



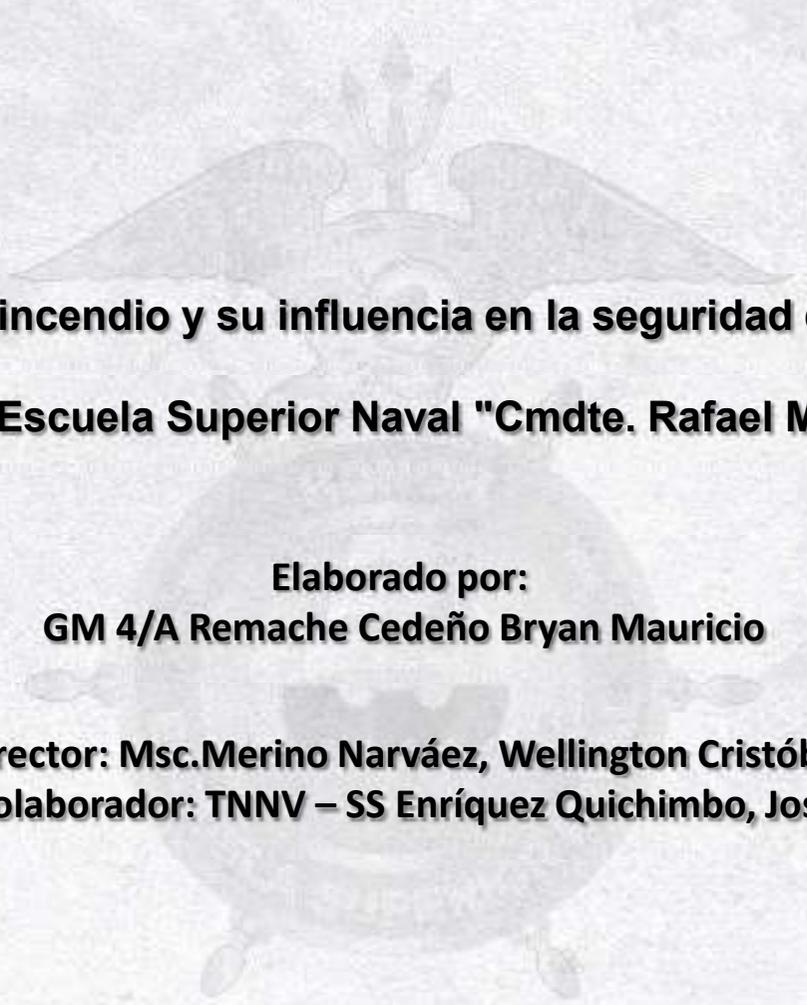
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"  
SALINAS

# **UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**

## **UNIDAD ACADÉMICA ESPECIAL ESSUNA - SALINAS**

*"2023, Año del fortalecimiento de la visión marítima nacional"*

**14/11/2023**



**Sistema contra incendio y su influencia en la seguridad del área de cursos y biblioteca de la Escuela Superior Naval "Cmdte. Rafael Morán Valverde".**

**Elaborado por:  
GM 4/A Remache Cedeño Bryan Mauricio**

**Director: Msc.Merino Narváez, Wellington Cristóbal  
Oficial colaborador: TNNV – SS Enríquez Quichimbo, José Mario**





## CONTENIDO

- Problema
- Justificación
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Fundamentación teórica
- Fundamentación metodológica
- Resultados de la investigación o propuesta.
- Conclusiones y Recomendaciones





## PROBLEMA



Fuente: [www.cursosinea.conevyt.org.mx](http://www.cursosinea.conevyt.org.mx)

Pocas maneras de extinguir un incendio en el área académica.



Fuente: [es.dreamstime.com](http://es.dreamstime.com)

Falta de conocimiento de los sistemas contra incendio.



Fuente: [www.contraincendiosartessos.com](http://www.contraincendiosartessos.com)

Adecuación de los extintores.





## JUSTIFICACIÓN

Cumplir con normativas básicas de seguridad.

Usar un sistema contra incendio acorde a los edificios.

Adecuar las áreas de estudio.



## OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficiencia y operatividad de los detectores de humo, extintores y sistemas contra incendio que se encuentren en la Escuela Superior Naval permitiendo que el personal capacitado realice la inspección respectiva sobre los equipos del área académica a fin de precautelar la propagación y extinción de un incendio que conlleve a daños materiales o lesiones del personal.





## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconocer todos los equipos contra incendio que se encuentren en el área académica por medio de un mapa que muestre la ubicación de los mismos.

Analizar la infraestructura del área de cursos de la Escuela Superior Naval mediante un estudio de campo a fin de utilizar los diferentes equipos contra incendio para minimizar las pérdidas en caso de una emergencia.

