



E S P E

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



*“TECNOLOGÍA DE LOS
DRONES Y SU EMPLEO EN
LAS UNIDADES
GUARDACOSTAS EN EL
CONTROL DE LA SEGURIDAD
EN EL MAR”*



ÍNDICE

2

- Problema
- Justificación
- Objetivos
- Enfoque de la investigación
- Propuesta
- Conclusiones
- Recomendaciones



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Problema

3

Mar territorial
ecuatoriano

Sin numero
de actividades
ilícitas

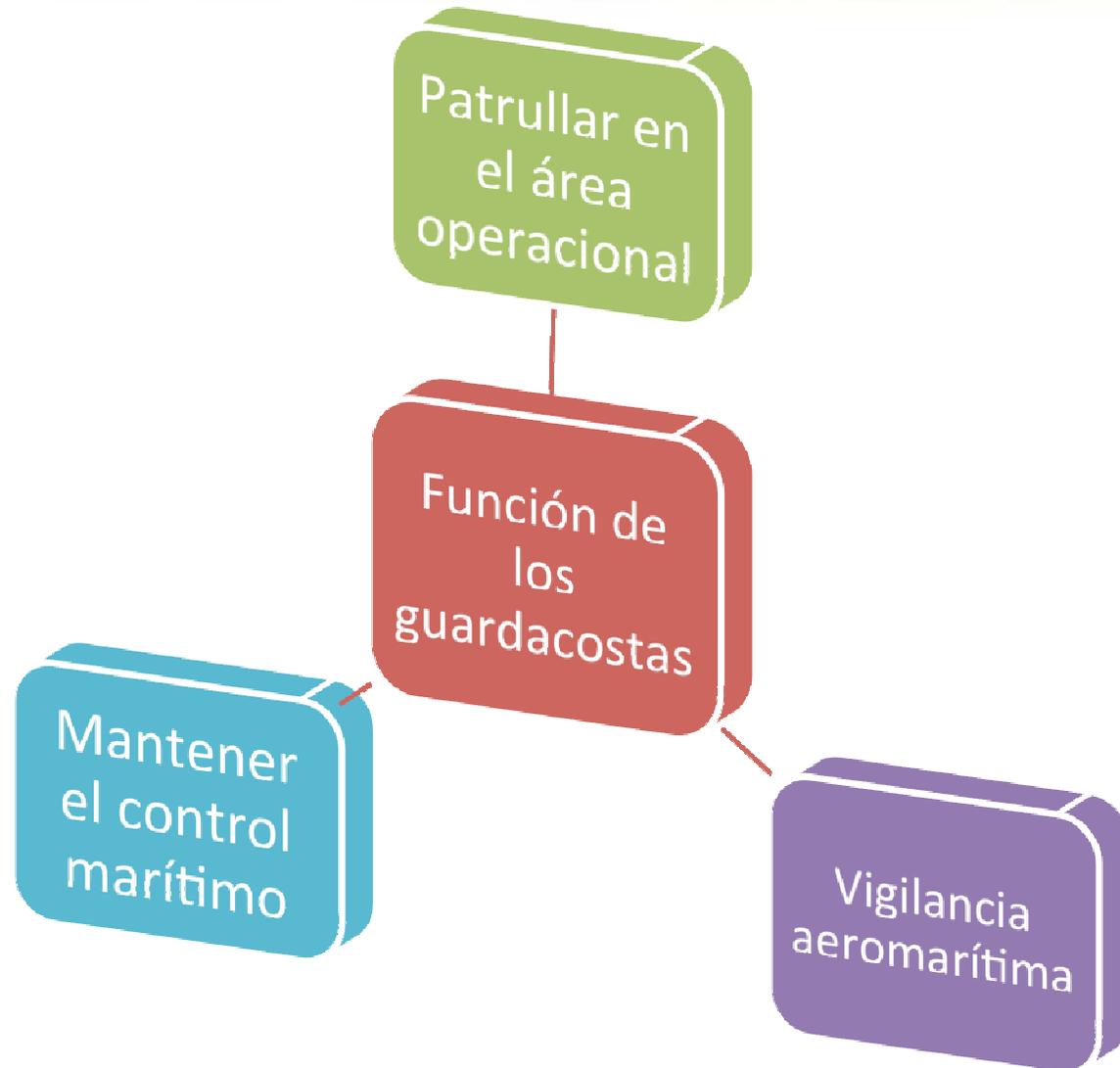
Amenazas
asimétricas



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA









DEMOSTRACIÓN



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Justificación

8





Objetivos

9

GENERAL

Analizar el uso y beneficio de un sistema no tripulado (drones) con fines de vigilancia aeromarítima en el área operacional correspondiente a las unidades guardacostas, que contribuya al desarrollo y cumplimiento del mismo en calidad de policía marítima.



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



OBJETIVOS ESPECIFICOS

10

- Diagnosticar la factibilidad de la adquisición de drones para el cumplimiento operaciones guardacostas.
- Evaluar el desempeño de los drones en las distintas operaciones y procesos guardacostas.
- Proponer la implementación de drones en las unidades guardacostas para su uso en las operaciones de vigilancia marítima.



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA





Enfoque de la investigación 12



ESPE

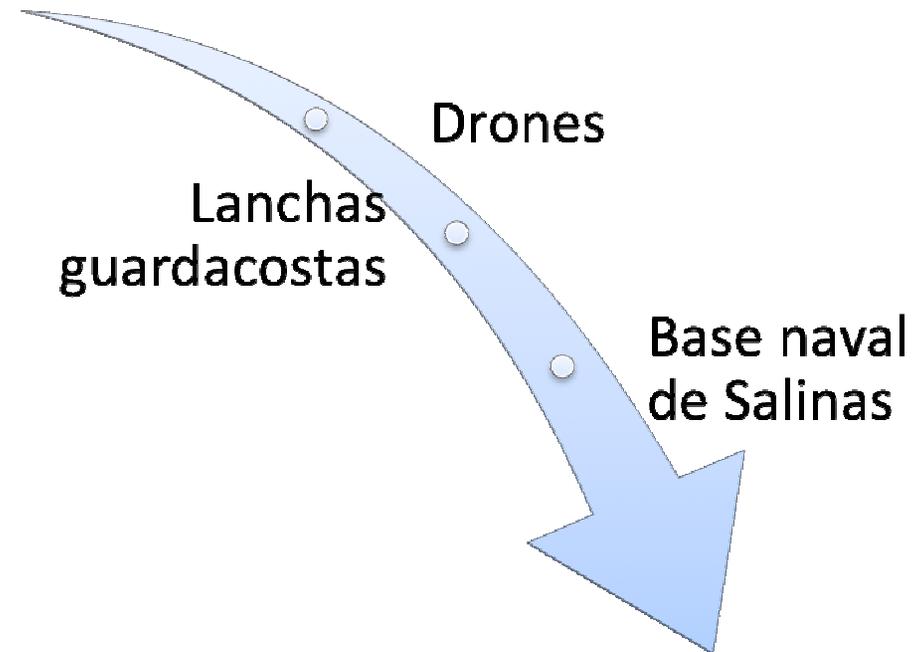
ESCUOLA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Propuesta

