

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI)

DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO PUERTO DE MAR DEL PLATA
INFORME FINAL

ABRIL 2025

YOVOVICH, AMIGORENA Y OTROS

Abstract

El Plan Estratégico 2030, desarrollado con el apoyo del Consejo Federal de Inversiones (CFI) y el Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, busca potenciar al Puerto de Mar del Plata como un nodo logístico, productivo y sostenible, integrando actividades como pesca, industria naval, logística, turismo y el emergente sector del offshore.

El análisis multidimensional identificó fortalezas como su liderazgo pesquero, infraestructura diversificada y ubicación estratégica y capacidades para la exploración offshore en la Cuenca Argentina Norte. Al mismo tiempo, el Puerto atraviesa desafíos ligados a la consolidación del transporte de contenedores y la adecuación a la operación futura de la actividad offshore. En el Plan se desarrollan los escenarios para la mejora de la competitividad portuaria, haciendo foco en la seguridad de las operaciones, las políticas de calidad y la eficiencia operativa.

Ejes estratégicos y objetivos

1. **Puerto Productivo:** Modernizar infraestructura, especializar terminales y desarrollar soporte para actividades offshore, incentivando la diversificación económica.
2. **Puerto Seguro:** Implementar normas internacionales para atender nuevas actividades y reorganizar el tránsito interno para reducir riesgos.
3. **Puerto Sustentable:** Promover energías renovables, gestión de residuos y monitoreo ambiental, alineado con estándares ISO 14001.
4. **Puerto Inteligente:** Digitalizar procesos con plataformas integradas y analítica de datos para optimizar operaciones y servicios.
5. **Puerto Integrado:** Potenciar la articulación con actores locales y consolidar el rol institucional del Consorcio.

El plan propone un proceso de mejora continua de la operatoria del Puerto mediante una detallada serie de recomendaciones, acciones y proyectos, un dispositivo de monitoreo y la evaluación del proceso y sus resultados. La visión 2030 posiciona al Puerto como referente en eficiencia logística y sostenibilidad, equilibrando desarrollo económico con preservación ambiental. La coordinación interinstitucional, las inversiones en infraestructura, la adopción de nuevas normas internacionales, la tecnología de datos y la promoción de la sustentabilidad aseguran un rol clave del Puerto para el desarrollo integral de la región y el país.

ÍNDICE GENERAL

1.1 Introducción.

1.2 Metodología.

2 Análisis del Entorno.

2.1 Entorno productivo y regional.

2.2 Entorno regulatorio.

3 El puerto hoy.

3.1 El puerto como unidad organizativa.

3.2 El puerto como enclave productivo.

3.3 Infraestructura.

3.4 Zonificación: distribución y usos de los espacios terrestres.

3.5 Sistemas de Gestión.

3.6 Análisis económico-financiero.

4. Impacto de la actividad Offshore en el Puerto de Mar del Plata.

4.1 Introducción.

4.2 Caracterización de la Cuenca Argentina Norte (CAN).

4.3 Etapas de la actividad offshore.

4.4 Necesidades operativas del puerto de Mar del Plata en virtud de diferentes etapas de la actividad offshore.

4.5 Necesidades de infraestructura del puerto de Mar del Plata.

4.6 Impacto de la actividad offshore en el Puerto de Mar del Plata: conclusiones y recomendaciones.

5. Estimación de Demanda Portuaria 2025-2030.

6. Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

7. Visión y Misión del Puerto de Mar del Plata.

8. Ejes estratégicos del Puerto de Mar del Plata 2030.

8.1 Definiciones y alcance.

8.2 Ejes Estratégicos para el período 2025-2030.

9. Objetivos Estratégicos y Líneas de Acción.

9.1 Definiciones y alcance.

9.2. Objetivos Estratégicos para el periodo 2025-2030.

9.3 Líneas de acción.

9.4 Líneas de acción prioritarias.

10. Monitoreo y Evaluación.

10.1 Metas, Indicadores Generales e Indicadores Específicos.

10.2 Diagrama de GANTT.

11. Anexos.

11.1 Fuentes de información.

11.2 Estadísticas de Tráfico Portuario en Mar del Plata.

11.3 Planos de Infraestructura Puerto de Mar del Plata.

11.4 Offshore.

11.5 Evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: General Pueyrredón, indicadores seleccionados en perspectiva provincial, año 2022.

Tabla 2: Producto Bruto Geográfico municipal (primeros 10 Municipios de la PBA), año 2022.
En millones de pesos corrientes.

Tabla 3: Participación del Municipio de General Pueyrredón en el Valor Agregado Bruto Provincial por sector de actividad, año 2022 (en porcentajes).

Tabla 4: Empresas habilitadas por sector de actividad.

Tabla 5: Permisarios por tipo de actividad, superficie y canon.

Tabla 6: Permisarios por tipo de actividad, superficie y canon.

Tabla 7: Actores de la Pesca.

Tabla 8: Participación del Puerto de Mar del Plata en el total de capturas marítimas PBA y total País, en porcentajes. Años 2015 a 2023.

Tabla 9: Actores de la industria naval.

Tabla 10: La industria naval en el Puerto de Mar del Plata.

Tabla 11: Astilleros instalados en el Puerto de Mar del Plata.

Tabla 12: Ingreso mensual de buques al Puerto de Mar del Plata, en cantidad. Años de 2015 a 2023.

Tabla 13: Evolución de la cantidad de buques ingresados al Puerto de Mar del Plata, en cantidad. Años de 2015 a 2023.

Tabla 14: Ingreso de buques al Puerto de Mar del Plata por tipo, en cantidad. Años de 2015 a 2023.

Tabla 15: Toneladas movilizadas por el Puerto de Mar del Plata, según tipo de mercadería. Años de 2015 a 2023.

Tabla 16: Participación del tipo de mercadería en el movimiento total del Puerto de Mar del Plata, en porcentaje. Años 2015-2023.

Tabla 17: Comercio Exterior del Puerto de Mar del Plata según tipo de operación, en toneladas y en porcentaje. Años de 2015 a 2023.

Tabla 18: Frentes de amarre, desarrollo lineal y profundidad.

Tabla 19: Ingreso de buques al Puerto de Mar del Plata según Muelle de operación, en cantidad. Años de 2015 a 2024.

Tabla 20: Ingreso de buques al Puerto de Mar del Plata según Muelle de operación y tipo, en cantidad. Años de 2015 a 2024.

Tabla 21: Porcentaje de Ocupación por muelle (2015-2034).

Tabla 22: Buques inactivos y hundidos.

Tabla 23: Ingresos Operativos del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, en %. Total Año 2024.

Tabla 24: Clasificación de Ingresos Operativos del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, según origen del recurso, en %. Total Año 2024.

Tabla 25: Comparación de la Tarifa a las Cargas en puertos de la provincia de Buenos Aires. Febrero de 2025.

Tabla 26: Canon a las Cargas por Removido de Líquidos y Gases a Granel (incluye combustibles) en puertos bonaerenses, en USD/TN. Tarifas vigentes.

Tabla 27: Canon a las Cargas correspondiente a Contenedores en puertos bonaerenses, según tipo de operación, en USD/TN. Tarifas vigentes.

Tabla 28: Gastos de Explotación del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata según ítem en %. Total Año 2025.

Tabla 29: Características de las concesiones sobre los bloques de la CAN.

Tabla 30: Distribución por año del número de embarcaciones en el escenario base.

Tabla 31: Tabla 31: Requerimientos de línea de atraque de escenarios de producción.

Tabla 32: Peso estimado de carga frente a distintos escenarios del desarrollo offshore.

Tabla 33: Requerimientos de áreas en los distintos escenarios del desarrollo offshore.

Tabla 34: Evolución de las exportaciones Puerto de Mar del Plata (2007-2030).

Tabla 35: Embarcaciones por año 2025-2030.

Tabla 36: usos BIM en Puertos.

Tabla 37: Desembarques del Puerto de Mar del Plata y totales provinciales, en toneladas. Años 2015 a 2023.

Tabla 38: Desembarques totales del Puerto de Mar del Plata por tipo de flota, en toneladas. Años 2015 a 2023.

Tabla 39: Desembarques totales del Puerto de Mar del Plata, principales especies capturadas, en toneladas. Años 2015 a 2023.

Tabla 40: Marco legal general de hidrocarburos.

Tabla 41: Acuerdos internacionales referidos a hidrocarburos.

Tabla 42: Resoluciones en materia ambiental referidas a los hidrocarburos.

Tabla 43: Características genéricas del buque BGP Prospector.

Tabla 44: Características genéricas de buques de apoyo al BGP prospector.

Tabla 45: Características genéricas del buque Pxgeo 2.

Tabla 46: Características genéricas del buque Sunrise G.

Tabla 47: Características genéricas del buque Valaris DS-17.

Tabla 48: Características genéricas de los buques HOS Remington y Skandi Caledonia.

Tabla 49: Fechas de atraque y estadía de las embarcaciones del primer proyecto.

Tabla 50: Fechas de atraque y estadía de las embarcaciones del segundo proyecto.

Tabla 51: Fechas de atraque y estadía de las embarcaciones del tercer proyecto.

Tabla 52: Características del “Proyecto descubridor” ubicado en el CAN-100.

Tabla 53: Características de la zona de producción de la CAN-100.

Tabla 54: Características de la producción estimada en la Cuenca Argentina Norte.

Tabla 55: Resumen de características productivas de los diferentes escenarios.

Tabla 56: Características de la transferencia de carga frente al desarrollo offshore.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tasa de desocupación de Mar del Plata-Batán y Gran La Plata (2016-2024).

Gráfico 2: Participación en el Valor Agregado Bruto de General Pueyrredón, Sectores productores de Bienes y de Servicios, año 2022 (en porcentajes).

Gráfico 3: Participación en el Valor Agregado Bruto de General Pueyrredón por rama de actividad, año 2022 (en porcentajes).

Gráfico 4: Evolución del total de desembarques del Puerto de Mar del Plata. Años 2015-2024 (acumulado al 1er Semestre).

Gráfico 5: Volumen de descargas anuales totales de los principales puertos pesqueros del país.

Gráfico 6: Ingreso de buques dedicados a la Pesca al Puerto de Mar del Plata, por tipo, en cantidad. Años 2015 a 2024 (acumulado al primer Semestre del año).

Gráfico 7: Evolución de la cantidad de Mercaderías movilizadas en el Puerto de Mar del Plata, en toneladas. Años de 2015 a 2023.

Gráfico 8: Evolución del movimiento de contenedores del Puerto de Mar del Plata, en TEUs. Años de 2015 a 2023.

Gráfico 9: Evolución de las Cargas movilizadas mediante contenedores del Puerto de Mar del Plata, en toneladas. Años de 2015 a 2023.

Gráfico 10: Cantidad de mercaderías movilizadas por los puertos de la PBA (carga a granel y/o general), en toneladas. Año 2022.

Gráfico 11: Cantidad de buques operados por los puertos de la PBA. Año 2022.

Gráfico 12: Porcentaje de participación de cada puerto en el total movilizado en contenedores de la PBA. Año 2022.

Gráfico 13: Evolución diaria de la Ocupación por muelle (2015-2024).

Gráfico 14: Estadía en Puerto, según Muelle. Representación por día de ingreso.

Gráfico 15: Estadía en Puerto, según producto. Representación por día de ingreso.

Gráfico 16: Buques ingresados por eslora y producto. Total período 2015-2024.

Gráfico 17: Descarga diaria por muelle.

Gráfico 18: Descarga diaria por tipo de producto.

Gráfico 19: Clasificación de Ingresos Operativos del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, según origen del recurso, en %. Total Año 2024.

Gráfico 20: Composición del Gasto Total del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata según tipo, en %. Año 2025.

Gráfico 21: Distribución por año de flota offshore en el escenario máximo.

Gráfico 22: Evolución de la carga exportable del Puerto de Mar del Plata (2007-2030).

Gráfico 23: Evolución de capturas marítimas del Puerto de Mar del Plata, en toneladas. Años 2015 a 2024 (acumulado al primer Semestre del año).

Gráfico 24: Participación en los desembarques totales del Puerto de Mar del Plata, según especie capturada. Años 2015 vs 2023.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Municipio de General Pueyrredón.

Figura 2: Cadena de Valor Naval.

Figura 3: Vista aérea del área portuaria con identificación de escolleras, dársenas y espigones.

Figura 4: Vista frontal de Espigones 1, 2 y 3 y Dársenas A, B y C.

Figura 5: Identificación de Terminales Operativas.

Figura 6: Vista Aérea del Espigón 1 y Espigón 10.

Figura 7: Vista aérea Espigón 2 del Puerto de Mar del Plata.

Figura 8: Vistas de playa de contenedores en Espigón 2.

Figura 9: Buque portacontenedores de la naviera CMA CGM en Puerto de Mar del Plata - Eslora: 170 m, Manga: 27m, Calado mínimo 8,80m.

Figura 10: Buque HOS REMINGTON. Tipo de embarcación: Offshore Tug/Supply Ship - Eslora 82 m, Manga 17 m, Calado 3,90 m.

Figura 11: Vista aérea Espigón 3.

Figura 12: Vista de la galería de embarque fuera de uso en el perímetro del espigón 3.

Figura 13: Vista de la galería de embarque fuera de uso en el perímetro del espigón 3.

Figura 14: Vista frontal del espigón 7 y los diques flotantes adyacentes.

Figura 15: Vista área Posta de Inflamables del Puerto de Mar del Plata.

Figura 16: Esquema de la ruta de canales de acceso principal, secundario y zona de giro.

Figura 17: Zonas incluidas en la Campaña de Dragado 2024.

Figura 18: Avance del banco de arena sobre el canal principal de acceso.

Figura 19: Avance del banco de arena zona de giro.

Figura 20: Avance del banco de arena del canal interior.

Figura 21: Escollera Sur exterior. Ubicación Arenera.

Figura 22: Vista aérea de las Dársenas A, B y C.

Figura 23: Estructura típica de muelles y espigones del puerto MDP.

Figura 24: Estructura de espigón 10.

Figura 25: Distintas vistas del estado de conservación de los muelles.

Figura 26: Ubicación de Buques inactivos y hundidos.

Figura 27: Elementos de amarre.

Figura 28: Nuevas Defensas instaladas en el Puerto de Mar del Plata.

Figura 29: Despacho de combustible en camiones.

Figura 30: Vinculaciones viales principales.

Figura 31: Red Ferroviaria. Jurisdicción en la proximidad de Mar del Plata.

Figura 32: Red Ferroviaria. Estado de los ramales en la zona de Mar del Plata.

Figura 33: Circulación Interna. Propuesta preliminar Gerencia de Obras del CPRMDP.

Figura 34: Circulación Interna. Propuesta preliminar Gerencia de Seguridad del CPRMDP.

Figura 35: Ubicación nuevos emprendimientos en Manzana de los Circos. Predio 2 Cámaras de Frío. Predio 1 Paseo Comercial.

Figura 36: Propuesta de segregación de flujos y restricción de acceso a áreas operativas.

Figura 37: Distribución espacial típica de un puerto pesquero.

Figura 38: Distribución espacial típica de una terminal de contenedores.

Figura 39: Vista de dique flotante en espigón 7 y syncrolift en dársena A.

Figura 40: Vista de instalaciones de astilleros.

Figura 41: Identificación de sectores comerciales (azul) Centro Comercial y Manzana de los Circos.

Figura 42: Áreas licitadas de la Cuenca Argentina Norte.

Figura 43: Áreas adjudicadas en la CAN con sus empresas participantes.

Figura 44: Las etapas del desarrollo de un proyecto de desarrollo offshore.

Figura 45: Etapa de sismica de reflexión en offshore.

Figura 46: Sísmica 3D e interpretación.

Figura 47: Plataformas offshore y rangos de profundidad.

Figura 48: Vista desde el aire del buque de producción, almacenamiento y despacho (FPSO).

Figura 49: Tendido de tuberías submarinas.

Figura 50: Robot submarino (ROV).

Figura 51: Frente de atraque del espigón 3 y comparación con requerimientos por escenario (rojo).

Figura 52: Vista desde el espigón 3 de la sección 13 y galería de granos (izquierda).

Figura 53: Área posible de ocupación sobre el espigón 3.

Figura 54: Vista desde el espigón 3 del área colindante, galería de granos (derecha) y silos (centro).

Figura 55: Área y frente de atraque frente al proyecto de ampliación del espigón 3.

Figura 56: Propuesta de ubicación escáner.

Figura 57: Tipo Liebherr LHM180.

Figura 58: Distribución Terminal. Esquema preliminar.

Figura 59: Identificación por terminales.

Figura 60: Propuesta de segregación de flujos y restricción de acceso a áreas operativas. Vista General.

Figura 61: Propuesta de segregación de flujos y restricción de acceso a áreas operativas. Vista General.

Figura 62: Suministro de agua a buques.

Figura 63: Suministro de energía eléctrica a buques en espigón 1.

Figura 64: Suministro de energía eléctrica a buques en espigones 2 y 3.

Figura 65: Red de lucha contra incendios.

Figura 66: Circuitos de Alumbrado Público.

Figura 67: Red de Agua.

Figura 68 Conductos subterráneos pluviales- arroyos - tomas de mar.

Figura 69: Red cloacal centro comercial y cañería de impulsión.

Figura 70: Red cloacal zona industrial.

Figura 71: Gas Natural.

Figura 72: Pavimentos.

Figura 73: Cuencas sedimentarias de Argentina.

Figura 74: Áreas licitadas de la Cuenca Austral y Malvina Oeste.

Figura 75: Perforaciones (gris) en la Cuenca Austral y pozos activos (verde).

Figura 76: Esquema geopolítico de las diferentes regiones de la plataforma oceánica.

Figura 77: Reconstrucción de placas y cercanía de la CAN con Cuenca Venus y Garff en África.

Figura 78: Explotación offshore en Noruega.

Figura 79: Explotación offshore en Brasil.

Figura 80: Explotación offshore en Macaé.

Figura 81: Explotación offshore en Guyana.

Figura 82: Fotografía del Buque BGP Prospector.

Figura 83: Fotografías del Buque Geo Service 1 y Buque Candela S.

Figura 84: Fotografía del Pxgeo 2.

Figura 85: Fotografía del Buque Sunrise G.

Figura 86: Fotografía del Buque Valaris DS-17.

Figura 87: Fotografías de los buques de apoyo HOS Remington y Skandi Caledonia.

Figura 88: Espigón 2 del puerto de Mar del Plata y sector de sección 8.

Figura 89: Sección 8 del Espigón 2 del puerto de Mar del Plata. Vista hacia el mar y hacia puerto.

Figura 90: Terminal de contenedores frente a sección 8 del Espigón 2.

Figura 91: Sector de operación (naranja) y almacenamiento (rojo) cercanos al espigón 3.

Figura 92: Fotografía en altura del playón (área naranja) dentro del predio de los silos.

Figura 93: Vista desde el espigón 3 del playón y área de almacenamiento techada (gris).

Figura 94: Evolución de pozos de perforación en el desarrollo de la CAN-100.

Figura 95: Planta de fluidos de perforación en el puerto Dos Bocas.

Figura 96: Silo de arcillas utilizadas en planta de lodos.

Figura 97: Almacenamiento en puerto de tubulares para perforación offshore.

Figura 98: Tanque de combustible en la terminal petrolera Klapeidos Nafta en Lituania.

Figura 99: Ejemplo de Dashboard en Apache Superset.

Figura 100: Flujo ETL.

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1: Usos de la zona portuaria del Puerto de Mar del Plata. Año 2024.

Plano 2: Distribución espacial de muelles, y principales depósitos y playas operativas.

Plano 3: Áreas destinadas a estacionamiento de vehículos, distribuidas en diferentes sectores del predio.

Plano 4: Áreas utilizadas por principales Astilleros.

Plano 5: Predios operados por YPF y Obras Sanitarias (zona de descarga de camiones atmosféricos y descarga del entubamiento del arroyo del barco).

Plano 6: Identificación del Sector Industrial (verde).

Plano 7: Identificación de espacios cedidos a clubes, institutos de enseñanza y reserva natural.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 (11.1): Fuentes de información secundarias.

Anexo 2 (11.2): Estadísticas de Tráfico Portuario en Mar del Plata.

Anexo 3 (11.3): Planos de Infraestructura Puerto de Mar del Plata.

Anexo 4 (11.4): Offshore

Anexo 5 (11.5): Evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento se enmarca en una asistencia técnica brindada por el Consejo Federal de Inversiones (CFI) a la Provincia de Buenos Aires. Fue elaborado por un equipo de expertos especialmente convocados para este fin, con la colaboración activa del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, en su rol de contraparte del proyecto.

El Puerto de Mar del Plata se consolidó como el principal puerto pesquero de Argentina, desempeñando un rol estratégico en el sostenimiento de la industria pesquera y sus actividades conexas. Su desarrollo histórico ha respondido a demandas sectoriales — con predominio de la pesca—, lo que ha generado un crecimiento orgánico, pero sin planificación en algunas etapas. En este contexto, la necesidad de ordenamiento se vuelve imperativa ante la incorporación de nuevas actividades, como el transporte de carga contenerizada y la exploración y explotación offshore.

El **Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata 2030** tiene como objetivo principal establecer un marco de desarrollo sostenible y eficiente, fomentando la integración sinérgica de sus múltiples actividades: pesca, industria naval, turismo, logística y el emergente sector offshore, bajo un enfoque social y ambiental responsable. Mediante un análisis integral, este documento:

- Realiza un diagnóstico multidimensional del entorno portuario.
- Identifica desafíos y oportunidades clave.
- Propone una hoja de ruta con estrategias concretas para modernizar y potenciar la competitividad del puerto.

Estructura del Plan

1. **Análisis del entorno:** Examina el contexto productivo, regional y normativo del puerto, considerando factores económicos del Partido de General Pueyrredón y la región sudeste bonaerense, así como el marco regulatorio que rige su operatividad.

2. **Diagnóstico portuario:** Aborda en profundidad los aspectos críticos de la dinámica portuaria:

- o Organización del Consorcio Portuario (estructura, funcionamiento y áreas de mejora).
- o Actividades económicas principales (pesca e industria naval).
- o Infraestructura marítimo-portuaria y conectividad terrestre.
- o Sistemas de gestión, zonificación y situación económico-financiera.

3. **Prospectiva y planificación:**

- o Evalúa los potenciales impactos de la actividad offshore en la operatoria portuaria, identificando requerimientos de infraestructura por etapas de desarrollo.
- o Proyecta la oferta y demanda portuaria para el período 2025-2030.

- o Presenta un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) en escenarios actuales y futuros.

- o Define la visión, misión y ejes estratégicos para el puerto hacia 2030.

4. **Implementación y seguimiento:** Establece objetivos estratégicos, líneas de acción, resultados esperados e indicadores de gestión, asegurando la monitorización efectiva de las iniciativas propuestas.

El documento culmina con un apartado de **conclusiones y proyectos especiales**, que sintetiza los hallazgos clave y propone medidas para fortalecer la competitividad, sostenibilidad y eficiencia del puerto en la próxima década.

Con este plan, se busca proporcionar una guía estructurada que permita al Puerto de Mar del Plata adaptarse a los cambios del entorno, consolidándose como un nodo fundamental en la economía marítima argentina.

1.2 METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló entre **agosto de 2024 y abril de 2025**, aplicando una metodología mixta que combinó **fuentes primarias y secundarias** para garantizar un diagnóstico integral del Puerto de Mar del Plata.

Fuentes de información

1. **Secundarias:**

- o Revisión exhaustiva de estudios académicos, informes técnicos y bases de datos públicos sobre el puerto y temas afines.
- o Análisis de estadísticas oficiales de organismos especializados.

2. **Primarias:**

- o Colaboración directa con el **Consorcio Portuario Regional Mar del Plata**, mediante:
 - Encuestas, entrevistas y reuniones con personal técnico y gerencial.
 - Revisión de registros administrativos portuarios.
 - Trabajo de campo con observación in situ.
- o Entrevistas a **actores clave** del sector pesquero, industrial, académico, sindical, turístico y de seguridad marítima (incluyendo YPF, Equinor y Prefectura Naval Argentina).

*Detalle de fuentes secundarias en **Anexo I**.*

Proceso de recolección de datos:

Visitas técnicas al puerto

1. **28 de agosto de 2024** – *Presentación y diagnóstico inicial:*

- Lanzamiento formal del proyecto con autoridades del Consorcio.
- Recorrida por las **Terminales 2 y 3**, evaluando infraestructura, distribución espacial y actividades.
- Tres talleres temáticos con referentes de las gerencias:
 - Situación económico-productiva.
 - Infraestructura portuaria.
 - Sistemas de gestión internos.
- 2. **25 de septiembre de 2024 – Trabajo de campo:**
 - Inspección detallada de muelles, espigones y áreas operativas.
 - Reuniones con actores productivos y ajuste de requerimientos de información.
- 3. **13-14 de noviembre de 2024 – Validación intermedia:**
 - Presentación de avances:
 - Diagnóstico productivo y de infraestructura.
 - Impacto de la actividad **offshore** en la operatoria portuaria.
- 4. **28 de enero de 2025 – Cierre y planificación:**
 - Socialización del diagnóstico final.
 - Taller de planificación estratégica con referentes de las gerencias y técnicos del Consorcio.

Entrevistas con actores clave

Se identificaron y consultaron representantes de todos los eslabones de la cadena portuaria, abordando:

- Operatividad actual.
- Desafíos logísticos y regulatorios.
- Oportunidades vinculadas al offshore.

La receptividad de los entrevistados reflejó un consenso sobre la necesidad de optimizar la eficiencia portuaria.

Nota metodológica: El proceso combinó **análisis documental, observación directa y participación activa del Consorcio**, asegurando una base sólida para el plan estratégico.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

Esta sección aborda un análisis integral del entorno en el que opera el Puerto de Mar del Plata, considerando tanto su contexto productivo y regional como el marco regulatorio que lo rige.

En primer lugar, se examinará el **entorno productivo y regional**, identificando las principales actividades económicas vinculadas al Puerto y las potencialidades que ofrece la región. Mar del Plata se destaca como un polo estratégico en la Provincia de Buenos Aires, con una economía diversificada basada en la industria pesquera, la producción frutihortícola, la actividad agroindustrial de ciudades como Balcarce y Tandil, y el desarrollo del sector naval. La sinergia entre el Puerto y estas industrias es clave para potenciar la competitividad y el crecimiento económico regional.

En segundo lugar, se presentará un análisis del **entorno normativo** del Puerto, abordando las principales regulaciones que inciden en su funcionamiento a nivel nacional, provincial y municipal. Se examinarán las normativas portuarias vigentes, los marcos regulatorios que establecen las condiciones para la administración y operación de los puertos, y las políticas de control ambiental y seguridad marítima.

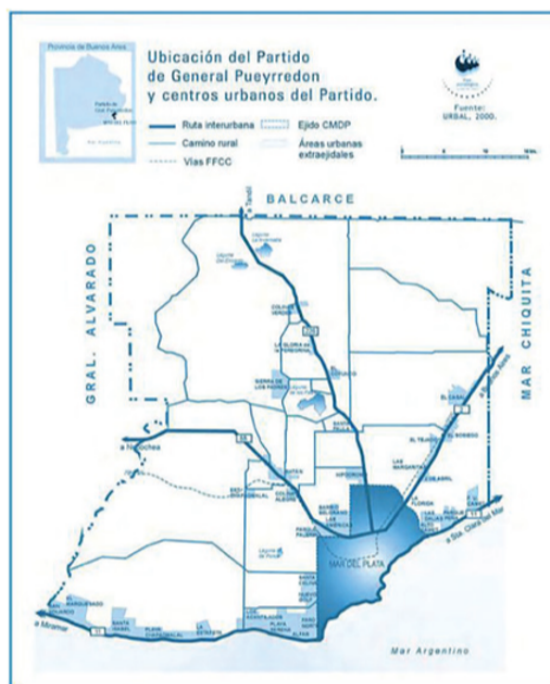
2.1 Entorno productivo y regional

2.1.1 Relevancia del Municipio de General Pueyrredón en la Provincia de Buenos Aires

General Pueyrredón es uno de los 135 municipios de la provincia de Buenos Aires (PBA). Es el más populoso de la quinta sección electoral de dicha provincia. La longitud de la costa del Partido es de 39,2 km. Su cabecera es la ciudad de Mar del Plata, la segunda ciudad de la provincia y la séptima del país. **El turismo, la pesca y la industria alimenticia son las actividades económicas más importantes.**

Constituye un aglomerado urbano o localidad con rasgos sectoriales diferenciales, que dan cuenta de la complejidad del proceso de urbanización del Partido. Varias localidades adyacentes como Batán, Chapadmalal, Camet, Estación Camet, La Gloria de la Peregrina, El Coyunco, Santa Paula, Sierra de los Padres –entre otras- están comprendidas en la misma jurisdicción del Partido y mantienen una amplia vinculación y dependencia institucional de la ciudad cabecera.

Figura 1: Municipio de General Pueyrredón.



Fuente: Plan Estratégico de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón.

En términos poblacionales y según la información disponible del censo de 2022 (resultados definitivos a noviembre 2023), la **cantidad de habitantes del municipio asciende a 667.082 representando alrededor de un 4% de la población total de la PBA** (de 17.523.996 habitantes), con una densidad poblacional de 467,3 habitantes por km². Cuenta asimismo con una superficie de 1.460,7 km² frente a un total provincial de 304.96,7 km².

A continuación, se exponen algunos indicadores correspondientes a General Pueyrredón en clave provincial, destacando la participación del mismo y el lugar que ocupa en el total de la provincia de Buenos Aires:

Tabla 1: General Pueyrredón, indicadores seleccionados en perspectiva provincial, año 2022.

Indicadores	General Pueyrredón	Participación en total PBA	Ranking de Municipios
Superficie, en km ²	1.461	0,5%	74
Población, en habitantes	667.082	3,8%	4
PBG, millones de pesos corrientes	1.101.269	3,8%	2
PBG per cápita, pesos corrientes	1.650.875	0,19% mayor al provincial	101
Empleo Formal	167.264	4,3%	3
VAB Industrial, en millones de pesos corrientes	156.106	2,7%	13
VAB Agropecuario, millones de pesos corrientes	35.847	1,7%	17
Cantidad de Empresas	12.832	7,4%	1
Cantidad de Empresas Exportadoras	148	5,3%	6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires e INDEC.

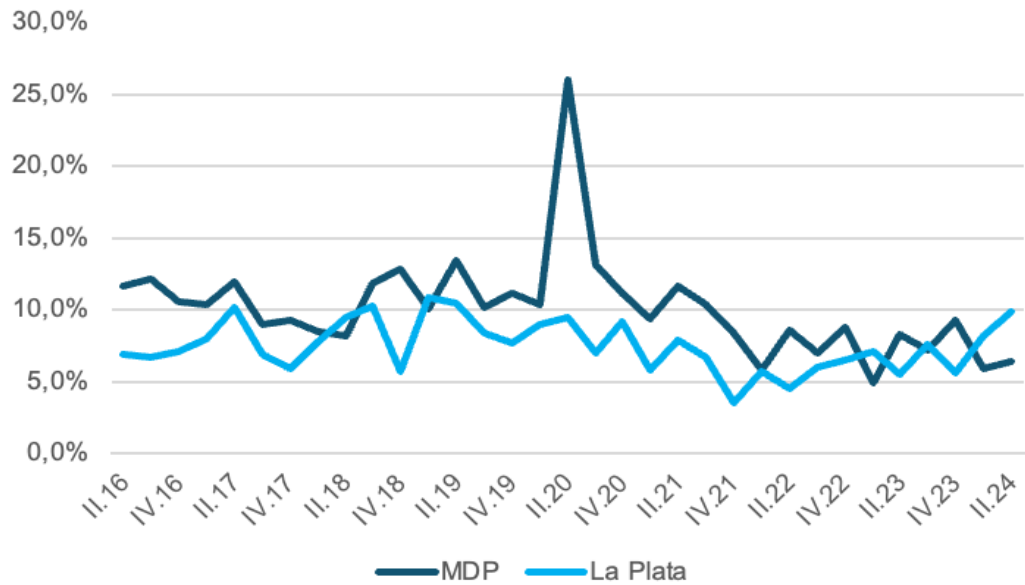
Como se observa en la Tabla 1, **Mar del Plata** (en adelante se utilizará Mar del Plata o General Pueyrredón indistintamente) no es solamente uno de los municipios más populosos sino también de los **más importantes en lo referido a la producción y al mundo del trabajo**.

2.1.2 La dinámica del empleo en el municipio de General Pueyrredón

Con respecto al **empleo**, es el tercer municipio en términos de empleo formal de la PBA, pero con ciertas cuestiones que es necesario desarrollar. **Mar del Plata tiene un mercado de trabajo con particularidades: se trata de una ciudad con índices de desocupación por encima del resto de los aglomerados del país y de la provincia y con una marcada estacionalidad en el desempleo.** Con respecto a esto último, al ser una ciudad costera con una preponderancia importante del turismo (como veremos luego con el sector servicios), durante la temporada existe una desocupación más baja que en el resto del año. Si bien en los últimos años estos indicadores han ido mejorando, podemos ver cómo esta situación fue parte importante de la situación del aglomerado a nivel histórico.

En el gráfico 1, al comparar al aglomerado Mar del Plata-Batán con uno similar en cuanto a población como el Gran La Plata, a partir de los datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH-INDEC) vemos esto que decimos, la evolución trimestre a trimestre del desempleo en el primero presenta estacionalidades y, a pesar de que viene descendiendo, se trata de un aglomerado con un mayor desempleo que la media.

Gráfico 1: Tasa de desocupación de Mar del Plata-Batán y Gran La Plata (2016-2024).



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

2.1.3 La cuestión productiva en el municipio de General Pueyrredón y en el sudeste de la provincia de Buenos Aires

En el plano productivo General Pueyrredón ocupa el segundo lugar en términos de participación en el Producto Bruto Geográfico (PBG) de la PBA, con el 3,8% del total provincial para el año 2022, alcanzando un PBG de \$1.101.269 millones a valores corrientes, mientras que para el total de la PBA fue de \$ 28.874.417 millones (datos de la Dirección Provincial de Estadística de la PBA), como se ve en la tabla siguiente:

Tabla 2: Producto Bruto Geográfico municipal (primeros 10 Municipios de la PBA), año

Partido	Producto Bruto Geográfico	Participación en Total PBA (%)
Total PBA	28.874.417	100
La Matanza	2.136.042	7,4%
General Pueyrredón	1.101.269	3,8%
La Plata	997.251	3,5%
Lomas de Zamora	935.911	3,2%
Tigre	902.229	3,1%
Quilmes	861.950	3,0%
General San Martín	754.532	2,6%
Pilar	728.145	2,5%
Almirante Brown	727.432	2,5%
Avellaneda	715.305	2,5%

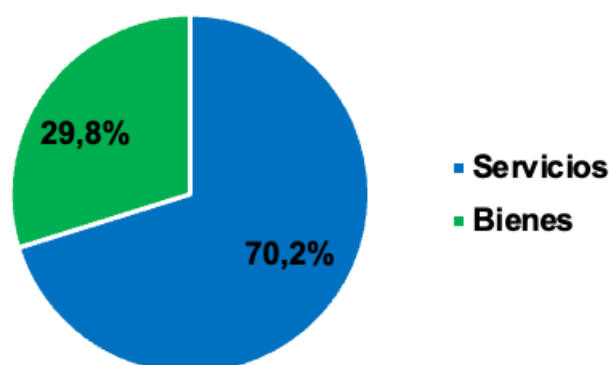
2022. En millones de pesos corrientes.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

A pesar de su gran contribución al PBG provincial, **el PBG per cápita del municipio analizado se encuentra entre los 35 más bajos de la provincia (\$1,7 millones de pesos corrientes)**, muy por debajo del que corresponde a departamentos como Ensenada, Campana, Guaminí y Lobería¹, aunque supera al PBG per cápita PBA que a pesos de 2022 equivale a \$1.643.482.

En términos sectoriales, **la producción de Servicios se posiciona como la principal actividad del Municipio y explica el 70,2% de su Valor Agregado Bruto, mientras que el restante 29,8% se corresponde con la producción de Bienes**. En términos de empleo, la relevancia de este sector es todavía mayor, los servicios (incluyendo el comercio) son la principal fuente de trabajo y representan el 81,2% de los puestos de trabajo formales de General Pueyrredón, totalizando 135.862 al 2022 frente a los 31.376 empleos de los sectores productores de bienes.

Gráfico 2: Participación en el Valor Agregado Bruto de General Pueyrredón, Sectores productores de Bienes y de Servicios, año 2022 (en porcentajes).



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

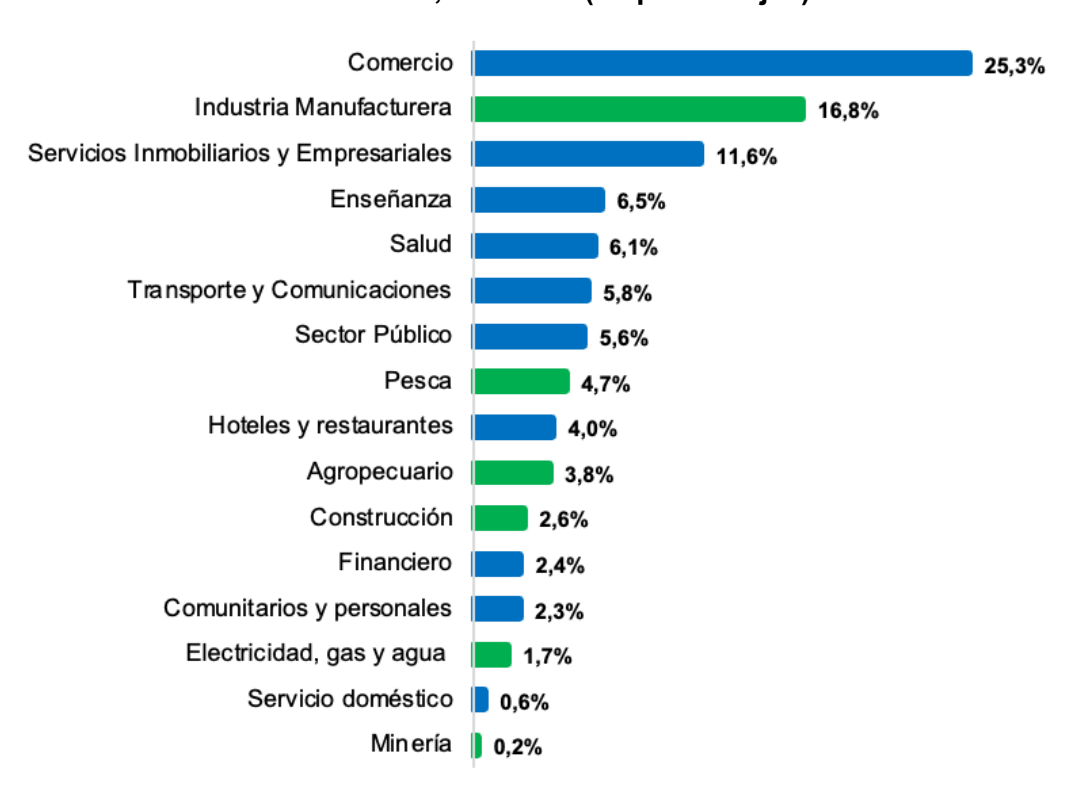
Si se examina más de cerca la estructura productiva del Municipio, **se puede observar que el sector “Comercio” es la rama de mayor peso relativo, aportando el 25,3% del Valor Agregado Bruto (VAB) y alcanzando los \$235.244 millones. En segundo lugar, se ubica el sector “Industria Manufacturera”, aportando el 16,8% del VAB municipal². Otro sector relevante es el de “Servicios inmobiliarios y empresariales” con el 11,6%,**

¹ Datos de la Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

² En orden de incidencia, la industria alimenticia y la fabricación de equipos de transporte (Industria Naval) fueron las actividades que más aportaron.

influenciados por el peso de los alquileres, y en cuarto lugar se encuentra el sector “Enseñanza”, que representa el 6,5% del VAB municipal.

Gráfico 3: Participación en el Valor Agregado Bruto de General Pueyrredón por rama de actividad, año 2022 (en porcentajes).³



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

Con respecto a la participación en el plano provincial, la producción de General Pueyrredón se destaca en distintos sectores. En este sentido, para el año 2022 el municipio fue el primero en la actividad de la Pesca y servicios conexos (93,6% del VAB provincial), y en Hoteles y restaurantes (9,1% de la provincia); segundo a nivel provincial en los sectores de Comercio (5,2%) y Servicios comunitarios y personales (4,9%); tercero en los sectores Público (4,2%), Enseñanza (4,5%) y Salud (4,6%). Y cuarto en Transporte y Comunicaciones (3,5%) y en Servicios Inmobiliarios y Empresariales (4,0%). **Hacia adentro de la Industria Manufacturera, el municipio de General Pueyrredón es el primero en importancia en la Industria Textil y en la Fabricación de Equipo de Transporte n.c.p (Naval) y el segundo en la producción de alimentos y bebidas.**

³ Para el año 2022, el PBG en pesos corrientes de General Pueyrredón (\$1.650.875) sólo representó entre el 27% y el 37% del correspondiente a Ensenada (\$6.115.302), Campana (\$5.131.175), Guaminí (\$4.734.001) y Lobería (\$4.418.281).

Tabla 3: Participación del Municipio de General Pueyrredón en el Valor Agregado Bruto Provincial por sector de actividad, año 2022 (en porcentajes).

	Part. en total PBA
Valor Agregado Bruto a precios básicos	3,9%
Productores de Bienes	2,8%
Agropecuaria	1,7%
Pesca	93,6%
Minería	3,8%
Industria Manufacturera	2,7%
Electricidad, gas y agua	3,1%
Construcción	1,9%
Productores de Servicios	4,6%
Comercio	5,2%
Hoteles y restaurantes	9,1%
Transporte y Comunicaciones	3,5%
Financiero	4,0%
Servicios Inmobiliarios y Empresariales	4,0%
Sector Público	4,2%
Enseñanza	4,5%
Salud	4,6%
Comunitarios y personales	4,9%
Servicio doméstico	2,6%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires y del INDEC.

Cabe hacer una mención en particular sobre el **sector de la Pesca**, que a nivel provincial representa el **93,6% del Valor Agregado Bruto sectorial (\$43.707 del total de \$46.212 millones de 2022 de la PBA)** y ocupa el primer puesto muy por encima del resto de los municipios. Así, por ejemplo, le sigue Bahía Blanca que aporta sólo 2,6% del VAB provincial (\$1.193 millones). Esto se debe al rol preponderante que tiene el Puerto de Mar del Plata en el total de capturas pesqueras marítimas entre los puertos de la provincia.

Estos datos permiten dimensionar la importancia de la actividad pesquera portuaria en el sistema productivo del Partido de General Pueyrredón. Esta importancia radica fundamentalmente en un dato insoslayable: el Puerto de Mar del Plata concentra más del 40% de las descargas que se realizan en el país y más del 90% de las correspondientes a la Provincia de Buenos Aires, con **un ingreso anual promedio de más de 3.500 buques de cabotaje nacional.**

Dada su importancia, más adelante se analizará en particular la dinámica experimentada por la actividad de la Pesca del Puerto de Mar del Plata durante los últimos años.

Otro de los sectores productivos que será motivo de un análisis focalizado en los próximos capítulos es el Sector Naval. Como decíamos, Mar del Plata es el municipio más importante de la PBA en fabricación de equipos de transporte n.c.p. motorizado principalmente por la industria naval. La Provincia de Buenos Aires concentra el 80% del empleo y el 69% de las empresas dedicadas a la **industria naval pesada**. La ciudad **constituye el principal polo naval de la provincia**, mientras que otros centros productivos destacados se encuentran en Avellaneda, Campana, Bahía Blanca, Necochea, Tigre y Zárate.

En Mar del Plata, el **sector naval está estrechamente vinculado a la industria pesquera**, conformando un distrito productivo con cuatro astilleros privados de mediana escala, especializados en la industria naval pesada. Estas empresas se enfocan mayormente en la reparación de embarcaciones, aunque también realizan la construcción de nuevos buques en menor medida. Además, el sector incluye una red de alrededor de 200 pequeñas empresas, principalmente orientadas a la actividad pesquera.

La dinámica productiva de esa ciudad nos permite pensar al Puerto como un actor clave de los próximos años. Según el Mapa Productivo de General Pueyrredón 2024, solamente el 23% de las empresas exportadoras marplatenses declaran despachar su producción por el Puerto de Mar del Plata. Sin lugar a dudas, uno de los objetivos del puerto será poder atraer esa producción y que se integre al comercio internacional a través del puerto de la ciudad.

Asimismo, Mar del Plata se posiciona como el centro neurálgico del sudeste de la provincia de Buenos Aires, no solo por su relevancia turística y portuaria, sino también por su rol estratégico en la articulación de la producción regional. Su infraestructura y conectividad la convierten en un punto clave para la comercialización y distribución de las principales actividades productivas de la zona. Balcarce, reconocida por su producción de papa de alta calidad, encuentra en Mar del Plata un centro logístico fundamental para su industrialización y exportación. Tandil, con su tradicional industria agroalimentaria, en especial la producción de embutidos y quesos, también se vincula estrechamente con la ciudad. A su vez, la producción pecuaria de la región y el cinturón frutihortícola que rodea a Mar del Plata abastecen tanto el consumo interno como el comercio nacional e internacional, consolidando a la ciudad como un eje central del desarrollo productivo bonaerense.

2.2 Entorno regulatorio

2.2.1 Evolución de la jurisprudencia portuaria en Argentina y creación del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata

Hasta 1992, los puertos argentinos se estructuraban en tres categorías: 1) puertos públicos comerciales, 2) puertos privados industriales, y 3) terminales privadas con régimen legal precario. En este marco, los puertos de la primera categoría (como el caso del Puerto de Mar del Plata) estaban bajo la administración de la Administración General de Puertos

(AGP). La AGP tenía como principal función regular las inversiones y la prestación de servicios portuarios, tarea que compartía con la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables (DNCPyVN). Además, existían tres organismos adicionales encargados de las funciones aduaneras y policiales: la Capitanía General de Puertos (CGP), la Prefectura Naval Argentina (PNA), y la Administración Nacional de Aduanas (ANA).

Este modelo sufrió un cambio significativo con el proceso de privatización, descentralización y desregulación estatal iniciado en 1989. En términos temporal el proceso se dio de la siguiente manera:

En 1989 se inicia el proceso de privatización y descentralización con las siguientes normativas:

- **Ley 23.696/89 y Decretos 2074/90 y 906/91:** Reformas legales para privatización y desregulación estatal.
- **Decretos 2284/91, 2694/91 y 817/92:** Desregulación del sector portuario para mejorar su competitividad.

En 1991 se transfieren los puertos a las provincias:

- **12 de junio de 1991:** Acuerdo entre el Estado Nacional y la Provincia de Buenos Aires para la transferencia de puertos nacionales a la jurisdicción provincial.
- **Ley Provincial 11.206 y Decreto 1.579/92:** Ratificación y reglamentación del acuerdo, otorgando a la provincia la administración y explotación de los puertos.

En 1992 se establece una nueva legislación portuaria a partir de los cambios en el modelo de gestión portuaria:

- **Ley 24.093:** Regulación del sistema portuario nacional: **es la que actualmente regula la actividad portuaria a nivel nacional.**
 - Clasificación de puertos según **titularidad** (nacionales, provinciales, municipales o particulares), **uso** (público o privado) y **destino** (comerciales, industriales, recreativos).
 - Responsabilidad del mantenimiento y mejora de los puertos en manos de las entidades concesionarias.
- **Descentralización portuaria:** Transferencia de la administración portuaria a las provincias.

En 1993 se reglamenta la Ley 24.093:

- **Decreto 763/93:** Reglamentación de la Ley de Actividades Portuarias.

En 1999 se crea el Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata:

- **Decreto Provincial 3.572/99:** Formalización del **Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata**, consolidando la gestión descentralizada y la participación de actores locales en la administración portuaria.

2.2.2 Competencias del Estado Nacional en la Jurisdicción del Puerto de Mar del Plata

Según lo dispuesto en la Ley 24.093, es competencia exclusiva del Estado Nacional la habilitación de “todos los puertos comerciales o industriales que involucren comercio internacional o interprovincial” (Art. 4). Esta competencia se deriva directamente del artículo 75 inciso 10 de la Constitución Nacional, que otorga a la Nación la facultad de regular el comercio exterior y las relaciones interprovinciales.

Asimismo, en virtud de la normativa aplicable, el Estado Nacional sigue ejerciendo competencias en áreas relacionadas con la legislación laboral, aduanera, ambiental, sanitaria, de navegación, comercial, y de policía de seguridad. Estas competencias, aunque no siempre explícitas en la ley, se deducen de la interpretación integral del sistema normativo que regula la actividad portuaria.

En cuanto a la seguridad de la navegación, la Prefectura Naval Argentina (PNA) es la autoridad encargada de ejercer este poder, especialmente en lo relacionado con la seguridad marítima, conforme a lo dispuesto en diversos artículos del Decreto-Ley 20.094/73 y en el REGINAVE (Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre). Aunque el sistema de gestión portuaria ha sido descentralizado y gran parte de la administración portuaria está a cargo de las provincias y sus entes respectivos, el Estado Nacional sigue conservando competencias claves, especialmente en lo que respecta a la habilitación de puertos que involucren comercio internacional, así como en la regulación de la seguridad de la navegación y el poder de policía relacionado. Este modelo refleja la distribución de competencias entre el Estado Nacional y las provincias, conforme al marco constitucional y normativo vigente. En el último tiempo, con el gobierno de Javier Milei, se ha ido avanzando en un proceso de flexibilización normativa, quitando competencias a la PNA. El **Decreto 37/2025** del gobierno de Javier Milei modificó el REGINAVE en esta línea. Si bien la norma en sí tiene por objeto simplificar y desburocratizar la actividad de la navegación, con un foco más que nada en la navegación deportiva y comercial, también tiene impacto sobre la operación portuaria y la actividad naval. En principio achica las actuaciones de la PNA en la regulación de la actividad y flexibiliza requisitos.

Otro de los ejemplos en este sentido tiene que ver con la **cuestión ambiental**, donde por ejemplo si bien estamos hablando de un territorio provincial, en el caso de las embarcaciones hundidas existen aristas jurídico normativas de peso: la Autoridad competente respecto al cumplimiento de lo establecido en la **Ley de Navegación n°20.094 (art. N°17 y concordantes)** es la Prefectura Naval Argentina, y la responsabilidad directa sobre la propiedad y destino de cada una de las embarcaciones es de cada propietario o armador. Asimismo la **ley 22.190** establece el régimen de prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos navales. Esta Ley dispone que la Prefectura Naval Argentina tendrá a su cargo la ejecución de las medidas para combatir la contaminación y efectuar la limpieza de las aguas en jurisdicción nacional que no estén a cargo de la AGP (hoy SSPyVN). El Estado argentino es Estado parte del **Convenio internacional para prevenir la**

contaminación por los buques (MARPOL). Este instrumento normativo es el principal convenio internacional que versa sobre la prevención de la contaminación del medio marino por los buques a causa de factores de funcionamiento o accidentales. En un intento por minimizar el impacto negativo sobre el ambiente, el convenio cuenta con anexos técnicos que determinan reglas específicas para prevenir la contaminación por hidrocarburos (Anexo I); por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel (Anexo II); por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos (Anexo III); las aguas sucias de los buques (Anexo IV); por las basuras de los buques (Anexo V); y, para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los buques (Anexo VI).

Asimismo, en términos aduaneros, la **ley 22.415** es la que establece las disposiciones que rigen en todo el ámbito terrestre, acuático y aéreo sometido a la soberanía de la Nación Argentina. Actualmente **las terminales 2 y 3 del puerto de Mar del Plata son zonas primarias aduaneras reguladas con las disposiciones de la mencionada ley.** Como decíamos anteriormente si bien ha habido una descentralización de competencias, el Estado Nacional, principalmente a través de la Prefectura y Aduana sigue teniendo un rol clave.

En el capítulo de la Pesca y en el capítulo de la Industria Naval se abordarán las cuestiones normativas específicas de cada una de las actividades. Asimismo, en el anexo de la actividad offshore (Anexo 4) se analizan los marcos normativos de esta industria.

2.2.3 Competencias Provinciales en la Jurisdicción del Puerto de Mar del Plata

Si bien las principales competencias tienen que ver con las facultades delegadas al Consorcio de gestión portuaria, en términos generales podemos decir que la provincia de Buenos Aires estructura su actuación a través de las acciones de la **Subsecretaría de Asuntos Portuarios dependiente del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica.** El **decreto 54/2020** (ley de ministerio, misiones y funciones) establece las acciones hoy vigentes de la subsecretaría. La Autoridad Portuaria Provincial asesora al Ejecutivo en políticas portuarias y propone objetivos para el desarrollo del sector. Supervisa los Consorcios de Gestión, administra el Fondo Provincial Portuario y define criterios para licitaciones y concesiones. También coordina la política logística portuaria, vela por la seguridad y el medio ambiente, reglamenta la información sobre los puertos y colabora con otras áreas en mecanismos de control y auditoría.

2.2.4 Competencias Municipales en la Jurisdicción del Puerto de Mar del Plata

Con respecto a la cuestión municipal, se puede afirmar que **no existe una competencia municipal directa** dentro de la jurisdicción portuaria, más allá de las atribuciones conferidas al **Consorcio Portuario Regional Mar del Plata (CPRMDP)** a través de su Decreto de creación.

Las competencias municipales que en su momento pudieran estar relacionadas con la actividad portuaria, como las de índole reglamentaria, impositiva, ambiental, sanitaria,

urbanística, entre otras, son de exclusividad del Estado Provincial. Esto se debe a que, en virtud de las normas aplicables y de la descentralización que se implementó en el sistema portuario, la administración portuaria ha quedado bajo la competencia de los entes provinciales, especialmente en lo relativo al control de los puertos que no involucran comercio internacional. A pesar de ello, **la tutela de los intereses municipales** dentro de la jurisdicción portuaria está garantizada a través de la participación de los representantes de las **Municipalidades** en el Directorio del CPRMDP. Esta representación les permite tener voz, aunque no voto directo, en la adopción de decisiones vinculadas a la administración y explotación del puerto, lo que les otorga cierto grado de intervención.

2.2.5 El Consorcio Portuario Regional Mar del Plata

El origen normativo de su creación se encuentra en el **artículo 12 de la Ley 24.093**. Esta disposición establece que, en los casos de transferencia del dominio, administración o explotación de puertos nacionales a los estados provinciales, deberán constituirse entidades de derecho privado o entes públicos no estatales que se encarguen de la administración de dichos puertos. En efecto, el **Decreto 3572/99** del Gobernador de la Provincia de Buenos Aires dispuso la creación del *Consorcio Portuario Regional Mar del Plata* (CPRMDP) como un ente público no estatal. Las funciones y atribuciones de este consorcio coinciden en su mayoría con las responsabilidades generales de administración establecidas en el artículo 12 de la Ley 24.093.

Naturaleza Orgánica y Estructura

Desde el punto de vista orgánico, el CPRMDP se constituye como un ente público no estatal, con una estructura organizacional compuesta por un Directorio plural. Este Directorio está integrado por representantes del sector privado, gremial, provincial y municipal. En particular, la representación provincial es ejercida por un miembro designado por el Poder Ejecutivo Provincial, mientras que la representación municipal está constituida por un miembro de la *Municipalidad de General Pueyrredón* y otro que representa a las municipalidades de la región, designado por el Ejecutivo Provincial a partir de una terna propuesta por las respectivas municipalidades.

Funciones y Atribuciones

Respecto a sus atribuciones, el CPRMDP tiene la responsabilidad principal de la **administración y explotación del Puerto de Mar del Plata**. Esta función fue originalmente atribuida a la autoridad provincial por delegación del Estado Nacional, tal como se estipulaba en el *artículo 8 del Decreto Provincial 1579/92*. La delegación de estas funciones fue, en su momento, la base para que la Provincia asumiera la gestión del puerto. En la actualidad, estas responsabilidades han sido transferidas al CPRMDP, cuya función principal sigue siendo la administración de la unidad portuaria. El CPRMDP también tiene la capacidad de **autofinanciarse**, generando recursos a través de la gestión comercial del puerto bajo su administración. Este aspecto es fundamental, ya que permite al consorcio operar de manera independiente y autosuficiente, sin depender exclusivamente de fondos estatales.

En resumen, el CPRMDP tiene una estructura y un marco funcional bien definidos, con atribuciones claras en cuanto a la administración y explotación del Puerto de Mar del Plata. La norma hoy vigente en términos de estructura y funciones es la **Resolución 370-06/2023 - Organigrama y misiones y funciones de las Gerencias y Áreas del Consorcio**. Su capacidad de autofinanciarse y su organización plural son elementos clave para su funcionamiento dentro del sistema portuario argentino.

En cuanto a las **principales resoluciones** hoy vigentes en cuanto al funcionamiento del puerto, podemos citar las siguientes:

- Resolución 220.2/2009 - Habilitación de Empresas de Estibaje (EM.E.P) y de Personal de la Estiba: Aprobación en general y en particular del Reglamento HABILITACION DE EMPRESAS DE ESTIBAJE PORTUARIO (EM.E.P.) Y DE PERSONAL DE LA ESTIBA, como ANEXO I, el cual deroga y reemplaza al Anexo I de la Res. CPRMDP N° 41/01.

(https://puertomardelplata.net/resoluciones/ver_archivo.php?id=7)

- Resolución 244.2/2011 - Canon Uso Vías Navegables: Resolución por la cual se aprueba como valor a liquidar por "Canon por Uso de Vías Navegables" para todas aquellas embarcaciones que ingresen al Puerto de Mar del Plata.

(https://puertomardelplata.net/resoluciones/ver_archivo.php?id=8)

- Resolución 36.12/2012 - Concepto Canon de Removido de Pescado: El CPRMDP factura a los buques que tienen como puerto de asiento o de uso activo al de Mar del Plata, el concepto Canon de Removido de Carga General en Bulto (Removido de Pescado), en base a la información que recibe de la Subsecretaría de Pesca de la Nación y al precio fijado o que en el futuro se fije para dicho rubro en el Cuadro de Cánones vigente.

(https://puertomardelplata.net/resoluciones/ver_archivo.php?id=4)

- Resolución 225.7/2014 - Reglamento de Utilización de Espacios marítimo- terrestres para el Puerto de Mar del Plata: Aprobación del Reglamento de Utilización de Espacios marítimo- terrestres para el Puerto de Mar del Plata.

(https://puertomardelplata.net/resoluciones/ver_archivo.php?id=9)

- Resolución 370.12/2023 - Reglamento para el Otorgamiento de Puerto de Operaciones a Buques: Reglamento con condiciones a cumplir para el otorgamiento y mantenimiento del Puerto de Operaciones a Buques para la estación marítima Mar del Plata.

(https://puertomardelplata.net/resoluciones/ver_archivo.php?id=122)

- Resolución 370.10/2023 - Reglamento Estadía de Embarcaciones en Puerto de Mar del Plata: Todas las embarcaciones que por algún motivo ingresen a este Puerto, como así también las que tengan como puerto de asiento el Puerto de Mar del Plata, para sus operaciones comerciales o de rancho, reparaciones, limpieza, cambio de aceite, tendido y marcación de cables de acero, amarre y todo otro tipo de

operaciones que por sus características deban ejecutarse estando la embarcación amarrada a muelle, deberán ajustarse al presente REGLAMENTO.
(https://puertomardelplata.net/resoluciones/ver_archivo.php?id=121)

3. EL PUERTO HOY

3.1 El puerto como unidad organizativa.

En esta sección se analizará la organización interna del Consorcio Portuario del Puerto de Mar del Plata, con especial énfasis en su estructura, funcionamiento y oportunidades de modernización. Comprender el organigrama, las misiones y funciones de cada área es clave para evaluar la eficiencia operativa y su capacidad de gestión en un contexto de creciente demanda y competitividad portuaria.

El análisis del organigrama permitirá identificar cómo se distribuyen las responsabilidades dentro del Consorcio, su estructura jerárquica y los niveles de toma de decisiones. Además, se examinarán las misiones y funciones de cada sector, evaluando su alineación con los objetivos estratégicos del puerto y su contribución a la gestión eficiente de las operaciones.

En este sentido, se destacarán algunos aspectos fundamentales que el Consorcio deberá considerar para modernizar su estructura y mejorar su desempeño, como son:

Relación Institucional: Fortalecer los vínculos con organismos públicos y privados, optimizando la coordinación con los actores clave del sector portuario y la comunidad.

Gestión de Calidad: Implementar estándares y procesos de mejora continua que optimicen la eficiencia operativa y garanticen un servicio competitivo.

Sostenibilidad Ambiental: Incorporar estrategias para minimizar el impacto ambiental de las actividades portuarias, alineándose con normativas nacionales e internacionales.

Administración de la Información y Datos: Desarrollar herramientas de digitalización y análisis de datos para una gestión más transparente, ágil y basada en la toma de decisiones informada.

3.1.1 Estructura organizacional del consorcio portuario

Como ya se ha referido antes, el Puerto marplatense se encuentra gestionado por un Consorcio Portuario creado mediante el **Decreto Provincial N° 3572/99**, el cual le otorga el carácter de Ente Público de Derecho no Estatal, autónomo y autárquico. Su objeto es administrar y explotar el puerto de Mar del Plata. Es presidido por un representante designado por la Provincia de Buenos Aires y diez directores que desempeñan sus funciones de manera "ad honorem" y cuya designación debe ser aprobada por la Subsecretaría de Asuntos Portuarios de la Provincia de Buenos Aires.