Proponer un plan de mejoras que por medio de la información recaudada se podrá utilizar un mapa donde se muestren las ubicaciones de los distintos sistemas contra incendio y a su vez mostrar las actividades a seguir para maximizar el uso de los diferentes equipos.





## F. TEÓRICA



### Incendios:

- Afectan a materiales e infraestructuras.
- Son impredecibles y existe el riesgo de que siempre ocurra uno.

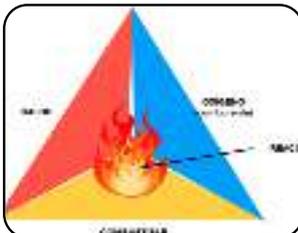
Fuente: [www.laarcom.com](http://www.laarcom.com)



### Para prevención de incendios:

- Cuidado al manipular objetos que produzcan fuego.
- Todas las practicas en laboratorio requieren a un docente.

Fuente: [www.laarcom.com](http://www.laarcom.com)



### Elementos que producen un incendio:

- Calor, oxígeno, combustible, reacción en cadena.

Fuente: [www.uprl.unizar.es](http://www.uprl.unizar.es)





## MÉTODOS DE EXTINCIÓN



Segregación

Fuente: [www.satirnet.com](http://www.satirnet.com)



Sofocamiento

Fuente: [www.satirnet.com](http://www.satirnet.com)



Enfriamiento

Fuente: [www.satirnet.com](http://www.satirnet.com)





## CLASES DE INCENDIO



Fuente: <https://consultorescmc.com>



## EQUIPOS CONTRA INCENDIO



Extintores  
Mangueras  
Alarma contra incendio  
Pitones  
Señaléticas

Fuente: [www.amsul-ecuador.webnode.ec](http://www.amsul-ecuador.webnode.ec)



## MARCO LEGAL

Art: 17, 21, 24,  
29, 30

**INEN** SERVICIO  
ECUATORIANO DE  
NORMALIZACION

Normas INEN



Asociación Nacional de  
Protección contra el Fuego (NFPA)



Organización Internacional de  
Normalización (ISO)



## F. METODOLÓGICA



Enfoque

Cuantitativo

Fuente: [www.tuguiadeaprendizaje.co](http://www.tuguiadeaprendizaje.co)



Alcance

Explicativo

Fuente: [www.economipedia.com](http://www.economipedia.com)



Diseño

No experimental transeccional

Fuente: [www.asana.com](http://www.asana.com)





## F. METODOLÓGICA

### Población



130 personas:  
guardiamarinas,  
profesores y  
oficiales.

Fuente: [www.economipedia.com](http://www.economipedia.com)

### Instrumentos



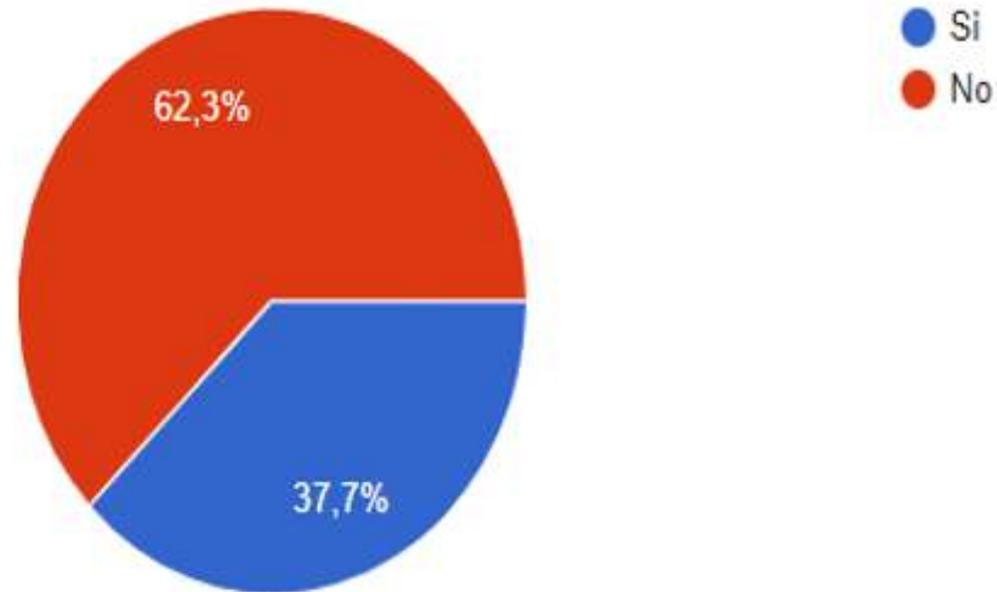
\*Encuesta.  
\*Exploración de  
campo.

