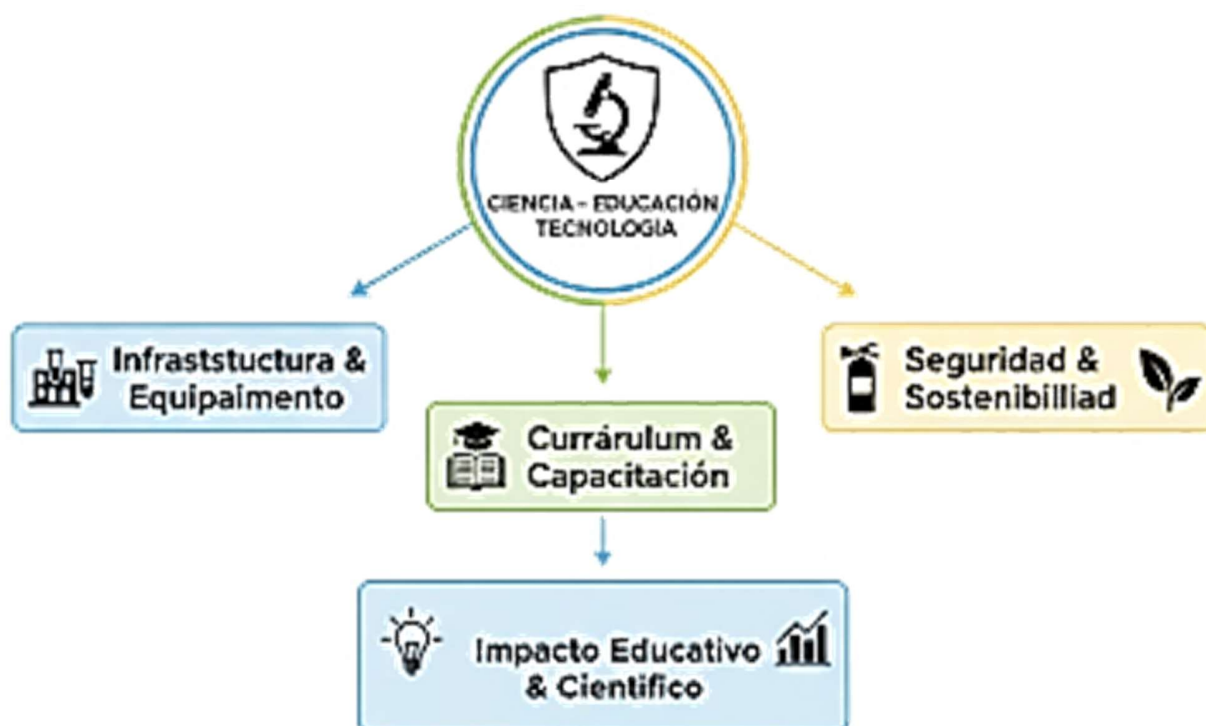


# EJES FUNDAMENTALS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS DE CIENCIAS

CET Chile Spa: Ciencia - Educación - Tecnología



## Infraestructura y Equipamiento (El Espacio Físico)

Base del material que es necesaria para que la ciencia ocurra.

- **Mobiliario Técnico:** Mesones resistentes a químicos, lavabos con trampas de sedimentos y almacenamiento seguro para reactivos.
- **Equipamiento Científico:** Instrumentos de medición, microscopios, sensores digitales y kits experimentales.
- **Suministros Críticos:** Conexiones certificadas de gas, agua y electricidad, además de una ventilación adecuada según la normativa chilena.

## Seguridad y Gestión de Riesgos (Normativa Legal)

Crítico para proteger a los estudiantes y docentes.

- **Protocolos de Seguridad:** Manuales de uso para cada equipo y procedimientos en caso de derrames o accidentes.
- **Implementos de Protección Personal (EPP):** Disponibilidad de antiparras, delantales, guantes y otros.
- **Señalética y Emergencia:** Extintores vigentes, duchas de emergencia, lavaojos y señalización de salidas de escape.
- **Manejo de Residuos:** Protocolos para la eliminación de desechos químicos o biológicos según el Reglamento del Ministerio de Salud.

# Solución Integral Basada en Cuatro Pilares Estratégicos

## Currículum y Capacitación Docente

Un laboratorio sin uso pedagógico es solo una bodega.

Este eje asegura que la tecnología se transforme en aprendizaje.

- **Alineación Curricular:** Las experiencias de laboratorio deben estar vinculadas a los Objetivos de Aprendizaje (OA) del Ministerio de Educación (Mineduc).
- **Capacitación Continua:** Formación para los profesores en el uso de nuevas tecnologías, metodologías indagatorias y mantenimiento básico de los equipos.
- **Recursos Didácticos:** Guías de trabajo para estudiantes y manuales para el docente que faciliten la experimentación.

## Innovación y Sostenibilidad Ciencia con Conciencia

Este eje proyecta el laboratorio hacia el futuro y el impacto social.

- **Tecnología y Digitalización:** Integración de herramientas STEAM, sensores de datos en tiempo real y recursos digitales.
- **Sostenibilidad:** Uso de reactivos de bajo impacto ambiental y fomento de la cultura del reciclaje dentro de la investigación científica.
- **Mantenimiento Preventivo:** Planificación de revisiones técnicas anuales para asegurar la vida útil de la inversión.

CET Chile SpA Ciencia – Educación – tecnología  Ciencia con Conciencia

## Preparación y Seguridad

**Inspección Previa:** Antes de cualquier sesión, el docente o técnico debe verificar el estado de los reactivos y el funcionamiento de los equipos (microscopios, sensores, etc.).

- **Uso Obligatorio de EPP:** No se inicia ninguna experiencia sin el uso de delantal, antiparras y guantes cuando el experimento lo requiera.
- **Zona de Emergencia:** Mantener siempre despejado el acceso al extintor, botiquín y estación lavaojos.

## Comportamiento y Convivencia RICE.

- **Ingreso Ordenado:** Los estudiantes deben ingresar sin mochilas ni alimentos para evitar contaminaciones o accidentes.
- **Manipulación Responsable:** Queda estrictamente prohibido correr, jugar o manipular equipos sin la autorización directa del instructor.
- **Reporte Inmediato:** Cualquier derrame, rotura de material o falla eléctrica debe ser reportada al encargado de inmediato, sin miedo a represalias.

## Rigor Científico y Pedagógico

- **Registro de Datos:** Fomentar el uso de la bitácora o guía de trabajo para registrar observaciones en tiempo real. La ciencia se basa en la evidencia.
- **Uso de Tecnología:** Las herramientas tecnológicas (software, tablets) deben usarse exclusivamente para fines académicos definidos en la guía de trabajo.

## Guía de Buena Práctica en el Laboratorio

- **Objetivo de Aprendizaje:** Cada experimento, experiencia, debe comenzar con una breve explicación de *por qué* y *para qué* estamos realizando la actividad, conectándola con el currículum nacional.

### Sostenibilidad y Orden Impacto

- **Gestión de Residuos:** Clasificar los desechos según su naturaleza (papel/cartón, vidrio roto, residuos químicos) siguiendo el protocolo de la institución.
- **Limpieza del Puesto:** El laboratorio se entrega en las mismas o mejores condiciones de como se recibió. Mesones limpios y equipos desconectados.
- **Cuidado del Inventario:** Reportar insumos que estén por agotarse para asegurar la continuidad de las experiencias de los siguientes grupos.