13

Adquisición



Para los diferentes
procesos



E S P E

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Abordaje

Búsqueda y salvamento

Procesos a emplear los drones



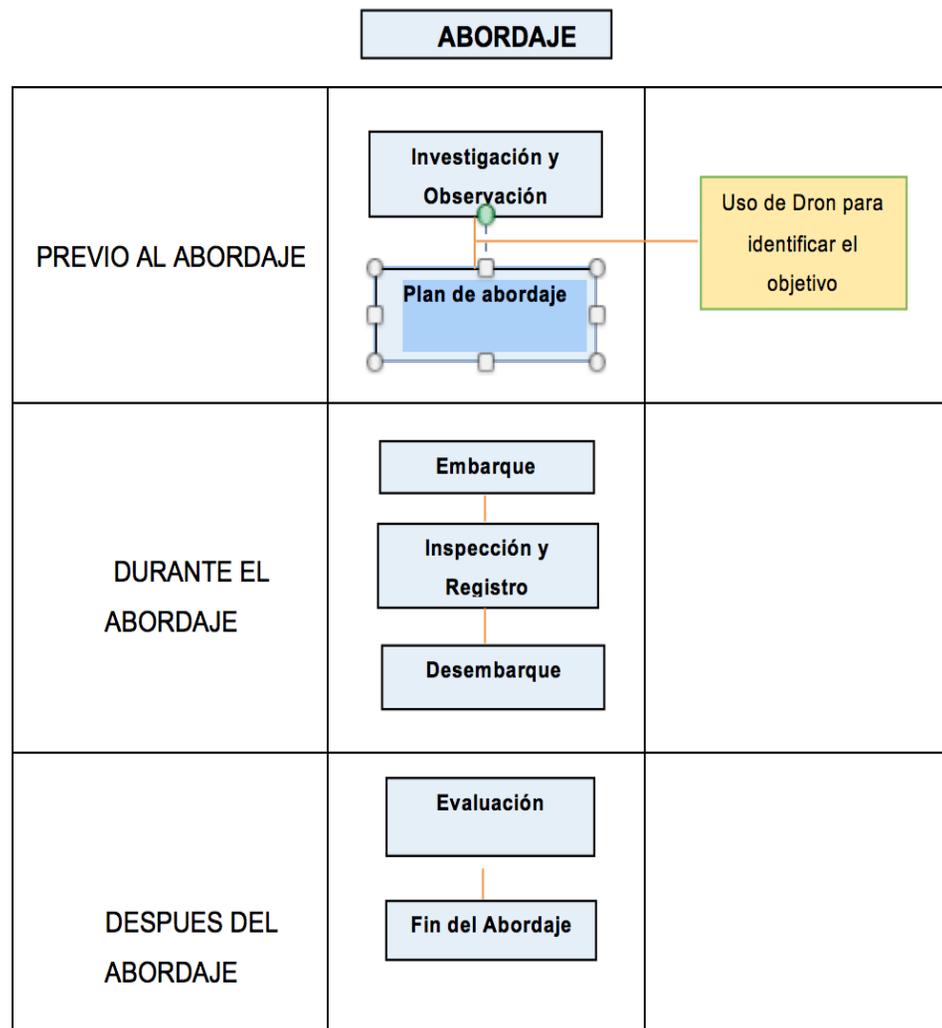
ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



ABORDAJE

15



E S P E

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



RESCATE Y SALVAMENTO

16

Búsqueda y Salvamento

Previo Búsqueda y Salvamento Marítimo	<p>Fase de Incertidumbre</p> <p>Fase de Alerta</p> <p>Fase de Peligro</p>	Identificación de los riesgos y amenazas mediante el Dron
Durante Búsqueda y Salvamento Marítimo	<p>Etapas de Acción Inicial</p> <p>Etapas de Planeamiento</p> <p>Etapas de Operaciones</p>	
Después Búsqueda y Salvamento Marítimo	<p>Etapas de Conclusión de la Misión</p> <p>Evaluación de los resultados</p>	Verificación de la escena y del cumplimiento de rescate



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



En el Ecuador

Existen
drones

Fines
investigativos



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Ejemplo con el drone propuesto

18



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



PROPUESTAS DE DRONES

MARCA	DRONE YUNEEC	DJI
MODELO	Q500+ 4K	Phantom 3
PRECIO	\$1.819,89	\$1.409,98



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Conclusiones

20

- La utilización de un DRONE aumentara la eficiencia en las distintas operaciones del Comando de Guardacostas.
- El uso de DRONES aportara considerablemente con los procesos que se lleven acabo a bordo de las lanchas Guardacostas.
- La implementación de DRONES facilitara las operaciones de vigilancia en el área disminuyendo el riesgo del personal.



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Recomendaciones

21

- » Implementar como proyecto piloto la utilización de los drones en la ayuda de operaciones del personal de guardacostas en aumento a su eficiencia.
- » Recomendar en los procesos para la verificación del buen rendimiento de los drones en las operaciones reales de los guardacostas.
- » Redactar un proceso en la operación de vigilancia de uso del dron en la cual incluya a las leyes actuales del uso de los mismos.



ESPE
ESCUOLA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



GRACIAS



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA