

Estatus del Proyecto



PROYECTO PUERTO DE
PUCUSANA

Permisos y Derechos Obtenidos

Actividad	Estado	Fecha Cumplida/
Viabilidad Técnica Definitiva	Listo	May-16
Usufructo del área de tierra	Listo	May-16
Derecho de Uso de área acuática	Listo	Oct-17
Ingeniería de Factibilidad	Listo	Dic-21
Certificación Ambiental	Listo	Abr-23
Estudios Marítimos	Listo	Ene-24
Renovación de vigencia de área acuática	Listo	Mar-24
Cambio de Zonificación	En elaboración	Jun-24
Recuperación de Restos Arqueológicos (inicio)	En elaboración	Jul-24
Estudios de Geotecnia (inicio)	En espera	May-24
Cierre de Ingeniería	En espera	Jun-24
Habilitación Portuaria (Presentación)	Pendiente	Jul-24
Habilitación Portuaria (Aprobación)	Pendiente	Nov-24
Calificación de postes	Pendiente	Jul-24
Adjudicación de obra	Pendiente	Dic-24
Movilización / Inicio de Obra	Pendiente	Abr-25
Construcción (18 meses)	Pendiente	Oct-26
Inicio de operación	Pendiente	Dic-26

Desde su concepción en 2014, el Proyecto Puerto Pucusana ha realizado una serie de trámites ante el estado peruano.

- En azul, se aprecian solo los principales permisos y derechos obtenidos algunos desde hace más de 8 años, que ha demandado su actualización constante y el pago puntual de las obligaciones. Estos trabajos han significado una inversión de cerca de \$10mm.
- En verde se aprecian los trámites y actividades en curso y que deberán desarrollarse en 12 meses, con una inversión adicional de \$5mm, y que asegurarán que el diseño cumpla todas las exigencias técnicas.
- En amarillo, se aprecia el concurso internacional para las obras.
- En rojo se aprecian las obras, que se esperan terminar en diciembre de 2026.

La incertidumbre con CONIDA ha generado retrasos en la actualización de la DUAA y está generando retrasos en el cambio de zonificación, además de afectación financiera al proyecto



El Proyecto



- 500 m de protección natural del oleaje del sur. Alta disponibilidad de atención de naves graneleras sin obras de abrigo.
- Material natural accesible para obras de abrigo y rellenos de patios en mar.
- Calados de 15 m (blanco) y 20 (amarillo) a 50 y 150 metros de la costa, ideal para atender diferentes naves.
- Alta conectividad (5 km a la Panamericana Sur)

No existen otros lugares con estas potencialidades en Lima

- Un muelle marginal de 220 metros de frente de atraque y 15 metros de calado, para naves tipo Handymax 40,000 DWT.
- Tres patios especializados por tipo de carga:
 - Patio de carga general de 1.7 hectáreas y auxiliar de 0.9 hectáreas
 - Patio para granos de 3 hectáreas con 6 silos y 1 hangar.
- Escenarios de carga:
 - Base: 50 naves al año con 1.5 mm de ton.
 - Máximo: 80 naves al año con 3 mm de ton.
 - Potencial: 2 amarraderos adicionales para 130 naves con 7 mm de ton.



PROYECTO PUERTO DE
PUCUSANA

Proyecto Puerto de Pucusana

El Proyecto y su Entorno

UPDATE OF THE MARKET DUE DILIGENCE SUPPORT & COMMERCIAL FEASIBILITY STUDY

PREPARED FOR:



A mediados de 2021 se realizó la última actualización de mercado (después del COVID-19) evaluando las potencialidades del proyecto.

- En la actualidad, existe un gran desarrollo logístico que está creciendo al sur de Lima, más cerca y mejor conectado a Pucusana que a Callao.
- El Puerto de Pucusana no es una inversión privada que generará empleos locales, sino que contribuirá al desarrollo y la competitividad de estos proyectos en curso.
- Además, los volúmenes de carga que llegan a Lima rondan los 200 mil vehículos, 4 millones de toneladas de granos y los 2 millones en carga general.



PROYECTO PUERTO DE
PUCUSANA

Proyecto Puerto de Pucusana

Rentabilidad Privada y Social

El Proyecto tiene una alta rentabilidad privada, superior a la industria local: esto le permitirá ofrecer tarifas muy competitivas para sus clientes.

Considerando la viabilidad definitiva el proyecto sólo cuenta con hasta 2048 garantizados para operar, pero incluso así ofrece TIR de alrededor del 20% en escenarios conservadores

El Proyecto tiene potencialidades para incrementar sus servicios, el tamaño de mercado que atiende y su tiempo de funcionamiento, por lo que puede mejorar su rentabilidad.

El Proyecto tiene un alto impacto en la comunidad y en la productividad de las industrias a las que sirve.

El Proyecto generará para la comunidad:

- Hasta 950 puestos de trabajo en el pico de la construcción.
- 40 puestos de trabajo regulares a tiempo completo y 120 puestos de trabajo como estibadores.
- Adquisiciones directas a proveedores locales para mantenimiento, seguridad, proveedores varios.
- Ingresos por impuestos aduaneros
- Ingresos indirectos a la economía
- Cooperación local y Oxl



PROYECTO PUERTO DE
PUCUSANA

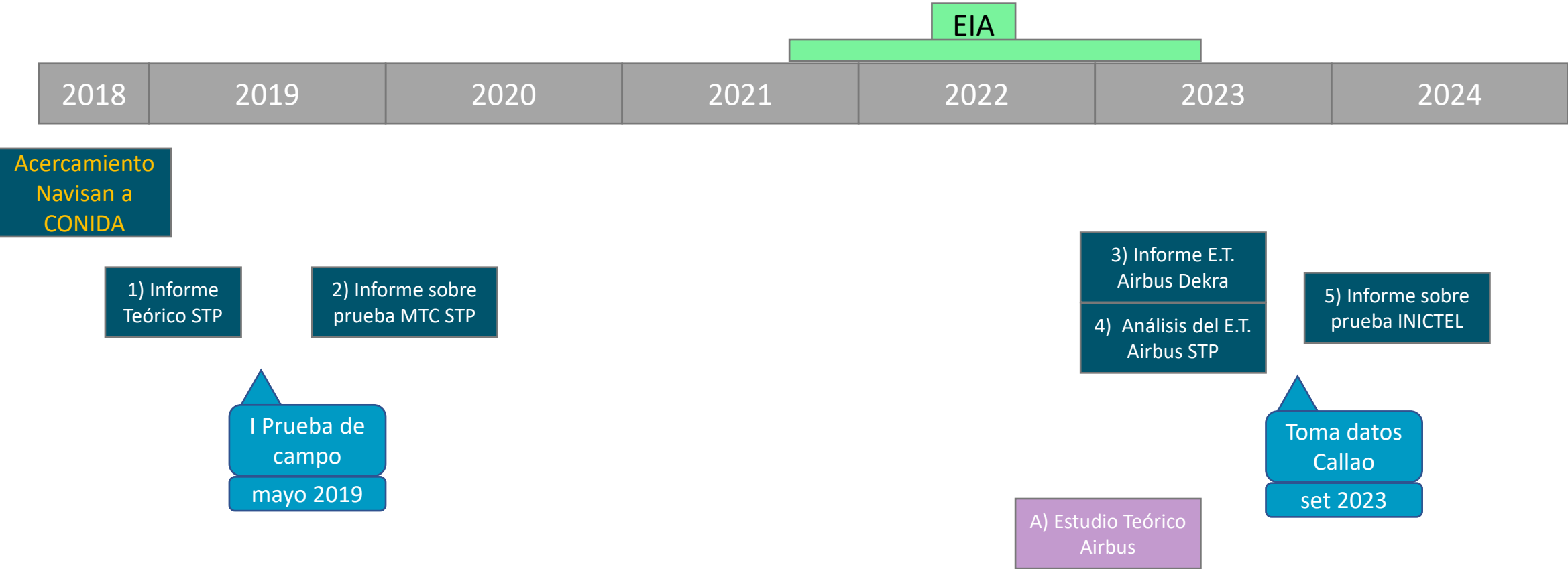
Proyecto Puerto de Pucusana

Tema CONIDA



PROYECTO PUERTO DE
PUCUSANA

Tema CONIDA – Línea de tiempo



Prueba realizada por el MTC

- I. El 23 de mayo del 2019 se realizó una prueba donde un buque de la Marina de Guerra realizó la operación de aproximación, a la zona donde se desarrollará el proyecto, utilizando radares de categoría OMI, siendo que el MTC midió las emisiones radioeléctricas los cuales se plasmaron en el Acta de Inspección N° 235-2019. Esta Acta fue enviada a la APN mediante Oficio N° 536-2019-MTC/02 el 17 de julio de 2019.

Estudios presentados por la CONIDA – MINDEF

- A. Estudio de compatibilidad RF entre radares de radionavegación marítima y la estación terrena CNOIS en Pucusana – Elaborado por la compañía Airbus Defence & Space en 2022.

Estudios presentados por Navisan S.A.

1. Estudio teórico de interferencia de bandas S y X, con base al servicio fijo de frecuencias de recepción de CONIDA por STP.
2. Estudio de compatibilidad RF en base a las mediciones realizadas por el MTC de las emisiones no deseadas de los sistemas de radar de radionavegación marítima a bordo con categoría OMI y la Estación Terrena del CNOIS – Elaborado por la compañía STP Ingeniería en 2022.
3. Opinión sobre el estudio de Airbus Defence & Space – Elaborada por la compañía DEKRA en 2022.
4. Análisis del Estudio de compatibilidad RF entre radares de radionavegación marítima y la estación terrena del CNOIS en Pucusana realizado por Airbus – Elaborado por STP Ingeniería en 2022.
5. Servicio de monitoreo de señal en bandas de frecuencia S-X en el Puerto del Callao y medición de densidad de potencia en dichas bandas – Realizado por el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Ingeniería (INICTEL-UNI) en 2023.

Prueba realizada por el MTC

La prueba se realizó con participación de representantes de la Dirección General de Fijalizaciones y Sanciones en Comunicaciones del MTC y de la CONIDA.

El acta del MTC muestra la siguiente información relevante:

- La antena del sistema receptor del CNOIS tiene un ángulo de elevación mínimo de 5° y máximo de 90°.
- Frecuencias en las que opera la antena del sistema receptor del CNOIS, para las bandas S y X.
- Frecuencias en las que opera el radar del BAP Pisco, para las bandas S y X.

Frecuencias de operación de la antena receptora del CNOIS

Para la Banda S

Frecuencia de la señal Up-link 2087.025 MHz.
Frecuencia de la señal Down-Link 2266.45 MHz.

Para la Banda X

Frecuencia de operación 8150 MHz.

Frecuencias de operación de los radares de buques

Para la Banda S

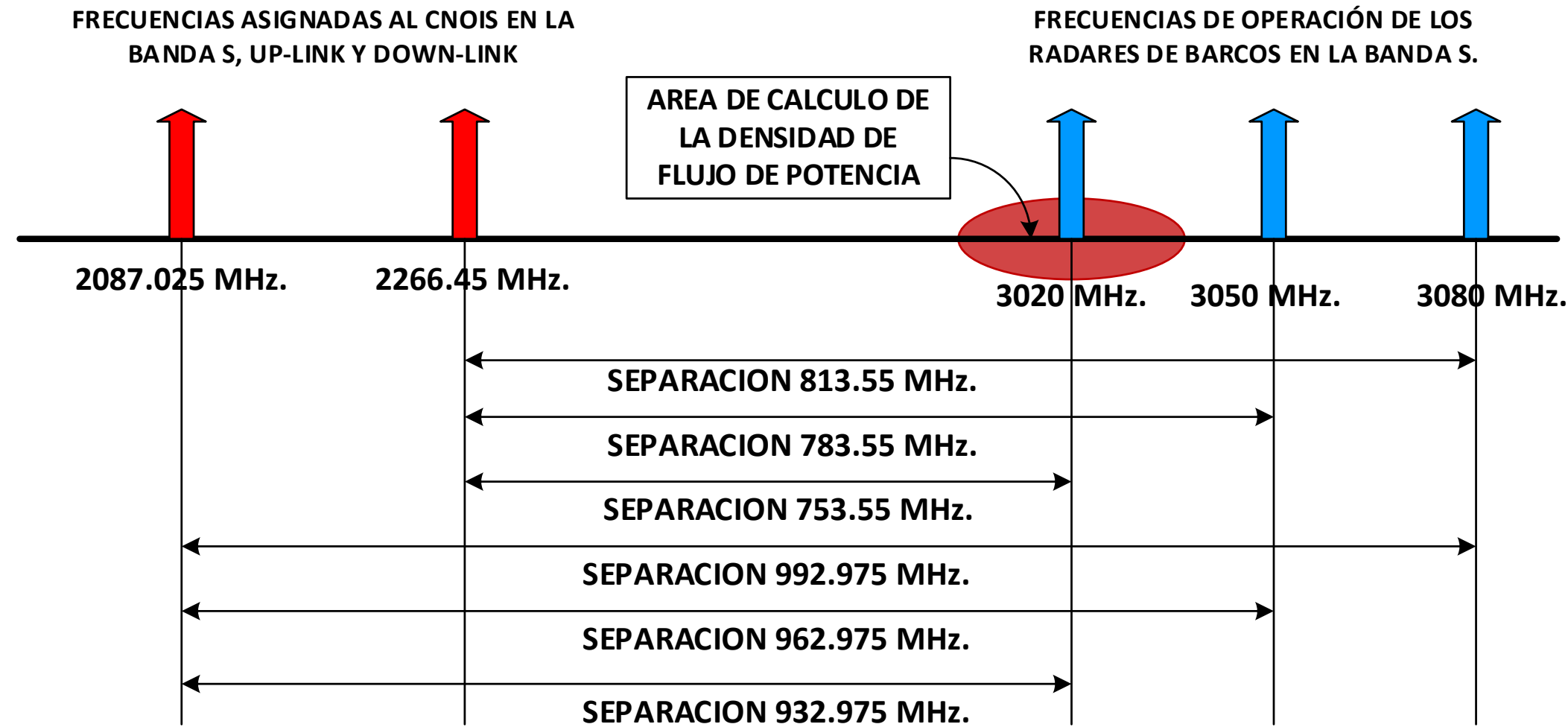
Frecuencia de operación 3050 MHz +/- 30 MHz.

Para la Banda X

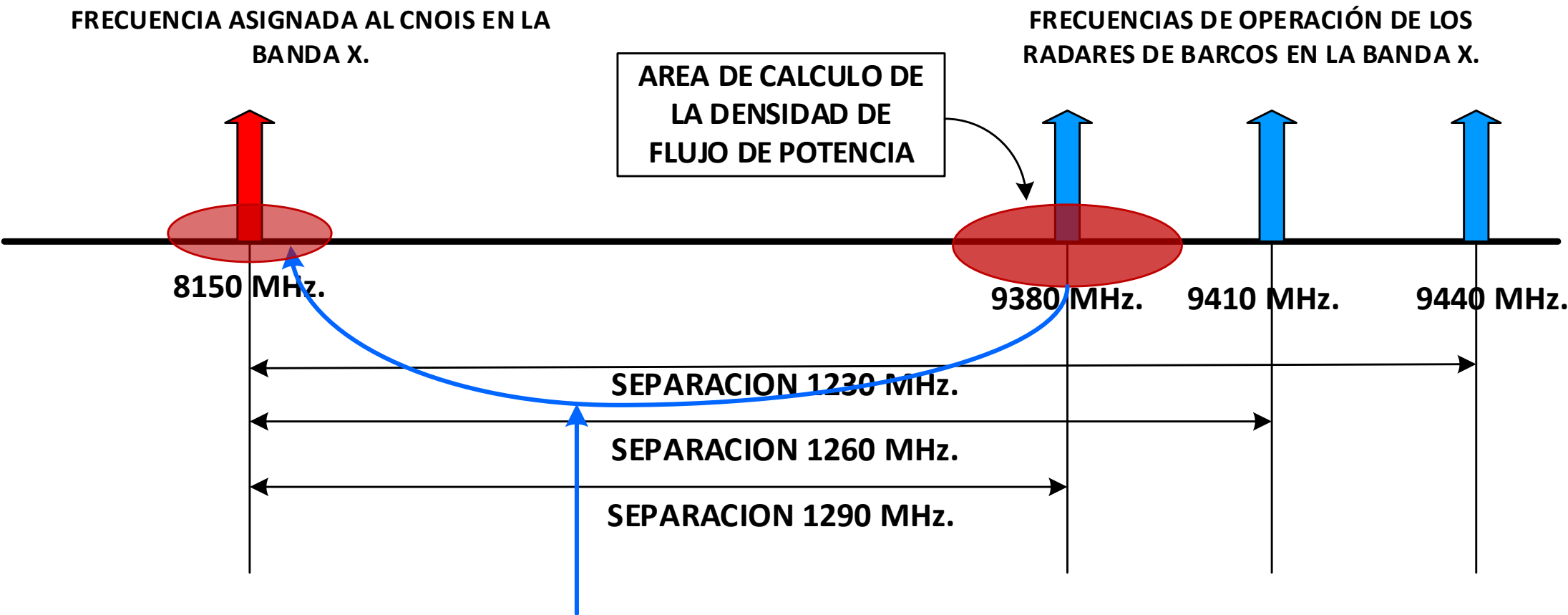
Frecuencia de operación 9410 +/- 30 MHz.



Distancia entre las frecuencias de operación del CNOIS y los radares (Banda S)



Distancia entre las frecuencias de operación del CNOIS y los radares (Banda X)



Prueba realizada por el MTC

El Acta de Inspección elaborada por el MTC no genera conclusiones, así mismo el MTC no ha generado un informe que analice y concluya a partir de los resultados obtenidos.

Sin embargo, a partir de los datos indicados y obtenidos por el MTC, Navisan puede concluir:

- **En la Banda S**, considerando los límites de frecuencias más cercanos entre las frecuencias de operación de la Antena del CNOIS y los radares de buques, **la distancia espectral entre ambos es de 753.33 MHz.**
- **En la Banda X**, considerando los límites de frecuencias más cercanos entre las frecuencias de operación de la Antena del CNOIS y los radares de buques, **la distancia espectral entre ambos es de 1290 MHz.**



Informe de AIRBUS

- El estudio de Airbus considera que la Antena del CNOIS se ubica en un ángulo de 0° y que no hay diferencia de altura entre la estación y el Puerto, es decir que la antena apunta directamente al radar del buque.
- Siendo que la realidad, y tal como lo indica el Acta de Inspección del MTC, el ángulo mínimo de elevación de la antena del CNOIS es de 5° .
- Además, se tiene que considerar que la antena del CNOIS se encuentra sobre infraestructura ubicada a 60 msnm, es decir hay una diferencia de altura

Antena de la estación terrena
con Cero Grados de Elevación



Antena del buque
exactamente alineada con la
antena del CNOIS



La Antena del
CNOIS no
apuntará
directamente al
radar del
buque.



Antena de la estación terrena
con 5 Grados de Elevación

Diferencia de alturas entre la
antena del CNOIS y la del
Buque.

Antena del buque radiando la
señal a la estación del CNOIS



Informe de AIRBUS

- **Airbus en su informe si bien utiliza información de la OMI, UIT e IFIC y los desarrolla en una metodología válida, emplea valores para los parámetros de radares en los peores escenarios (radares sin filtros), lo cual no se ajusta a la realidad de los radares categoría OMI.**
- El propio estudio de **Airbus señala que si se emplean filtros de 20 o 30 dB de rechazo** en la frecuencia central del radar **se traduciría en distancias de protección muy bajas.**
- **Los radares de radionavegación marítima categoría OMI actuales cuentan con filtro de 40 dB** según lo establecido por la UIT (UIT-R SM 1541-6), lo cual reduce los niveles de emisiones no deseadas
- Los resultados de la prueba realizada por el MTC, aplicados en la metodología utilizada por Airbus, arrojan la **inexistencia de interferencia perjudicial que altere o distorsionen las emisiones o recepciones del sistema de control satelital del CNOIS.**



Conclusión

Navisan a partir de la información generada por el MTC, el estudio de AIRBUS y los estudios elaborados para Navisan, puede concluir:

- Los radares con categoría OMI atribuidas al Servicio de Radionavegación Marítima que operarían en el futuro Terminal Portuario Pucusana no causarían interferencia perjudicial a la estación terrena del CNOIS.
- Los radares cuentan con filtros de rechazo suficiente, lo cual no fue considerado por Airbus para establecer las distancias de protección.
- Las frecuencias en las que operan los radares de navegación marítima, considerando emisiones no deseadas, no se superponen con las bandas de frecuencias con las que trabaja el CNOIS. Esto se ha evidenciado en la información que obra en el Acta de Inspección del MTC, así como por las mediciones realizadas por el INIECTEL-UNI en el Puerto del Callao.

Navisan ha puesto a disposición del MINDEF los estudios que demuestran que es posible la coexistencia entre el proyecto portuario y la operación del CNOIS.

En marzo del 2024 se ha solicitado al MINDEF que nos brinde un espacio para exponer nuestra posición respaldada por los documentos técnicos citados, sin embargo, a la fecha no se ha obtenido respuesta a la solicitud.

MINDEF como Opinante Técnico en el EIA del proyecto

Durante el procedimiento de evaluación, por parte del SENACE, del EIA del proyecto, el MINDEF participó como Opinante Técnico formulando observaciones; así mismo, representantes de la CONIDA participaron en los Talleres Participativos y Audiencia Pública del proyecto.

- MINDEF envió al SENACE su opinión técnica la cual formulaba 04 observaciones al EIA del proyecto, todas relacionadas a la posible afectación de la estación terrena del CNOIS, y adjuntó el estudio elaborado por Airbus.
- Navisan respondió a las observaciones adjuntando los estudios de STP Ingeniería y la opinión de DEKRA, estas fueron trasladadas por el SENACE al MINDEF.
- MINDEF comunicó al SENACE su desacuerdo con las subsanaciones presentadas por Navisan, sin embargo, no fundamentó su desacuerdo, **no se pronunció sobre los estudios presentados por Navisan**, ni desarrolló un pedido de información complementaria según lo establece el reglamento de evaluación ambiental.
- SENACE solicitó al MINDEF se pronuncie sobre la información presentada por Navisan y que emita su Opinión Técnica Definitiva; sin embargo, **MINDEF no emitió dicha opinión definitiva**.
- **Es así como el SENACE, merituando la posición de MINDEF** y contando con las opiniones favorables de otras entidades como la ANA, DICAPI, IMARPE, MINCU y APN, **decidió aprobar del EIA del proyecto luego de agotar todos los plazos y procedimientos** normados en el TUO y la normativa ambiental y sectorial vigente.

