



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



**ESSUNA**  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CARRERA LICENCIATURA EN LOGÍSTICA NAVAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN LOGÍSTICA NAVAL**

**TEMA: LA GESTIÓN LOGÍSTICA INTEGRAL DE LA MUNICIÓN NAVAL COMO  
ESTRATEGIA PARA LA EXTENSIÓN DE SU VIDA ÚTIL**

**AUTOR:**

**EMILIO STEPHAN YTURBURU ESPAÑA**

**DIRECTOR: TNNV-IM FREDDY FERNANDO FERRIN VILLACÍS**

**CODIRECTOR: MSc. MARCOS GREGORIO SANCHEZ CALDERÓN**

# AGENDA



Problema

---

Justificación

---

Objetivos

---

Marco teórico

---

Marco metodológico

---

Propuesta

---

Conclusiones y recomendaciones

---

# PROBLEMA

Proceso  
logístico



Conservación y  
mantenimiento

Vida útil

Deterioro

Fase de destrucción

# JUSTIFICACIÓN



Elemento necesario

Operaciones de control y la guerra

Dotación  
Fuerza Naval

Buenas condiciones

Normas de seguridad



# OBJETIVOS

Analizar la base legal de la gestión logística integral que tiene relación con alargar la vida útil de la munición naval mediante una verificación de los procesos a los que se somete esta.

- **General**

# OBJETIVOS

## Específicos

Examinar los procedimientos logísticos que se aplican actualmente para el manejo de la munición naval, mediante la indagación de los reglamentos, manuales, instructivo y directivas vigentes, que permita la identificación de los procesos que atraviesa este material.

---

Determinar las posibles acciones tendientes a extender la vida útil de la munición naval, mediante la utilización de entrevistas y encuestas al personal evidenciando la posibilidad de una prórroga de vida útil al material bélico.

---

Evaluar el eficiente rendimiento de los procesos aplicados a la munición naval mediante la aplicación de indicadores de gestión logística integral que permita la toma de decisiones al Mando Naval de alguna anomalía.

