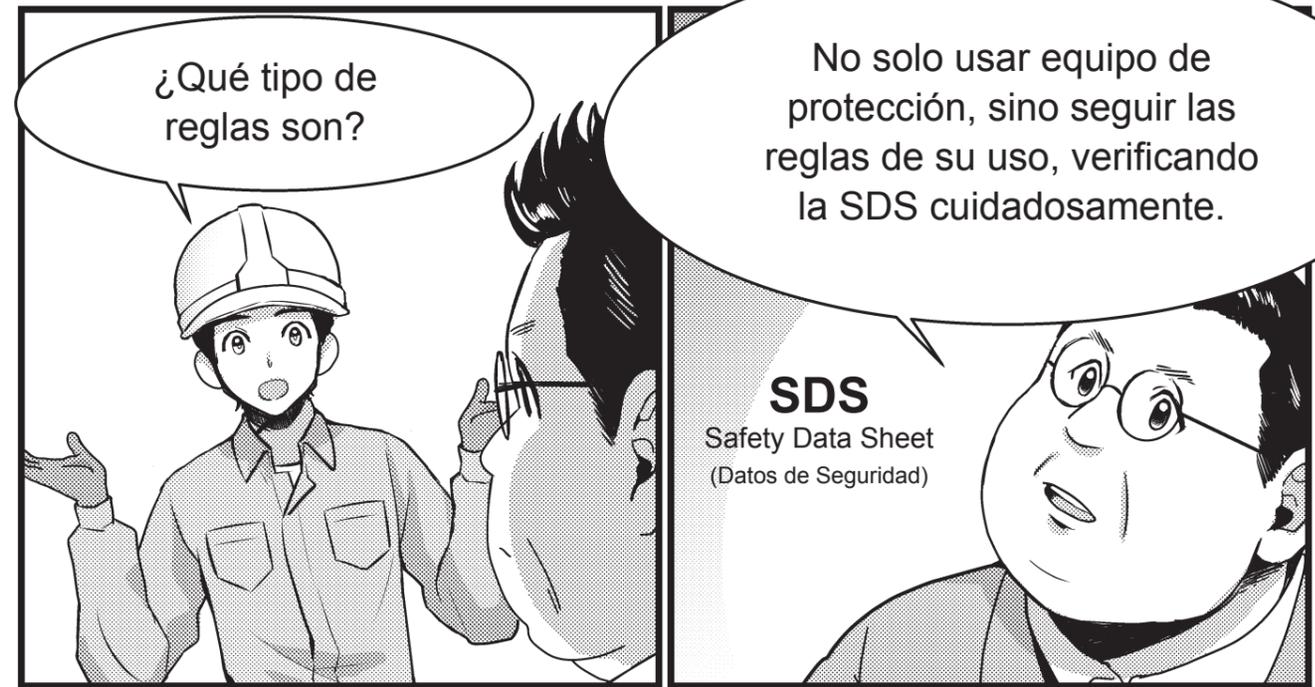
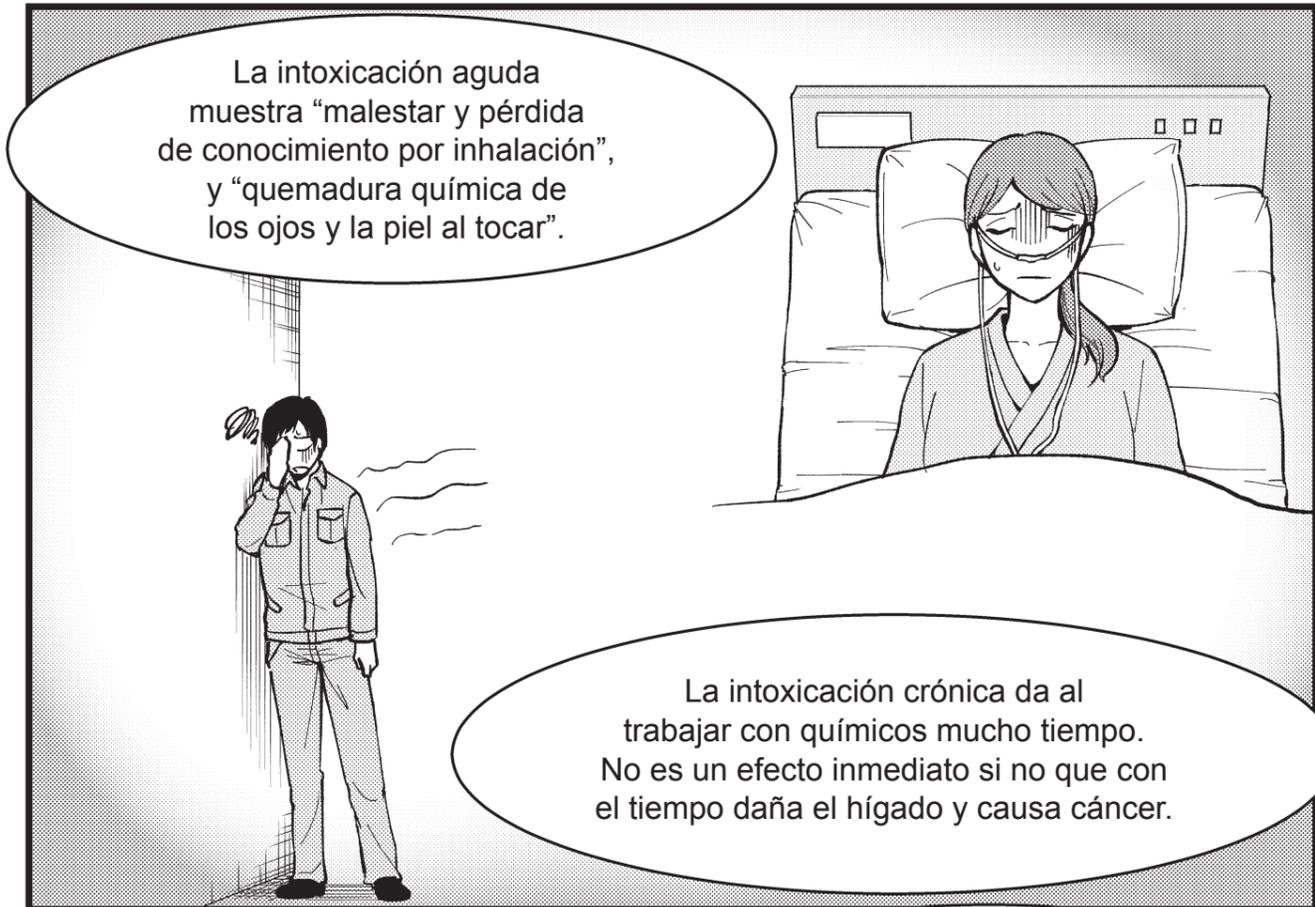
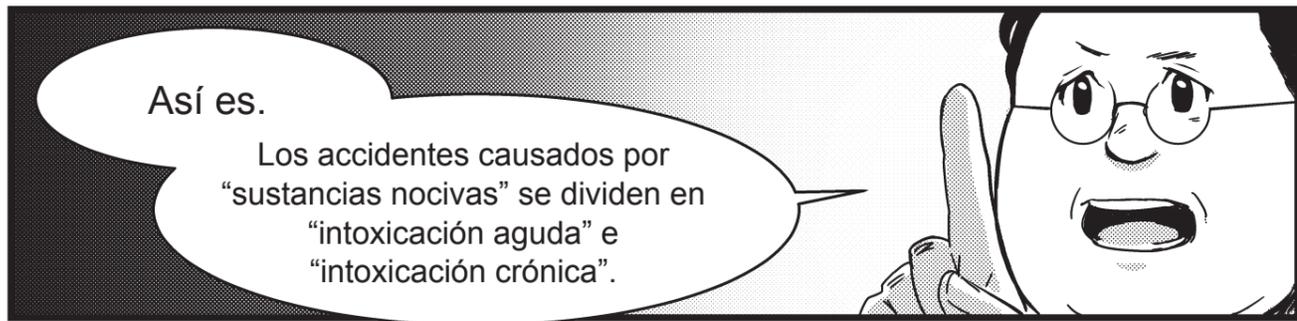
**Número de accidentes provocados por sustancias químicas (por causa)**

1	Sustancias nocivas:	213 casos
2	Objetos inflamables:	164 casos
3	Gas inflamable:	59 casos
4	Objetos explosivos:	14 casos

Referencia: Muertes y lesiones de trabajadores cuyas causas fueron "sustancias nocivas", "objetos inflamables", "gases inflamables" y "objetos explosivos", recopilados del informe del 2019.



Las "sustancias nocivas" y los "objetos inflamables" sobresalen...



Sigamos con las "explosiones e incendios". Algunos productos químicos pueden arder o explotar.



Una explosión puede causar quemaduras a los trabajadores, o daños graves como incendios en edificios y fábricas, y hay que tener cuidado.

Si no puedo trabajar por una herida o incendio mi familia se preocupará y mis ingresos bajarán...



Por eso hay que estar siempre preparado.

Primero, veamos la SDS para ir sabiendo las propiedades de los productos químicos y qué hacer en caso de emergencia.

Qué hacer en caso de incendio	
Extintor:	_____
Extintores que no deben usarse:	_____
Peligros específicos:	_____
Método específico de extinción del fuego:	_____
Protección de quien apaga el fuego:	_____



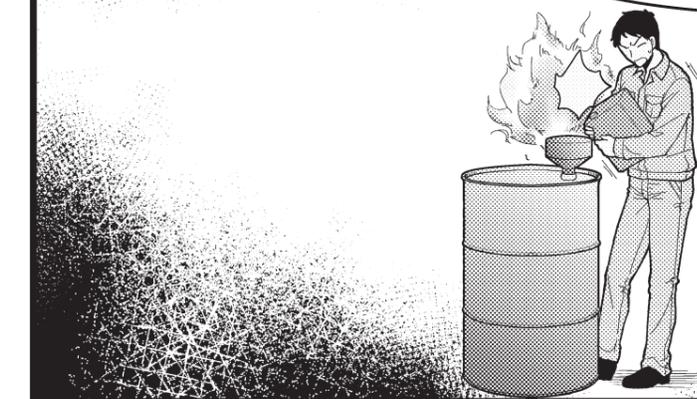
También es importante verificar el método de extinción de incendios.

¿Cuándo ocurren las "explosiones e incendios"?



Por ejemplo, inflamación de disolventes.

No solo las fuentes de calor visibles como chispas o fuego de cigarro, sino también la electricidad estática invisible encienden el disolvente, provocando explosión y propagación del fuego.



Ya veo...

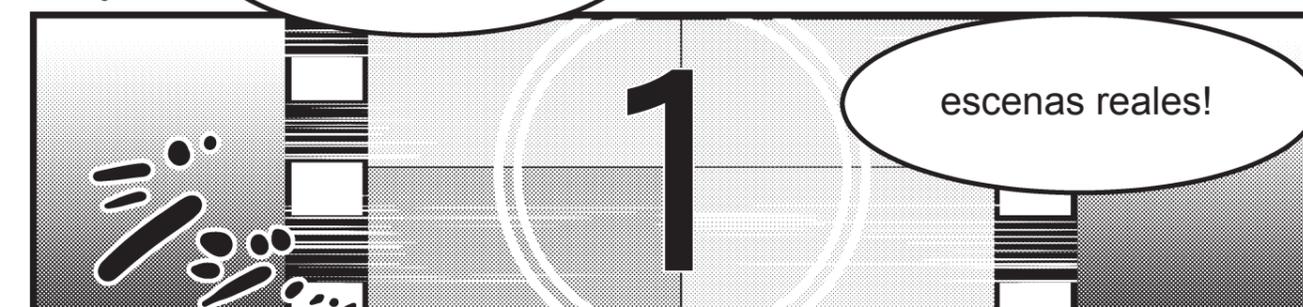
カチツ...

Entonces,

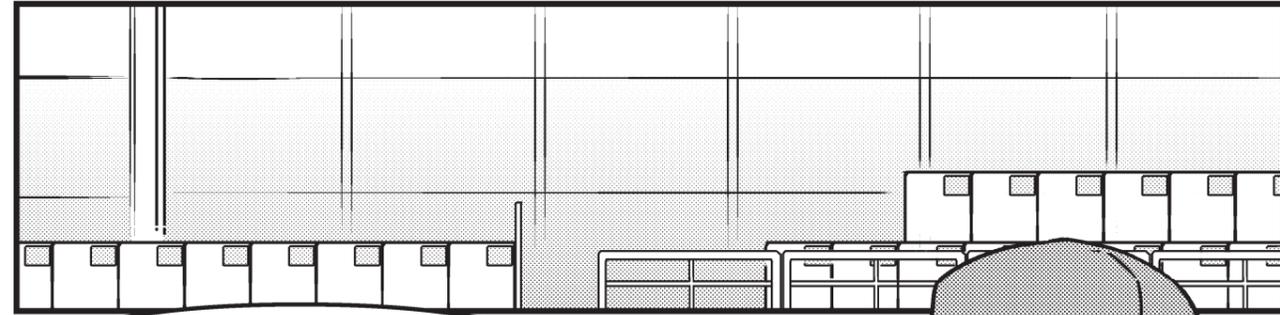


¡Veamos las

escenas reales!



# CASO 1



Bien, ya es hora de preparar el disolvente.

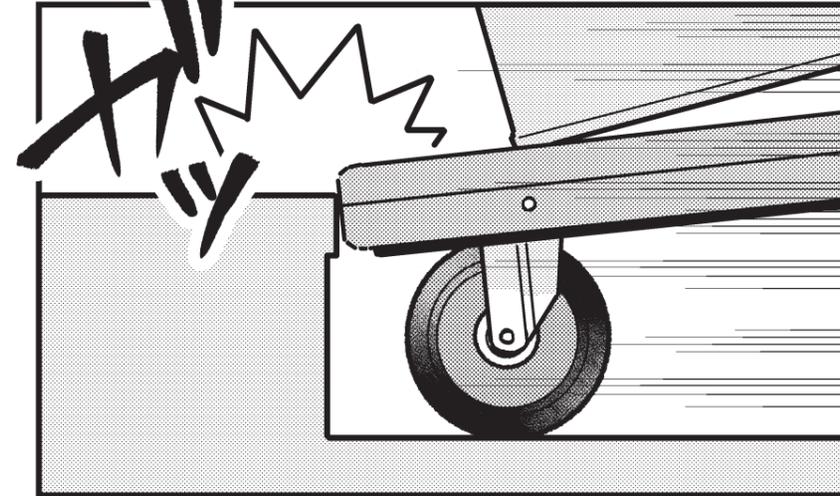
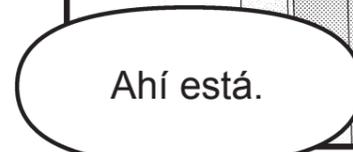
Tráelo del almacén.

¡Sí señor!

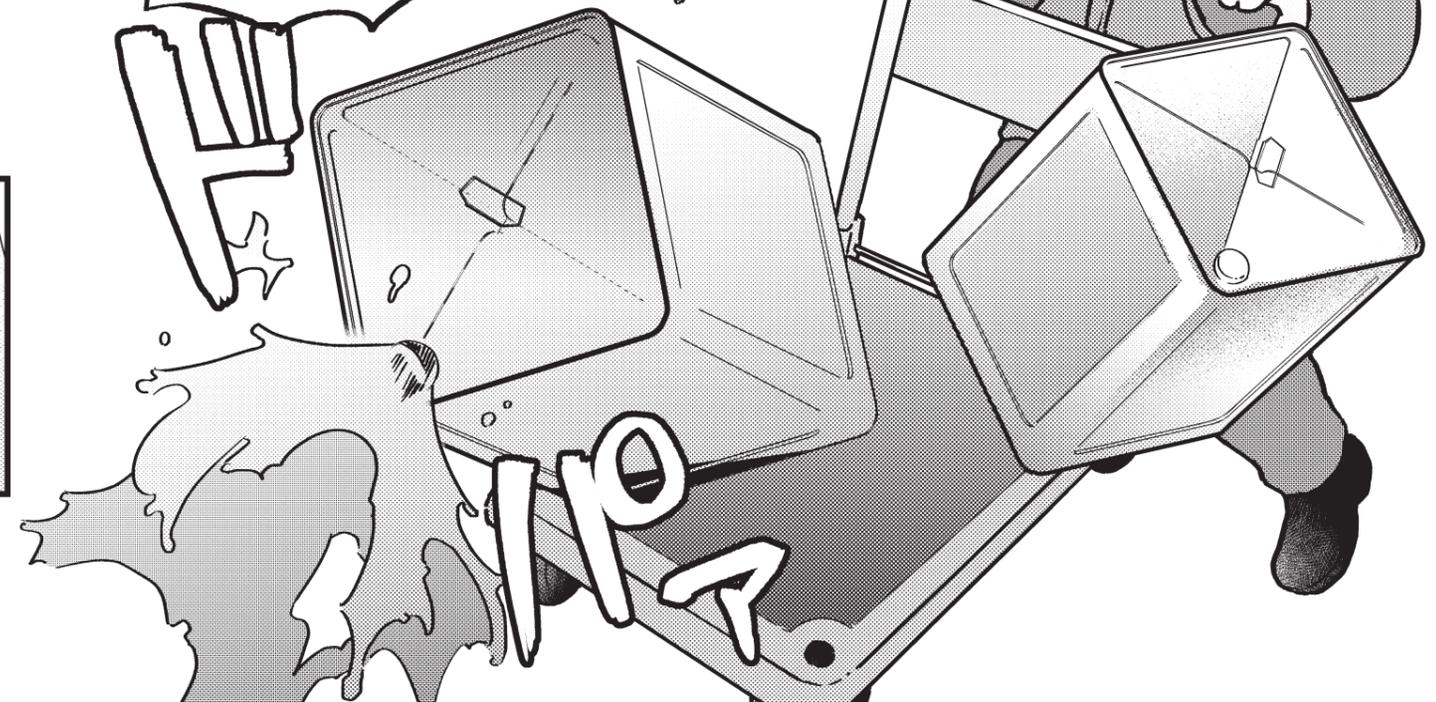


Listo.

Aquí está.



¡No!





Ten más cuidado.  
Si cuando se derrama el  
disolvente hay una fuente de  
fuego cerca, puede prenderse.



Mira, aquí en la etiqueta  
dice sobre el peligro y su  
manejo, ¿ves?



Otra cosa. Siempre  
asegúrate de que la tapa  
esté bien cerrada.

Sí señor.  
Tendré cuidado...



Hora de almuerzo.  
¡Refrigerio!



Vamos.



Bueno....  
A seguir trabajando.

Voy a prender  
el ventilador...



¡Ay! ¡La chispa de la corriente  
se prendió con el disolvente  
evaporado!



¡Qué hago! Eh...  
Eh..., agua, agua.



¡Ah!

¡Cuidado! ¡Aléjate!

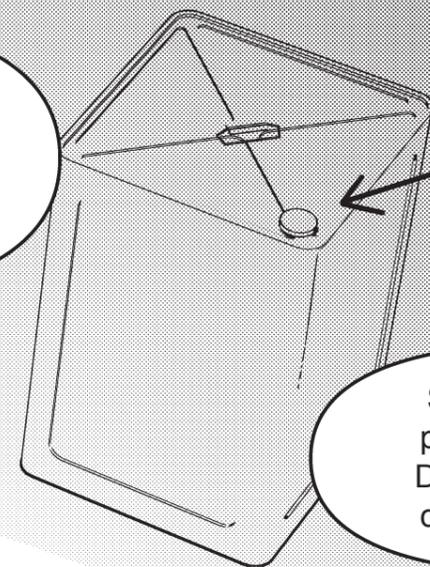


Ey....  
¡Faltó poco!

Muchas gracias.

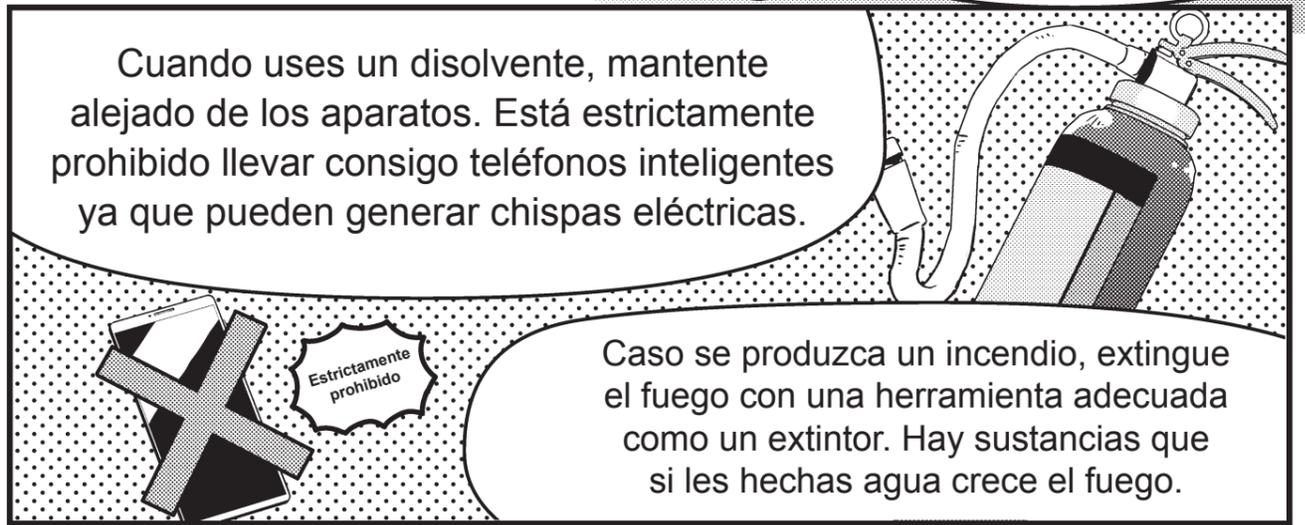
Escucha.

Cuando lo lleves a otro lado  
y pienses guardarlo un tiempo,  
colócalo en un lugar fresco  
y oscuro, donde el recipiente  
no se caiga ni gotee.



CHECK

Si no cierras la tapa,  
puede prender fuego.  
De ahora en adelante,  
ciérralo como debido.



Cuando uses un disolvente, mantente  
alejado de los aparatos. Está estrictamente  
prohibido llevar consigo teléfonos inteligentes  
ya que pueden generar chispas eléctricas.

Estrictamente  
prohibido

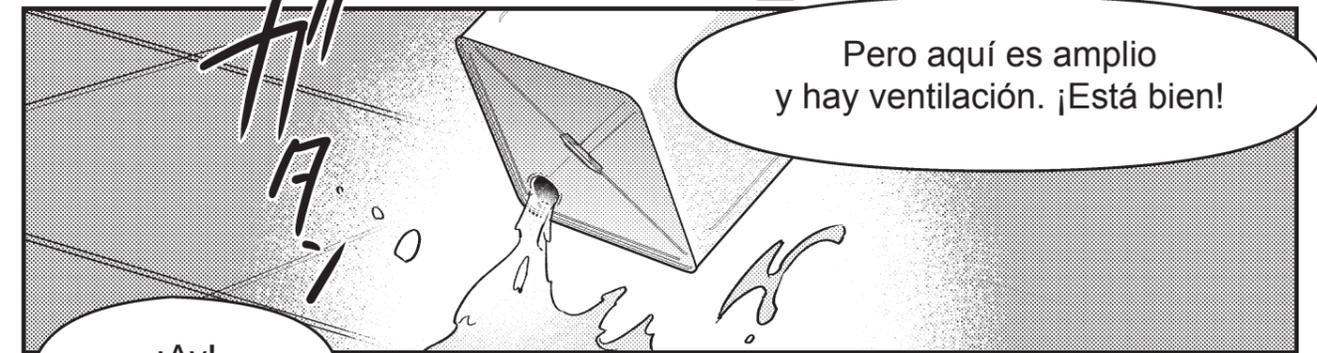
Caso se produzca un incendio, extingue  
el fuego con una herramienta adecuada  
como un extintor. Hay sustancias que  
si les hechas agua crece el fuego.

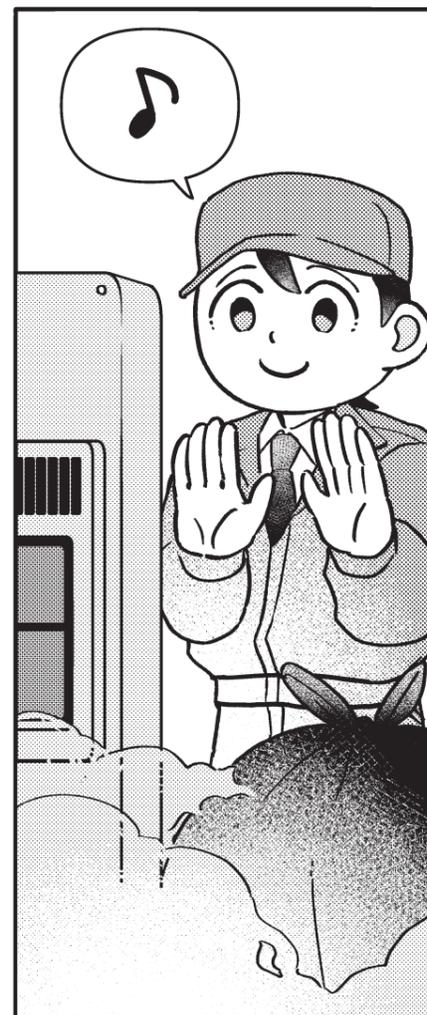
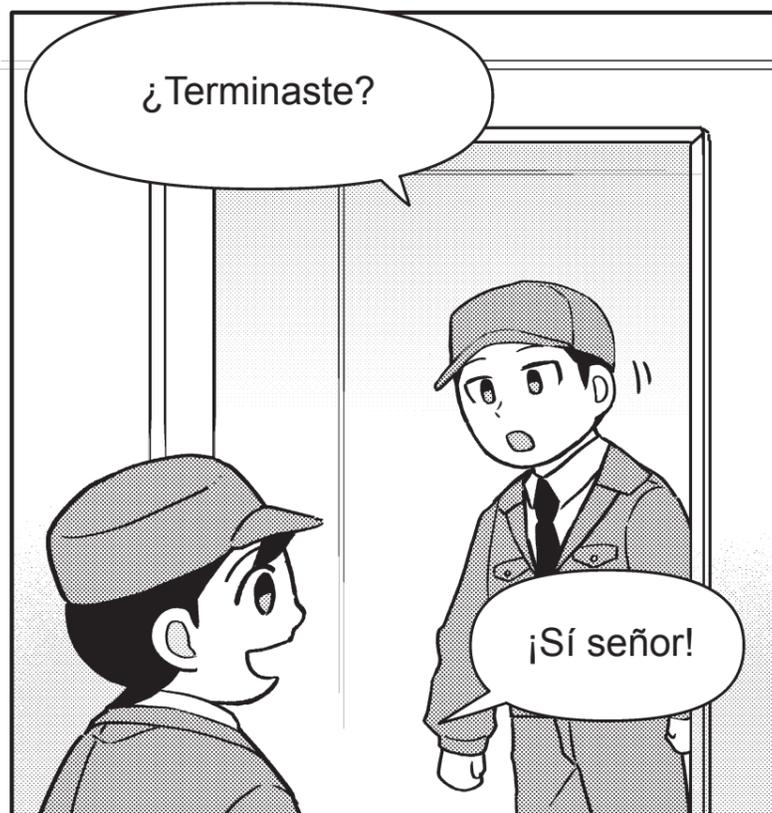
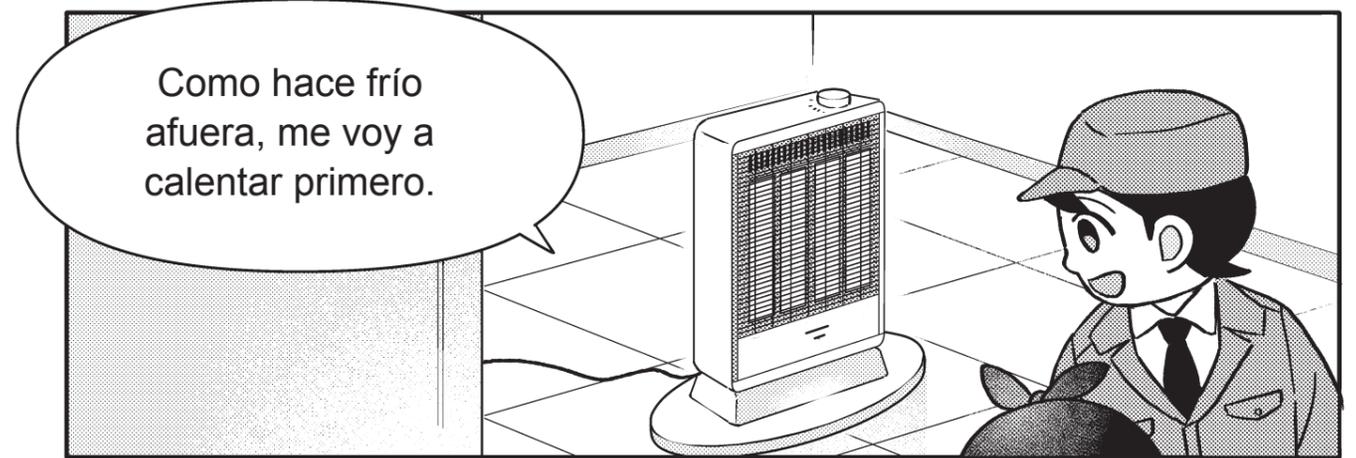
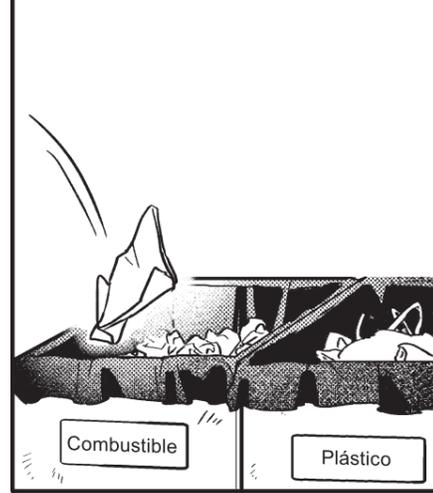
Y si sientes un olor fuerte  
o percibes fuga de sustancia química,  
avísale al responsable inmediatamente.



Sí señor.

# CASO 2







Sí.



Ya entendí que pasó.

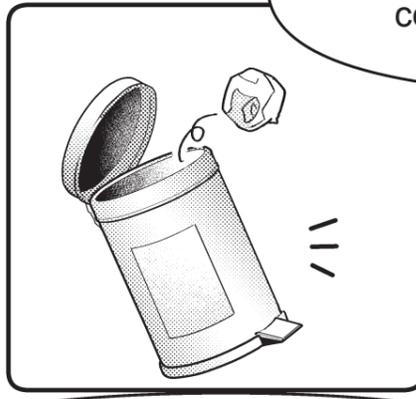


Primeramente, el trapo con el que se ha limpiado el disolvente nunca debe mezclarse con la basura normal.

¿Estás bien?!

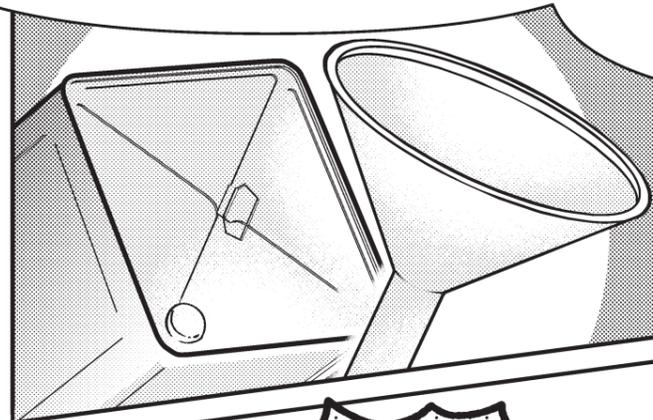
¿La regla no manda guardarlo en un bote ignífugo que se pueda cerrar?

Además, jamás debes dejarlo cerca a una fuente de calor.



Encima los trabajos de disolvente se deben hacer en lugares bien ventilados.

Sobra decir que cuando cambies de recipiente no debes derramar. Puedes usar un embudo.



Lo siento...

**4S**

Seiri (Clasificación)	Seiton (Orden)	Seiso (Limpieza)	Seiketsu (Higiene)
--------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------

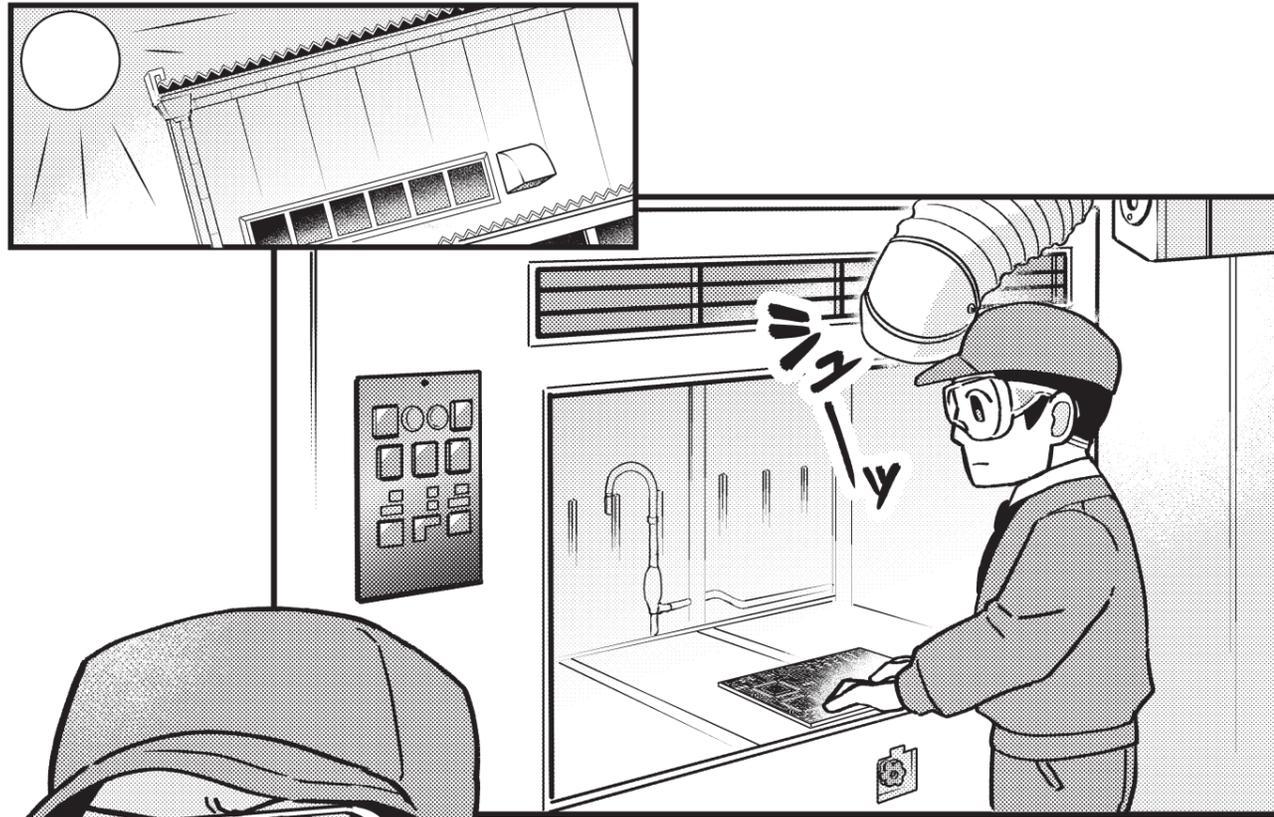
En el lugar de trabajo cumple las 4S y guarda las cosas que no usas. En un terremoto o vientos fuertes pueden golpear los recipientes.

Tengamos cuidado para no lastimarnos.



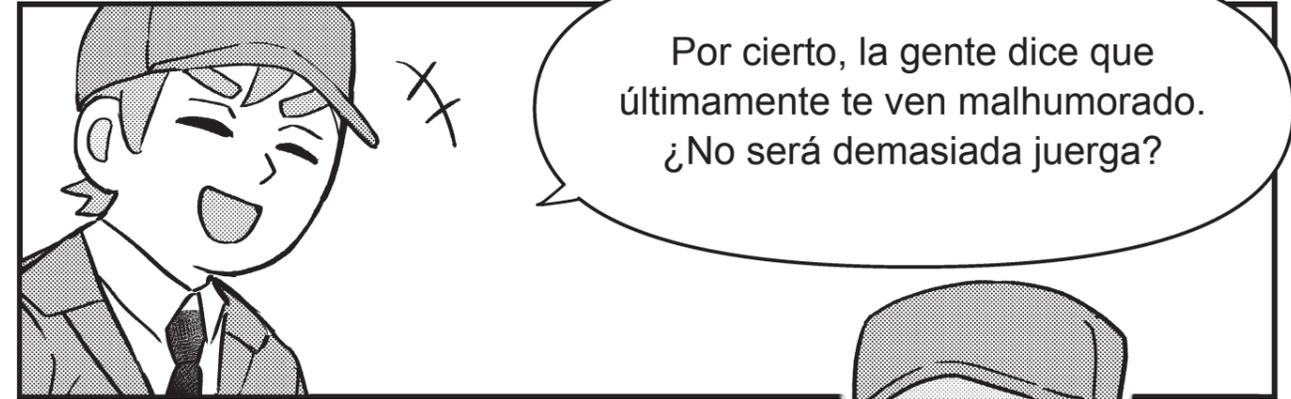
¡Sí señor!

# CASO 3



¡Hola!...  
¿Qué pasa?  
Estás serio.

Últimamente  
no me siento bien.



Por cierto, la gente dice que  
últimamente te ven malhumorado.  
¿No será demasiada juerga?

¡No estoy saliendo!



No tengo apetito y  
me canso muy rápido.



Mi atención y  
concentración han  
disminuido.



はあ〜...

Debe ser porque en este cuarto hace calor.

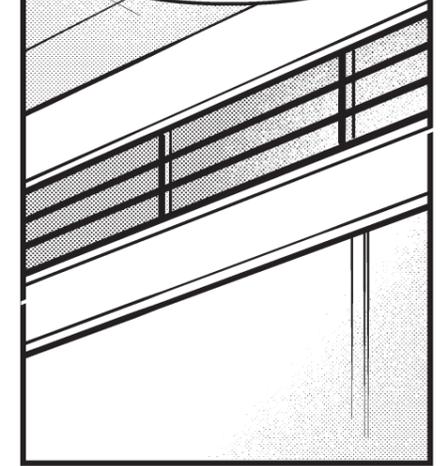
Además huele como a disolvente orgánico por todo el cuarto.



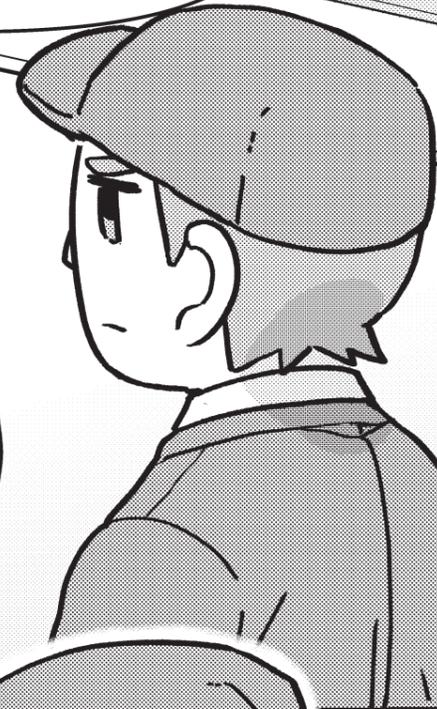
Entiendo.  
Debe ser feo.



Ya sé.



Sí me cae aire frío.



¿No será por el disolvente orgánico?

Hubo una persona con los mismos síntomas en tu sección antes ...



Hay un médico industrial, ¿por qué no le preguntas?



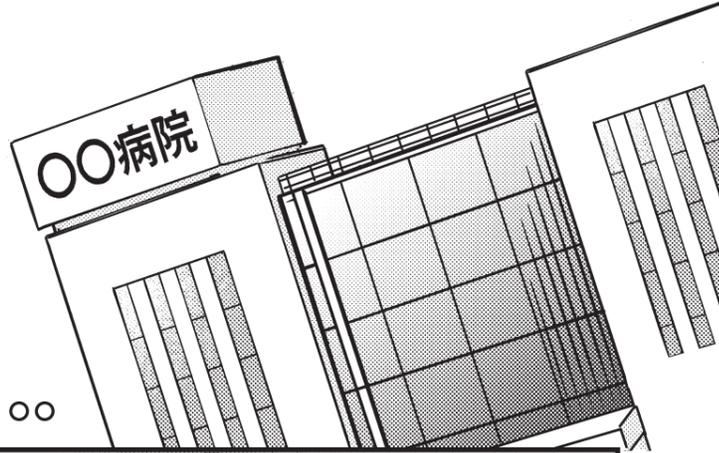
Sí, eso voy a hacer.  
Gracias.

No sé la razón pero en el trabajo me equivoco mucho y eso me molesta más.

Es horrible.



Al día siguiente...



Hospital OO

¿A qué se debe tu visita?



Últimamente siento "cólera", "cansancio" "preocupación" y no sé por qué.



Mi colega me dijo que tal vez sea porque trabajo con disolvente orgánico, pero ¿tiene algo que ver?

Ya veo.

Primero hagamos un examen detallado.



Sí por favor.

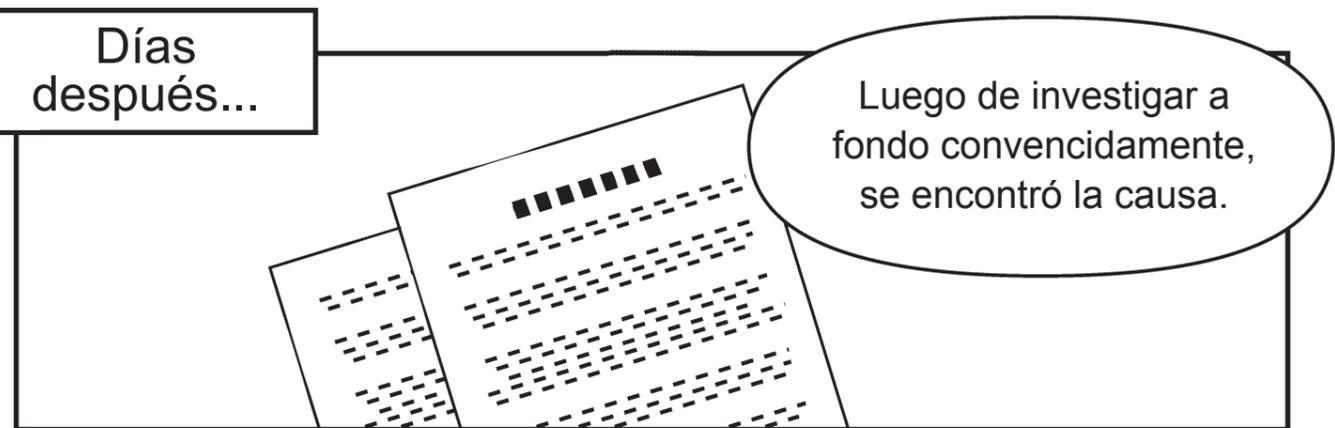
Ya tengo el resultado del examen detallado.

Al parecer existe la sospecha de disautonomía e intoxicación por disolventes orgánicos. Déjame verificar tu trabajo y el entorno en que trabajas.



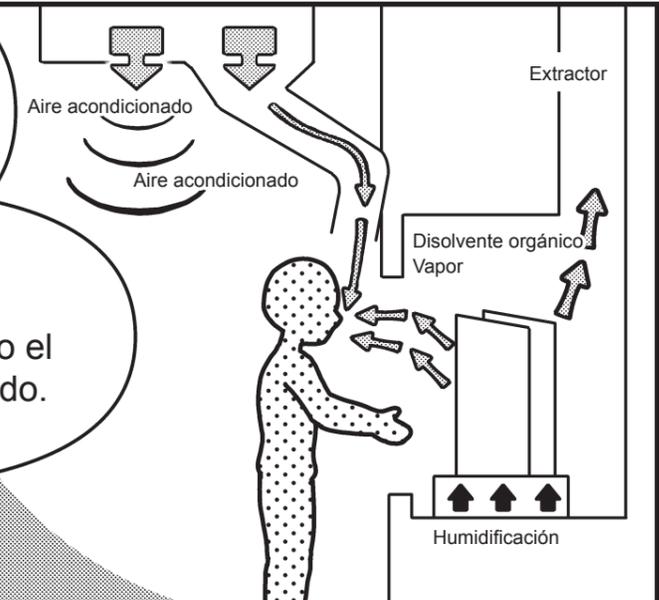
Días después...

Luego de investigar a fondo convencidamente, se encontró la causa.



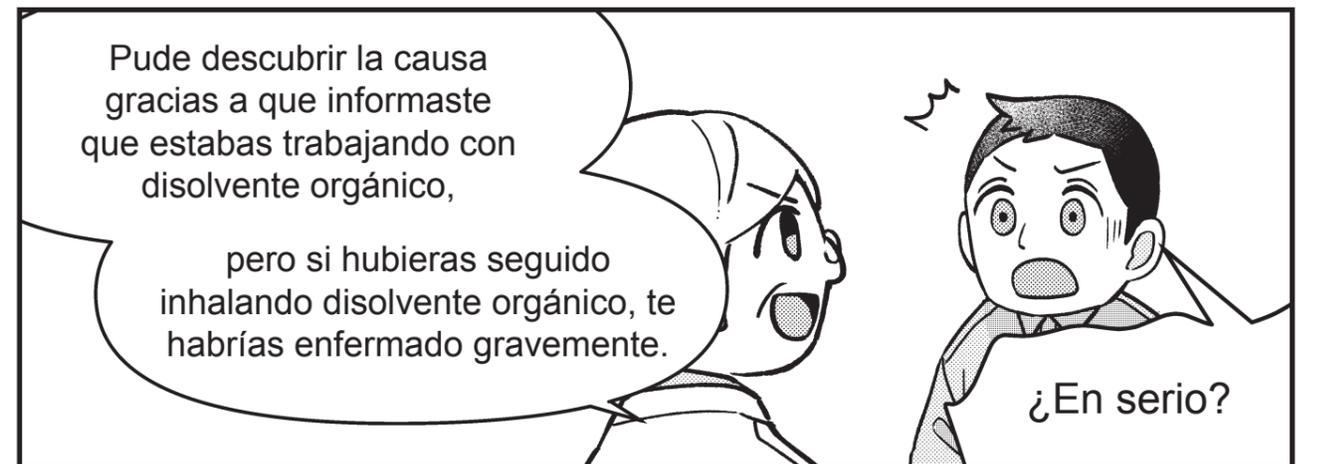
Para suplir la falta de fuerza del aire acondicionado, se hacía salir el aire frío directamente de la tubería, creando un flujo en la dirección opuesta a la succión.

Parece que todo el tiempo estuvo absorbiendo el disolvente orgánico extraído.



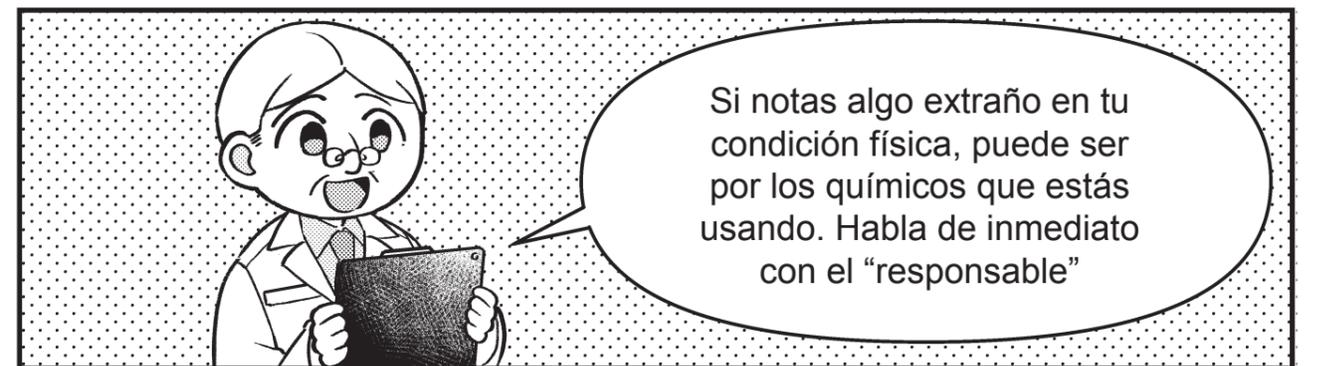
Pude descubrir la causa gracias a que informaste que estabas trabajando con disolvente orgánico,

pero si hubieras seguido inhalando disolvente orgánico, te habrías enfermado gravemente.

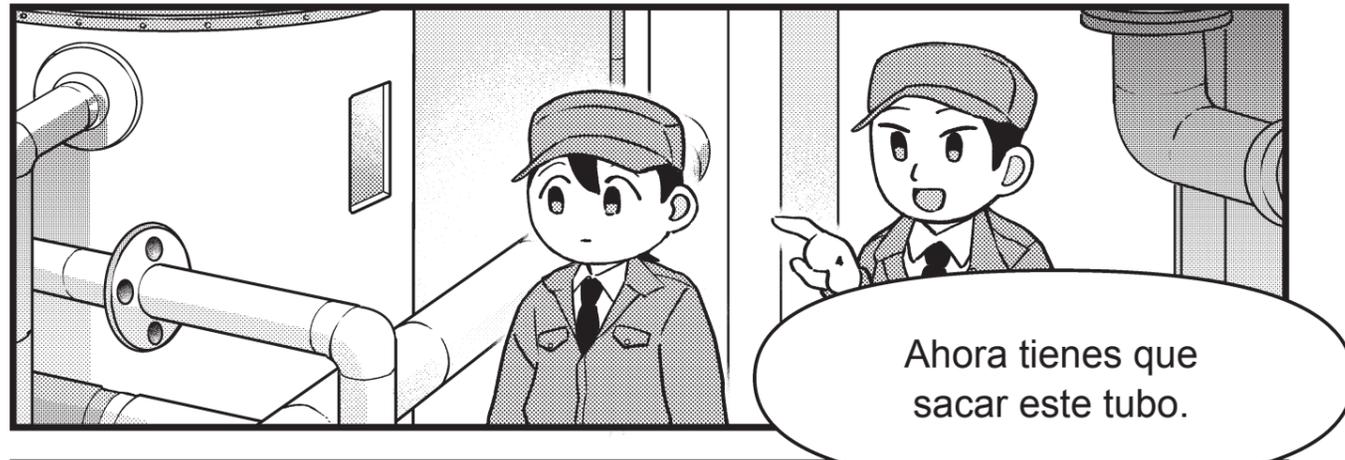


¿En serio?

Si notas algo extraño en tu condición física, puede ser por los químicos que estás usando. Habla de inmediato con el "responsable"



# CASO 4



Ahora tienes que sacar este tubo.



Entiendo.

Pero, ¿no necesito ponerme máscara?



No es necesario.  
No se va a fugar nada.

あはは



Bueno.



Entonces te dejo.  
Si pasa algo me avisas.

¡Sí señor!

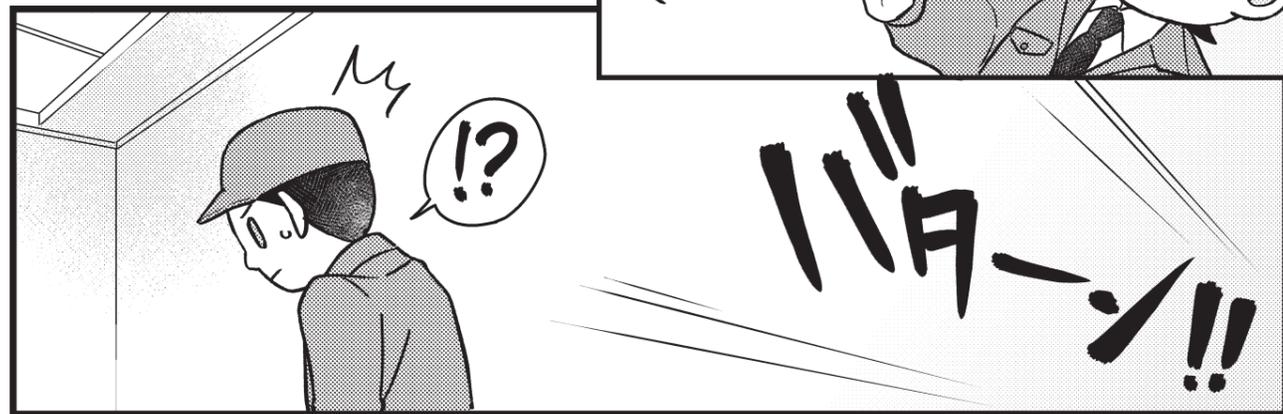
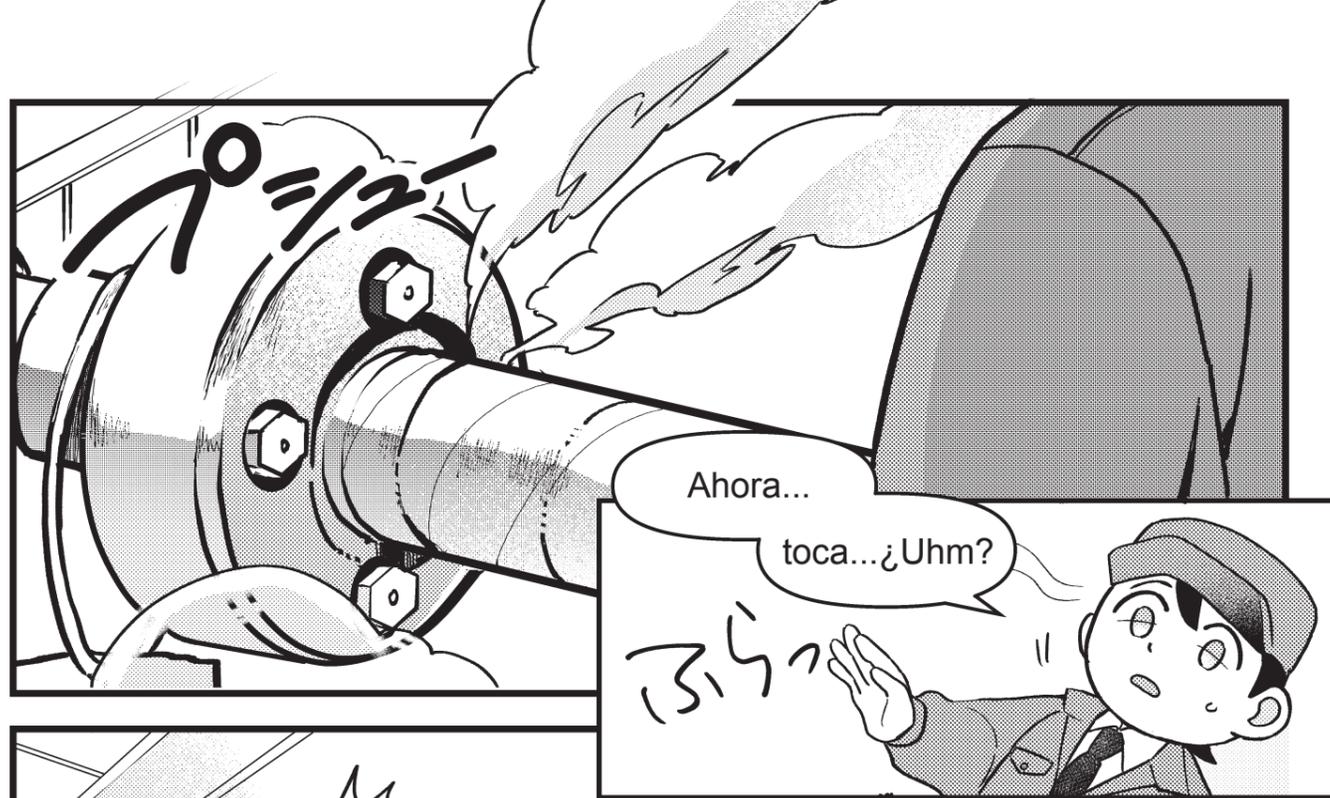


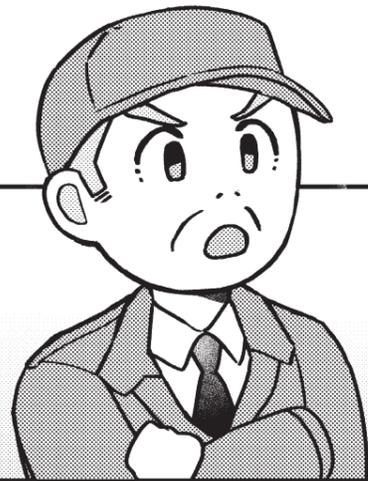
Para sacarlo...  
¡es esta tuerca!



Listo.

Ya lo saqué.  
Todo salió bien.





Ya entendí que pasó.

Me alegro que no haya sido grave. Pero...

En primer lugar, tenían que haber hecho sonar la alarma si pasaba algo.

“Máxima prioridad rescatar a la víctima”, no significa dar tu vida por rescatar.



Quien lleva el equipo adecuado es quien rescata. Quien no lo lleva primero huye y hace sonar la alarma. Además hay que avisar gritando a las personas de alrededor.



Felizmente pasé por allí. De no haber sido así podrían haber muerto.



Así quieras salvar a tu colega, no tendrá sentido si te accidentas con él.



