



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA**

**MONOGRAFIA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNOLOGO EN MECÁNICA  
AERONÁUTICA**

**MANEJO Y TRATADO DEL COMBUSTIBLE MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE  
ALMACENAJE, EN EL CAMPUS GENERAL GUILLERMO RODRÍGUEZ LARA DE LA  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE SEDE LATACUNGA.**

**AUTOR: SARZOSA CAIZA EDISON WLADIMIR**

**DIRECTOR: ING. BAUTISTA ZURITA, CRISTOBAL RODRIGO**

**LATACUNGA  
2023**

CÓDIGO: GDI.3.1.004

VERSIÓN: 1.0



# Objetivos

## Objetivo General

Implementar un sistema de almacenaje, mediante información técnica para la conservación y cuidado del combustible en el campus General Guillermo Rodríguez Lara de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga.

## Objetivos Específicos

Recopilar información pertinente, necesaria y técnica sobre el almacenaje de combustible.

Implementar el sistema de almacenamiento de acuerdo a las respectivas informaciones técnicas apropiadas.

Estandarizar el procedimiento y normas de almacenaje de combustible.



# Desarrollo del tema

Almacenamiento de manejo y tratado de combustible



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Desarrollo del tema

## Resistencia de material al fuego

Tipo de área de Almacenaje	Tasa de Resistencia al Fuego (hr)		
	Muros Interiores,* Cielo rasos, Pisos Intermedios	Techos	Muros Exteriores
Salones interiores			
Area de piso $\leq 150 \text{ pies}^2$	1	—	—
Area de piso $> 150 \text{ pies}^2$ y $\leq 500 \text{ pies}^2$	2	—	—
Cuartos separados y Edificios anexos			
Area de piso $\leq 300 \text{ pies}^2$	1	1 <sup>b</sup>	—
Area de piso $> 300 \text{ pies}^2$	2	2 <sup>b</sup>	2 <sup>c</sup>
Bodegas de líquidos	4 <sup>f</sup>	—	2 <sup>e</sup> o 4 <sup>b</sup>



# Desarrollo del tema

## Requisitos para un almacenamiento de manejo y tratado de combustible

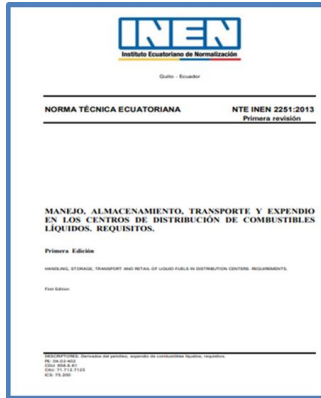
Un sistema de almacenaje de combustible se lo realiza mediante las normas técnicas establecidas que mencionan lo siguiente:

- Espacio con ventilación
- Espacio libre de inundaciones
- Espacio con accesos fáciles para frenar el fuego
- Plataforma firme y resistente
- Fuera de espacios públicos como escuelas, hospitales o donde haya mayor afluencia de personas.
- Espacio seguro al acceso de personas no autorizadas.

## Sistema de almacenamiento de combustible



# Selección de los tanques de almacenamiento manejo y tratado de combustibles



Tanques de almacenamiento manejo y tratado de combustible



# Instalación de componentes adicionales al sistema de almacenamiento de manejo y tratado de combustible

Instalación eléctrica



Bomba anti-flama



Manguera de distribución



Instalación del extintor



# Señalética de seguridad

Instalación de señaléticas de seguridad en el almacenamiento de manejo y tratado de combustible





# Sistema de almacenamiento manejo y tratado de combustibles

Finalización de la implementación del sistema de almacenamiento manejo y tratado de combustibles



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Conclusiones

- Se recopiló información pertinente, necesaria y técnica sobre el almacenaje de combustible.
- Se implementó un sistema de almacenamiento de acuerdo a las respectivas informaciones técnicas.
- Se estandarizó el procedimiento y normas de almacenaje de combustible.
- Los sistemas de almacenaje de combustible son espacios que deben cumplir con normas de seguridad según los manuales e información técnica.



## ***Recomendaciones***

- Al momento de realizar la elaboración de algún sistema de almacenamiento de combustible se debe verificar las últimas actualizaciones de las normas que se deben aplicar para poder elaborar de una forma correcta.
- Si se va acceder al almacenamiento es muy importante obedecer todas las señaléticas de seguridad y no saltarse alguna para que se pueda evitar accidentes .
- Usar las instalaciones de forma exclusiva para almacenaje de combustible no modificarlas ni agregar algún otro sistema puesto que esto puede causar confusiones y hacer una mala operatividad de ello.



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA