



Estudio de Caso: Empresa de Inmunización de Madera "Protección Forestal S.A."

**Yuliet Faizuli Pachon Caro
Jorge Miller Gutierrez Ospina**

**SENA
ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE 2721520**

**Instructor
Milena Blanco
Septiembre 2024**



Introducción

Protección Forestal S.A. es una empresa líder en la inmunización y tratamiento de madera en el sector forestal. Su misión es garantizar la protección de la madera contra organismos dañinos como insectos, hongos y termitas mediante el uso de tecnologías innovadoras y procesos sostenibles. Con más de 20 años de experiencia, la empresa se ha consolidado en la industria, cumpliendo con los estándares más estrictos de calidad y sostenibilidad.

Este estudio de caso tiene como objetivo analizar los principales aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo (SST) que enfrenta Protección Forestal S.A. También se abordarán estrategias preventivas y de control basadas en la pirámide de control, aplicadas tanto a la gestión ambiental como a la seguridad laboral. Con ello, se busca mejorar el desempeño ambiental y la protección del personal, al tiempo que se aseguran productos de alta calidad.



Procesos y Actividades en Protección Forestal S.A.

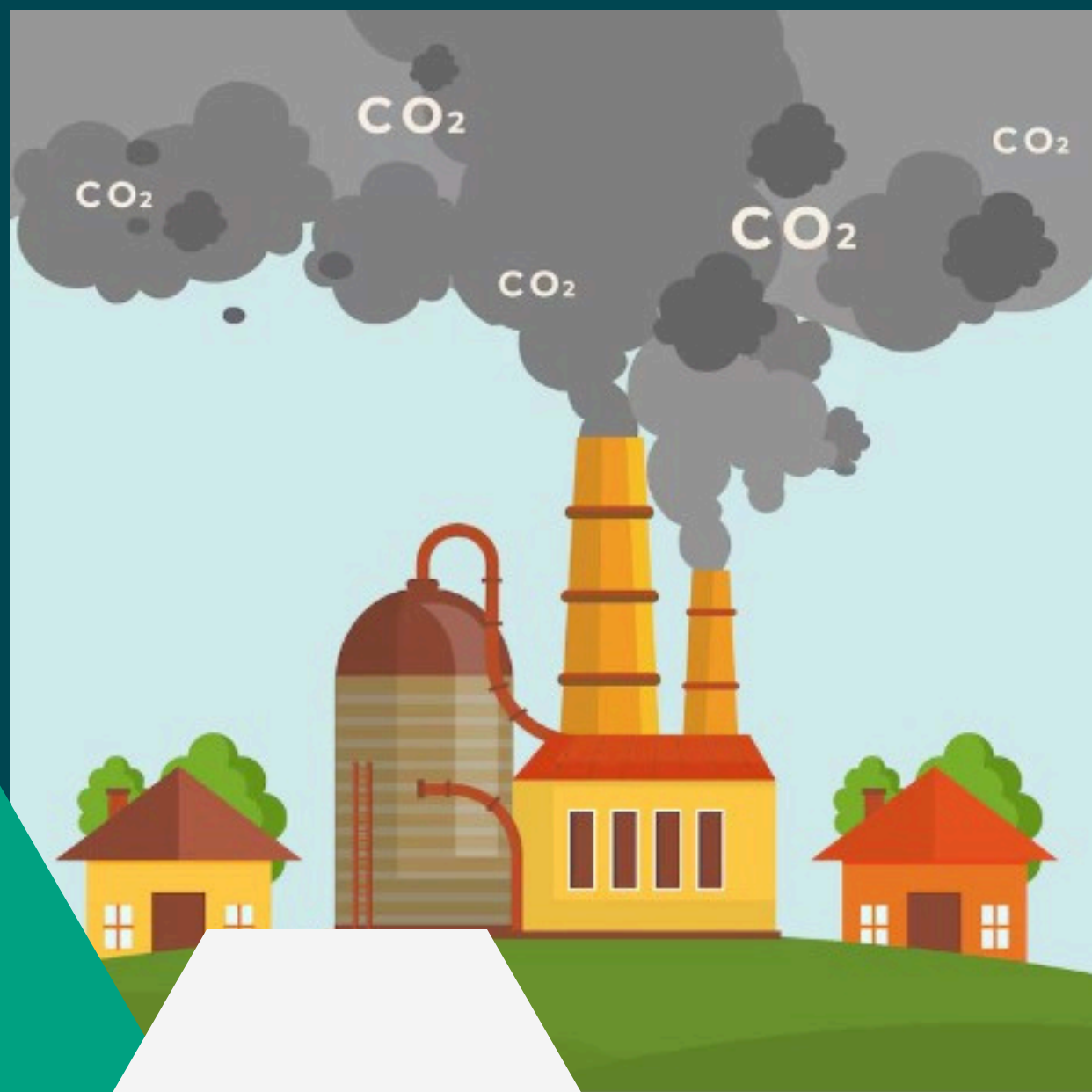
- **Selección de la madera:** La empresa trabaja con proveedores locales y regionales, seleccionando cuidadosamente las especies y calidad de la madera según las necesidades del cliente y estándares de la industria.
- **Preparación de la madera:** Se somete la madera a un proceso de secado para reducir el contenido de humedad y facilitar la penetración de los tratamientos de inmunización.
- **Aplicación de tratamientos:** Se utilizan productos químicos o biológicos aprobados que se aplican mediante métodos como vacío-presión, inmersión o pulverización, asegurando una protección uniforme y duradera.
- **Secado y curado:** Tras la inmunización, la madera es secada en condiciones controladas para que los tratamientos se adhieran de forma correcta y segura.
- **Inspección de calidad:** Se realizan controles de calidad para verificar que la madera cumpla con las normativas de seguridad y los estándares requeridos.
- **Embalaje y distribución:** La madera tratada es embalada y distribuida para diversos usos en construcción, mueblería y otras aplicaciones.

Aspectos e Impactos Ambientales y Estrategias de Control

Consumo de recursos naturales (agua y madera)

- **Impacto Ambiental:** Agotamiento de recursos hídricos y deforestación.
- **Estrategias de control:**
 - **Sustitución:** Reutilización de agua y adquisición de madera certificada.
 - **Minimización:** Uso eficiente del agua.
 - **Controles de Ingeniería:** Instalación de sistemas de bajo consumo.
 - **Controles Administrativos:** Uso racional de recursos.
 - **EPP:** No aplica.





Emisiones atmosféricas (gases durante el secado)

- Impacto Ambiental: Contaminación del aire.
- Estrategias de control:
 - Eliminación: Usar tecnologías de secado alternativas.
 - Minimización: Optimización del secado.
 - Controles de Ingeniería: Filtros y sistemas de recuperación de calor.
 - Controles Administrativos: Capacitación en reducción de emisiones.



Derrames accidentales de productos químicos

- Impacto Ambiental: Contaminación de suelos y agua.
- Estrategias de control:
 - Eliminación: Minimizar el uso de productos químicos.
 - Controles de Ingeniería: Sistemas de contención.
 - Controles Administrativos: Plan de contingencia.
 - EPP: Guantes y ropa impermeable.

Peligros y Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)



- **Exposición a productos químicos**
- Riesgo: Intoxicación y enfermedades respiratorias.
- Estrategias:
- Controles de Ingeniería: Ventilación adecuada.
- Controles Administrativos: Capacitación.
- EPP: Guantes, mascarillas, gafas

Caídas desde altura

- Riesgo: Lesiones graves.
- Estrategias:
 - Controles de Ingeniería: Barandillas y redes.
 - Controles Administrativos: Capacitación.
 - EPP: Arneses y cascos.





Manipulación de maquinaria pesada

- Riesgo: Atrapamientos.
- Estrategias:
- Controles de Ingeniería: Paradas de emergencia.
- Controles Administrativos: Capacitación.
- EPP: Guantes y calzado de seguridad.

Conclusiones

El análisis realizado para Protección Forestal S.A. demuestra la importancia de implementar estrategias basadas en la pirámide de control tanto para la gestión de aspectos ambientales como para la seguridad y salud ocupacional. La empresa debe priorizar medidas de eliminación y sustitución de peligros ambientales y de SST, minimizando el uso de productos químicos y riesgos laborales.

El uso adecuado de controles de ingeniería, como la instalación de sistemas de ventilación y filtrado, junto con la capacitación continua de los empleados, es clave para mitigar los riesgos. Asimismo, la empresa debe seguir comprometida con la innovación tecnológica y el desarrollo de procesos más sostenibles para mejorar su impacto ambiental y asegurar la salud y seguridad de sus trabajadores.

Protección Forestal S.A. debe continuar siendo un ejemplo en el sector forestal, no solo por la calidad de sus productos, sino también por su responsabilidad con el medio ambiente y el bienestar de sus empleados.