



ESSUNA

ESCUELA SUPERIOR NAVAL
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD ACADÉMICA ESPECIAL
ESSUNA-SALINAS

Las TIC'S y su influencia en el proceso de aprendizaje en la asignatura de Cinemática Naval

**ELABORADO POR:
BRICAP VEMUS SANCHEZ, CESAR**

**DIRECTOR: Lcda. Valencia Vivas, Gloria Maritza, PhD.
CO-DIRECTOR: TNNV – SU Felix Francisco Jimenez Arce**

Agenda

- **Problema**
- **Justificación**
- **Objetivo General**
- **Objetivos Específicos de la Investigación**
- **Fundamentación Teórica**
- **Fundamentación Metodológica**
- **Resultados de la Investigación o Propuesta**
- **Objetivos de la Propuesta**
- **Desarrollo de la Propuesta**
- **Conclusiones**
- **Recomendaciones**

Problema

Enseñanza con
herramientas
didácticas
tradicionales
generando la poca
predisposición por
aprender cinemática
naval



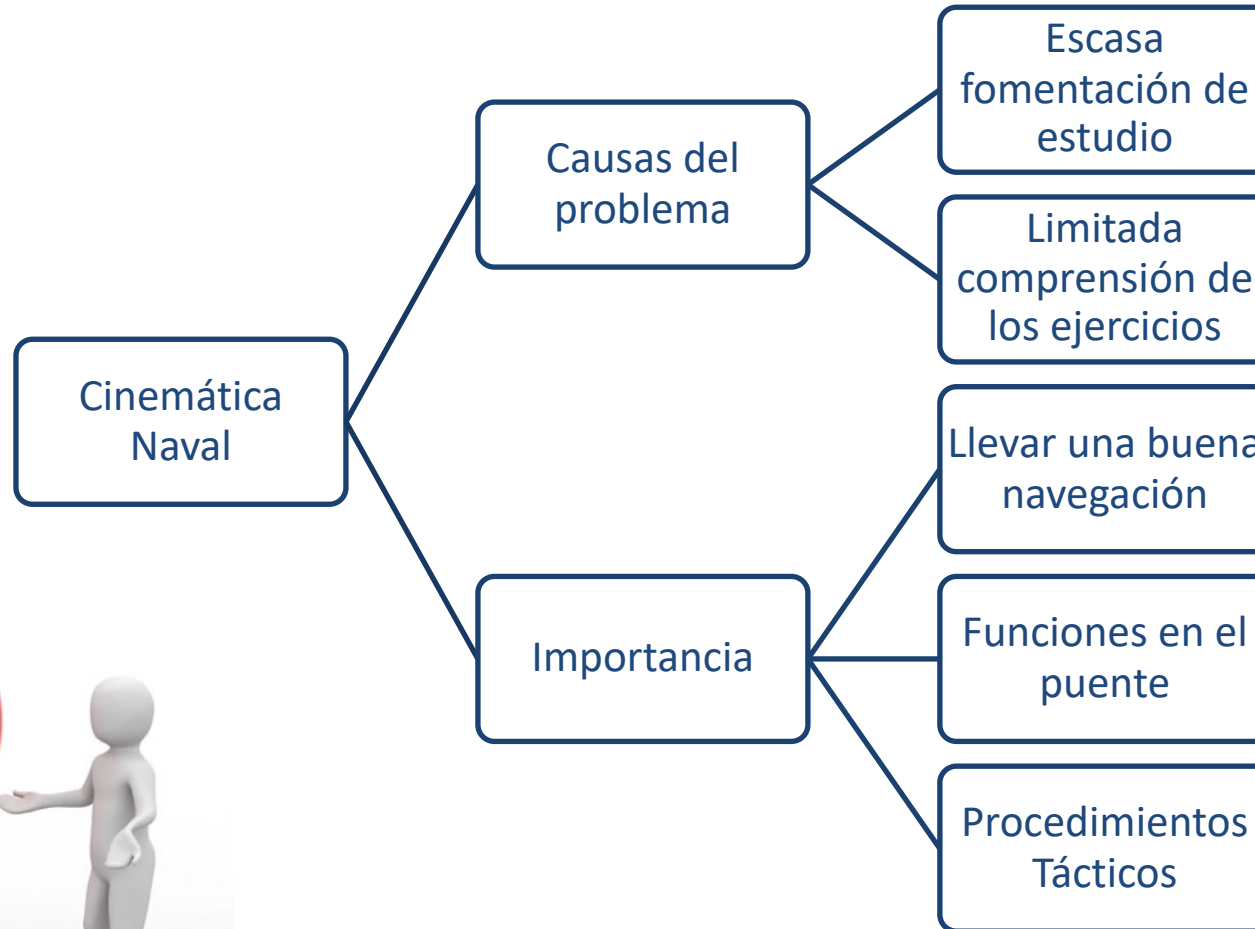
Efímera aplicación de
los conocimientos
teóricos en
simulaciones prácticas
que permitan
comprobar ejercicios



Problemas para la
aplicación de la materia
a bordo de las unidades
navales

Escasa comprensión de
la materia en los
guardiamarinas
generando la separación
de la Escuela

Justificación



Objetivo general

Determinar la influencia del uso de las TICS en el aprendizaje de Cinemática Naval mediante una investigación de campo y análisis estadísticos para la obtención de un incremento en la comprensión de la asignatura.



Objetivos específicos

Analizar el conocimiento de cinemática naval mediante el uso de instrumentos de recolección de datos en la brigada de Guardiamarinas para encontrar las causas de la deficiencia en la asignatura.

Determinar los beneficios del uso de las TICS a través de una investigación exploratoria y de campo para la identificación de las consecuencias que estas tienen en el ámbito académico.