Actualmente sus autoridades son:

- *Presidente:* Marcos Horacio GUTIÉRREZ.
- *Representante de la Municipalidad de General Pueyrredón:* Florencia Viviana GARRIDO.
- *Representante de la Asociación Bonaerense de la Industria Naval (ABIN):* Sandra Noemí CIPOLLA.
- *Representante del Sindicato Único del Personal Aduanero de la República Argentina (SU.PA.RA.):* Hernán Alcides CHALE.
- *Representante de la Cámara de la Industria Pesquera Argentina (CAIPA):* Fernando Manuel RIVERA.
- *Representante del Sindicato Marítimo de Pescadores (SI.MA.PE.):* Pablo Félix Miguel TRUEBA.
- *Representante de la Asociación de Embarcaciones de Pesca Costera:* Sebastián Luis AGLIANO.
- *Representante de la Cámara de Empresas de Permisarios del nuevo Centro Comercial Mar del Plata:* María del Carmen SUÁREZ.
- *Representante del Centro de Despachantes de Aduana de la República Argentina:* Ignacio José AMEZTOY.
- *Representante de la Unión del Comercio, la Industria y la Producción de Mar del Plata (UCIP):* Eduardo Jorge MAYER.
- *Representante de las Municipalidades de la región:* Walter Wischnivetzky.

El CPRMDP tiene además una estructura y un marco funcional, con atribuciones en cuanto a la administración y explotación del Puerto de Mar del Plata. De acuerdo a lo dispuesto por su Directorio (**Res. 370-06 de fecha de 28 de abril de 2023**), el Consorcio definió un organigrama para su funcionamiento, con Secretarías, Gerencias, Áreas y Departamentos. En la actualidad, la estructura está determinada de la siguiente manera:

Directorio
Presidente
Secretaria Ejecutiva
Se encarga de la gestión administrativa, asegurando la correcta coordinación entre el Directorio, la Presidencia y las distintas gerencias. Sus funciones incluyen: - Coordinar reuniones del Directorio y supervisar la documentación oficial. - Controlar la legalidad y coherencia de resoluciones y expedientes. - Mantener el registro de actas y la publicación de resoluciones en el Boletín Oficial. - Informar a las áreas correspondientes sobre los temas tratados en el Directorio.
Secretaría de Presidencia

Gestiona la agenda institucional y las relaciones con organismos privados y públicos. También: - Organiza eventos y actos protocolares. - Redacta comunicaciones oficiales y administra la correspondencia. - Supervisa el almacenamiento y conservación de la documentación.
Gerencia Contable y Financiera
Encargada de la administración financiera del Consorcio. Sus principales responsabilidades son: - Registrar operaciones contables y confeccionar balances. - Elaborar y controlar el presupuesto anual. - Supervisar ingresos y egresos, pagos a proveedores y contratistas. - Gestionar auditorías y presentar informes financieros al Directorio.
Gerencia de Administración
Administra los recursos del Consorcio y gestiona compras y contrataciones. Entre sus funciones: - Supervisar licitaciones y concursos de precios. - Controlar cobros y acreencias del Consorcio. - Gestionar el funcionamiento de la Mesa de Entradas.
Gerencia de Explotación
Supervisa la administración de concesiones y permisos de uso en el puerto, asegurando la correcta explotación de sus espacios. Entre sus funciones: - Controlar empresas de servicios portuarios y operadores. - Gestionar contratos comerciales para concesiones y permisos. - Velar por el cumplimiento de normativas de habilitación y seguridad en el uso del puerto.
Gerencia Operativa

Gestiona la operativa portuaria y la administración de muelles, controlando el movimiento de embarcaciones. Se encarga de: - Supervisar el tráfico de buques y asignar sitios de atraque. - Evaluar la necesidad de dragado y mantenimiento de las instalaciones. - Gestionar los servicios operativos y optimizar la eficiencia portuaria.
Gerencia de Obras
Coordina la ejecución de proyectos de infraestructura y mantenimiento en el puerto. Sus responsabilidades incluyen: - Supervisar obras civiles y proyectos de inversión en la jurisdicción del Consorcio. - Controlar el estado de concesiones y evaluar las inversiones comprometidas. - Gestionar el mantenimiento de áreas comunes y la planificación de nuevas obras.
Gerencia de Seguridad y Protección Marítima
Supervisa el cumplimiento de normativas ambientales, de seguridad e higiene en el puerto. Sus principales funciones son: - Implementar planes de seguridad y contingencia. - Controlar la seguridad en operaciones portuarias y prevenir riesgos. - Ejecutar el Plan de Protección de Instalaciones Portuarias y supervisar el balizamiento.
Área de Recursos Humanos
Administra la gestión del personal y las relaciones laborales dentro del Consorcio. Entre sus funciones: - Planificar el reclutamiento, selección y capacitación del personal. - Supervisar la liquidación de sueldos y beneficios. - Gestionar conflictos laborales y coordinar con gremios y el Directorio.
Área de Mantenimiento

Garantiza el mantenimiento de la infraestructura del puerto, incluyendo calles, muelles y servicios básicos. Sus responsabilidades incluyen: - Diseñar planes de mantenimiento preventivo y correctivo. - Administrar servicios esenciales como electricidad, agua y limpieza. - Supervisar las tareas de mantenimiento y gestionar la relación con proveedores.
Área de Vinculación y Marketing
Se encarga de fortalecer las relaciones institucionales del Consorcio con la comunidad portuaria y otras entidades. Sus funciones principales son: - Desarrollar programas de relaciones públicas y vinculación con actores estratégicos. - Organizar eventos institucionales y actividades de difusión. - Gestionar convenios de cooperación con entidades académicas y científicas.

En un contexto de creciente dinamismo y competitividad en el sector portuario, el Consorcio Portuario podría avanzar en un proceso de modernización que le permita mejorar su eficiencia, sostenibilidad y capacidad de respuesta ante los desafíos actuales. Para ello, una posibilidad podría ser una reestructuración organizacional teniendo en cuenta diferentes aspectos y problemáticas que si bien no aparecen escritas en el diseño formal de la organización, el consorcio las lleva a cabo. Esta tarea requerirá de una revisión integral de la normativa interna asumiendo la necesidad de formalizar nuevas áreas estratégicas, permitiendo una gestión más integrada y acorde a las exigencias del entorno.

3.1.2 El puerto como unidad organizativa: conclusiones y recomendaciones.

El puerto como unidad organizativa.
Síntesis de Conclusiones:
1. Estructura funcional pero tradicional: La organización actual del Consorcio Portuario de Mar del Plata ha demostrado ser funcional para las tareas operativas y administrativas, aunque requiere modernización para adaptarse a los desafíos actuales del sector portuario.

2. Base sólida para la modernización: El Consorcio cuenta con una estructura organizacional bien definida y áreas clave establecidas, lo que proporciona una base sólida para implementar mejoras y nuevas funciones estratégicas.
3. Compromiso con la gestión operativa: Las gerencias y áreas existentes, como la Gerencia Operativa y la Gerencia de Seguridad, reflejan un enfoque claro en la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo, aspectos positivos que pueden potenciarse.
4. Potencial de crecimiento y adaptación: La inclusión de nuevas áreas estratégicas, como gestión ambiental y digitalización, permitiría al Consorcio consolidarse como una entidad más competitiva y alineada con las tendencias internacionales.
5. Relaciones institucionales en desarrollo: Aunque es necesario fortalecer los vínculos con organismos públicos, privados y la comunidad, el Consorcio ya cuenta con una Secretaría de Presidencia y un área de Vinculación y Marketing, lo que indica un interés en mejorar su proyección institucional.

El puerto como unidad organizativa.

Síntesis de Recomendaciones:

1. Reestructuración organizacional: Rediseñar el organigrama para incluir áreas estratégicas como gestión institucional, calidad, sostenibilidad ambiental y administración de datos, aprovechando la estructura existente como base.
2. Fortalecimiento de relaciones institucionales: Desarrollar políticas activas de vinculación con organismos públicos, privados y la comunidad, promoviendo acuerdos y convenios que impulsen el desarrollo portuario.
3. Implementación de estándares de calidad: Adoptar metodologías de mejora continua y certificaciones internacionales para garantizar la eficiencia y calidad en los servicios portuarios.
4. Gestión ambiental proactiva: Crear programas de sostenibilidad, gestión de residuos y eficiencia energética, alineados con normativas nacionales e internacionales, para reducir el impacto ambiental de las operaciones.

5. **Digitalización y transparencia:** Implementar sistemas modernos de recolección y análisis de datos, junto con plataformas digitales, para optimizar la gestión operativa y garantizar transparencia en la toma de decisiones.

3.2 El puerto como enclave productivo.

El puerto de Mar del Plata es, a diferencia de la mayoría de los puertos, uno con un carácter productivo definido, no simplemente un nodo logístico con una infraestructura de transporte y carga. Es un **factor esencial** en la **generación de empleo**, el desarrollo de **servicios auxiliares** y la **sostenibilidad de una cadena productiva** que involucra a múltiples sectores, desde la pesca hasta el comercio y el turismo, la actividad naval y la industria alimenticia, entre otros. Su preponderancia en el total de las capturas pesqueras de la provincia refuerza su **importancia como motor de desarrollo económico**, no solo para la ciudad de Mar del Plata, sino también para el resto de la provincia de Buenos Aires y del país.

En este sentido, Mar del Plata se ha consolidado como un **hub de la pesca** en Argentina, contribuyendo de manera significativa a la **economía nacional** a través de la exportación de productos pesqueros, el abastecimiento de materias primas para la industria alimenticia y la **generación de divisas**.

Con el fin de dar cuenta de la característica productiva del puerto, en este apartado se pretende en primer lugar realizar una aproximación a las **actividades que se desarrollan** a partir de la información de dos tipos de actores del entorno portuario: las **empresas habilitadas para realizar actividades en el puerto y los permisionarios**⁴. En segundo término se analizarán en detalle dos de las principales actividades del entorno portuario: **la pesca y la industria naval**. Luego, se analizarán el resto de las actividades portuarias y los movimientos portuarios de los últimos años (buques, mercaderías, contenedores) para finalizar con una comparación del puerto de Mar del Plata con otros puertos de la provincia.

3.2.1 Actividades portuarias y los usos del puerto

Para analizar las actividades portuarias vamos a incorporar una categoría administrativa que utiliza el CPRMDP que define dos tipos de universos: los permisionarios y las empresas habilitadas. Cuando hablamos de permisionarios y empresas habilitadas nos referimos a actores que tienen en principio relaciones diferentes con el consorcio portuario en términos administrativos y contractuales. **Los permisionarios son todos aquellos actores que se encuentran radicados en la zona portuaria y son poseedores de un predio (parcela)** mediante la previa obtención de un permiso de uso que otorga el Consorcio, con quien tienen una relación contractual en el marco de la cual deben realizar el pago de un

⁴ Para dicho análisis se contó con información a octubre de 2024 suministrada por la Gerencia de Explotación del Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata.

canon mensual (canon ocupación inmuebles). Respecto a **las empresas habilitadas por parte del Consorcio, se trata de todas aquellas que prestan servicios dentro de la jurisdicción portuaria y que ingresan a muelle**, es decir, a zonas certificadas de la jurisdicción para lo cual previamente requieren de esa habilitación. La diferencia principal entre estos dos tipos de actores radica en el uso del espacio portuario y en la importancia en términos financieros para dicho Consorcio. **Los permisionarios como decíamos pagan un canon por el uso del espacio físico propio, y esto significa una de las principales fuentes de ingresos del puerto.**

En el puerto de Mar del Plata existen más de 140 empresas e instituciones que tienen 185 permisos de usos (permisionarios)⁵ y asimismo en la actualidad hay 726 habilitaciones a empresas para que operen en el puerto (empresas habilitadas)⁶.

3.2.1.1 Empresas habilitadas

Como se dijo, son aquellas que operan dentro del espacio portuario e ingresan al muelle pero que no cuentan con un espacio de uso propio. **En total son 726 empresas de servicios portuarios y estibaje habilitadas en la actualidad, el 60% de ellas (435) siendo de tipo unipersonal.**

Estas empresas suponen ingresos para el Consorcio en concepto del pago del canon correspondiente a la habilitación de empresas de servicios portuarios⁷. A continuación se detallan los distintos sectores de actividad a los que pertenecen estas empresas:

Tabla 4: Empresas habilitadas por sector de actividad.

Actividad	Cantidad de empresas habilitadas
Pesca	301
Naval – Navalpartista	290
Servicios Portuarios	106
Combustibles líquidos	11

⁵ Ameritan dos aclaraciones: Existen empresas/instituciones que poseen más de un permiso de uso (o sea, más de una parcela). Además, dentro de este universo existen unas 18 personas físicas, poseedoras de permisos de uso por espacios destinados principalmente a talleres navales, báscula de pesaje de camiones, agencia marítima y despachante de aduana, y principalmente de la actividad gastronómica y turística en el Paseo Artesanal de la Banquina de Pescadores (venta de alimentos y productos del turismo).

⁶ Del total de los permisionarios alrededor del 28% se encuentran habilitados asimismo como empresas para operar como servicio portuario (ya sea de servicios portuarios o bien de estibaje portuario). En particular, se trata de 40 empresas que además de ser permisionarios son empresas habilitadas por el Consorcio, y entre ellas cuentan con 51 permisos de uso (estrictamente hablando, son 49 permisos de uso y 2 concesiones, de acuerdo al tipo de vinculación contractual).

⁷ Este canon no supone una de las principales fuentes de ingresos para el Consorcio, a diferencia de lo que se observará en el caso de los permisionarios (se analizará en detalle en el apartado de análisis económico-financiero del presente documento).

Estibaje Portuario	18
Total Puerto	726

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Como se observa, en términos generales, al tratarse de un puerto esencialmente pesquero, este conjunto de empresas se encuentra de una u otra manera vinculado a la actividad de la pesca. Sin embargo, se puede hacer una caracterización sectorial de acuerdo a la actividad principal de cada una de ellas. **En primer lugar, aparecen 301 empresas que se enmarcan directamente dentro del sector pesquero**, la mayoría de ellas unipersonales es decir personas físicas (211, es decir el 70% del total sectorial), especializadas en la provisión de servicios a la pesca, como el transporte de pescado, hielo y cajones vacíos, lavadero de cajones, transporte y comercialización de pescado, transporte de residuos de pescado, comercialización y reparación de redes, provisiones marítimas generales a buques, control de calidad, servicios de grúas móviles y/u otros elementos mecánicos, fábrica de hielo, distribución de gas envasado, etc. **Este universo representa poco más del 41% del total de empresas habilitadas en el puerto**, destacando nuevamente el rol preponderante que tiene la pesca en Mar del Plata.

Luego, operan 290 empresas dedicadas a la provisión de servicios navales, es decir, que se enmarcan en el entramado navalpartista (proveedores de materias primas, de insumos, y de servicios), entre las cuales unas 155 son empresas unipersonales, es decir poco más de la mitad (53%). Aquí pueden mencionarse a los talleres de reparaciones y/o construcciones navales, calderería, carpintería, electricidad, mecánica, herrería, pinturería, ingeniería y soldadura naval, aislaciones térmicas, diseño, etc. **Este universo constituye casi el 40% de todas las empresas habilitadas**, muy de cerca en cantidad a las que corresponden a la pesca, ambos sectores estrechamente ligados entre sí ya que la industria naval de Mar del Plata y del puerto se encuentra especializada en el subsegmento pesquero.

A su vez, existen 106 empresas que prestan diversos servicios propios de la actividad portuaria (representando el 14% de las 726 empresas habilitadas), dentro de la jurisdicción del puerto, es decir, servicios portuarios, tales como despachante de aduana, servicios administrativos, profesionales y técnicos, limpieza, transporte de residuos especiales y/o peligrosos, no especiales e industriales, etc. Nuevamente, la mayor proporción de estas empresas (63%) corresponde al tipo societario unipersonal, ya que 67 poseen esta figura. Cabe destacar que dentro de este universo se encuentran los servicios de reparación y mantenimiento y transporte de contenedores, siendo sólo 7 empresas, un número muy reducido que podría estar poniendo de manifiesto que aún el transporte de contenedores no es importante aun en el puerto marplatense.⁸

Se agregan asimismo **11 empresas habilitadas con actividades vinculadas a la operación de combustibles líquidos**, esto es, a la venta y provisión y transporte de

⁸ Mar del Plata tiene una exigua participación del 1% en el total movilizado en contenedores por los puertos bonaerenses, con el puerto de Dock Sud acaparando más del 90% de las operaciones anuales.

combustible, así como específicamente a la provisión de combustible y/o derivados de hidrocarburos a buques. Finalmente, realizan sus operaciones en la jurisdicción portuaria unas **18 empresas de estiba o estibaje portuario**, representando sólo alrededor del 2% del total de empresas habilitadas, siendo 16 de ellas cooperativas de trabajo.

3.2.1.2 Permisarios

En el puerto de Mar del Plata existen, a octubre de 2024, 185 permisos de uso del espacio portuario (parcela) que han sido emitidos por el Consorcio Portuario. Estos tipos de permisos pueden diferenciarse en: permisos de usos (la gran mayoría), decretos, concesiones o acuerdos de presidencia del consorcio.

Como primera aproximación podemos decir que, a pesar de existir 185 permisos de uso en el puerto, **cuando analizamos por superficie vemos que tan sólo 20 empresas, instituciones o fundaciones concentran casi el 85% del espacio portuario, y entre esos actores los más importantes son los referidos no a cuestiones productivas sino a una dimensión del puerto más asociada a la social y ambiental.** El primer lugar en términos de ocupación del espacio está dado por la reserva natural con casi un 30% del espacio portuario, luego sigue el Club Atlético Aldosivi con un 16%, recién en tercer lugar YPF S.A. con sus múltiples espacios (planta de almacenaje, etc.) con un 9%. Entre los otros permisos que concentran más espacio se encuentran un balneario, un centro comercial, la Escuela Nacional de Pesca N°1 y un club náutico.

Para identificar mejor por tipo de actividad y superficie ocupada, a continuación, se presenta un cuadro ilustrativo de las actividades económicas en las que se agrupa de manera general la dinámica portuaria a partir de la información de empresas/organizaciones permisionarias. En este cuadro se puede distinguir según actividades la cantidad de permisionarios (permisos de uso)⁹ que integran cada una, la superficie portuaria ocupada (en metros cuadrados -m2- y con respecto al total del Puerto) y el canon mensual.

Tabla 5: Permisarios por tipo de actividad, superficie y canon.

Actividad	Cantidad de permisos de uso	Superficie portuaria ocupada (en m2)	Superficie portuaria ocupada (en % del total)	Canon mensual pagado (en \$) ¹⁰
Reserva natural	2	321.593	29,5%	0

⁹ Un permisionario equivale a un permiso de uso asignado, en el sentido de corresponder a una parcela por la cual una empresa/organización tiene vinculación contractual con el Consorcio Portuario (es decir, 1 permiso de uso = 1 permisionario = 1 parcela).

¹⁰ En canon se contempla el valor total efectivamente abonado por parcela ocupada por permisionario, mensualmente (canon ocupación inmueble), agregando a su vez el sobre canon correspondiente. Valores que corresponden en este caso a octubre de 2024.

Instituciones educativas / deportivas / gremiales	13	226.358	20,8%	2.779.893
Logística – Comercio	50	193.091	17,7%	121.994.542
Combustibles	6	104.806	9,6%	89.376.095
Pesca	30	104.680	9,6%	100.351.293
Naval – Navalpartista	34	74.641	6,9%	63.594.574
Turismo	8	41.744	3,8%	1.891.585
Organismos oficiales	16	12.129	1,1%	0
Gastronomía	26	6.283	0,6%	23.286.570
Total Puerto	185 ¹¹	1.089.398	100%	403.274.552

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Respecto al lugar o espacio físico que ocupan las actividades del Puerto, desde luego que la mayor superficie corresponde a la Reserva Natural Provincial Puerto de Mar del Plata ubicada al sur de este último, ocupando más de 320 mil m² y representando casi el 30% del total, según ya se ha comentado. Le siguen las “Instituciones educativas / deportivas / gremiales” que ocupan el 20,8% de la superficie total del entorno portuario (alrededor de 226 mil m²) debido a que entre las mismas se incluye al predio deportivo del Club Atlético Aldosivi (con más de 120 mil m² por sí solo), además de incluir por ejemplo la sede de la Universidad Tecnológica Nacional, la Escuela Nacional de Pesca N° 1 y el Yacht Club Argentino.

Luego, aparecen las actividades que dan cuenta del carácter productivo del Puerto de Mar del Plata. En primer lugar, **las actividades de carácter “Logísticas-Comerciales”**, en donde se incluyen entre otras cuestiones los servicios de grúas, practicafe, transporte, terminal de contenedores, almacenamiento y depósito, manipulación de cargas, vestuarios, agencia marítima, despachante de aduana, guarda y mantenimiento de vehículos, apoyo logístico a buques, etc., así como las oficinas administrativas ya sean de carácter general (por ejemplo del Consorcio Portuario) o bien vinculadas a permisionarios de alguna de las otras actividades económicas, al mismo tiempo que los locales comerciales; incluyendo a su vez a todas las parcelas pertenecientes a la Manzana de los Circos. **La actividad de Logística – Comercio involucra a 50 permisionarios (la mayor cantidad sectorial) y ocupa el 17,7% de la superficie portuaria, con más de 193 mil m², y su contrapartida en ingresos para el Consorcio alcanza los \$121 millones mensuales representando la actividad que más recursos supone en concepto del pago del canon de permisionarios (solamente esta actividad concentra el 30,3% de la recaudación mensual en concepto de ese canon).**

¹¹ Además de los 185 permisos de uso otorgados, a octubre de 2024 existen 9 parcelas que no están consideradas en este análisis ya que no se identifican permisos de uso asignados por ellas: 6 que figuran como “libre”; otra que corresponde al predio donde se encuentran las oficinas administrativas del Consorcio Portuario, y dos (2) que figuran como “ocupado”.

Ocupando el 9,6% de la superficie total con 104.806 m² aparece luego la actividad vinculada a los **“Combustibles”**, con sólo 6 permisos de uso en donde se destaca a la empresa YPF S.A. con la Planta de almacenaje y despacho de combustible y la Posta de Inflamables, además de las parcelas destinadas a depósitos de grasas, aceites y aditivos, surtidor y venta de combustibles y red de distribución a muelle. Esta actividad concentra un canon mensual de más de \$89 millones representativo del 22,2% de la recaudación por tal concepto, tercer lugar en el ranking en términos de esta fuente de recursos para el Consorcio y siguiendo muy de cerca a la actividad de la Pesca (segunda actividad recaudadora).

Aparece ahora la **actividad de la “Pesca”**, crucial para el puerto dado su carácter pesquero, también con el 9,6% de la superficie portuaria (104.680 m²). Se incluyen, por un lado, el espacio (parcelas) destinado a los servicios asociados como la estiba, la fabricación de hielo (en barras y en escamas), lavado de cajones y acopio de cajones, depósito de artes, elementos y redes de pesca, etc.; por el otro, a parcelas con inmuebles destinados a la actividad de procesamiento industrial en donde se contemplan la fábrica de harina de pescado, frigoríficos de carnes, pescados y mariscos, la planta de elaboración de alimentos de pescado, entre otros; y finalmente la pesca extractiva o bien de capturas marítimas. Cabe destacar que esta actividad globalmente ocupa el tercer lugar en cantidad de permisionarios (30), y el segundo puesto en términos del canon mensual que representa para el Consorcio, recaudando más de \$100 millones mensuales que equivalen a casi el 25% del total del canon por ocupación de inmueble.

La otra actividad de carácter fundamental es la **industria naval-navalpartista**, con 34 permisionarios entre los que se tiene en cuenta tanto a los 4 astilleros del subsegmento pesquero naval pesado (Astillero Contessi, Servicios portuarios Integrados, Tecnopesca Argentina, Astillero De Angeli, que entre ellos ocupan alrededor de 48 mil m²), y a un conglomerado de 30 pymes navalpartistas dedicadas a diversas actividades, proveedoras de materias primas, insumos y partes y de servicios para la industria naval, incluyendo a 19 talleres navales especializados en la construcción y reparación de partes y componentes específicos a la actividad. Un total de 34 actores de la industria naval que se encuentran radicados en el puerto marplatense y que de manera agregada ocupan 74.641 m² equivalentes al 6,9% de la superficie que abarcan todas las actividades económicas instaladas dentro del entorno portuario. Solo superada en cantidad de actores productivos por la actividad Logística-Comercio (50), **la industria naval-navalpartista representa el 15,8% de la recaudación mensual total del canon que se está analizando, superando los \$63 millones a octubre de 2024 y siendo la cuarta actividad recaudadora en el puerto.**

Cabe destacar que **entre las últimas 4 actividades económicas desarrolladas e instaladas en el puerto, esto es, Logística-Comercio, Combustible, Pesca, y Naval-Navalpartista, concentran más del 93% de la recaudación del Consorcio por el canon de ocupación de inmueble, lo que denota el protagonismo para los ingresos de dicho organismo.** En superficie ocupada conjuntamente suman más del 43% del total, con 120 permisionarios que las representan (65% de la totalidad de permisionarios).

Con una importancia menor en las dimensiones consideradas aparecen las actividades del “Turismo” (contempla locales de venta de artesanías, el balneario del Club

A.G.P. y el predio del Teatro Auditórium), los “Organismos Oficiales” (oficinas de organismos oficiales cada uno de ellos realizando sus actividades afines, tales como Prefectura Naval Argentina, SENASA, Dirección General de Aduanas y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura), y la actividad de “Gastronomía” (26 permisionarios con predios en donde se asientan locales de venta de productos de alimenticios y bebidas, así como restaurantes, cafeterías, confiterías y heladerías).