Fuente: [www.mindomo.com](http://www.mindomo.com)



## F. METODOLÓGICA

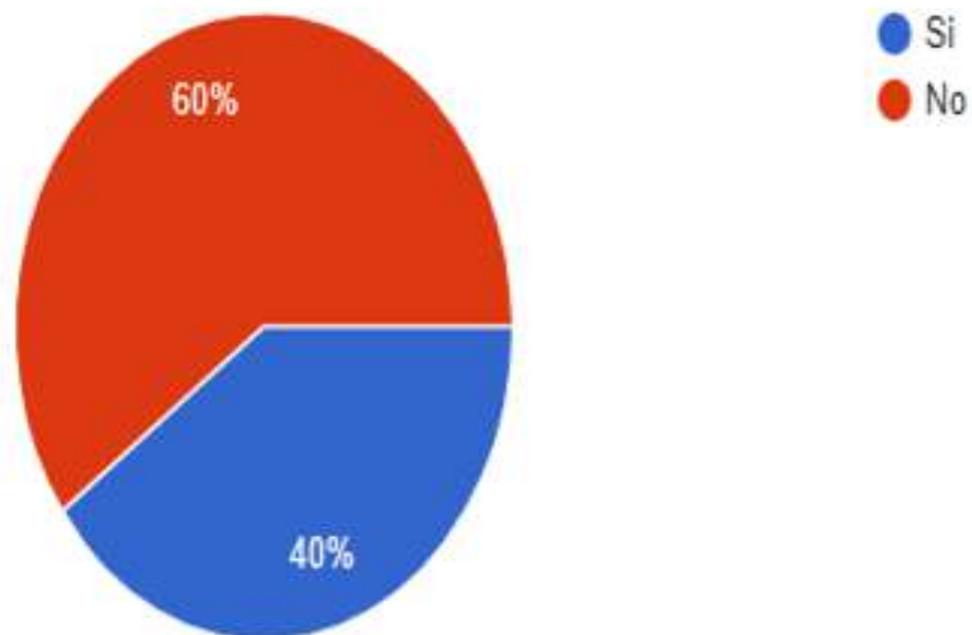
Pregunta 1: ¿Conoce usted el sistema contra incendio que posee el área de cursos y la biblioteca de la escuela superior naval?





## F. METODOLÓGICA

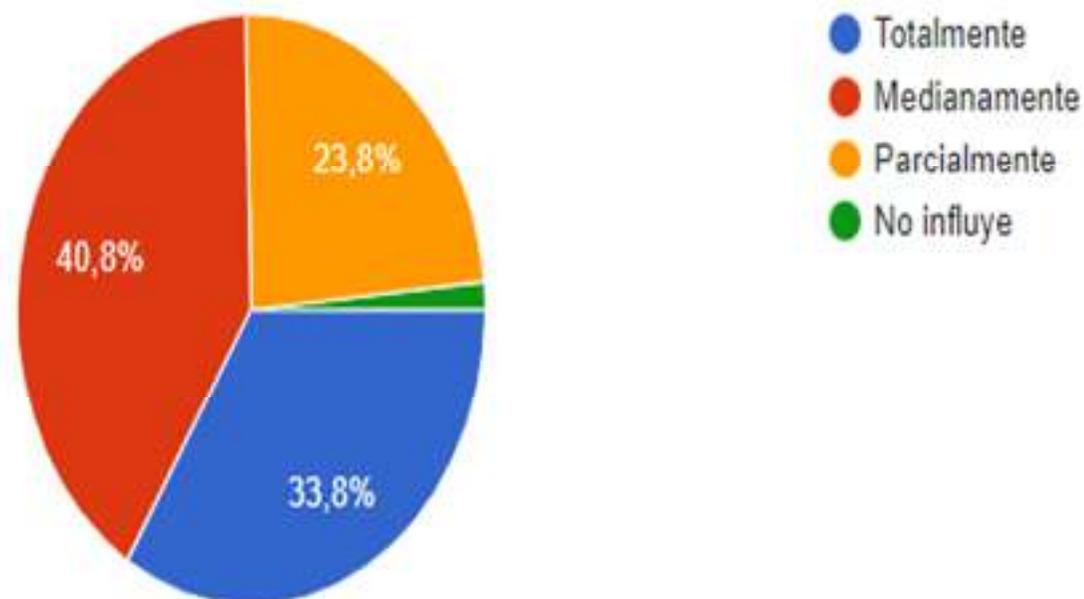
Pregunta 5: ¿Cree usted que contamos con los suficientes medios para apagar los distintos tipos de incendio?