Implementar una plataforma didáctica interactiva de simulación de la materia cinemática naval a través del diseño de un software para el mejoramiento del rendimiento académico y comprensión de la materia en los guardiamarinas.

Fundamentación teórica

- Ventajas de las TICS
(Cabero, 1998: 198)

Beneficios

Inmaterialidad

Interactividad

Instantaneidad

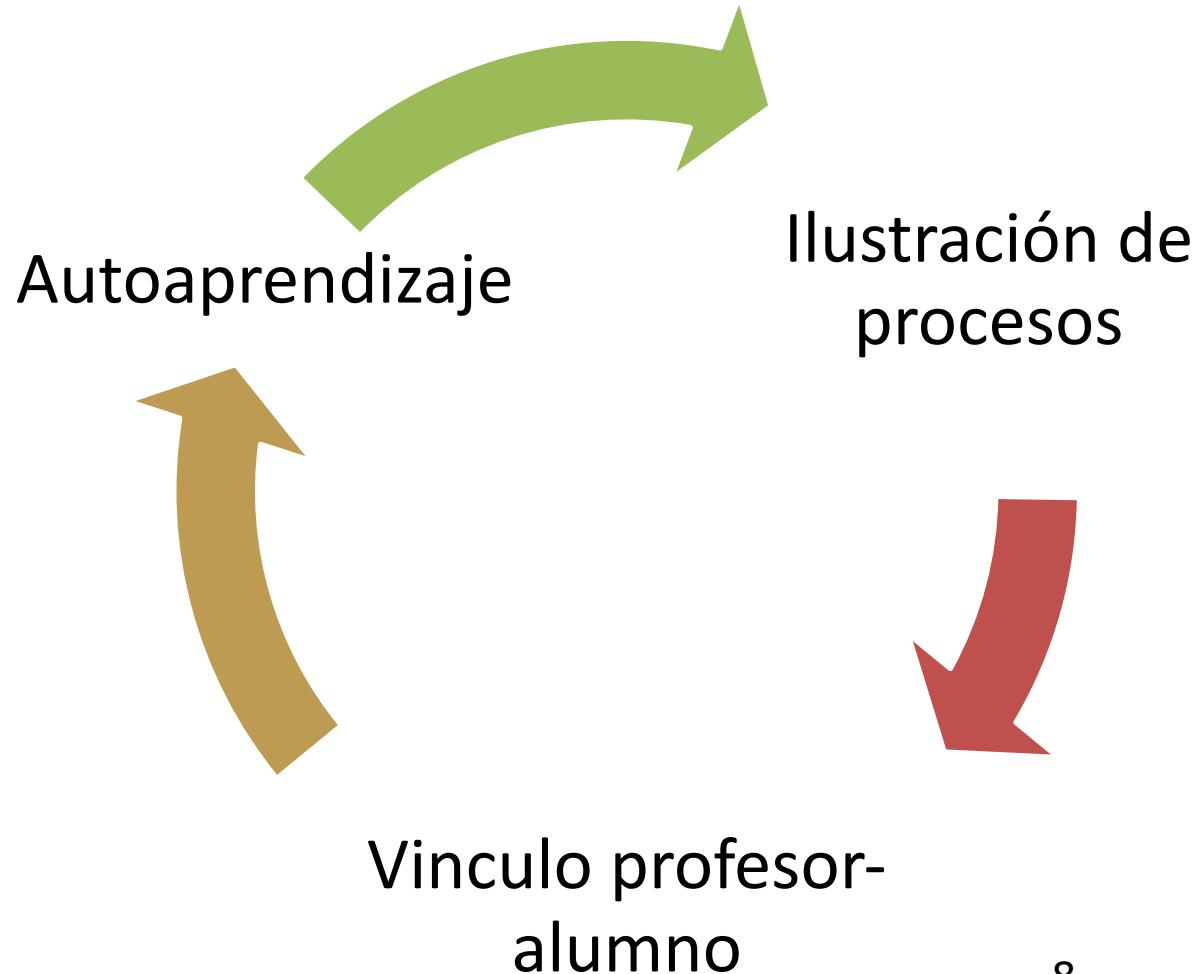
Digitalización

Mayor Influencia de
Conocimiento

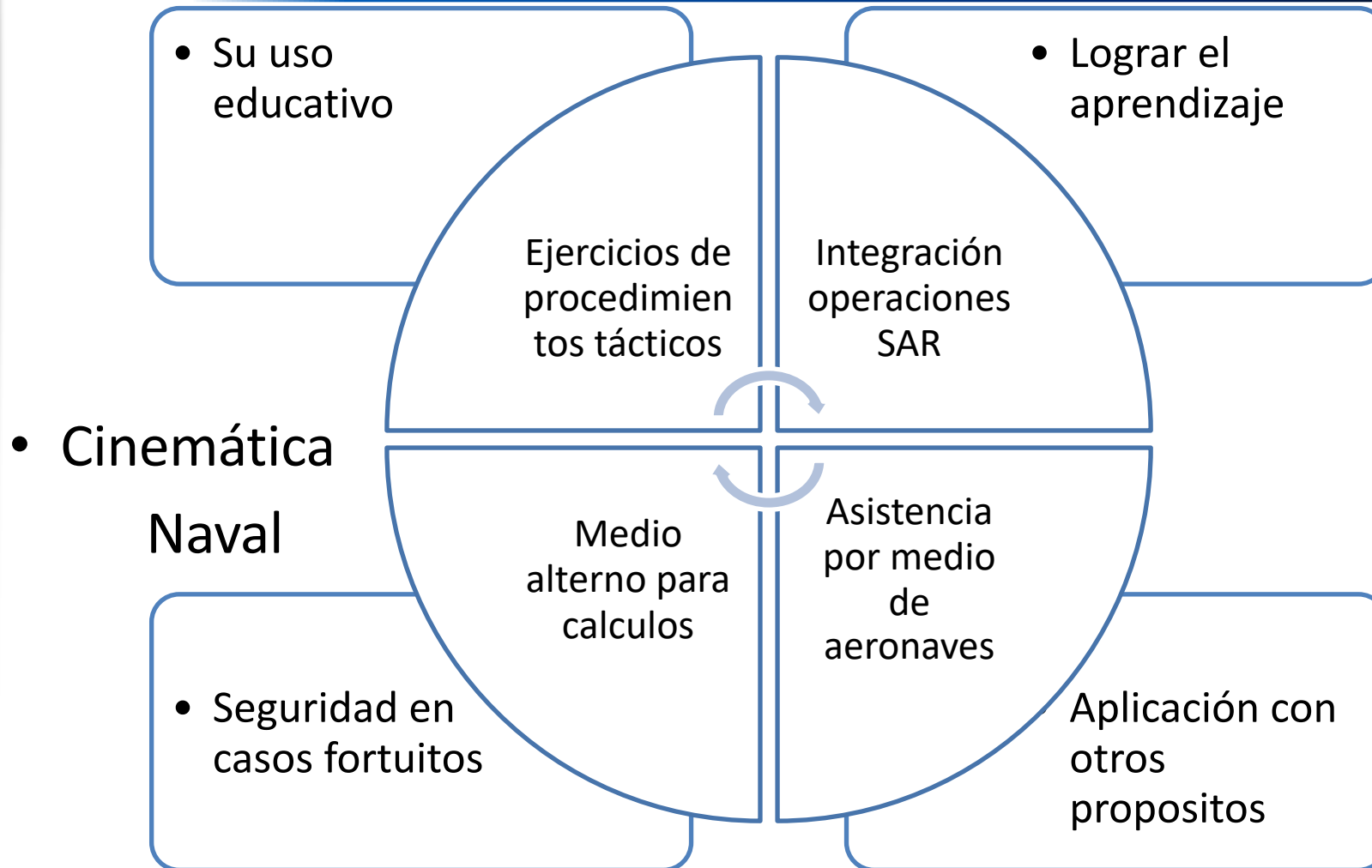
Penetración

Fundamentación teórica

Marqués “*Los recursos didáctico*”



Fundamentación teórica



Cinemática naval | TEC. (n.d.). Retrieved July 20, 2021, from <https://www.tec.ac.cr/cinematica-naval>

Fundamentación metodológica

Enfoque o tipo de investigación

- Mixto
 - Conocer el conocimiento
 - Recolectar información

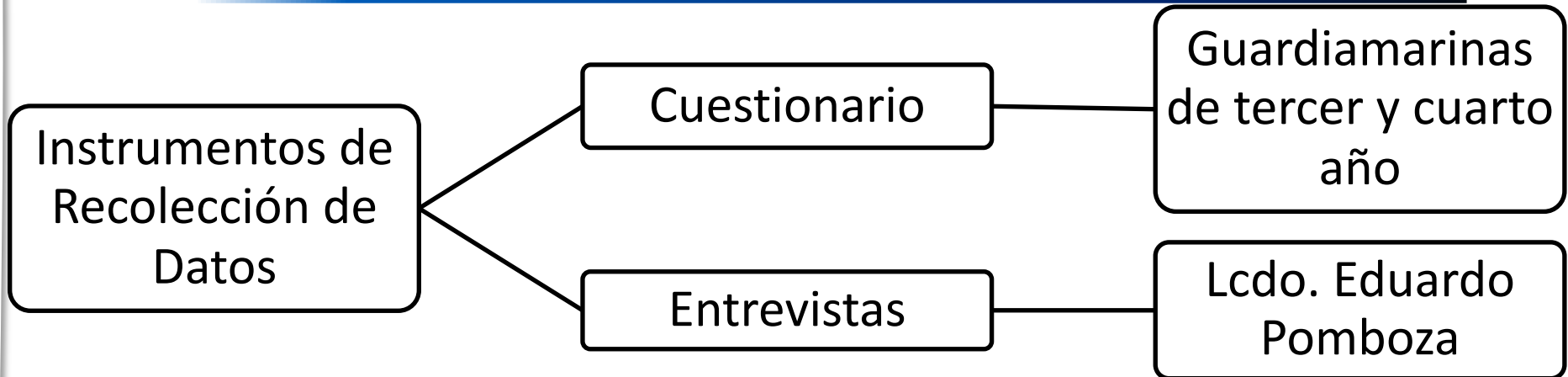
Alcance o niveles de investigación

- Explicativo
 - Responder las causas de los eventos
 - Analizar las dos variables

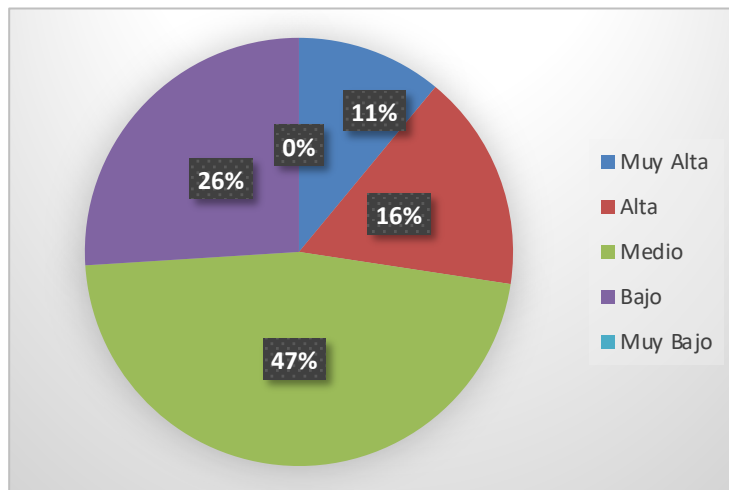
Población

- Guardiamarinas de tercer y cuarto año
- Docente Lcdo. Eduardo Pomboza-ESSUNA

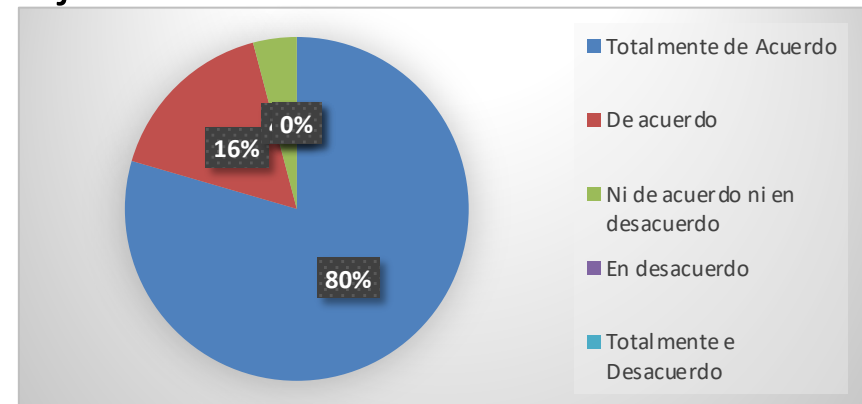
Fundamentación metodológica



Pregunta 2. ¿Cuánto considera usted que tiene de conocimiento y comprensión sobre la asignatura de Cinemática Naval?



Pregunta 6. ¿Cómo considera la implementación de una herramienta didáctica interactiva de simulación de ejercicios de Cinemática Naval?



Fundamentación metodológica

- Entrevista Lcdo. Eduardo Pomboza

Formato entrevista al señor Lcdo. Gavino Eduardo Pomboza Maldonado, Mgs.,
docente de la asignatura Cinemática Naval

Fecha: 14/05/2021

Hora: 11:00

Lugar: Escuela Superior Naval

1. ¿Hasta qué punto considera importante la asignatura de Cinemática Naval para la formación del guardiamarina?
2. ¿Qué herramientas utiliza usted para impartir su clase?
3. ¿Qué problemas con su asignatura usted evidencia en los guardiamarinas?
4. ¿Cuáles considera usted que son las principales causas por la cual existen los problemas antes mencionados?

Fundamentación metodológica

Ámbito analizado	Cantidad	Medición
Frecuencia de la aplicación de Cinemática Naval	50 guardiamarinas	Alta
Nivel de Conocimiento de Cinemática Naval	53 guardiamarinas	Medio y Bajo
Implementación de una herramienta de simulación de ejercicios	70 guardiamarinas	De acuerdo y Totalmente de acuerdo

ENCUESTA

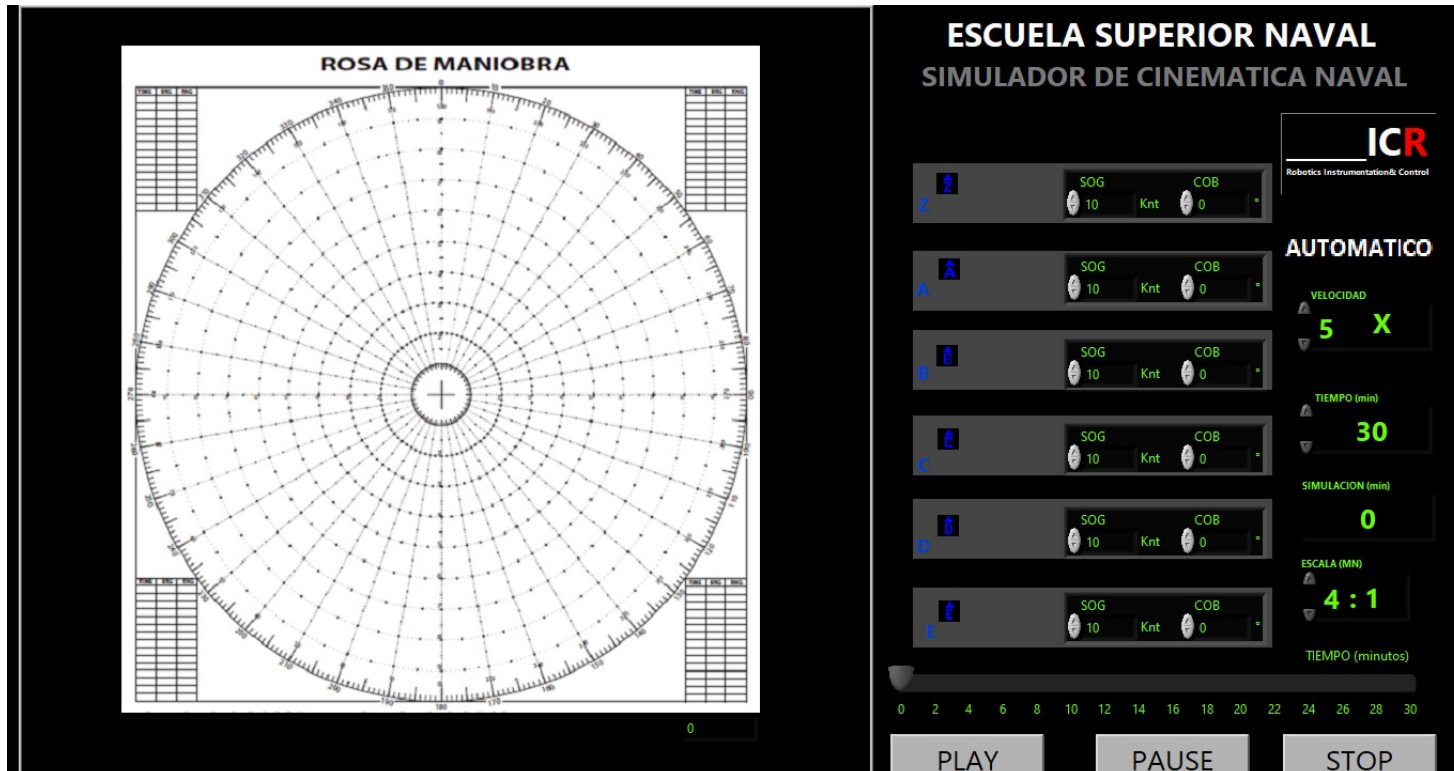
Se utiliza herramientas TICs

Causas de la baja predisposición

Busca una herramienta didáctica que ayude a la docencia, motive al estudio, el aprendizaje autónomo.

