



[ctsconservation.com](https://ctsconservation.com) | [customerservice@ctsconservation.com](mailto:customerservice@ctsconservation.com)

## Armarios de Seguridad en el Laboratorio de Restauración

En un laboratorio de restauración, la seguridad no solo se refiere el uso correcto de los productos, sino también cómo se **disponen, clasifican y almacenan**. La organización del espacio es fundamental: junto a los armarios grandes, diseñados para almacenar grandes cantidades de materiales poco utilizados, es útil disponer de armarios más pequeños y prácticos para los productos de uso diario. Esto permite tener todo a mano sin comprometer el orden ni la seguridad, limita los movimientos innecesarios de sustancias peligrosas, aumenta la eficacia y garantiza una clara separación entre los diferentes tipos de materiales.

### Dos Familias de Armarios

Los armarios **CHEMISAFE** están diseñados para cumplir con los más altos requisitos normativos europeos, garantizando los máximos niveles de calidad y seguridad operativa.

En el ámbito de la restauración, los armarios de seguridad se dividen principalmente en dos tipos: armarios para inflamables y armarios para ácidos/bases.

### 1. Armarios para líquidos Inflamables

Los armarios **CHEMISAFE FIRE** para el almacenamiento de líquidos inflamables están diseñados para garantizar los más altos niveles de seguridad en el laboratorio, en pleno cumplimiento de la norma **EN 14470-1** (actualizada en 2023). Todos los armarios para líquidos inflamables pertenecen a la clase más alta, **TYPE 90**, ofreciendo una resistencia al fuego de hasta 90 minutos. Esta clasificación asegura tiempo suficiente para la evacuación del personal y permite la intervención de bomberos antes de que los líquidos inflamables contribuyan a la propagación del fuego. Entre sus características típicas se incluyen puertas de cierre automático, juntas termosellables, cerraduras de seguridad y bandejas de contención de derrames. Son la solución ideal para disolventes y líquidos inflamables, especialmente cuando las cantidades almacenadas requieren altos niveles de protección pasiva.

### 2. Armarios para Ácidos y Bases

Los armarios de seguridad **CHEMISAFE CHEMICALS** para ácidos y bases son dispositivos de protección colectiva (DPC) diseñados para el almacenamiento seguro de reactivos químicos y sustancias corrosivas en los laboratorios. Su función principal es actuar como un "área de almacenamiento protegida", minimizando la liberación de vapores tóxicos o corrosivos en el entorno de trabajo, incluso cuando los contenedores no son completamente herméticos. Los armarios para productos químicos deben cumplir estrictos estándares europeos que garantizan su resistencia, durabilidad y seguridad: **UNI EN 61010-1 / CEI 66-5** (que define los requisitos de seguridad para equipos eléctricos de laboratorio, incluidos sistemas de ventilación y control), **UNI EN 16121, EN 14727**. Están contruidos para resistir ácidos, con sistemas internos de contención, ventilados y filtrados.

## Filtración y Extracción

**Para armarios de inflamables (EN 14470-1)**, el almacenamiento requiere mantener el armario con una presión negativa constante para evitar acumulación de vapores que podrían provocar incendios o explosiones. La filtración se realiza mediante carbón activo específico para disolventes orgánicos (p. ej., filtro **RSOL**), diseñado para capturar moléculas apolares. Los armarios para ácidos y bases requieren ventilación mucho más intensa, con una frecuencia de **30-50 renovaciones de aire por hora**. El sistema de ventilación debe mantener el interior del armario a una presión inferior a la atmósfera externa (presión negativa) para evitar la liberación accidental de vapores nocivos al abrir las puertas.

**Una vez filtrado y extraído el aire de estos armarios, es fundamental evaluar si se debe extraer el aire hacia el exterior de la estructura o, por el contrario, recircularlo al ambiente.**

La extracción total dirige los vapores filtrados directamente afuera del edificio a través de una unidad de filtro de extracción IC 100 con sus conductos correspondientes.

En los sistemas de recirculación, el aire se aspira mediante filtros moleculares tipo CFN. Esta solución "Plug & Play" no requiere perforaciones ni conductos externos, simplificando la instalación del armario.

## El Mantenimiento es Importante

El mantenimiento programado es clave para garantizar la eficacia a largo plazo de los Equipos de Protección Colectiva (EPC). Se requieren **inspecciones periódicas** de los armarios, los cuales deben ser inspeccionados y mantenidos minuciosamente **al menos una vez al año** por personal técnico calificado. Para los filtros de carbón activo, se debe verificar periódicamente la eficiencia, reemplazándolos según sea necesario, pero **al menos una vez al año**. Es fundamental evitar la saturación: un filtro saturado pierde capacidad de adsorción y puede comenzar a liberar moléculas previamente retenidas. Todas las operaciones de mantenimiento, pruebas de eficiencia o reemplazo de filtros deben registrarse en el **Registro de Control y Mantenimiento**. Tras el mantenimiento extraordinario o la calificación, se emite un protocolo de validación que certifica el rendimiento alcanzado por el sistema.