---

# MARCO TEÓRICO



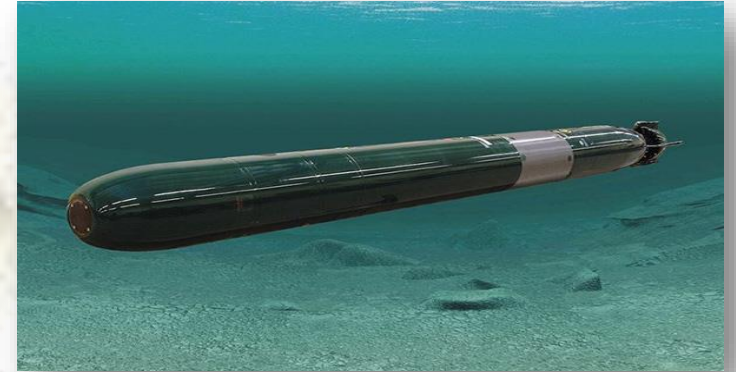
# MARCO TEÓRICO



Procesos  
logísticos



Seguridad  
y defensa



Personal



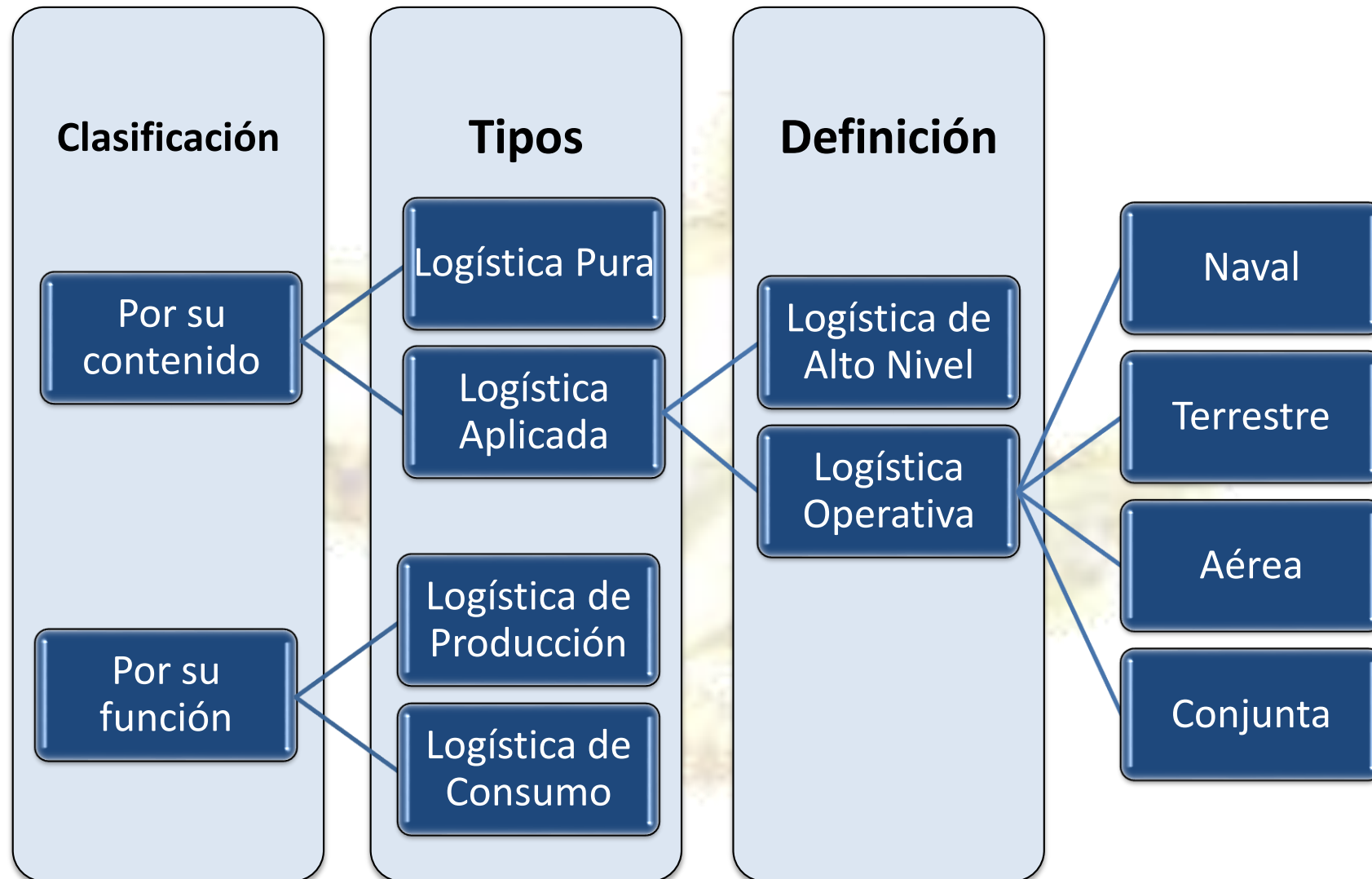
Material



Servicios



# MARCO TEÓRICO



# MARCO TEÓRICO



# MARCO TEÓRICO



**DIMARE**



Directivas  
17 de mayo de 2011

# MARCO TEÓRICO



- Informe de necesidad
- DIMARE – COMACO
- 1 AÑO
- Entrenamientos
- Planificar adquisición

- Solicitud-Dentro o fuera Gye.
- 8 o 15 días
- Coordinar transporte
- Delegado

- Seleccionar vehículo/s
- Material, seguridad, ruta a seguir
- Convoy
- Capacidad – 80%
- Estiba

# MARCO TEÓRICO



- Ventilación
- Separar calibre
- Datos
- Caída 1.5 metros
- Munición caducada

- Inspección rigurosa
- Kardex de control – Artillero
- ODG Inspección
- Inspección Anual

- Revista periódica
- Análisis químico / técnico
- Estados de la munición

# MARCO TEÓRICO



- Control de vida útil
- Repartos cumplir normas
- Detectar deterioro
- Informe semestral
- Inspección física
- Deposito especial

# MARCO TEÓRICO

## SOPORTE LOGÍSTICO INTEGRAL

Elementos de la cadena de valor

Coordinación óptima



## AMBITO MILITAR

Esfuerzos para satisfacer  
requerimientos

Ejemplo: Torpedo MK-46



## GESTIÓN LOGÍSTICA INTEGRAL APLICADA A LA MUNICIÓN

Munición menor y mayor

Cumplimiento estricto de normas

# MARCO METODOLÓGICO





# ENTREVISTAS

Sr. CPFG – EM Luis Ordoñez Eras

- DIMARE

Sr. TNNV – IG Ignacio Almache Girón

- DINDES

# PROPUESTA

- “Propuesta de aplicación de indicadores de gestión logística integral de la munición naval almacenada en los polvorines y depósitos de la Armada del Ecuador.”

## JUSTIFICACIÓN

### Armada del Ecuador

Patrullaje y operativos

No cometer errores

Identificar señales

### Vida útil

Manipulación

Traslado

Acondicionamiento

# PROPUESTA

## OBJETIVO

Medir eficiencia  
y cumplimiento

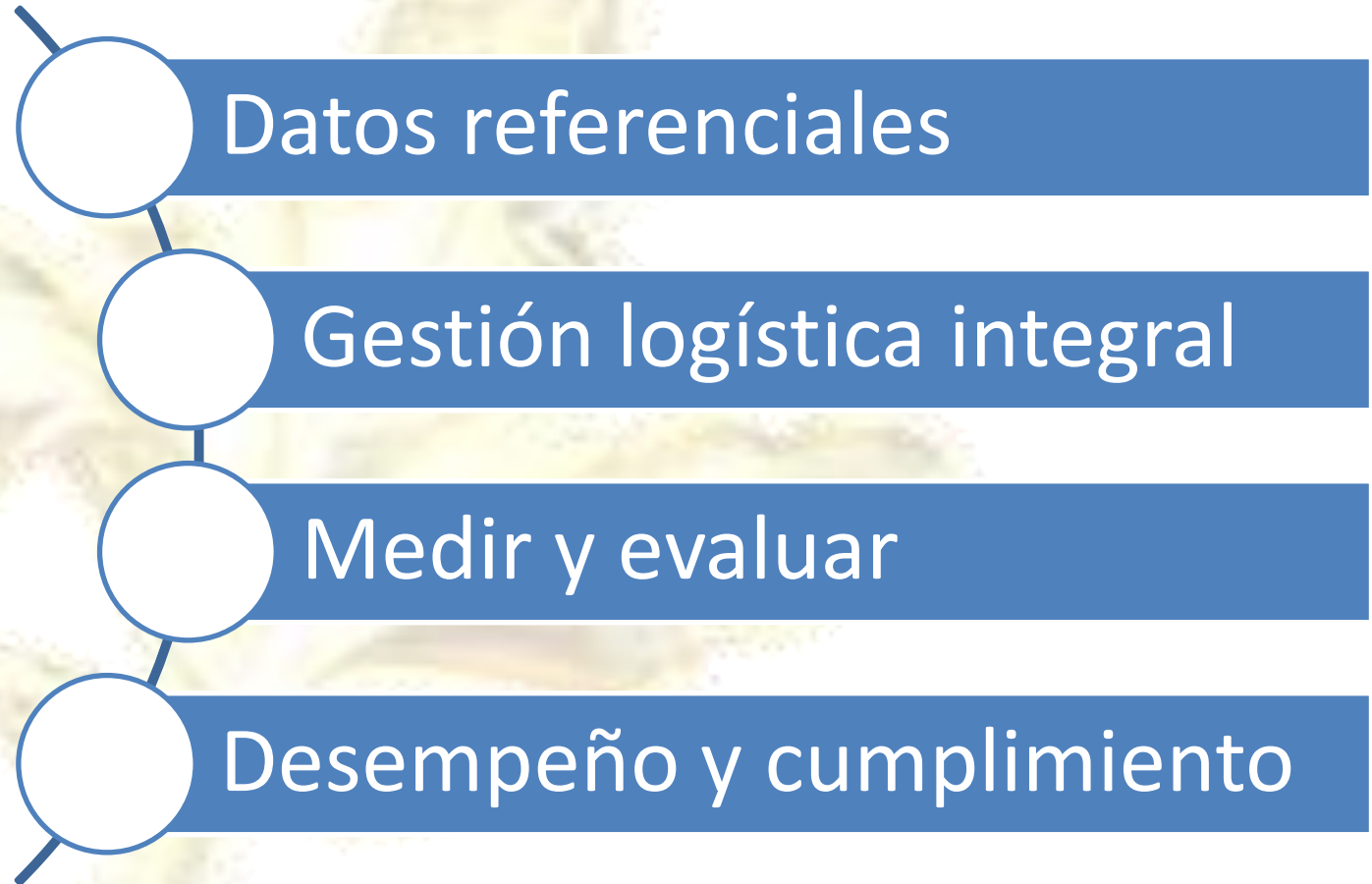
Material bélico

Pierda sus  
propiedades

## DISEÑO DE LA PROPUESTA

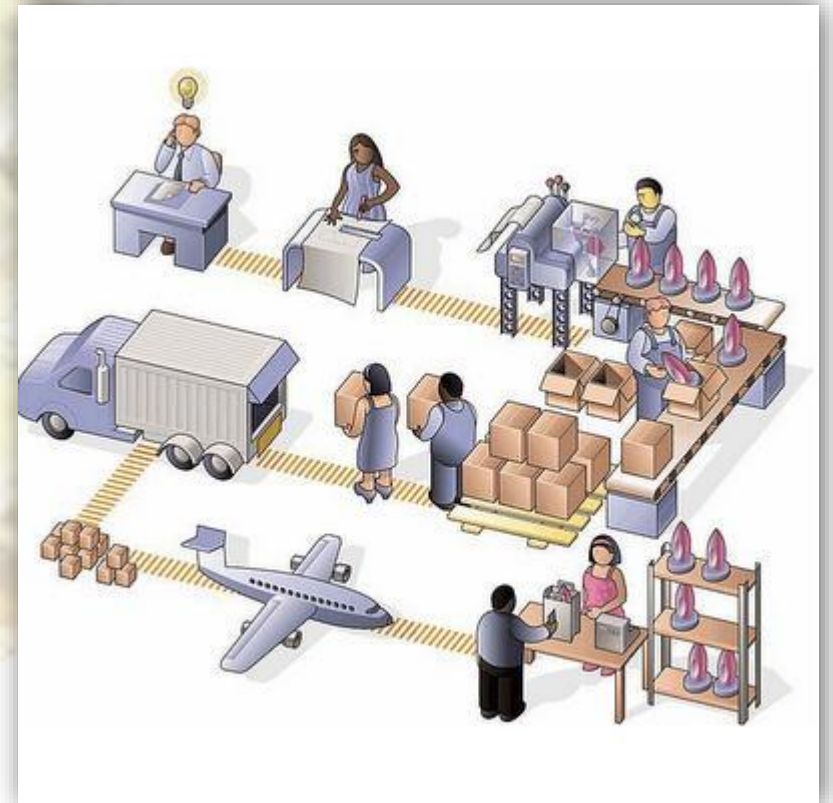


## INDICADORES LOGÍSTICOS



## INDICADORES LOGÍSTICOS

- Adquisición
- Transporte y distribución
- Manipulación
- Utilización
- Almacenamiento
- Mantenimiento
- Destrucción

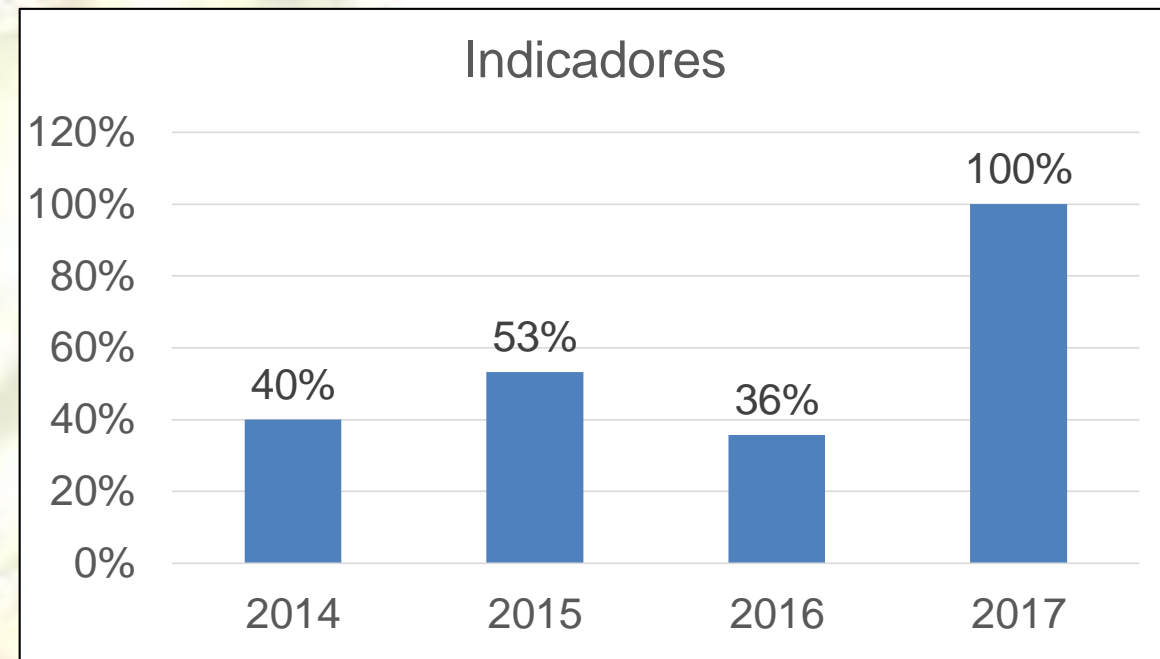


# PROPUESTA

## INDICADOR DE ADQUISICIÓN

**% = Cantidad munición adquirida / Cantidad munición requerida**

Años	Munición adquirida	Munición requerida	Indicadores
2014	300	750	40%
2015	500	940	53%
2016	200	560	36%
2017	770	770	100%



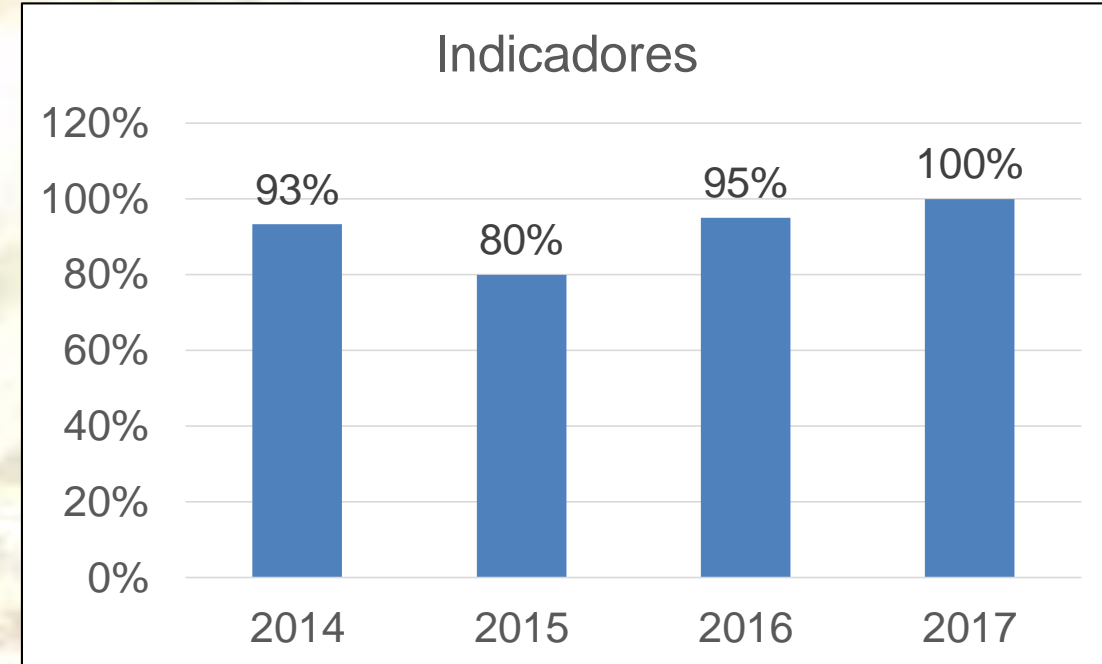


# PROPUESTA

## INDICADOR DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

% = Cantidad de munición transportada sin novedad / cantidad total de munición transportada.

Años	Munición transportada S/N	Munición total transportada	Indicadores
2014	280	300	93%
2015	400	500	80%
2016	190	200	95%
2017	770	770	100%

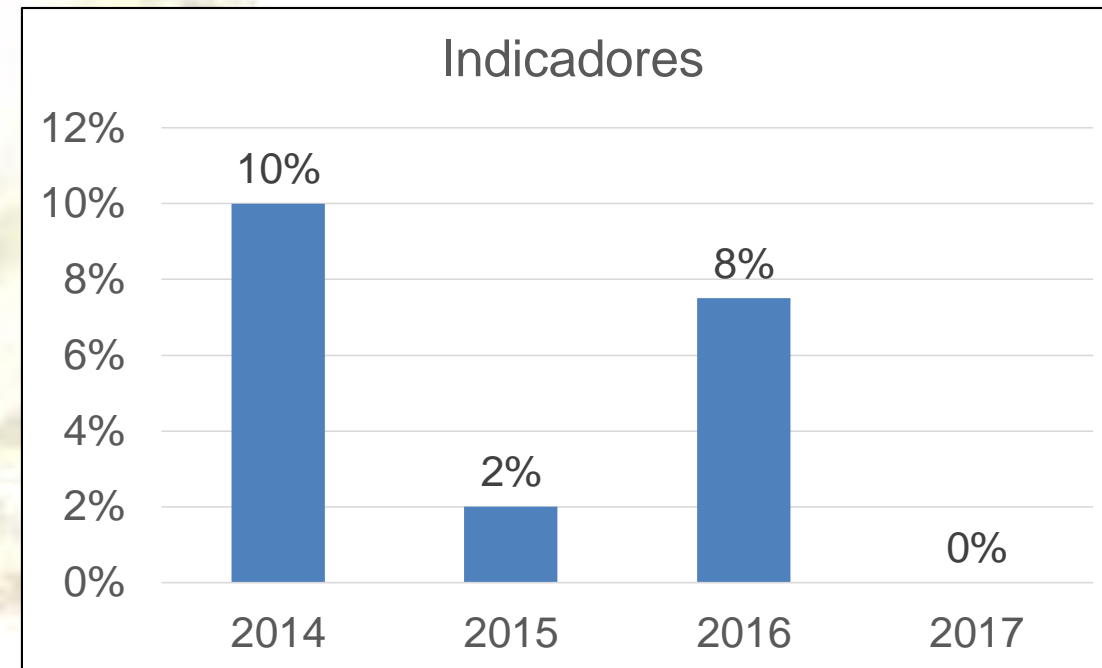


# PROPUESTA

## INDICADOR DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE

**% = Cantidad de munición manipulada siguiendo protocolos de seguridad / cantidad total de munición embarcada y desembarcada para su entrega**

Años	Munición que no siguió protocolos de seguridad	Munición total transportada	Indicadores
2014	30	300	10%
2015	10	500	2%
2016	15	200	8%
2017	0	770	0%

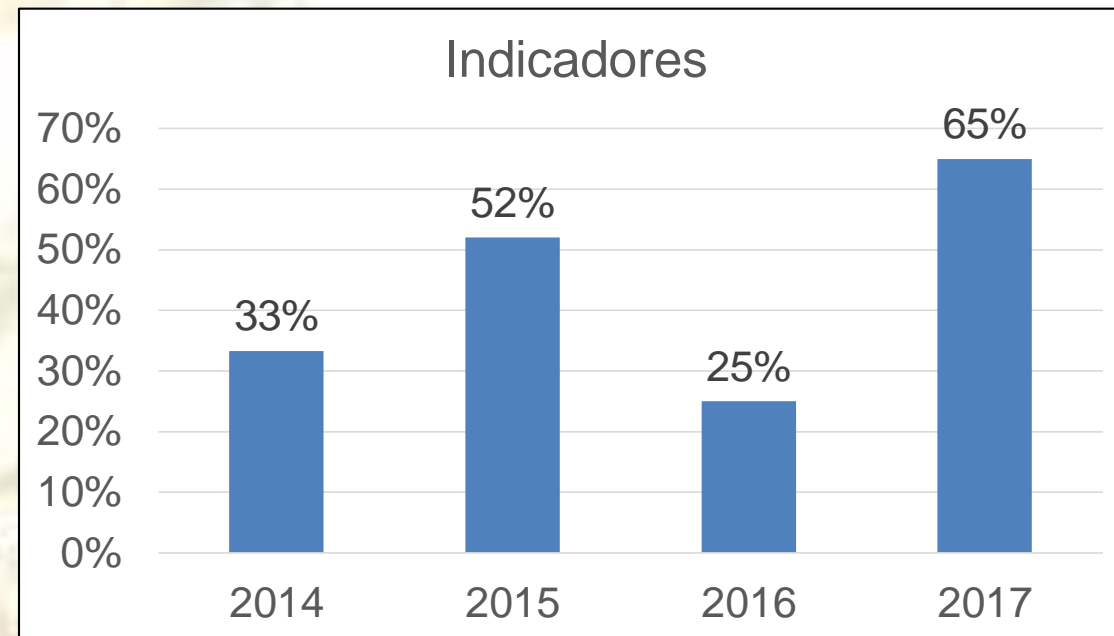


# PROPUESTA

## INDICADOR DE UTILIZACIÓN

**% = Cantidad de municiones utilizadas polígono de tiro / cantidad de municiones totales**

Años	Polígono de tiro	Total de munición	Indicadores
2014	100	300	33%
2015	260	500	52%
2016	50	200	25%
2017	500	770	65%

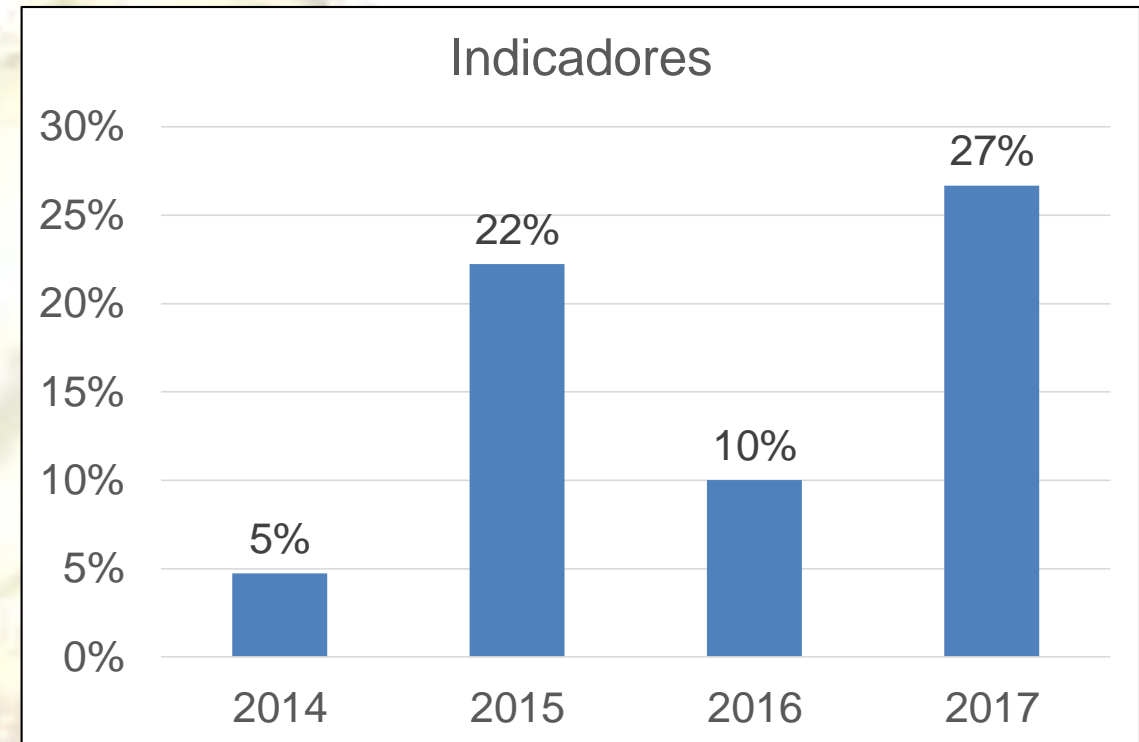


# PROPUESTA

## INDICADOR DE ALMACENAMIENTO

$\% = \text{Cantidad munición caducada} / \text{Cantidad munición total}$

Años	Cantidad de munición caducada	Munición total	Indicadores
2014	45	950	5%
2015	100	450	22%
2016	120	1.200	10%
2017	200	750	27%

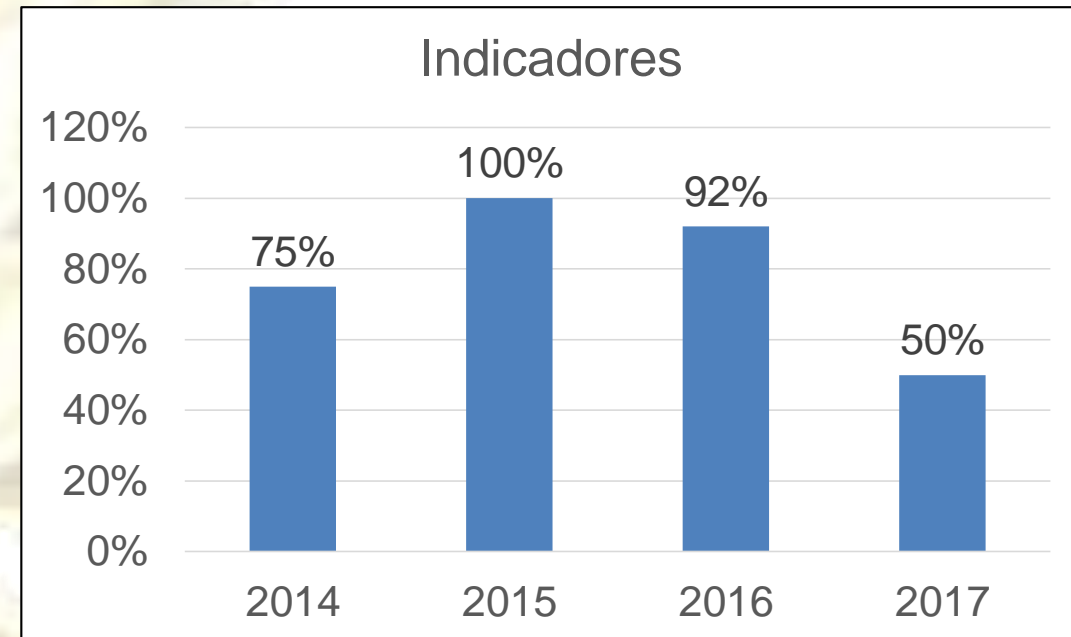


# PROPUESTA

## INDICADOR DE MANTENIMIENTO

**% = Cantidad de mantenimiento realizado / Cantidad de mantenimiento programado**

Años	Cantidad mantenimiento realizado	Cantidad mantenimiento programado	Indicadores
2014	15	20	75%
2015	30	30	100%
2016	23	25	92%
2017	10	20	50%

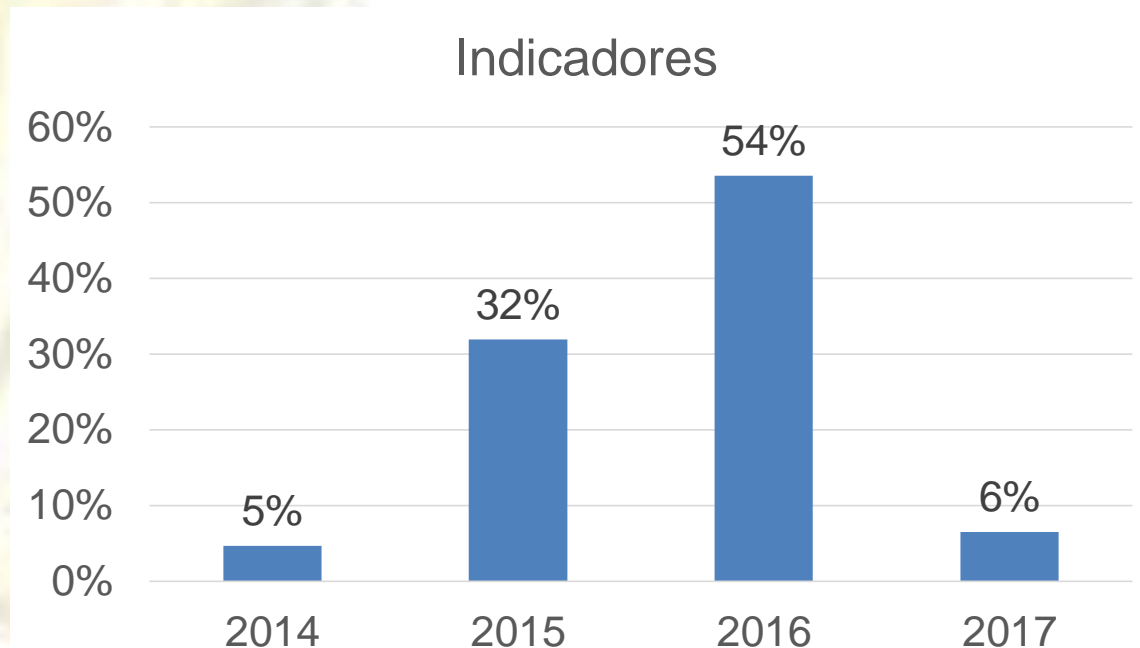


# PROPUESTA

## INDICADOR DE DESTRUCCIÓN

**% = Cantidad de munición destruida por detonación / munición total destruida**

Años	Munición denotada	Cantidad de munición total	Indicadores
2014	35	750	5%
2015	300	940	32%
2016	300	560	54%
2017	50	770	6%



# CONCLUSIONES

- Los procesos logísticos que se aplican hoy en día a la munición naval, poseen diversos registros en bitácoras y formatos, esto limita la medición del grado de efectividad y cumplimiento de estos procesos.
- La Armada del Ecuador no cuenta con la tecnología especializada para determinar el estado en el que se encuentra la munición, lo cual impide el análisis para someterse a pruebas que proporcionen una prórroga en su tiempo de vida útil.
- La apropiada manipulación, almacenaje, mantenimiento y acondicionamiento de la munición naval siguiendo estrictamente las normas y disposiciones que existen en los manuales y directivas vigentes de DIMARE permitirá la duración total de la vida útil designada por su fabricante.

# RECOMENDACIONES

- Realizar una actualización de los procesos aplicados a la munición naval teniendo en cuenta los cambios estructurales que se den en la Armada del Ecuador y mantener actualizada a la institución en lo que respecta a avances tecnológicos.
- Implementar la utilización de pruebas de vigilancia a la munición naval para determinar posibles cambios en los componentes de este material bélico evitando falencias o imprevistos al momento de su utilización.
- Implementar un listado de verificación que ayuden a los indicadores logísticos propuestos con medir la eficiencia, el control y desempeño de los procesos aplicados a la munición naval, evidenciando las diferentes problemas o retrasos que existan esta manera se asegurará la permanencia de los años de vida útil del material bélico designado por su fabricante.