Propuesta

Implementación de un Simulador de ejercicios de Cinemática Naval para los guardiamarinas en la Escuela Superior Naval



Objetivos de la Propuesta

- General

Implementar una plataforma didáctica interactiva de simulación de la materia Cinemática Naval a través del diseño de un software para el mejoramiento del rendimiento académico, para la comprensión del movimiento entre unidades y para comprobar ejercicios cinemáticos.

Objetivos de la Propuesta

- Específicos

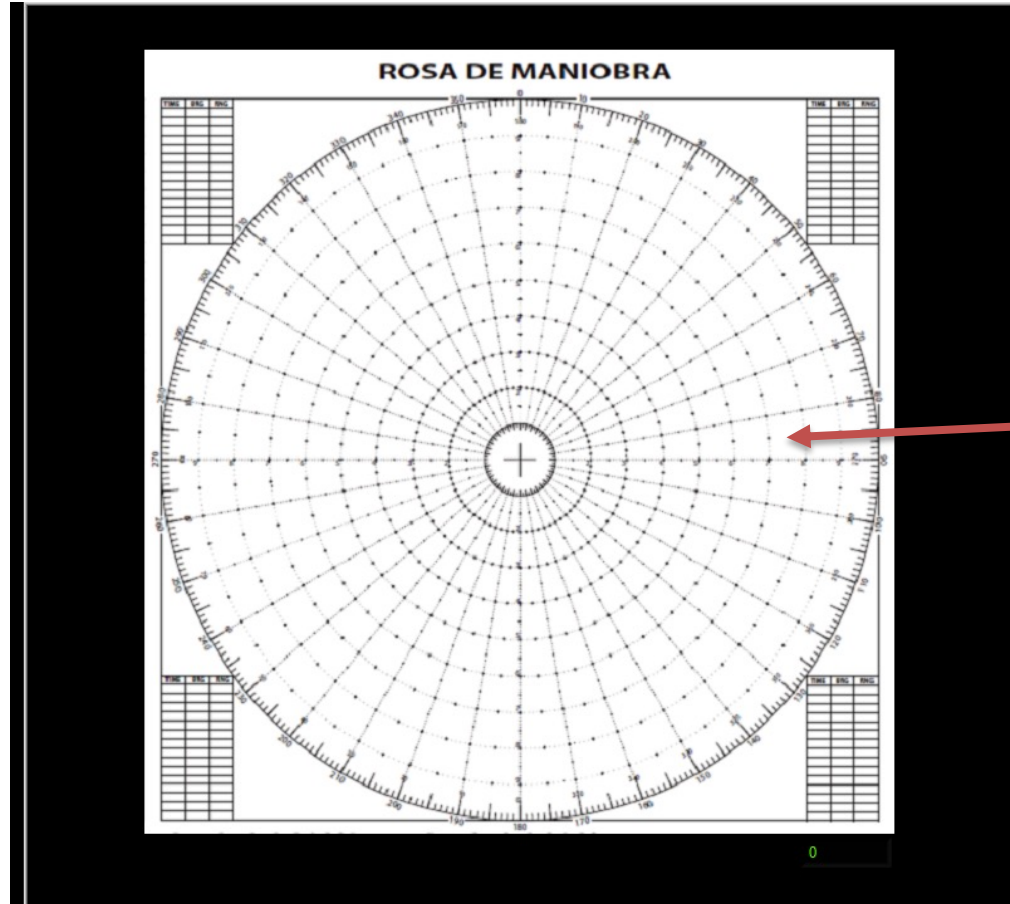
Establecer los requerimientos de los guardiamarinas en cuanto las ayudas tecnológicas orientadas a facilitar la comprensión mediante el uso de plataformas tecnológicas que complementen su autoaprendizaje.

Analizar las diferentes plataformas de programación comparando las facilidades que brindan, para mejorar la comprensión de la asignatura y el entendimiento de problemas cinemáticos de movimientos.

Desarrollar el programa de simulación del movimiento de la Cinemática Naval con el asesoramiento de expertos informáticos para lograr un software amigable y colaborativo en el autoaprendizaje de los guardiamarinas y la práctica docente de la asignatura.

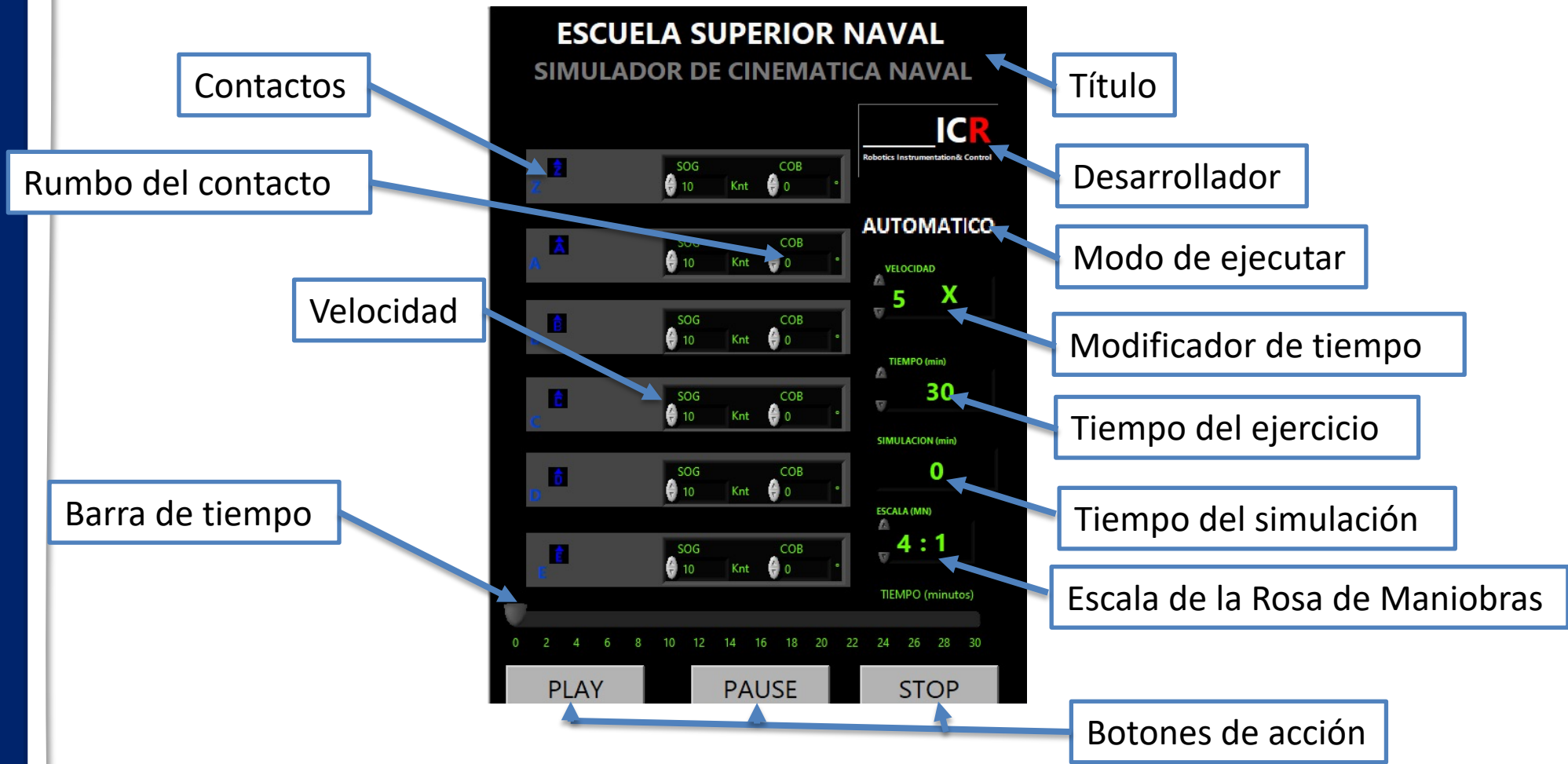
Desarrollo de la Propuesta

10 círculos
concéntricos

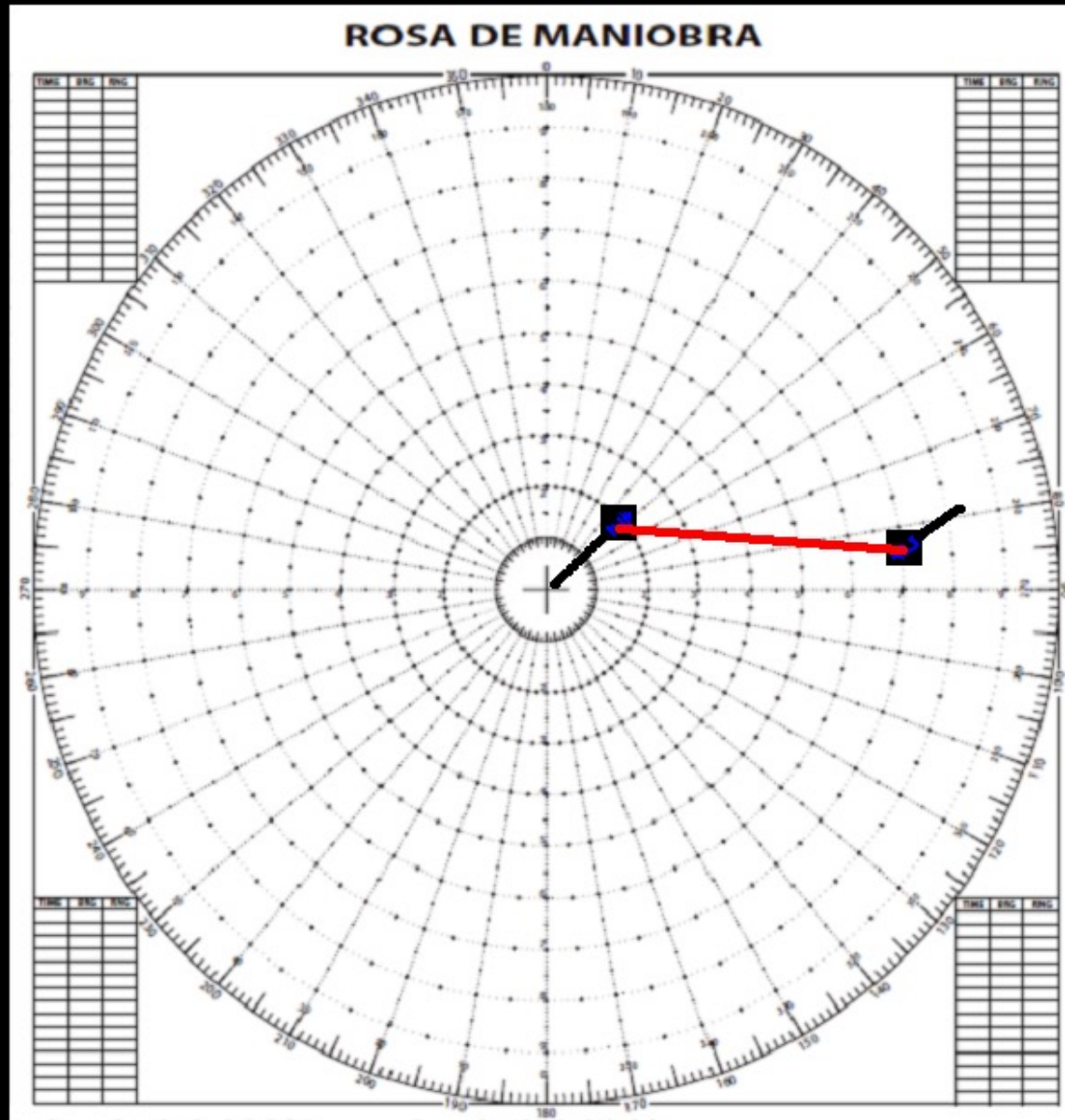


Plantilla de
trabajo

Desarrollo de la Propuesta



M
A
R
C
A
C
I
O
N
E
S




X
44,5

DISTANCIA
22,1 MN

MARCACION
94,37 °

D
I
S
T
A
N
C
I
A
S

ESCUELA SUPERIOR NAVAL SIMULADOR DE CINEMATICA NAVAL



Z	SOG	Knt	COB	
	17		46	°

A	SOG	Knt	COB	
	10		0	°

B	SOG	Knt	COB	
	10		0	°

C	SOG	Knt	COB	
R	10		235	°

D	SOG	Knt	COB	
	10		0	°

E	SOG	Knt	COB	
	10		0	°

AUTOMATICO

VELOCIDAD
1 X

TIEMPO (min)
30

SIMULACION (min)
28

ESCALA (MN)
4 1

TIEMPO (minutos)

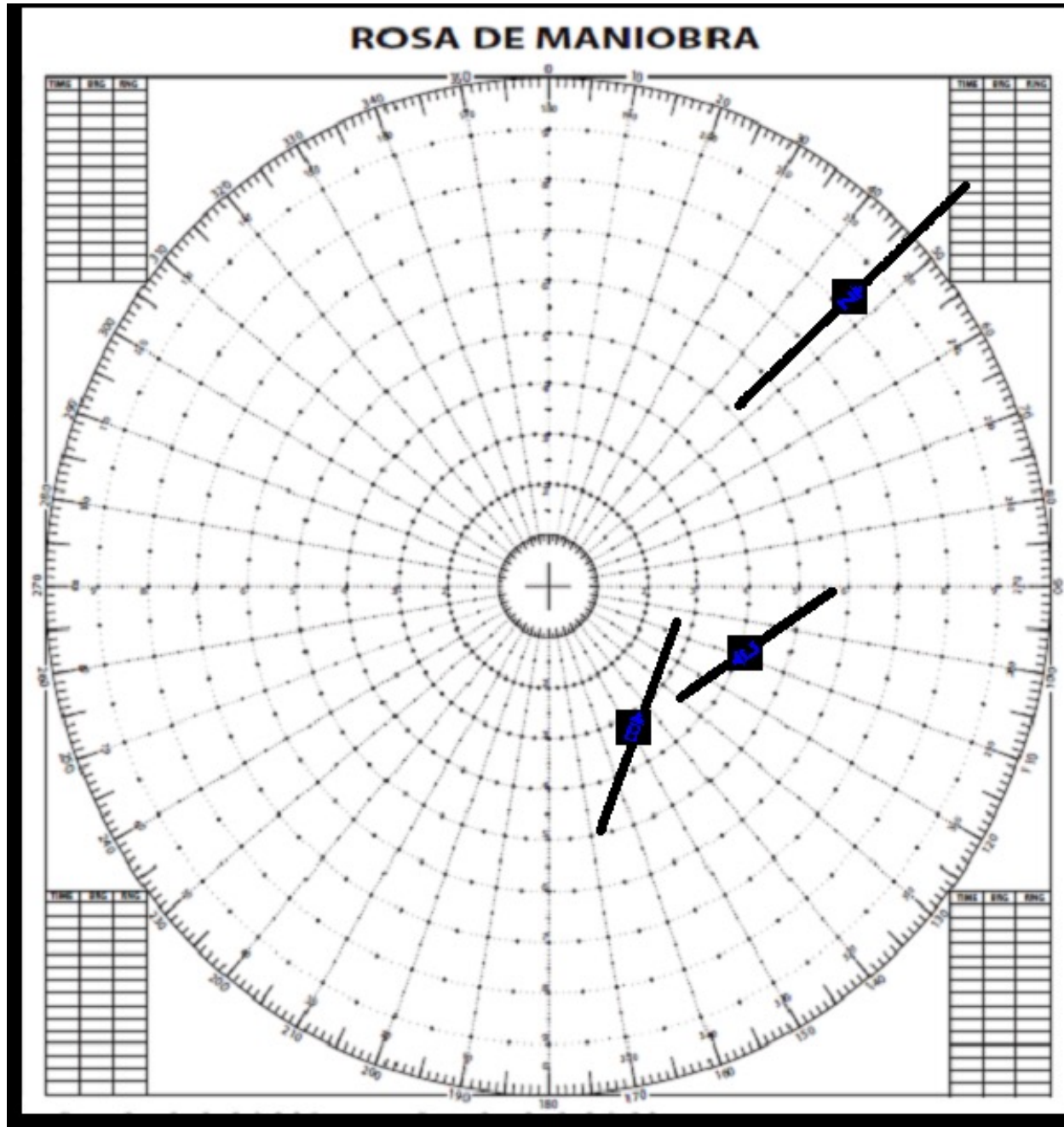
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30

PLAY

PAUSE

STOP

RIPA



PROBLEMA 15: INTERCEPTACIÓN

ROSA DE MANIOBRA

ESCUELA SUPERIOR NAVAL SIMULADOR DE CINEMATICA NAVAL

	SOG	Knt	COB	°
Z	18	Knt	205	°
A	17,8	Knt	253	°
B	12	Knt	20	°
C	10	Knt	235	°
D	10	Knt	0	°
E	10	Knt	0	°

DISTANCIA
0 MN

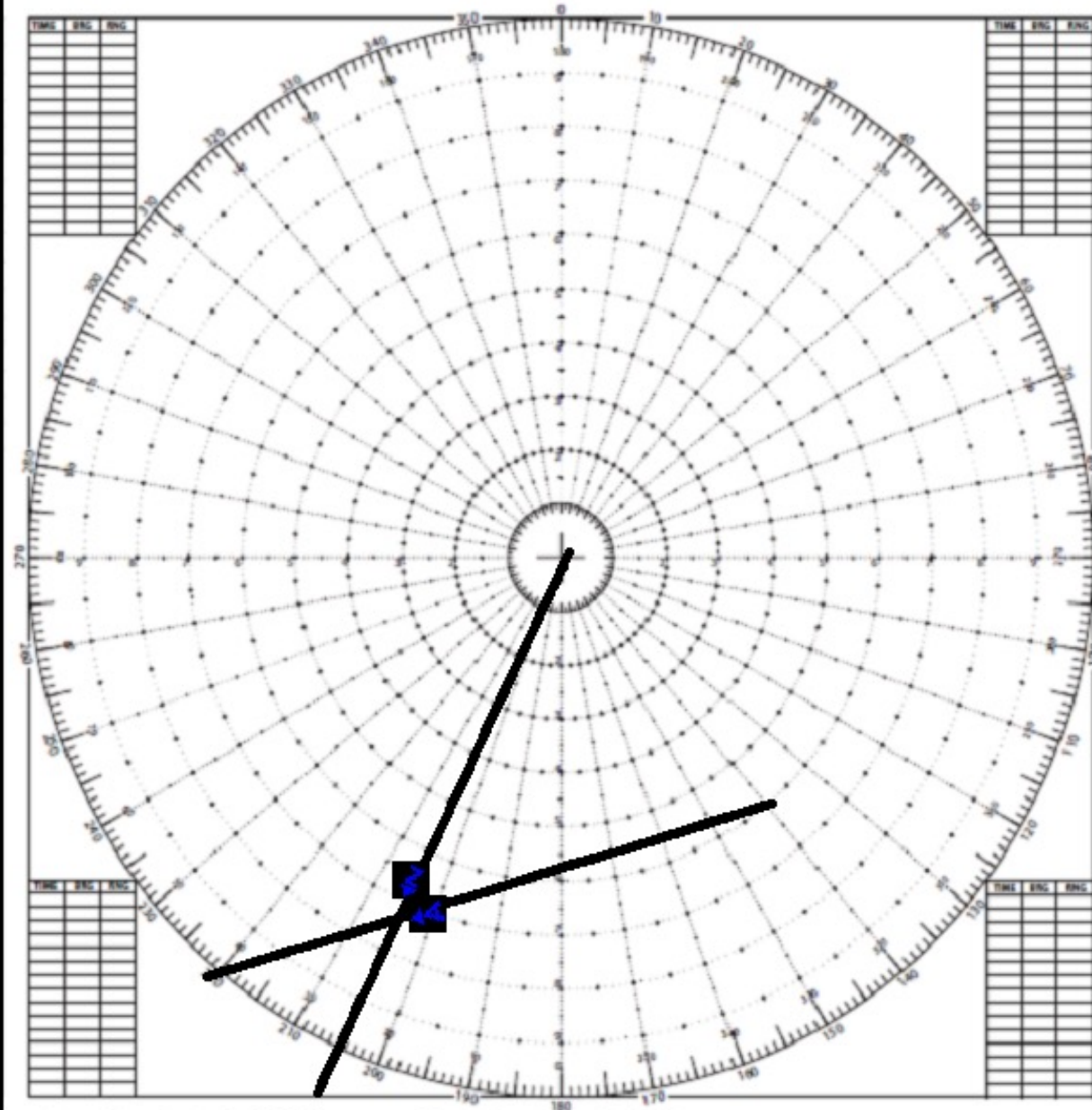
MARCACION
NaN °

8

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180

PLAY PAUSE STOP

ROSA DE MANIOBRA



DISTANCIA
0 MN

MARCACION
NaN °

Conclusiones



La investigación realizada determinó las deficiencias de conocimiento de Cinemática Naval facilitando encontrar las causas de las mismas.



La investigación exploratoria determinó los beneficios del uso de las TIC's permitiendo la identificación de las consecuencias que estas tienen en el ámbito académico.

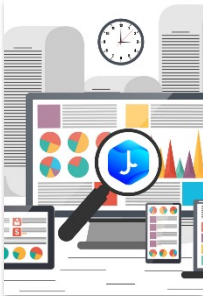


La implementación de una plataforma didáctica interactiva de simulación de la materia Cinemática Naval permite comprobar de forma virtual los cálculos cinemáticos realizados en clases.

Recomendaciones



Integrar como herramienta pedagógica el simulador para uso de: los guardiamarinas y para los señores docentes.



Realizar una investigación de campo y experimental durante la aplicación de la plataforma en segundo año para visualizar los beneficios de esta TIC en su rendimiento académico.



Enviar a la Comandancia de la Escuadra la plataforma didáctica para que entre en análisis la factibilidad del uso a bordo en las unidades navales durante las prácticas de ejercicios tácticos sin movimiento

Gracias por su atención