## F. METODOLÓGICA

Pregunta 8: ¿Considera que el peso y tamaño influyen al momento de utilizar los extintores?





## PROPUESTA

### **Plan De Mejoras Del Sistema Contra Incendio Para El Personal Que Labora En El Área Académica De La Escuela Superior Naval Cmdte." Rafael Moran Valverde"**

#### Tipo de proyecto

- El siguiente proyecto cumple con el ámbito de soporte integrado de seguridad y la línea de investigación está orientada a la seguridad integral.

#### Cobertura poblacional

- Los beneficiarios de manera directa del plan de mejoras será para el personal que labora actualmente en el área académica" y de manera indirecta quedaría para el nuevo personal que se incorpore con el transcurso del tiempo:

#### Cobertura territorial

- Las instalaciones del área de cursos y biblioteca de la Escuela Superior Naval Cmdte." Rafael Moran Valverde".



## OBJETIVO GENERAL

Implementar un plan de mejoras que por medio de la información recaudada se podrá utilizar un mapa donde se muestren las ubicaciones de los distintos sistemas contra incendio y a su vez mostrar las actividades a seguir para maximizar el uso de los diferentes equipos.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la operatividad de los equipos y sistemas contra incendio que posee el área de cursos y la biblioteca de la Escuela Superior Naval mediante un chequeo de los mismos a fin de contar con los mejores medios para extinguir un incendio.

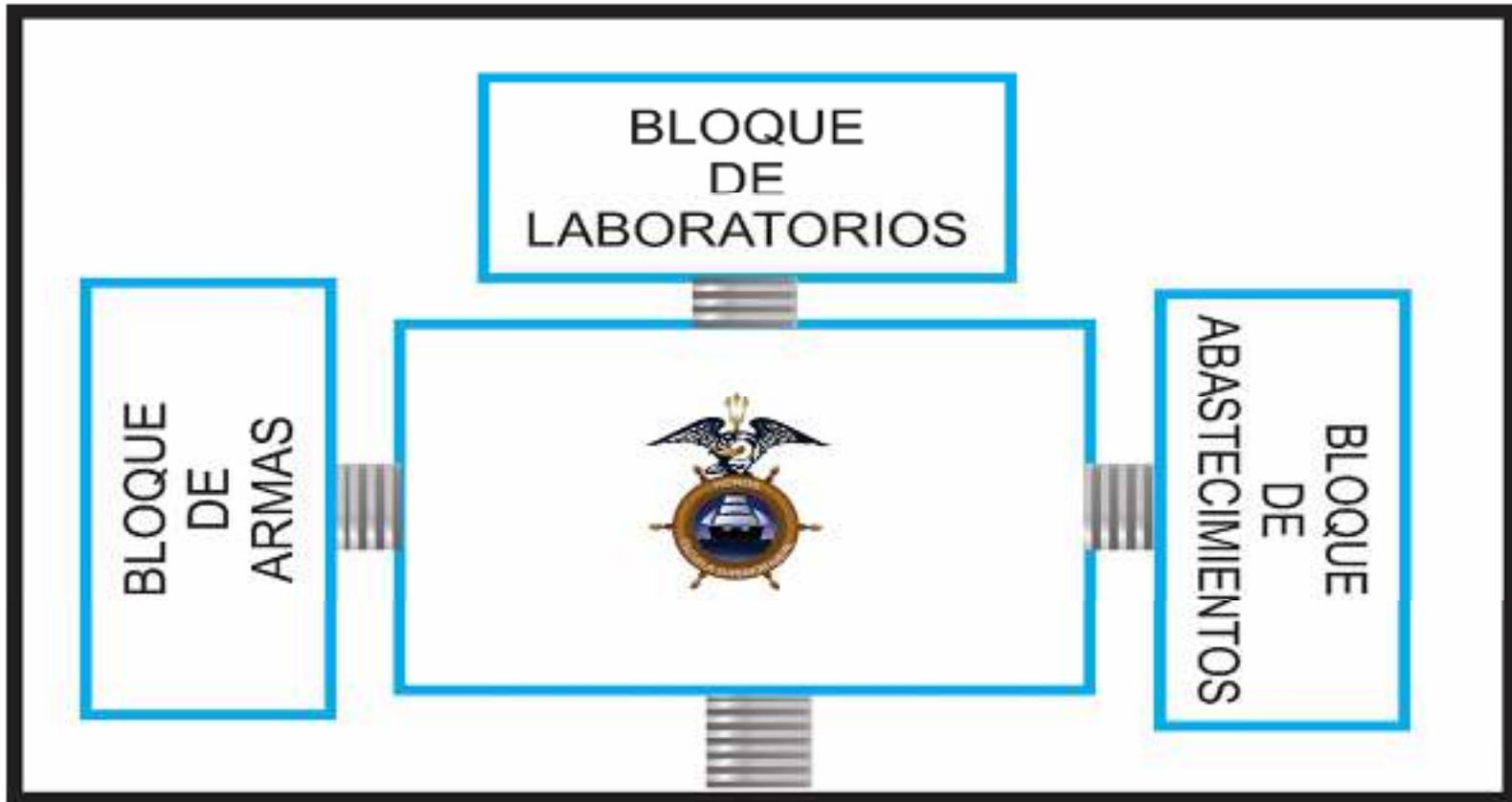
Determinar los diferentes tipos de incendios que se puedan producir en el área académica considerando los materiales más propensos a ser inflamables en las distintas áreas para tener un tiempo de reacción acorde al momento de extinguir un incendio.

Elaborar un mapa o diagrama que muestre la ubicación de los diferentes materiales contra incendio en las respectivas áreas de estudio y un plan de emergencia mediante una guía con el fin de tener al personal en los lugares adecuados para evitar las propagaciones de un incendio.





# PROPUESTA

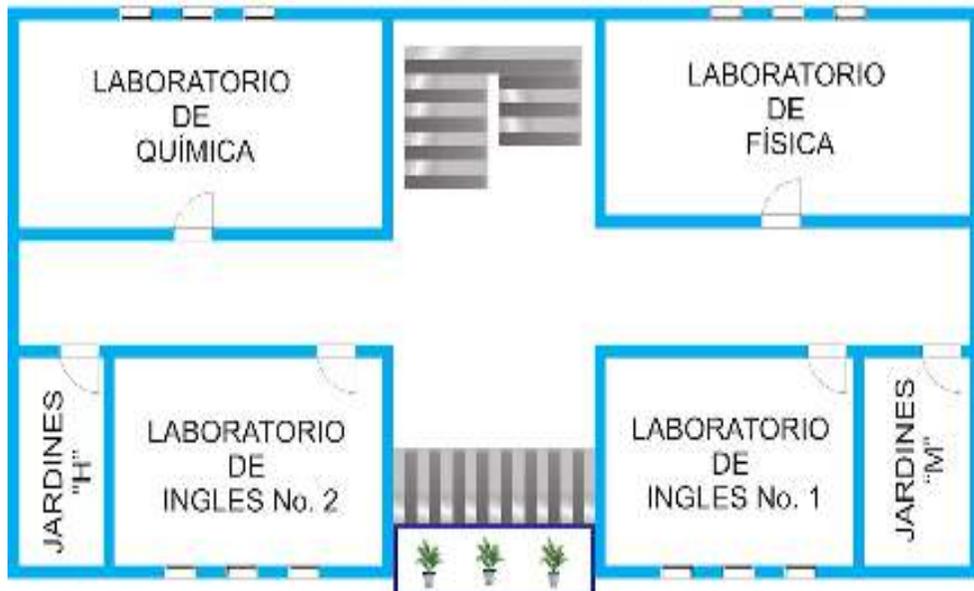




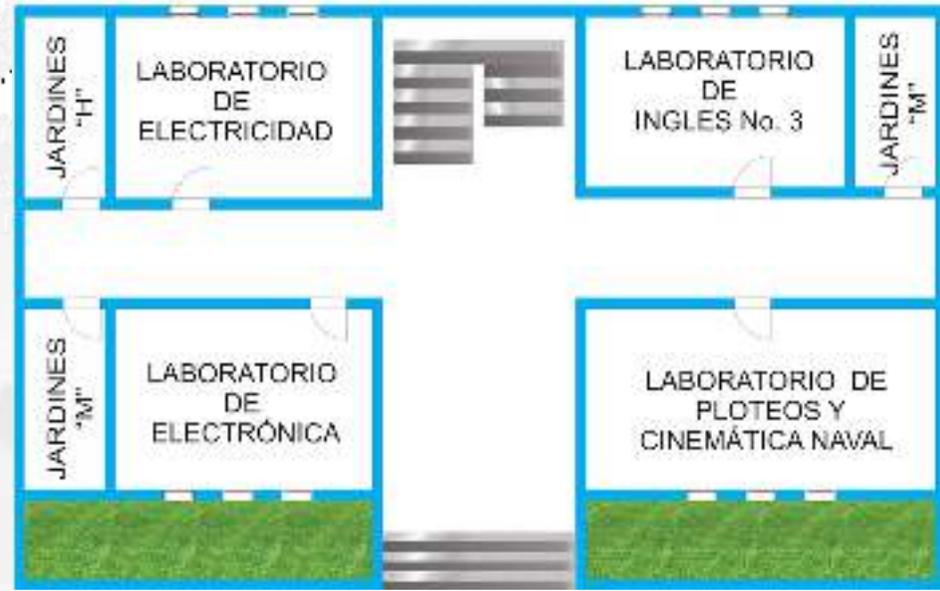
# PROPUESTA



## BLOQUE DE LABORATORIOS C-01

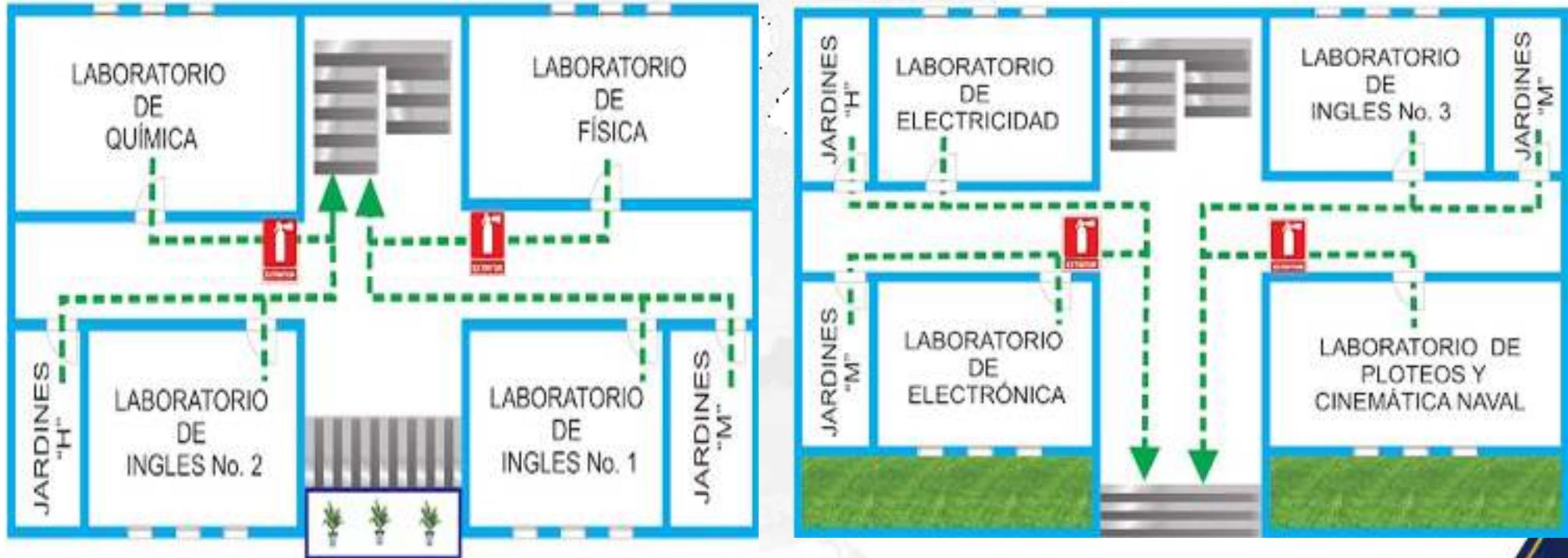


## BLOQUE DE LABORATORIOS C-100





# PROPUESTA

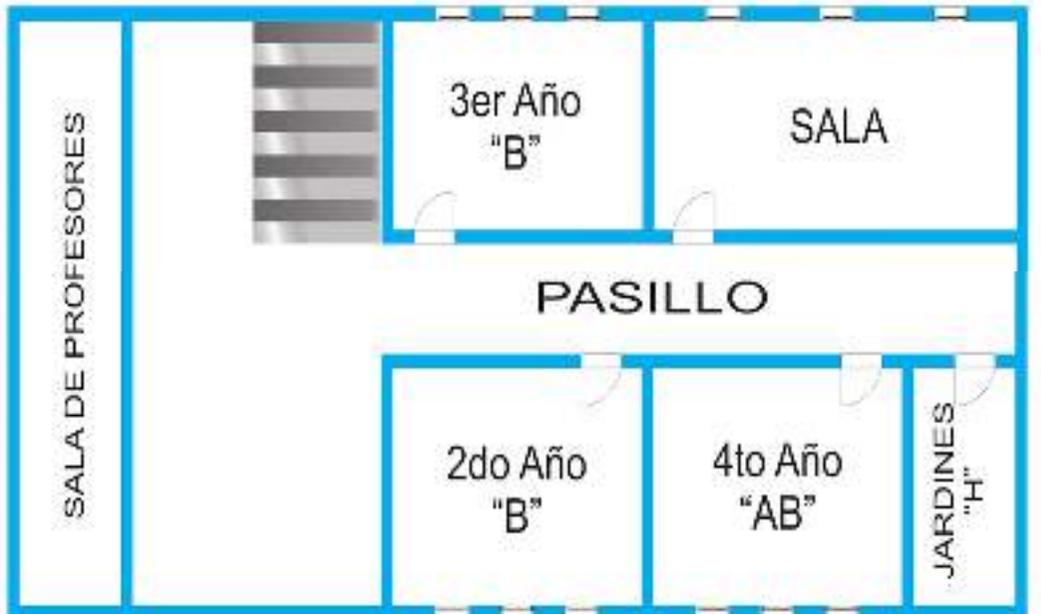




# PROPUESTA

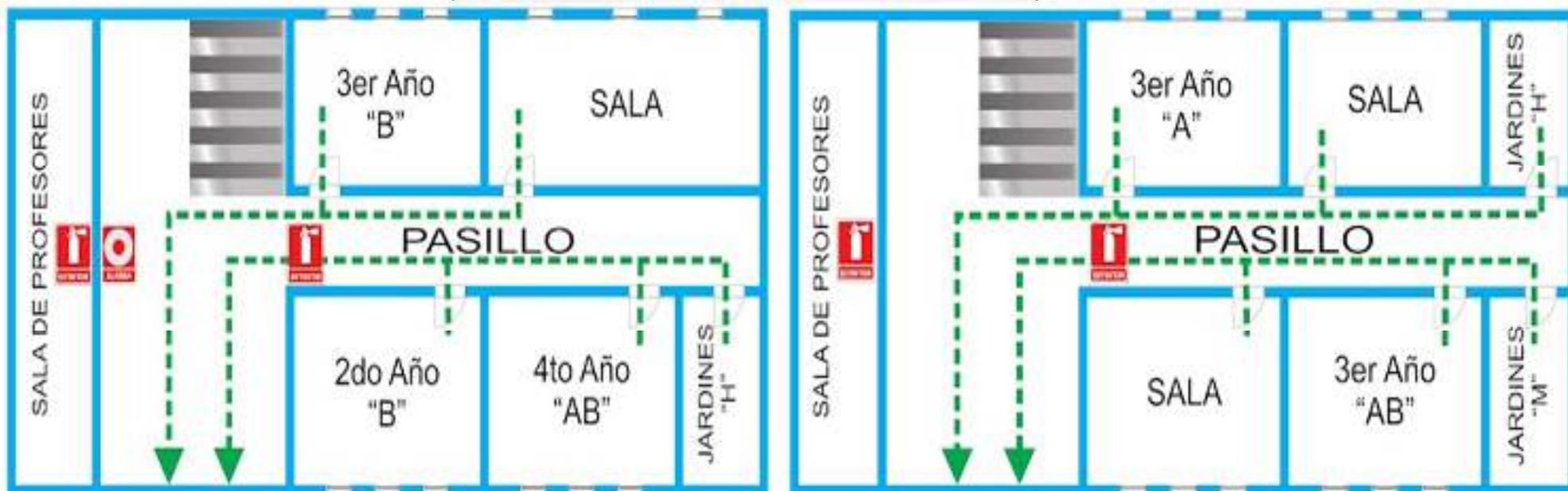