No actúes dejándote llevar por el impulso de querer rescatar.



No es fácil actuar con tranquilidad en una emergencia. Por eso es importante estar preparado para la emergencia.

Verifiquen la ruta de evacuación de emergencia, qué hacer primero cuando ocurre un desastre, las precauciones al rescatar a alguien y qué hacer después de rescatarlo.

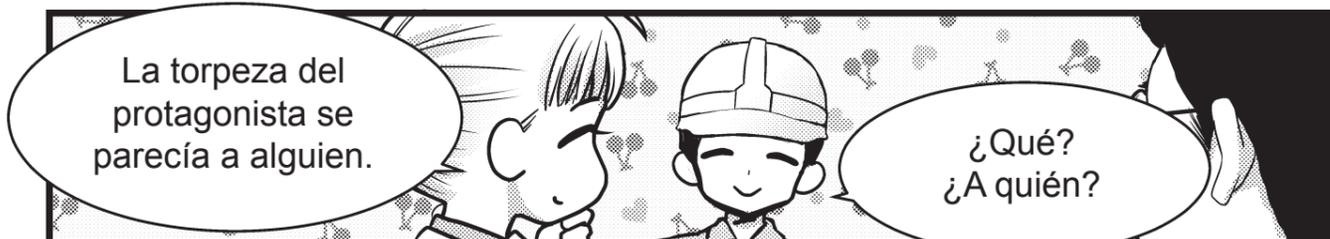
Manual

No se guíen de la experiencia ni la intuición. Repasen el “manual de emergencias” de la empresa,

y la sección 4: “Medidas de emergencia”, la sección 5: “Medidas en caso de incendio”, y la sección 6: “Medidas en caso de fuga”, de la SDS, para hacerse una idea concreta de qué hacer y compartirlo con los demás.

¡Sí señor!





## Puntos a tener en cuenta en el trabajo con productos químicos.



### 1 | Manejar adecuadamente las sustancias inflamables



Cerrar la tapa antes de transportarlo o guardar.



Deséchelo correctamente después de usar. Puede provocar un accidente inesperado.

### 2 | Si algo le inquieta o pasa algo inusual, consultar de inmediato



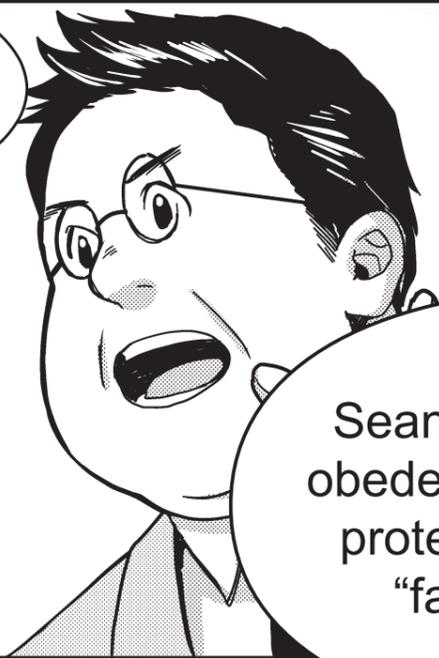
La exposición a sustancias químicas puede perjudicar su salud. Si no se siente bien, hable con el encargado inmediatamente.

### 3 | No actuar impulsivamente



Un rescate impulsivo puede involucrarlo en el accidente. Repase las reglas y esté preparado para una emergencia.

Los accidentes laborales no son cosa ajena a uno.



Sean conscientes que obedeciendo las normas protegen su "cuerpo", "familia" y "vida".

Es importante comunicarse a diario con los colegas por si un día ocurre algo.



¡Bien!

¡Trabajaré duro y con cuidado!



Manejo de sustancias químicas

## Otras cosas a tener cuidado ¡Consejos de seguridad y salud!



**1** ¡No debe haber fuego cerca de materia inflamable!



Cuidado con el fuego causado por chispas.

**2** ¡Respete el orden de procedimiento!



Equivocarse de orden puede provocar un accidente inesperado.

**3** ¡Use el equipo de protección de acuerdo con las reglas!



Para trabajos que requieren equipo de protección, úselo para evitar accidentes.

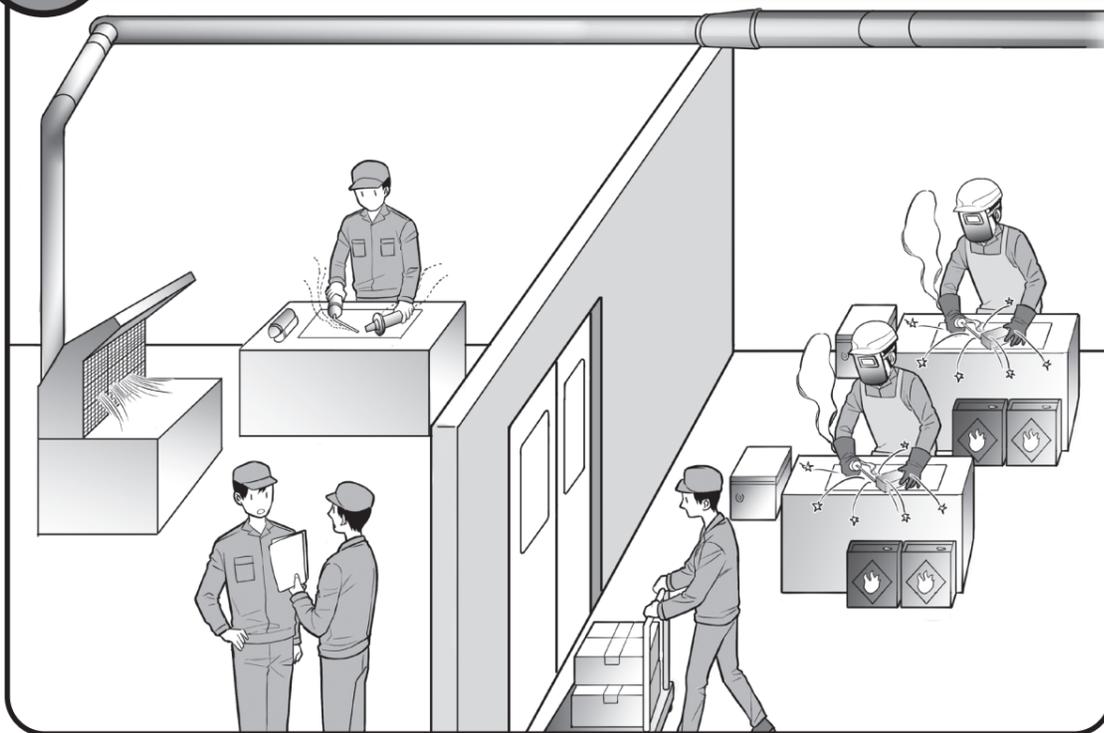
**4** Si se le pega una sustancia nociva ¡lávese de inmediato!



No olvide lavarse las manos y limpiar la mesa de trabajo con frecuencia.

## Conozcamos los peligros ocultos en el lugar de trabajo

**Q** ¡Pensemos dónde está el peligro!

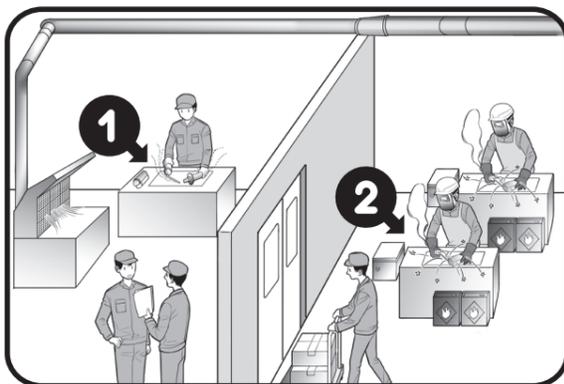


**A** Estos son los  
peligros:

**1** Trabajar con un sistema de ventilación.



**2** Cuando use fuego verifique que no haya  
peligro de ignición.



Pensemos si no hay otros puntos peligrosos.

Manga educativo

### Seguridad en el Manejo de Sustancias Químicas

Publicado en marzo del 2021

Producción: Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón

Proyecto de: Mizuho Information & Research Institute, Inc.

Colaboración: Creación de material educativo sobre  
la seguridad, con productos químicos y manejo de éstos

Elaboración: Sideranch Inc.



Consultas sobre este material  
División de Seguridad,  
Departamento de Seguridad y Salud,  
Oficina de Normas Laborales,  
Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón