



DEBRIFING INTEROPERABILIDAD ESCUADRA – GRUPO 7

STG - CENTARM

FFGs clase “Adelaide”

Ricardo MEDINA Massardo
Capitán de Corbeta
PWO “A” FFG PRAT



Temario



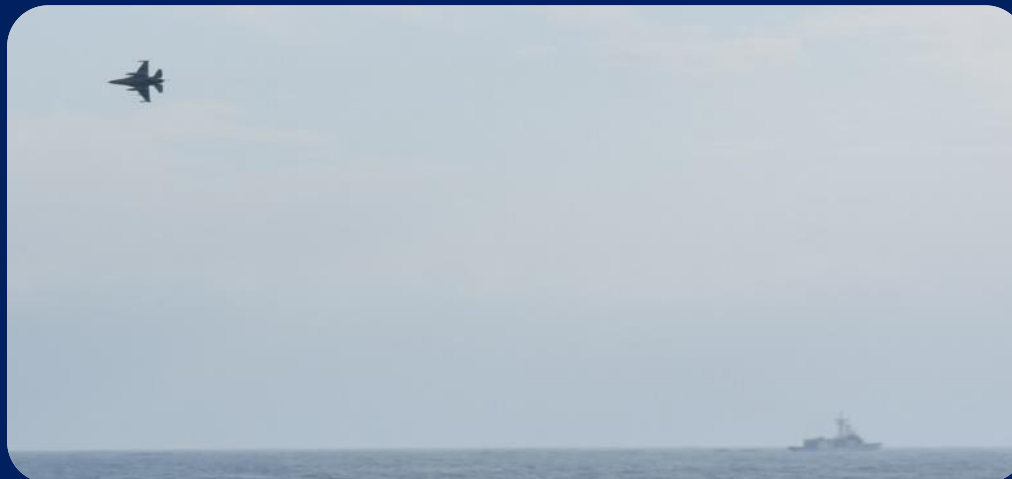
- Contexto y datos generales
- Participantes y área de operaciones
- Objetivos y descripción general de cada evento
- Seguridad
- Registros
- Experiencias y lecciones aprendidas



Generalidades



- Segunda interoperabilidad para Prat y primera para Latorre durante el año.
- Se realizaron 5 ejercicios en 3 días.
- Debriefing en GRUPO 7 // Debriefing en CENTARM
- Etapa final de entrenamiento de las FFG en su proceso de incorporación a la Armada de Chile (CENTARM Chile – STG Australia)





Misión



Las fragatas clase “Adelaide” efectuarán entrenamiento avanzado en el empleo táctico de sus sensores y sistemas de armas con el apoyo del GRUPO 7 (FACH), del CEA (Chile) y del STG (RAN), con el propósito de finalizar el proceso de incorporación de esta clase de unidades a la
Escuadra Nacional



Participantes



CEA



STG



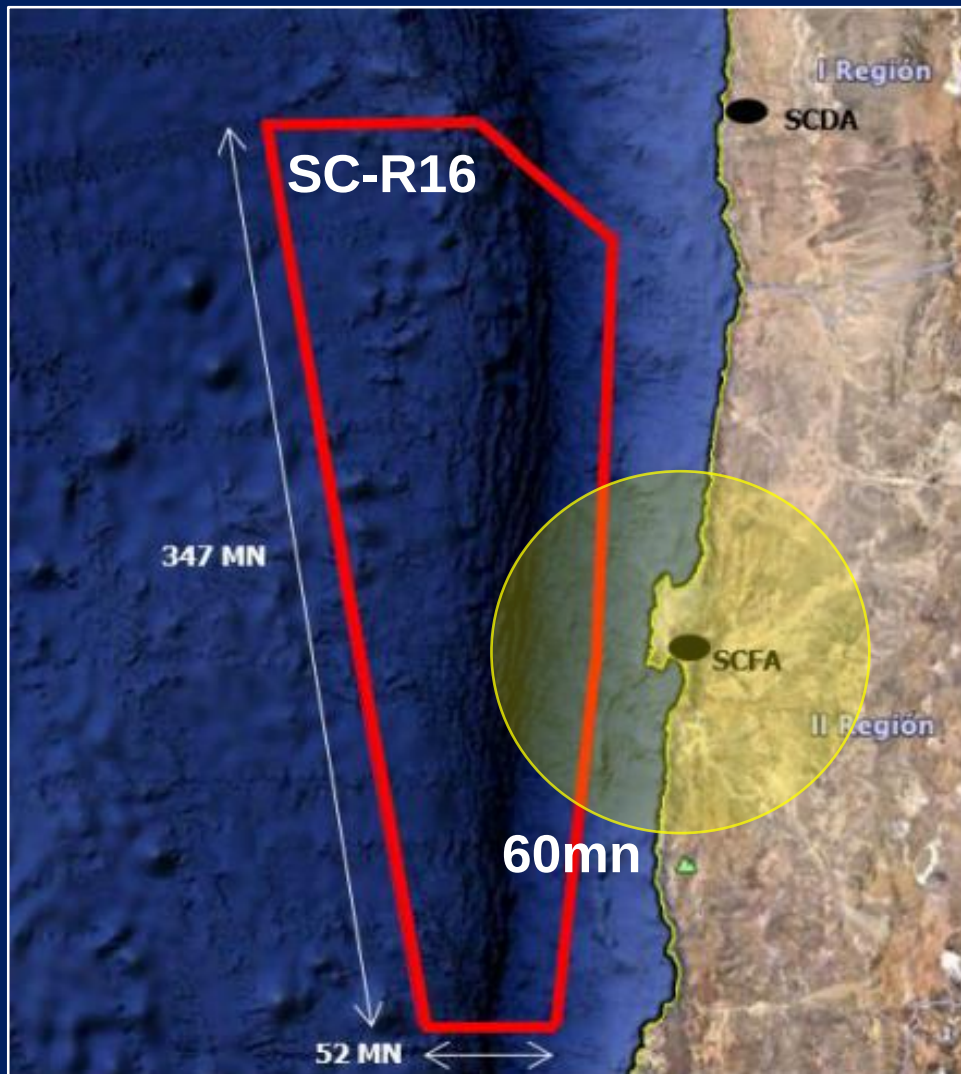
FFG'S Adelaide



V Brigada Aérea



Área de operación



- HH-65 → SCFA
- F16 → SCFA (BACM)
- FFGs → Mejillones



Programa de actividades original



Día	ENTAC	Hora	Descripción
Mie 10	1	AM	Reconocimiento sensores y comunicaciones.
	2	PM	Defensa aérea coordinada (Intermedio).
Jue 11	3	AM	- JADO (Avanzado) - GCI embarcado.
	4	PM	- JADO (Avanzado) - GCI embarcado.
Vie 12	5	AM	- Defensa de un HVU - Panorama y targetting con AOC
	6	AM	- Free play - Panorama y targetting con AOC



Programa de actividades efectuado



Día	ENTAC	Hora	Descripción
Mie 10	1	AM	Reconocimiento sensores y comunicaciones.
	2	PM	Defensa aérea coordinada (Intermedio).
Jue 11	3	AM	- JADO (Avanzado) - GCI embarcado.
	4	PM	- JADO (Avanzado) - GCI embarcado.
Vie 12	5	AM	- Defensa de un HVU - Panorama y targetting con AOC
	6	AM	Free play Panorama y targetting con AOC



Programa de eventos

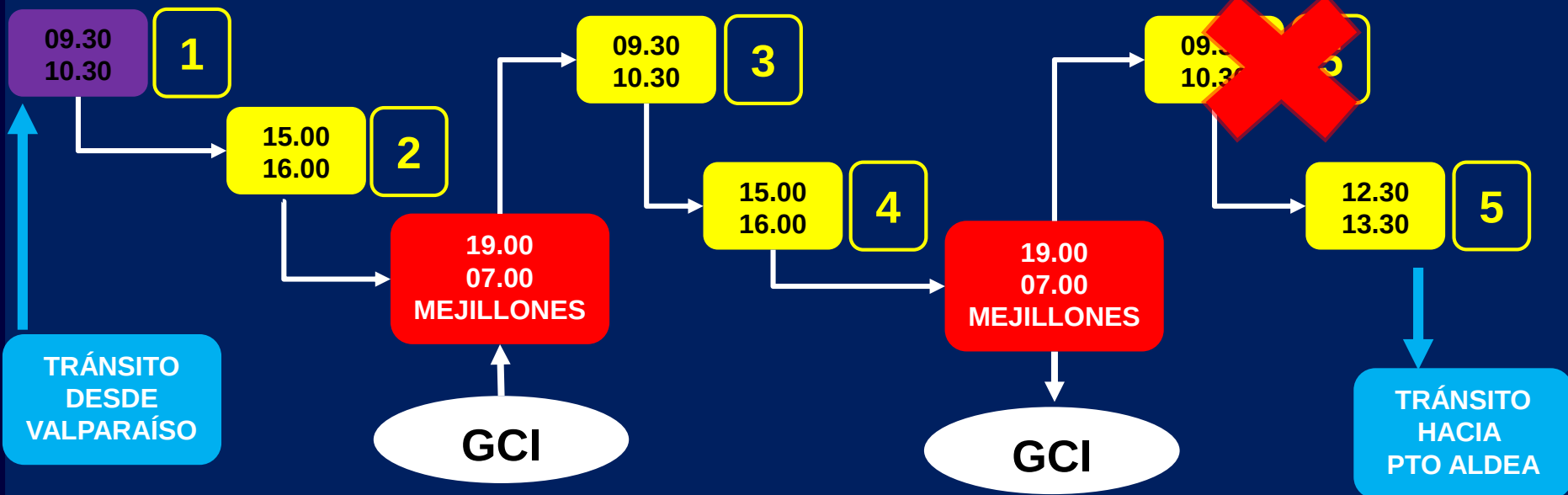


INTEROPERABILIDAD FACH

Mie 10 Nov

Jue 11 Nov

Vie 12 Nov



5 ejercicios en total



ENTAC N°1



Miércoles 10 AM

SC-R16

60 MN

234° - 43 MN

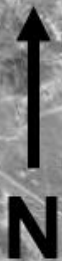
09.30-10.30

FACH SUR

MEJILLONES

SCFA

ANTOFAGASTA



02 Aeronaves participantes.



Objetivo general

Reconocimiento mutuo de sensores y prueba de comunicaciones de acuerdo al plan de telecomunicaciones conjunto.

Objetivos particulares

Comunicaciones HQII//UHF//CODEN

ESM

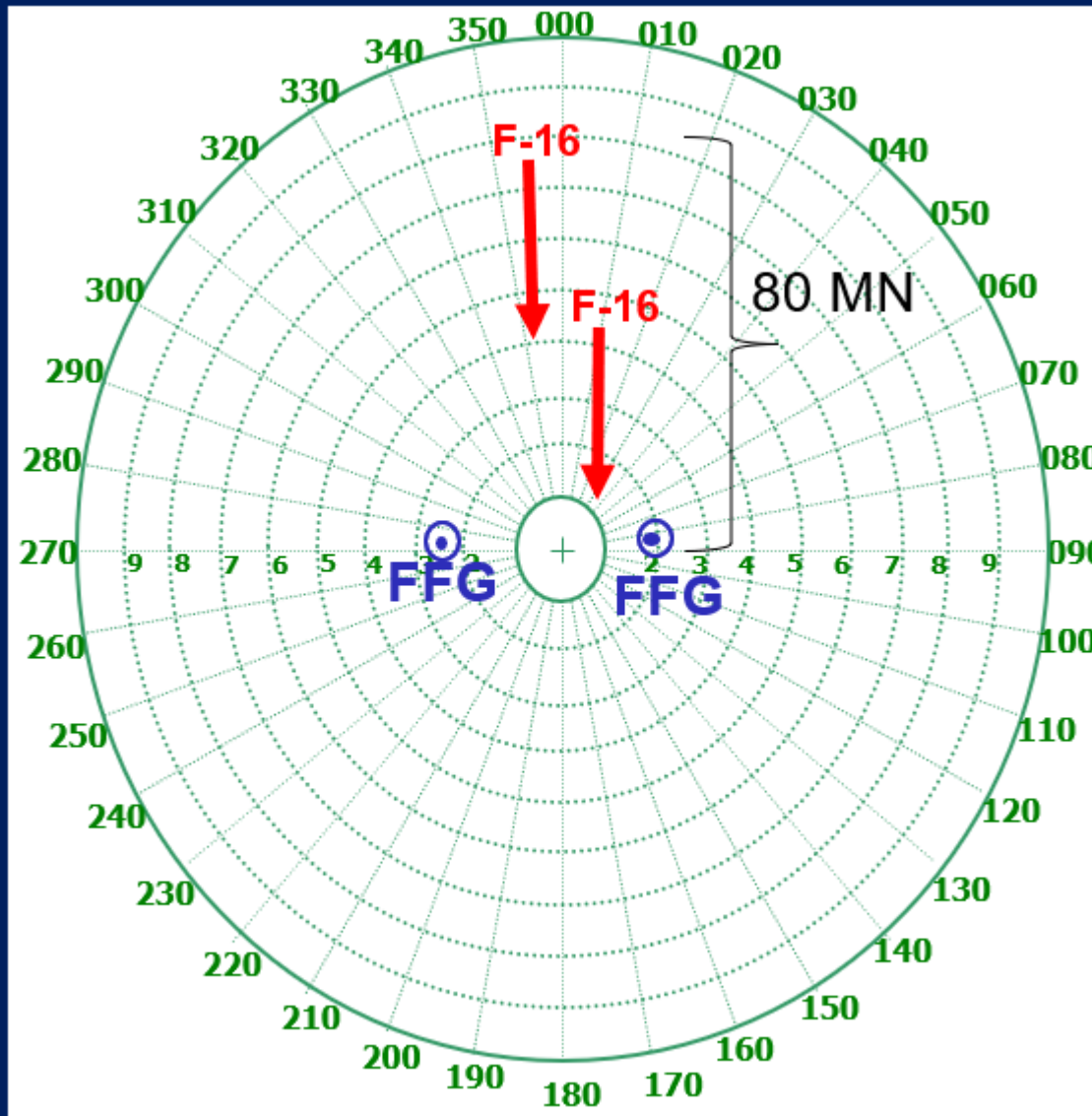
IFF

Radares rebusca y RCF

Jamming por parte de aeronaves.

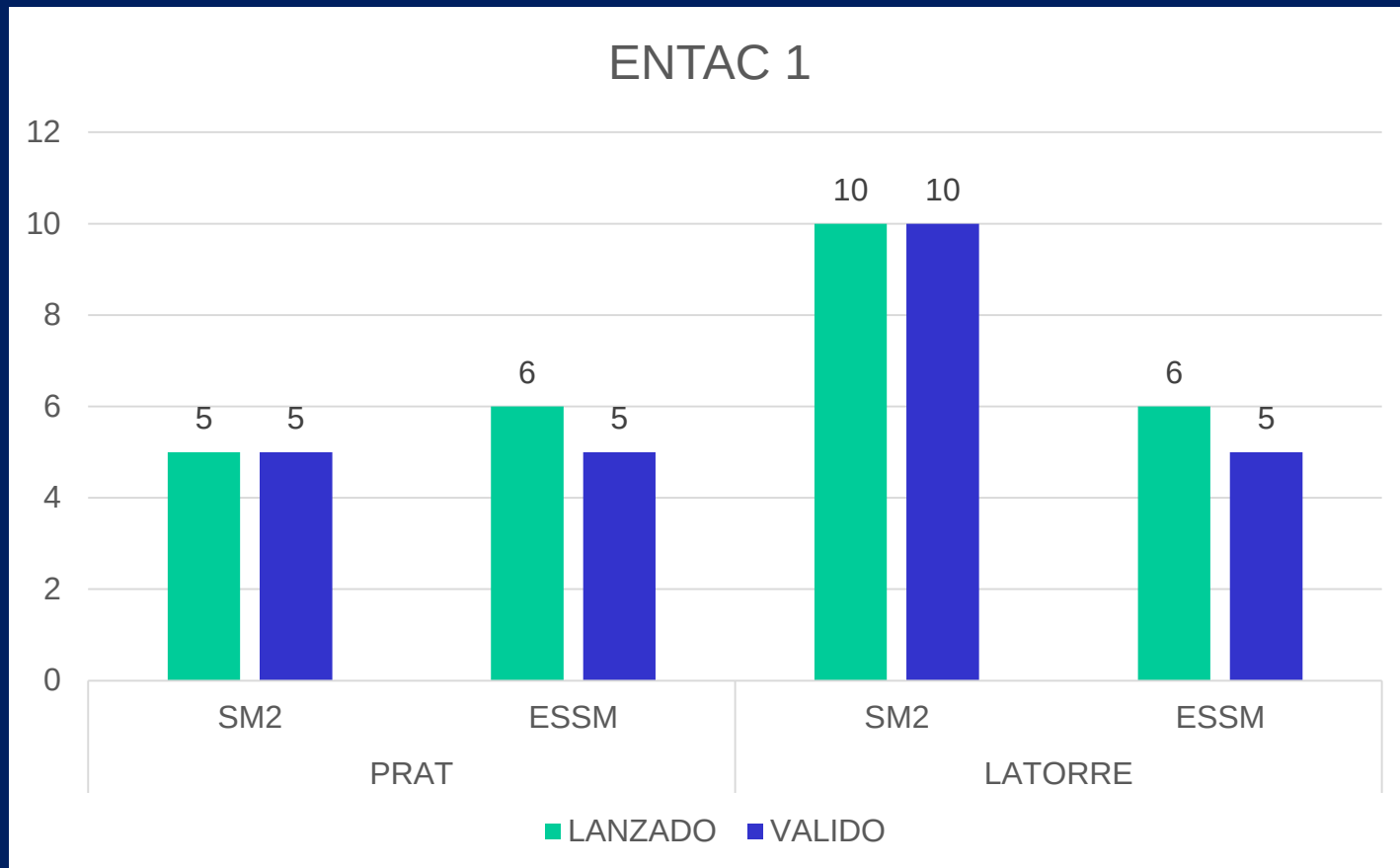


ENTAC N°1





Estadísticas de lanzamientos





ENTAC N°1



1. Comunicaciones bidireccionales HQII y UHF en claro.
2. Se mantuvo video conferencia vía CODEN con AOC con visualización de ZEUS.
3. Latorre tuvo registros de bullas APG-66.
4. Detecciones IFF desde despegues aeronaves (50 mn).
5. Detecciones SPS-49 desde despegue.
6. Se lograron soluciones de radar de control de fuego.
7. Correcto procedimiento CHECK IN y PARROT CHECK.



ENTAC N°1



Objetivo general

Reconocimiento mutuo de sensores y prueba de comunicaciones de acuerdo al plan de telecomunicaciones conjunto.



Objetivos particulares

HQII//UHF//CODEN



ESM



IFF



Radares rebusca y RCF



Jamming





Programa de eventos

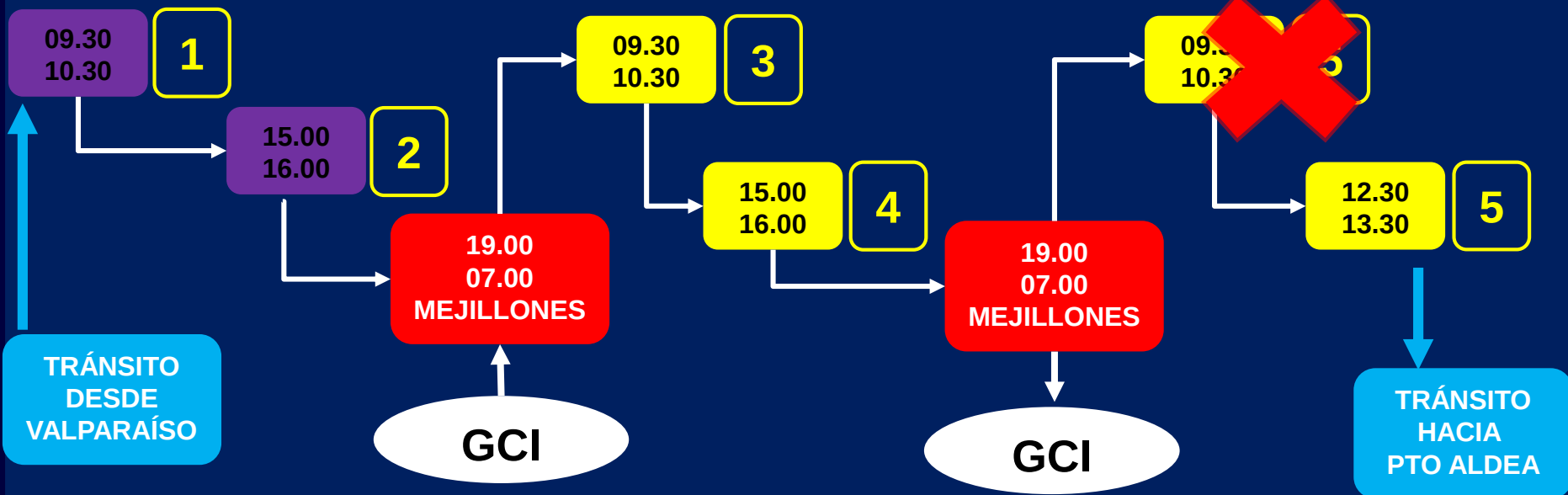


INTEROPERABILIDAD FACH

Mie 10 Nov

Jue 11 Nov

Vie 12 Nov



5 ejercicios en total



SC-R16

300° - 43 MN

15.00-16.00

FACH NORTE

SCFA

ANTOFAGASTA

60 MN

04 Aeronaves participantes.



Objetivo general

Defensa aérea coordinada de un grupo de tarea con dos elementos de F-16 atacando desde dos ejes distintos.

Objetivos particulares

Asignación de blancos para unidades de superficie.

Enfrentamiento con SM2 y ESSM contra blancos sin maniobrar.

Empleo de ECM (chaff y jammer) por parte de elementos F16.



ENTAC N°2



Deteccion
LATORRE
RADAR
183
120000 MN
HOSTIL

RESERVADO

PT LT

ATLAS1
ATLAS3
ATLAS4

LT DETECCION SPS-49 AL183-60 MN R 000-530 ALTURA 23400 PIES TK H1411

Time: Nov 10 2021 15:42:50.000

RESERVADO

LT	Y: 210.7° Spd: 6.6 m/sec
PT	Y: 312.0° Spd: 5.1 m/sec
ATLAS1	24389.4 ft MSL Y: 7.2° Spd: 245.9 m/sec
ATLAS2	23250.0 ft MSL Y: 8.1° Spd: 291.2 m/sec
ATLAS3	26137.6 ft MSL Y: 0.0° Spd: 343.8 m/sec
ATLAS4	26053.5 ft MSL Y: 357.8° Spd: 266.4 m/sec





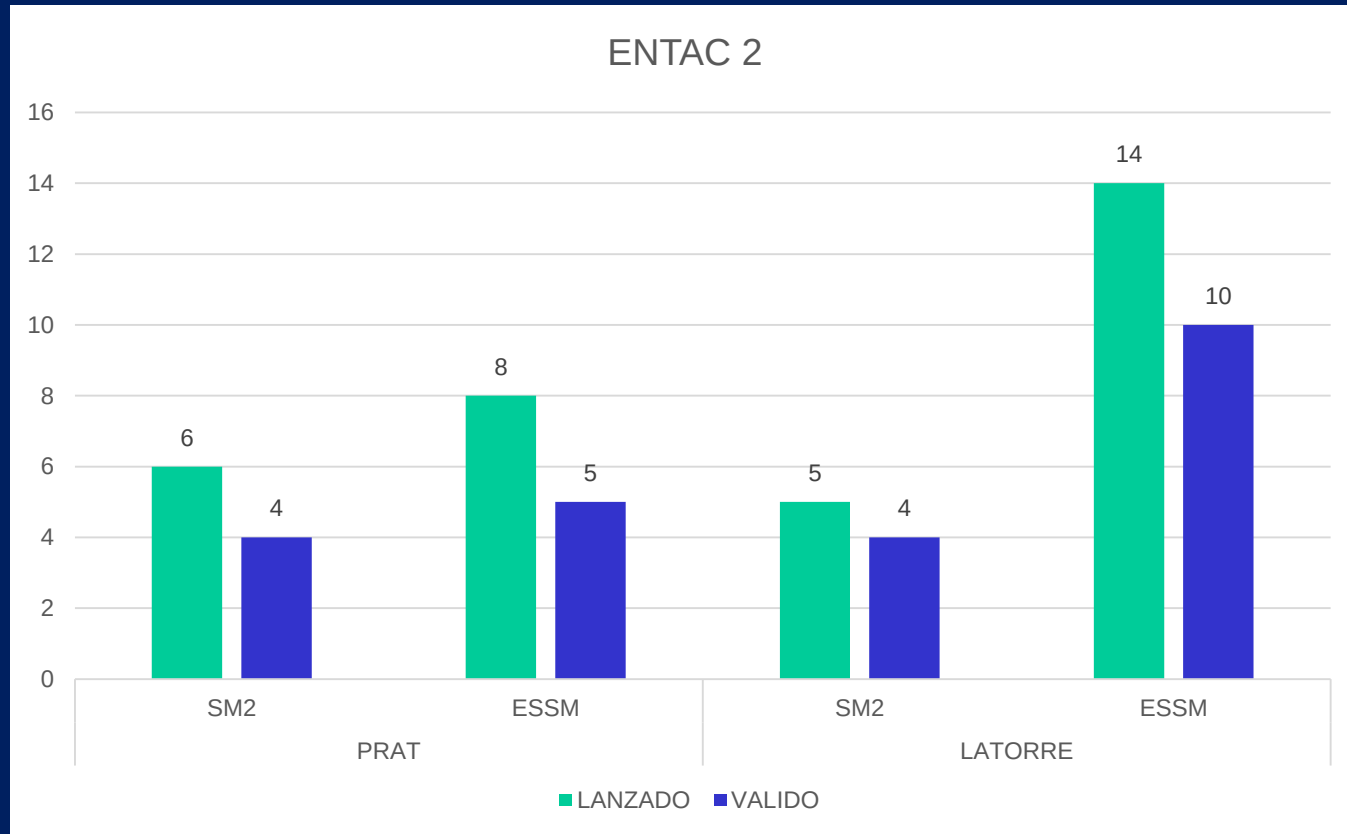
ENTAC N°2







Estadísticas de lanzamientos





Objetivo general

Defensa aérea coordinada de un grupo de tarea con dos elementos de F-16 atacando desde dos ejes distintos.



Objetivos particulares

Asignación de blancos para unidades de superficie.



Enfrentamiento con SM2 y ESSM contra blancos sin maniobrar.



Empleo de ECM (chaff y jammer) por parte de elementos F16.





ENTAC N°2



1. Comunicaciones bidireccionales HQII y UHF en claro.
2. Se mantuvo video conferencia vía CODEN con AOC con visualización de ZEUS.
3. Se logro enfrentamiento secuencial SM-2, ESSM hasta 76.
4. Se mejoro fluidez en procedimiento CHECK IN y PARROT CHECK.
5. Unidades evidenciaron efectos de jammer (Tracks sobre 1000 nudos).
6. Jammer no fue efectivo sobre RCF.



Programa de eventos

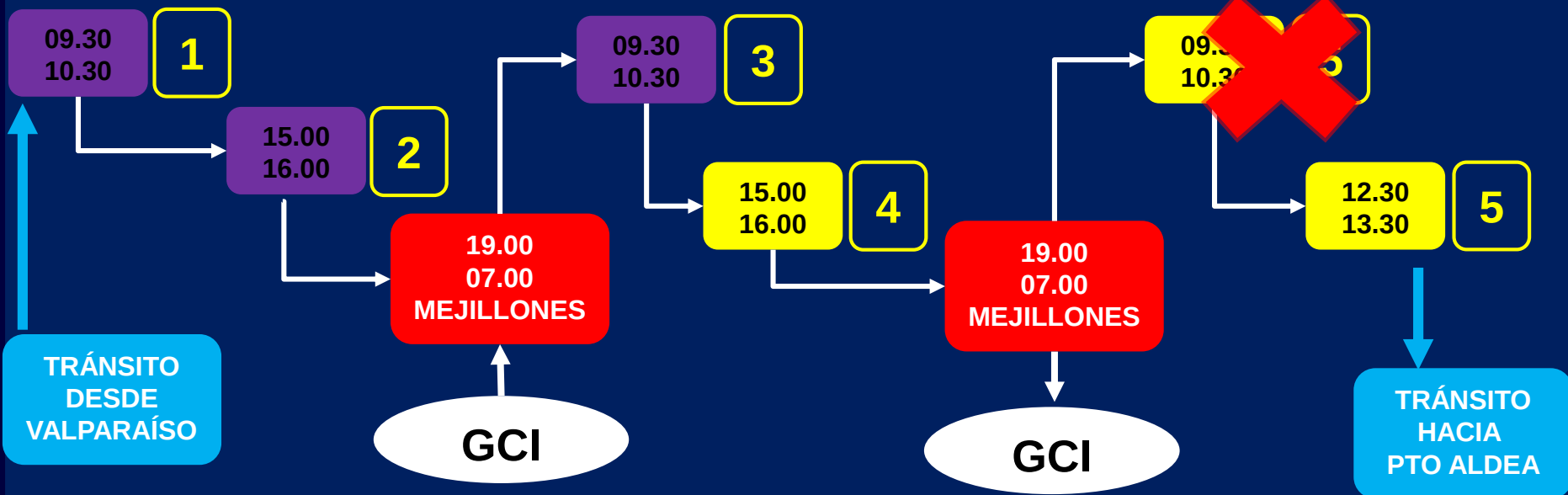


INTEROPERABILIDAD FACH

Mie 10 Nov

Jue 11 Nov

Vie 12 Nov



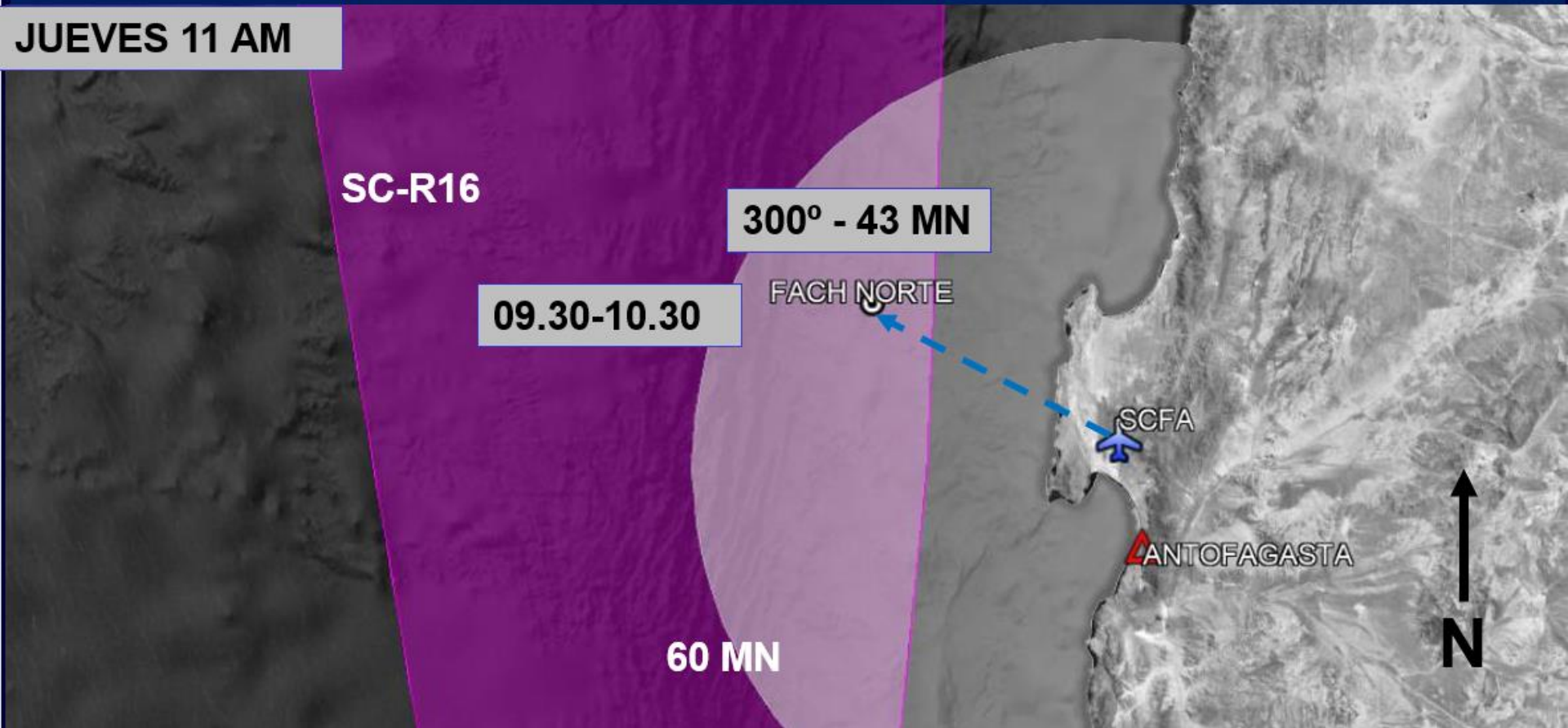
5 ejercicios en total



ENTAC N°3



JUEVES 11 AM



04 Aeronaves participantes.



ENTAC N°3



Objetivo general

Defensa aérea de un grupo de tarea con apoyo PAC (JADO).

Objetivos particulares

Traspaso de blanco desde una PAC a una unidad de superficie sin entrar a la MEZ.

Entrenar reacciones de defensa anti-misil (ASMD).



ENTAC N°3





ENTAC N°3





ENTAC N°3



Deteccion
LATORRE
RADAR
190
78000 MN
F-16

**UU.SS proceden a batir
aeronave.**

**Enfrentamiento entre
PAC y 01 hostile**

RESERVADO

LT PT

ATLAS2
ATLAS1
DARDORED2

DARDORED1

**1 Hostil cierra sobre la
fuerza.**

LT
Y: 270.4°
Spd: 7.7 m/sec

PT
Y: 150.0°
Spd: 6.7 m/sec

DARDORED1
134.3 ft MSL
Y: 15.8°
Spd: 299.3 m/sec

ATLAS2
24207.4 ft MSL
Y: 321.7°
Spd: 198.2 m/sec

ATLAS1
25397.7 ft MSL
Y: 285.2°
Spd: 258.4 m/sec

DARDORED2
22299.2 ft MSL
Y: 286.5°
Spd: 234.0 m/sec

Time: Nov 11 2021 10:20:00.000

RESERVADO



Deteccion
LATORRE
RADAR
193
50000 MN

Elemento ATLAS cierra para simula ataque misilero (Exocet)

RESERVADO

DARDORED1

ATLAS1

LT

PT

LT
Y: 249.8°
Spd: 6.7 m/sec

PT
Y: 143.8°
Spd: 5.7 m/sec

ATLAS1
671.1 ft MSL
Y: 12.6°
Spd: 330.0 m/sec

ATLAS2
899.1 ft MSL
Y: 48.7°
Spd: 285.6 m/sec

DARDORED1
30271.5 ft MSL
Y: 171.3°
Spd: 269.5 m/sec

DARDORED2
32648.8 ft MSL
Y: 150.0°
Spd: 243.5 m/sec

Time: Nov 11 2021 10:30:10.000

RESERVADO



ENTAC N°3



Deteccion
LATORRE
RADAR
174
10000 MN

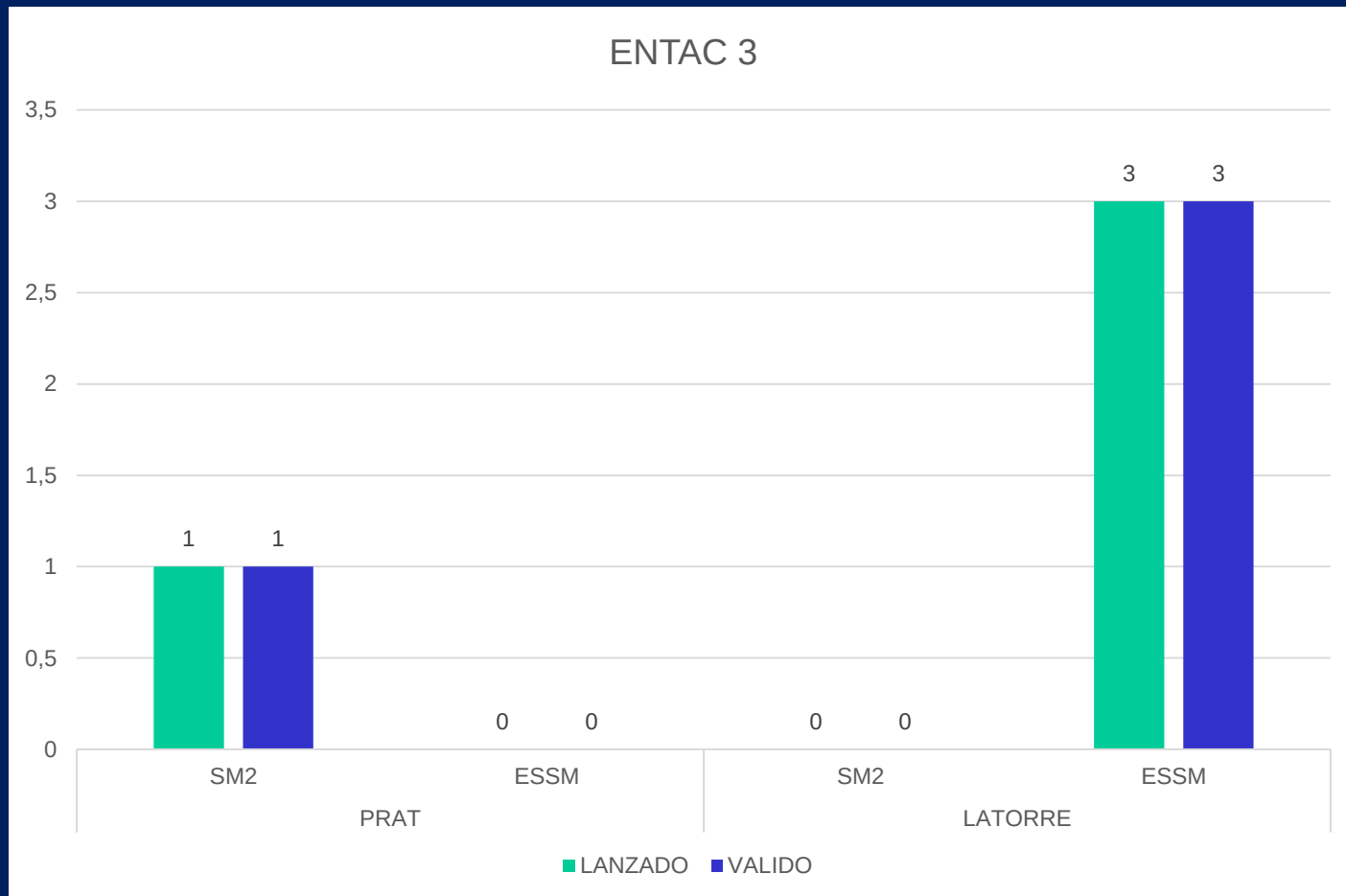
**Elemento ATLAS simula
ataque misilero (Exocet)**



Time: Nov 11 2021 10:30:50.000



Estadísticas de lanzamientos





ENTAC N°3



Objetivo general

Defensa aérea de un grupo de tarea con apoyo PAC (JADO).



Objetivos particulares

Traspaso de blanco desde una PAC a una unidad de superficie con percusión en caliente entrando a la MEZ



Entrenar reacciones de defensa anti-misil (ASMD).





ENTAC N°3



1. Interferencias el HQII entre línea de aeronaves y GELDAE.
2. Se mantuvo video conferencia vía CODEN con AOC con visualización de ZEUS.
Mitigación ante falta de LINK 16.
3. GCI embarcado en ambas unidades.
4. Prat con control de elemento rojo y Latorre con control elemento azul.
5. No hubo fratricidio.
6. Se mantuvo panorama compilado en forma correcta.
7. Coordinación entre unidades de superficie y PAC amiga no fue la adecuado para un escenario J.A.D.O. real.
8. Unidades navales realizaron en forma correcta respuestas ASMD.



Programa de eventos

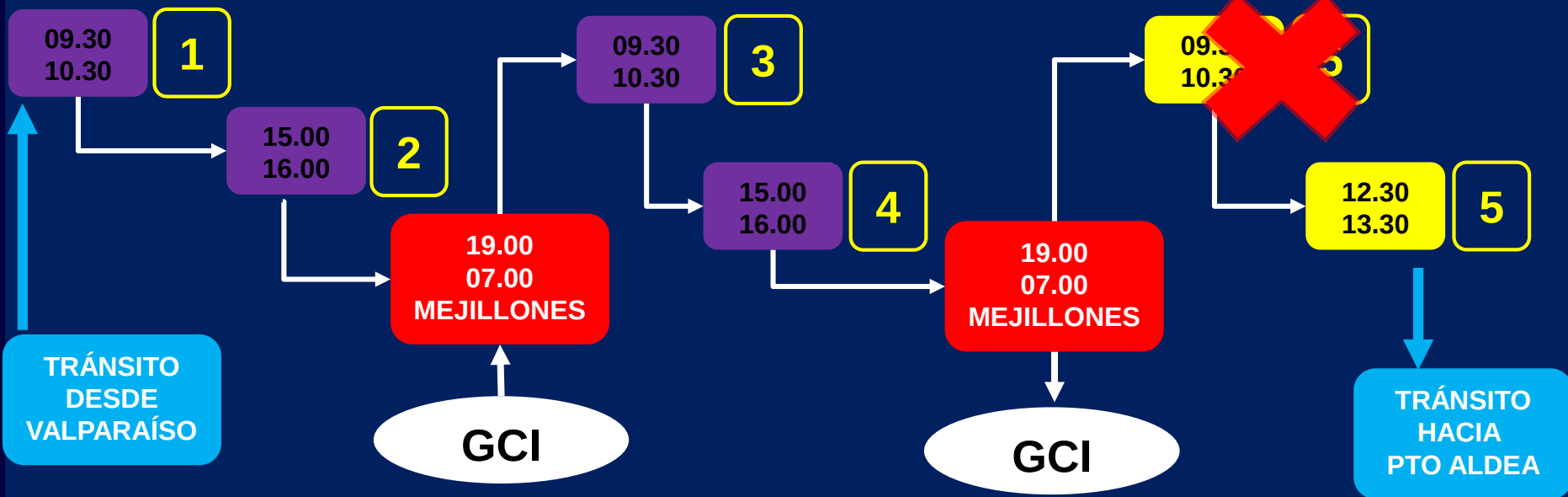


INTEROPERABILIDAD FACH

Mie 10 Nov

Jue 11 Nov

Vie 12 Nov



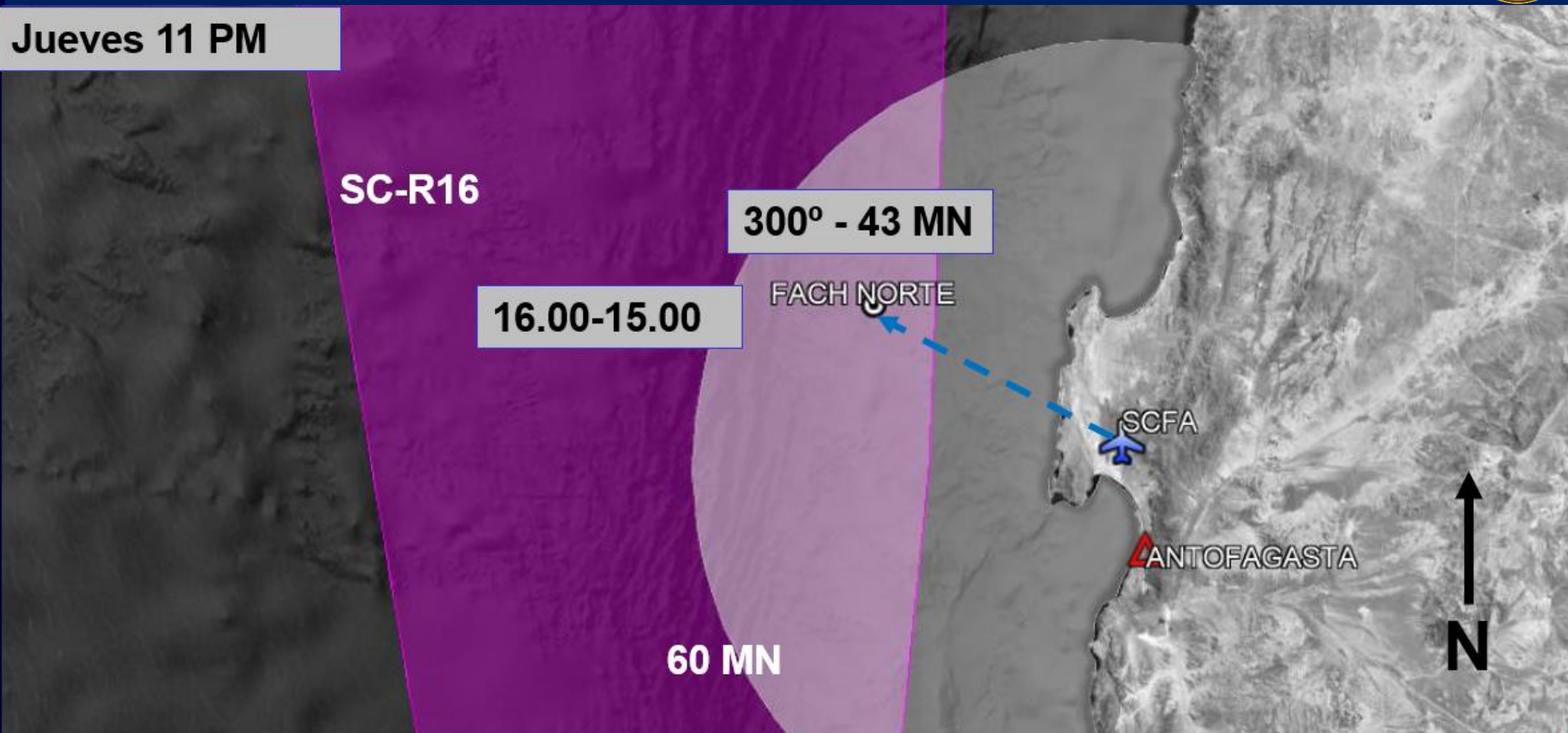
5 ejercicios en total



ENTAC N°4



Jueves 11 PM



04 Aeronaves participantes.



ENTAC N°4



Objetivo general

Defensa aérea de un grupo de tarea con apoyo PAC (JADO).

Objetivos particulares

Traspaso de “targeting” desde una PAC a una unidad de superficie sin entrar a la MEZ.

Entrenar reacciones de defensa anti-misil (ASMD).



ENTAC N°4



Deteccion
LATORRE
RADAR
016
35800 MN

PAC fuera MEZ.

MEZ 30 MN.

RESERVADO

ATLAS1

LT PT

ATLAS1	5662.7 m MSL
Y: 284.2°	Spd: 180.8 m/sec
LT	Y: 302.0°
	Spd: 8.5 m/sec
PT	Y: 66.0°
	Spd: 5.8 m/sec

Time: Nov 11 2021 16:03:50.000

RESERVADO



ENTAC N°4



Deteccion
LATORRE
RADAR
317
60000 MN
F-16

ATLAS1
302.4 m MSL
Y: 135.7°
Spd: 294.2 m/sec

LT
Y: 69.0°
Spd: 7.2 m/sec

PT
Y: 5.0°
Spd: 5.9 m/sec

PAC.

- Activa Running In.
- Delaouse.
- Leeker.

MEZ 30 MN.

Sin registros de elemento Hostil.

Time: Nov 11 2021 16:09:50.000

PATRIOTISMO
VALENTÍA

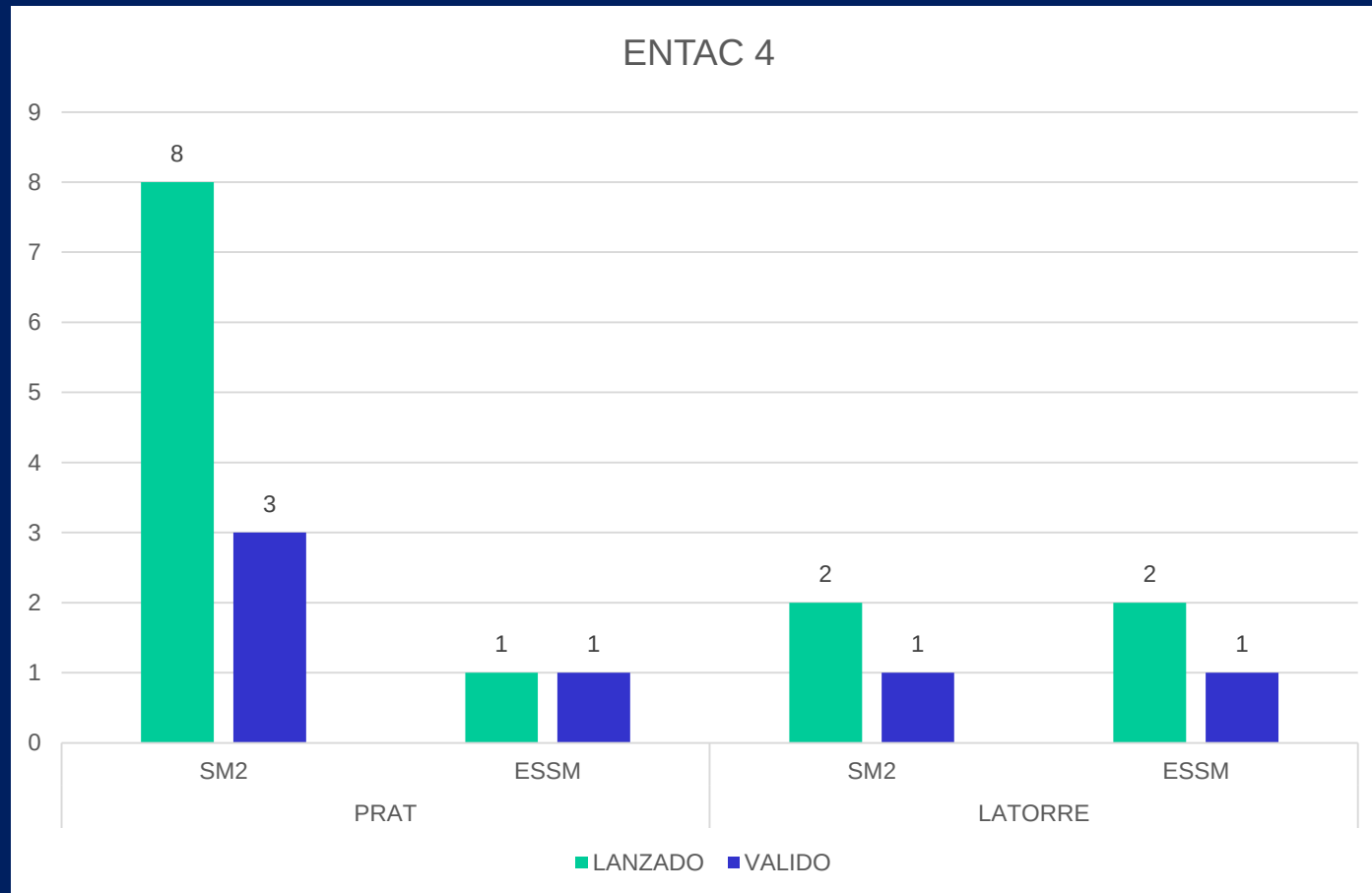
INTEGRIDAD

DEBER

40



Estadísticas de lanzamientos





ENTAC N°4



1. Se mantuvo video conferencia vía CODEN con AOC con visualización de ZEUS. Mitigación ante falta de LINK 16.
2. GCI embarcado en ambas unidades.
3. No hubo fratricidio.
4. Se mantuvo panorama compilado en forma correcta a pesar de no contra con ID CRITS conjuntos.
5. Coordinación entre unidades de superficie y PAC amiga mejoro sustancialmente respecto a ejercicio JADO anterior.
6. Se mejoró el trabajo del GCI con el team AIO.
7. Se incorporó brevity word utilizadas por FACH.
8. Se logró batir elemento hostil en forma conjunta entre aeronaves y UU.SS.



ENTAC N°4



Objetivo general

Defensa aérea de un grupo de tarea com apoyo PAC (JADO).



Objetivos particulares

Traspaso de “targeting” desde una PAC a una unidad de superficie sin entrar a la MEZ.



Entrenar reacciones de defensa anti-misil (ASMD).





Programa de eventos

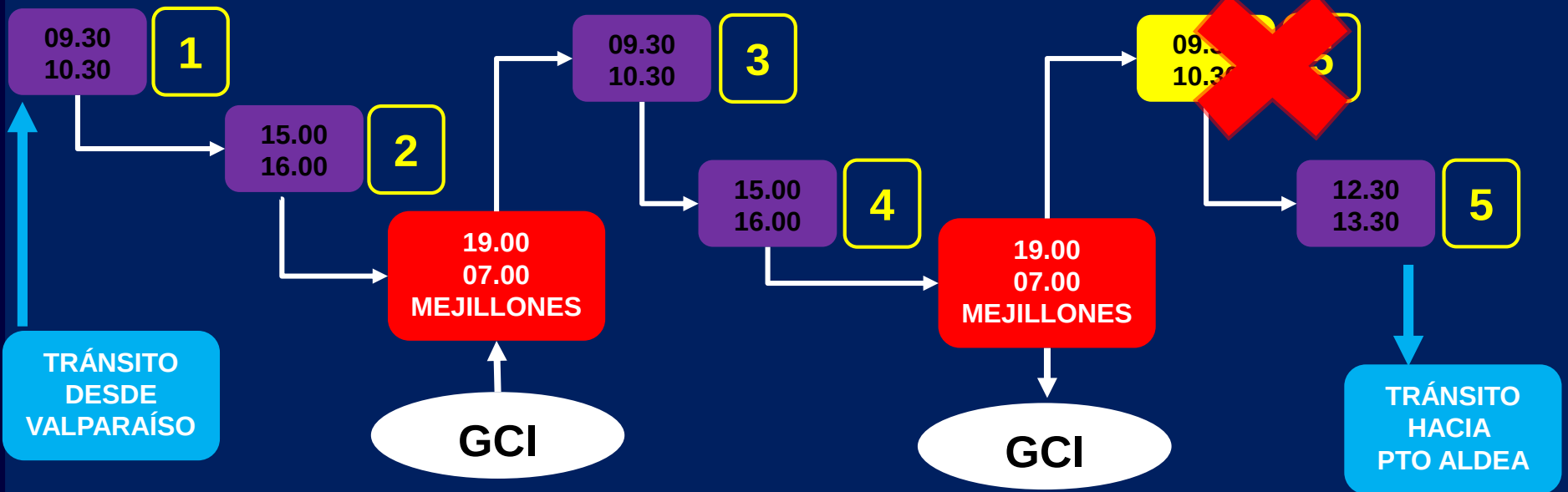


INTEROPERABILIDAD FACH

Mie 10 Nov

Jue 11 Nov

Vie 12 Nov



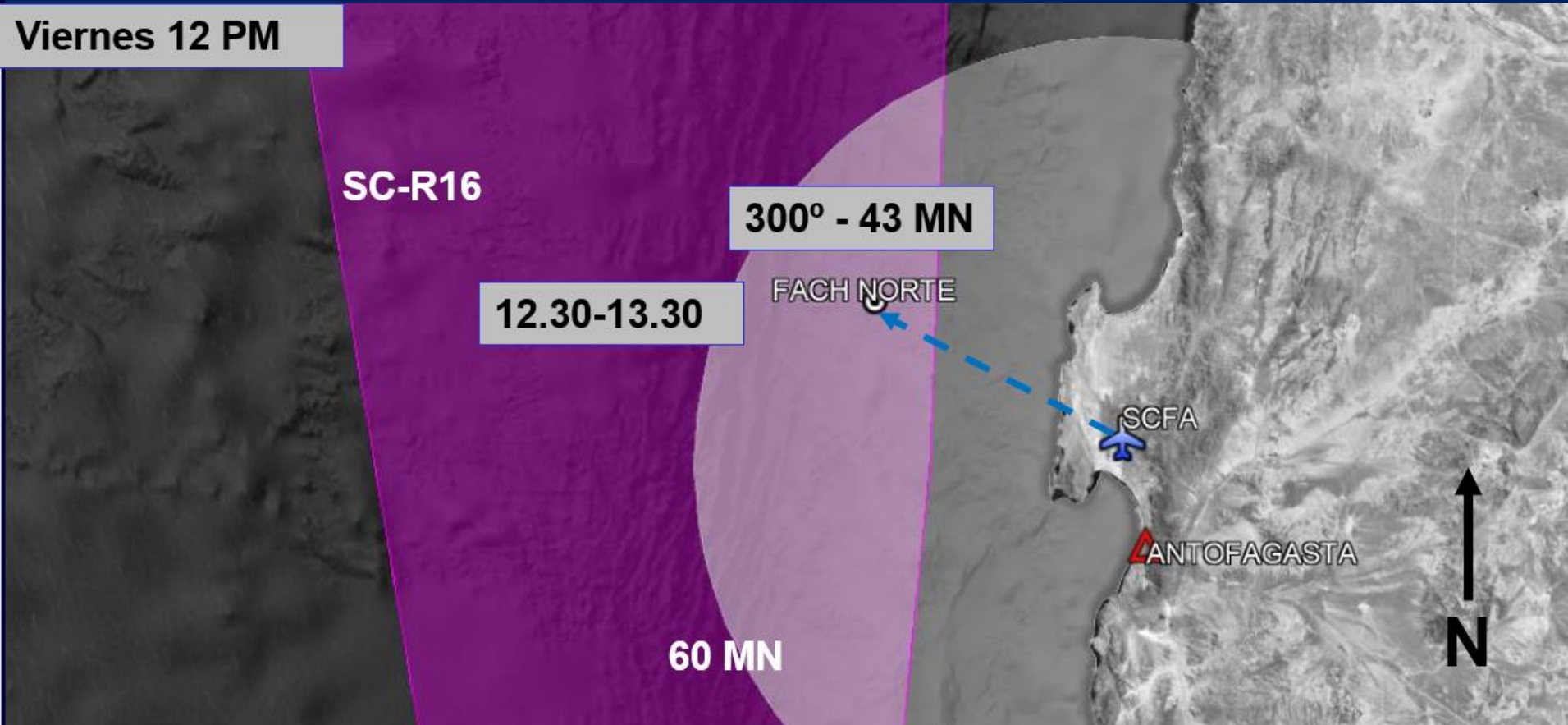
5 ejercicios en total



ENTAC N°5



Viernes 12 PM



04 Aeronaves participantes.
03 Participaron en primera parte ejercicio.
Finalizan ejercicio 02 aeronaves.



Objetivo general

1. Defensa de unidad con falla de RCF

Objetivos particulares

1. ARMADA: Efectuar defensa de unidad con falla en sus sistemas de control de fuego desde unidad paralela en formación.
2. ARMADA: Probar función de SCF modo "Defended Point".
3. ARMADA: Replicar amenaza amarilla en nivel 4 en beneficio de tácticas Fach.
4. FACH: Efectuar ataques simultáneos entre dos elementos sobre dos unidades navales, sin entrar en su MEZ, 75% de bombas validas sobre los blancos.



ENTAC N°5



Deteccion
LATORRE
MAE
134
APG-66

**LT simula estar
sin RCF.**

**Dardo 2 y 3 se
mantienen en perfil alto.**

Time: Nov 12 2021 12:58:00.000

RESERVADO

PT LT
198T
105.58 kyd
DARDO3
DARDO2

RESERVADO

PT
Y: 179.7°
Spd: 6.2 m/sec
LT
Y: 177.8°
Spd: 6.7 m/sec
DARDO3
5.4 ft MSL
Y: 12.9°
Spd: 318.2 m/sec
DARDO2
23749.6 ft MSL
Y: 209.3°
Spd: 232.3 m/sec
DARDO1
25321.5 ft MSL
Y: 205.8°
Spd: 234.0 m/sec

**Dardo 3 cierra a bajo
nivel desde el sur.**





ENTAC N°5



Deteccion
LATORRE
MAE
208

APG-66

**PT simula estar
sin RCF.**

Sin registros de Dardo 3.

**Aeronaves se reposicionan al
weste.**

PT
Y: 176.0°
Spd: 5.1 m/sec

LT
Y: 178.5°
Spd: 6.9 m/sec

DARDO1
105.7 ft MSL
Y: 324.3°
Spd: 245.3 m/sec

DARDO2
137.8 ft MSL
Y: 321.9°
Spd: 281.5 m/sec

Time: Nov 12 2021 13:14:09.000



ENTAC N°5



Deteccion
PRAT
RADAR
261
46000 MN

**PT simula estar
sin RCF.**

RESERVADO



	DARTO2 151.8 ft MSL Y: 71.4° Spd: 277.5 m/sec
	PT Y: 175.3° Spd: 5.1 m/sec
	DARTO1 89.3 ft MSL Y: 66.1° Spd: 311.8 m/sec
	LT Y: 217.6° Spd: 13.4 m/sec

Aeronaves atacan desde el weste.

Time: Nov 12 2021 13:17:44.655

RESERVADO





ENTAC N°5



Detección
LATORRE
RADAR
326
14400 MN

**PT y LT simulan
capacidades
amarillas.**

**Aeronaves se mantienen orbitando
sobre la fuerza sin materializar
ataques por condiciones
meteorológicas.**





ENTAC N°5



Objetivo general

Defensa de unidad con falla de RCF



Objetivos particulares

ARMADA: Efectuar defensa de unidad con falla en sus sistemas de control de fuego desde unidad paralela en formación.



ARMADA: Probar función de SCF modo "Defended Point".



ARMADA: Replicar amenaza amarilla en nivel 4 en beneficio de tácticas Fach.

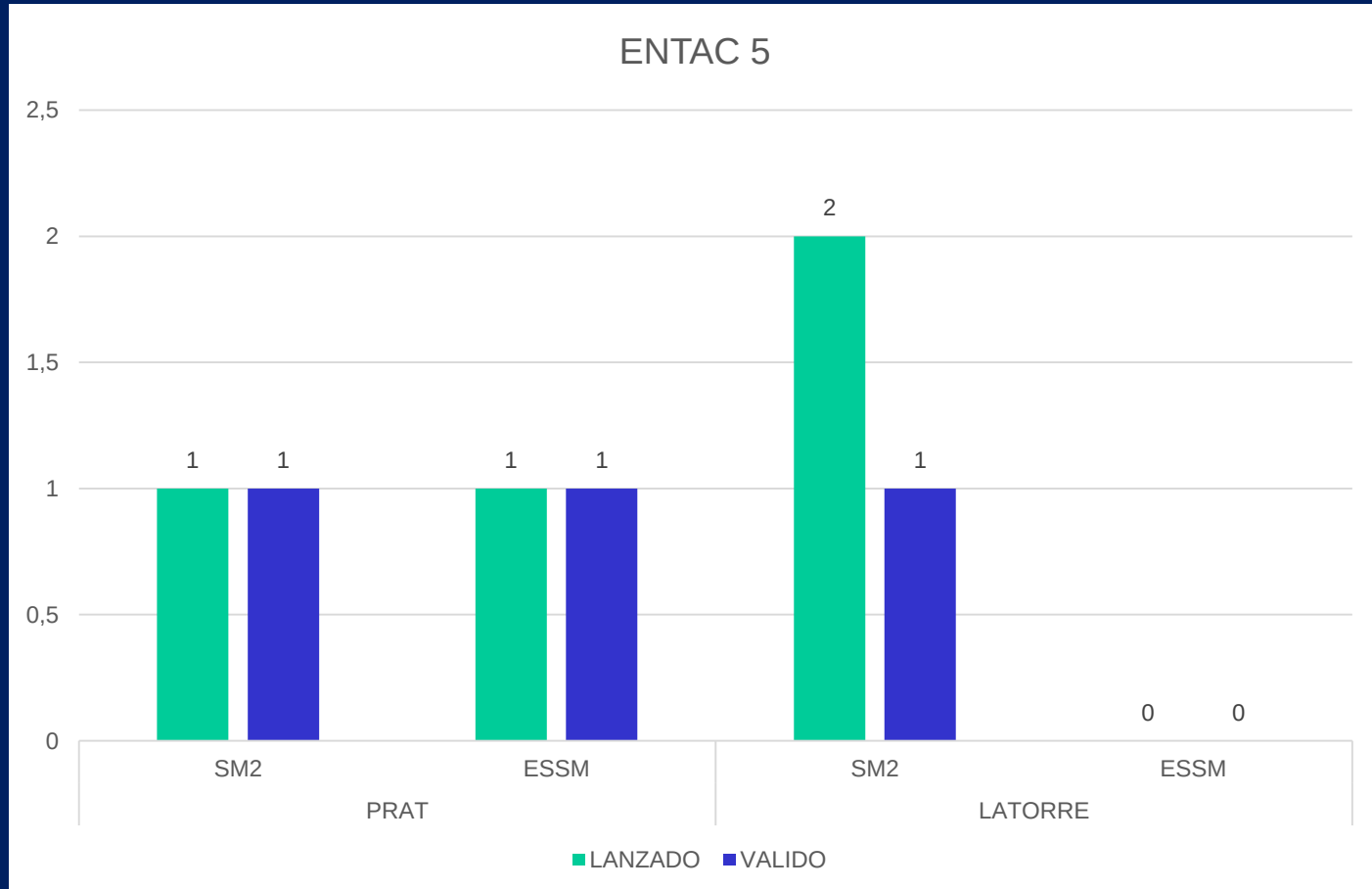


FACH: Efectuar ataques simultáneos entre dos elementos sobre dos unidades navales, sin entrar en su MEZ, 75% de bombas validas sobre los blancos.





Estadísticas de lanzamientos





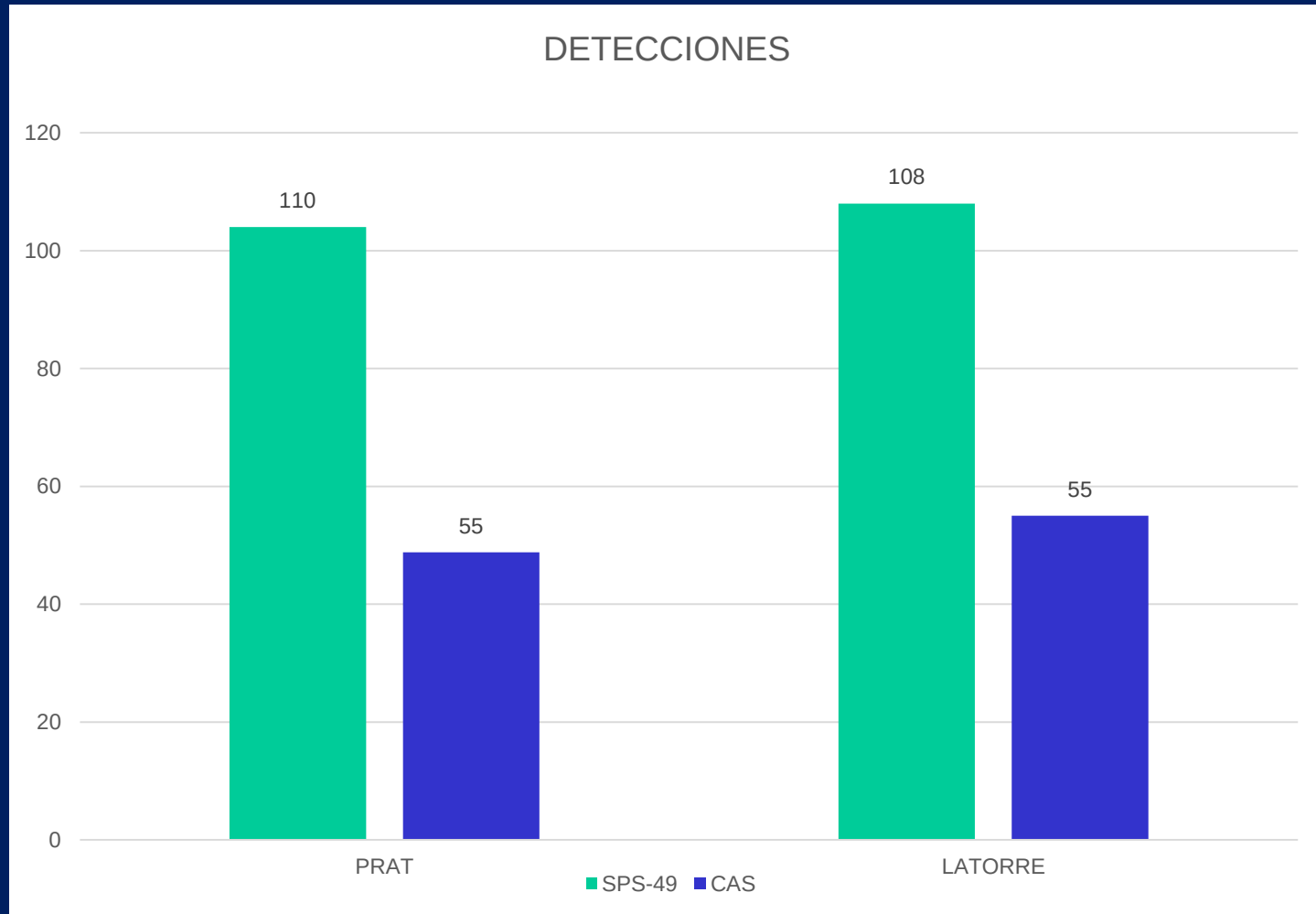
ENTAC N°5



1. Se mantuvo video conferencia vía CODEN con AOC con visualización de ZEUS.
2. Ejercicio se inicio con 3 aeronaves.
3. Cercanía de unidades a limite E de área R-16, dificulto la ejecución de ejercicio.
4. Aeronave que penetra desde el sur a bajo nivel no fue detectada.
5. Ataque desde el E fue detectado y repelido.
6. Unidades navales efectuaron replica de unidades amarillas (Se debe trabajar en formalizar y mejorar replicas en beneficio FACH).
7. Objetivo FACH no fue alcanzado por condiciones meteorológicas. OVC 1000 ft.



Máximas detecciones





Principales conclusiones.



1. Estabilización de radares de alta potencia previo a un ejercicio u operación.
 - a. SPS-49/CAS SEARCH.
2. Administración de frecuencias para radares de alta potencia (SPS-49).
 - a. Evitar II.MM. Con frecuencias distintas. No operar a menos de 5 mn.
3. Red CODEN y traspaso de panorama con AOC.
 - a. Procedimientos conjuntos en distintos teatros de operación.
4. LINK 16.
 - a. MEZ para F-16/ L11 V/S L16/JADO.
5. Utilización de método de coordinación de armas por área.
 - a. Defensa de área conjunta SM-2 y PAC/ Apoyo mutuo.
 - b. Criterios de identificación comunes.
 - c. Capacidad diferenciadora SM-2.
6. Brecha de AAWO para unidades con capacidades SM-2.
 - a. Acciones deliberadas/Control espacio aéreo/ Control de PAC'S y tráfico.
7. Falta de conocimiento de empleo táctico SM-2 y ESSM.
 - a. Capacidades reales en base a limitaciones FFG's y efectividad para defensa en profundidad.
8. Oficiales navales GCI.
 - a. Incorporación de GCI naval como interlocutor valido entre PAC y AW (Experiencia RAN).
9. Procedimientos conjuntos.
 - a. DNC que norme procedimientos conjuntos para defensa de área de largo alcance.



Registros



- Actualizar formato de registro de lanzamiento considerando posición futura la efectuar lanzamientos de SM-2.
- Actualizar criterios para lanzamientos validos en base a TV del misil de acuerdo a experiencia entregada por RAN.
- Considerar perfil (abriendo, cerrando, cruzando) de los blancos para validar lanzamiento en función de la distancia.