## BLOQUE DE ABASTECIMIENTOS C-01 BLOQUE DE ABASTECIMIENTOS C-100





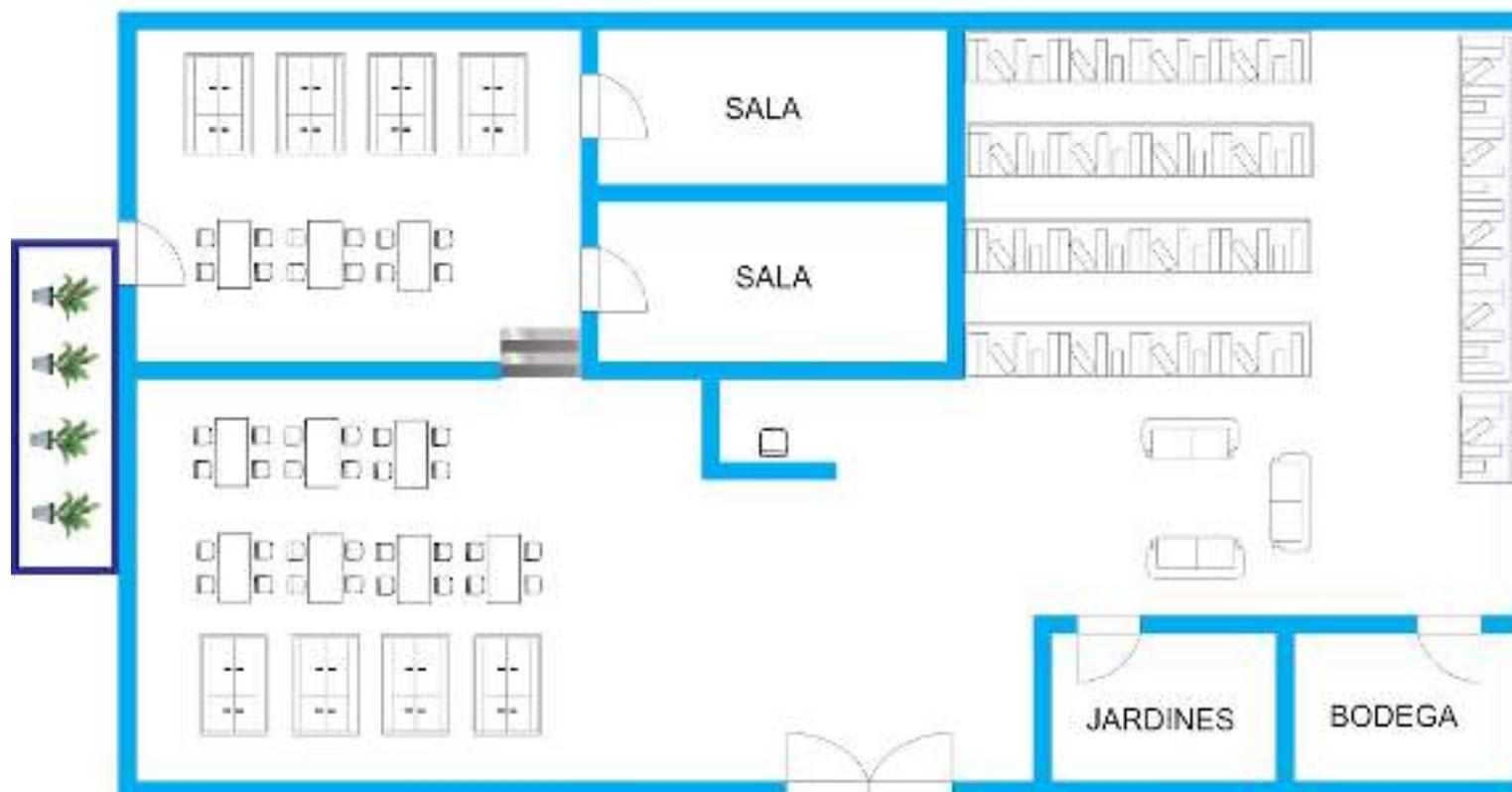
## PROPUESTA





## PROPUESTA

# PLANO DE BIBLIOTECA





## PROPUESTA





## PLAN DE MEJORAS

### Señaléticas y extintores:

Cambiar señaléticas desgastadas

Verificar el número necesario de extintores

### Acciones preventivas y de control:

Mantenimiento a los extintores

Detalles de los materiales contra incendio

### En caso de problemas:

Comunicarse con el cuerpo de bomberos.

Identificar el problema y emitir un informe de los daños.



## PLAN DE MEJORAS

### Simulación y evaluación:

- Prácticas de zafarrancho.
- Charla y socialización del plan de mejoras a todo el personal de la escuela.
- Frecuencia a realizarlo mínimo dos veces al año (marzo y agosto).



## CONCLUSIONES

Los sistemas contra incendios que posee el área académica dificultan una respuesta rápida y eficaz ante cualquier incidente.

Conocer la infraestructura del área académica permite encontrar con mayor facilidad las rutas de evacuación y los medios para extinguir un incendio.

Un plan de mejoras puede establecer acciones como la capacitación del personal en el uso de los equipos o la implementación de un sistema de mantenimiento preventivo. Estas acciones pueden ayudar a mejorar la confiabilidad y la disponibilidad de los equipos.





## RECOMENDACIONES

Instalar sistemas de alarma contra incendios, extintores o detectores de humo de acorde a las necesidades presentadas en el área académica.

Realizar un recorrido a la infraestructura del área académica para que los estudiantes y el personal conozcan las rutas de evacuación y los medios para extinguir un incendio.

Revisar las acciones del plan de mejoras semestralmente permitirá que el personal siempre esté listo ante alguna emergencia.



**MUCHAS GRACIAS**  
POR SU ATENCIÓN