Es menester mencionar, a propósito del Turismo y de la Gastronomía, que las áreas recreativas del Puerto constituyen un polo gastronómico y turístico muy importante de la ciudad de Mar del Plata. Por un lado, el Paseo Comercial Puerto, en el que se encuentra el histórico restaurante Chichilo, hoy en proceso de modernización para potenciar su atractivo turístico y comercial. Por el otro, el proyecto comercial y recreativo Bendú, actualmente en desarrollo, que abarca una superficie de 34.232 m² dentro de la denominada "Manzana de los Circos". Este complejo incluirá 100 locales comerciales, un parque público con espacios verdes, bicisendas, circuitos para caminatas y running, cancha de básquet, skatepark, anfiteatro, juegos infantiles y estacionamiento para vehículos particulares. Asimismo, en el Puerto se ubica el sector comercial frente a la Dársena A y la Banquina de Pescadores, que alberga a pequeños puestos gastronómicos y de venta de productos regionales. Finalmente, resalta el carácter turístico y de esparcimiento que se otorga a las esolleras norte y sur del entorno portuario, tanto por la ciudadanía marplatense como por los turistas que visitan la ciudad.

Más allá de los valores totales para cada sector de actividad, si se empieza a tomar en cuenta el canon por m² que en promedio pagan las empresas/instituciones que las integran, se destaca que tanto en Turismo como en Gastronomía dicho canon es de los más altos del Puerto, siendo de \$6.105 y de \$5.524 respectivamente. En la tabla siguiente se presenta la información del canon promedio por m² según actividad, en el que se profundizará en el apartado de consideraciones finales:

Tabla 6: Permisionarios por tipo de actividad, superficie y canon.

Actividad	Cantidad de permisos de uso	Canon promedio por m ² (en \$)
Turismo	8	6.105
Combustible	6	5.542
Gastronomía	26	5.524
Naval	34	1.686
Logística - Comercio	50	1.675
Pesca	30	1.607
Instituciones educativas / deportivas / gremiales	13	27
Organismos oficiales	16	0
Reserva natural	2	0

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Finalmente, puede añadirse el análisis de cuáles son las empresas/instituciones que pagan un mayor canon por m2, enfocándose en las primeras cinco. En primer lugar, YPF S.A. correspondiente a la posta de inflamables (2.776 m2 ocupados, actividad “Combustibles”); luego el Banco Provincia de Buenos Aires correspondiente a la parcela en la que se encuentra el cajero automático de la institución (20 m2 ocupados, actividad Logística-Comercial); le sigue la empresa Salucla Negocios S.A.S. por el Frigorífico de carnes, pescados y mariscos (con cámaras de refrigeración de productos alimenticios varios) de 2.461 m2 que tiene en el Puerto, es decir, de la actividad de la Pesca. En cuarto y quinto lugar aparecen 2 personas físicas por los módulos que poseen en el Paseo de la Banquina de Pescadores destinados a la venta de productos turísticos, es decir, ambos permisionarios del sector de Turismo (módulos de 26 y 34 m2 respectivamente). Cabe aclarar que, si este universo se ampliase al ranking de los primeros 20 permisionarios según canon por m2 pagado, en los siguientes puestos (del 6° al 20°) ingresan instituciones y personas físicas de las actividades del turismo y de la gastronomía.

3.2.2 La Pesca

La actividad pesquera de captura se diferencia, según el espacio geográfico donde se realiza, entre aguas marítimas y aguas continentales:

- **Pesca Marítima:** Realizada en el área marítima definida por la Zona Económica Exclusiva (ZEE) que abarca hasta 200 millas marinas desde la línea de base. Concentra la mayor parte de la producción pesquera nacional.
- **Pesca Continental:** Limitada a ríos y lagos del territorio argentino, con relevancia particular en la Cuenca del Plata, que abarca sectores de 12 provincias y contribuye con el 90% de la producción continental del país.

La pesca de captura marítima explica más del 99% de la producción pesquera nacional. En 2023, la captura ascendió a 780 mil toneladas, de las cuales el 54% correspondió a peces, especialmente la merluza hubbsi, que representó el 38%. Los crustáceos (se destaca el langostino) y los moluscos (calamar Illex) fueron otras especies clave, con participaciones del 26% y 20%, respectivamente.

El puerto de Mar del Plata es el principal puerto de desembarques pesqueros, concentrando el 49% del total de desembarques en 2023. Si bien es el puerto pesquero más importante donde opera una importante flota fresca (y las correspondientes plantas de procesamiento en tierra), su suerte ha ido cambiando en los últimos años, como veremos más adelante. Otros puertos importantes en cuanto a desembarques son los patagónicos, como el de Puerto Madryn (16%), el de Rawson (12%), Puerto Deseado (8%) y Ushuaia (4%), donde se encuentra casi exclusivamente la flota congeladora.

En Argentina, históricamente, el consumo interno de productos pesqueros es relativamente bajo, con solo 4,8 kg por habitante al año, en comparación con el promedio mundial de 20,2 kg/hab. Por lo cual la producción pesquera tiene principalmente destino exportador.

Cadena de Valor

La cadena de valor de la pesca comprende al sector de pesca primaria: pesca de captura (marítima y continental) y pesca de cultivo, y un sector pesquero manufacturero que se dedica a la elaboración y conservación de pescado y productos pesqueros y a la elaboración de harina y aceite de pescado. Finalmente, la comercialización.

1. Etapas Productivas:

o **Pesca primaria:** Comprende flotas costeras, fresqueras y congeladoras. Las primeras operan cerca de la costa, mientras que las fresqueras y congeladoras trabajan en alta mar, procesando y conservando parte del pescado a bordo. **En el puerto de Mar del Plata operan principalmente buques fresqueros**, que en 2023 movilizaron 226.305 tn entre sus diferentes tipos equivalentes a alrededor del 60% del total desembarcado por el puerto (la proporción restante corresponde a buques congeladores, que totalizaron 155.070 tn operadas)¹². Según cantidad de buques ingresados al puerto, del total de 3.743 ingresos de 2023 más del 87% correspondió a fresqueros (3.277 buques) y poco más del 11% a buques congeladores (427 buques)¹³.

o **Procesamiento industrial:** Incluye la elaboración de productos frescos y congelados, conservas, y derivados como harina y aceite de pescado. El procesamiento y la conservación implican trabajos que pueden realizarse a bordo en las flotas con facilidades adecuadas, las cuales en muchos casos son propiedad de empresas (armadores) que también poseen plantas de procesamiento en tierra. **El puerto de Mar del Plata opera como un nodo productivo de la actividad de la pesca con una parte de la cadena en tierra. Más de la mitad de las plantas procesadoras de pescado del país se encuentran en esa ciudad.** El procesamiento en tierra se vincula a la flota fresca de predominancia en este puerto. En cambio, en los buques factoría o congeladores el procesamiento se realiza a bordo.

2. Mercado y Exportaciones (comercialización):

o **La pesca, como decíamos, tiene una marcada orientación hacia el comercio exterior**, con exportaciones a nivel país que alcanzaron USD 1.776 millones en 2023, representando el 2,7% de las ventas totales del país. Por su parte, las importaciones fueron significativamente menores, alcanzando solo USD 188 millones. El superávit comercial de la pesca fue de USD 1.589 millones. Los principales mercados de exportación son la Unión Europea (destacando España con el 21% de las ventas), China y Estados Unidos.

¹² Según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

¹³ Según datos del Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata. La diferencia con los totales radica en la operación de los tipos de buque tanque y portacontenedor.

- o **Los crustáceos, especialmente el langostino, lideran las exportaciones** (que están concentradas en gran medida en la provincia de Chubut), **seguido por la merluza hubbsi** (procesada principalmente en Mar del Plata) **y, en tercer lugar, el calamar illex** (también exportado mayoritariamente desde Mar del Plata).

3.2.2.1 Marco Normativo de la actividad pesquera

La gestión de los recursos pesqueros en Argentina está regulada a través de legislaciones nacionales y provinciales: Entre los aspectos más destacados se incluyen:

- **Ley N° 24.922/1997 (Régimen Federal de Pesca):** normativa marco que regula la actividad pesquera en Argentina. Su objetivo principal es la conservación y el uso sostenible de los recursos pesqueros. Autoridad de aplicación: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Los puntos clave de esta ley incluyen:

- o La creación del **Consejo Federal Pesquero (CFP)**, que establece la **política pesquera**, y es el encargado de determinar la Captura Máxima Permisible, por año y especie, en articulación con la información y asesoría del **INIDEP**. Se establecen las cuotas de captura anual por buque, por especie, por zona de pesca y por tipo de flota. Las cuotas son parcial o totalmente transferibles, excepto entre buques fresqueros a congeladores o factorías. Se ocupa además de gestionar el otorgamiento de permisos y concesiones.

- o El ejercicio de la actividad está sujeto al pago de un derecho único de extracción por especie y modalidad de pesca. El monto de este derecho es fijado por el CFP y es percibido por la Autoridad de Aplicación.

- o El CFP constituye un consejo colegiado conformado por un representante de cada una de las cinco provincias con litoral marítimo (Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, y Tierra del Fuego) y cinco representantes del Estado Nacional. Preside el Subsecretario de Pesca y Acuicultura.

- o Dominio y jurisdicción de recursos pesqueros entre Nación y Provincias: Provincial: aguas interiores y mar territorial, hasta las 12 millas marítimas desde las líneas de base. Nacional: Desde las 12 millas hasta el final de la ZEE (200 millas).

- o **Cada buque debe poseer un permiso de pesca** (hasta 10 años por buque y pueden extenderse hasta 30 años a buques de empresas con instalaciones de procesamiento en tierra). **Además, se debe contar con una cuota de captura** o con una autorización de captura si la especie no está sujeta a cuota.

- o Crea el **Fondo Nacional Pesquero (FONAPE)**, constituido por los aranceles de los permisos de pesca, derechos de extracción, cánones, tasas y multas.

- **Consejo Federal Pesquero (CFP):** Además de su rol establecido por la Ley N° 24.922, este organismo define las vedas estacionales y permanentes para preservar los ecosistemas marinos. Gestiona también las cuotas de pesca asignadas a las diferentes flotas.

- **Ley de Emergencia Pesquera (N° 25.109):** Promulgada en 1999, fue una respuesta directa a la crisis de sobreexplotación de los recursos pesqueros. Estableció restricciones de captura y promovió la creación de zonas protegidas, como la **Zona de Veda Permanente de Merluza, donde se prohíbe la pesca por arrastre para todo tipo de buques**.

- **Régimen de Cuota Individual Transferible de Captura (CITC):** Implementado para racionalizar el esfuerzo pesquero, asigna cuotas específicas a cada buque con base en su historial de capturas y capacidad operativa. Este sistema permite una gestión más eficiente y equitativa de los recursos, cuotificando la Captura Máxima anual.

- **Marco Normativo Provincial:** Las provincias con litoral marítimo tienen jurisdicción sobre las primeras 12 millas náuticas desde la costa. Estas provincias implementan regulaciones específicas para complementar las medidas nacionales, incluyendo controles sanitarios y programas de monitoreo.

- En el caso de la provincia de Buenos Aires, se destaca la Ley N° 11.477 de 1993 General de Pesca, que establece normas para la actividad pesquera. Esta normativa se basa en la idea de que la provincia tiene la facultad de dictar su propia ley de pesca debido a que le pertenecen los recursos del mar. Además, la provincia se ha adherido a la Ley Federal de Pesca N° 24.922/1997 mediante la Ley provincial N° 12.558 del año 2000.¹⁴

La combinación de estas políticas y regulaciones refleja un enfoque integral destinado a equilibrar el aprovechamiento económico con la conservación de los recursos pesqueros. La continuidad de la abundancia del recurso pesquero no está asegurada en el largo plazo, y depende en parte de que se regule la extracción actual para evitar sobreexplotación (existe el antecedente de la década de 1990 cuando el caladero de merluza sufrió una crisis de sobrepesca). **En tal sentido, la pesca constituye una actividad económica altamente regulada en pos del cuidado del recurso pesquero y de su sostenibilidad, pero al mismo tiempo esa regulación funciona como un techo natural de la actividad (al igual que la abundancia o no de los recursos vivos marinos).**

En este marco, las Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC) para la merluza en Argentina estaban programadas para vencer el 31 de diciembre de 2024. Sin embargo, **el Consejo Federal Pesquero (CFP) decidió, tras gestiones de empresas, cámaras, sindicatos y también del gobierno de la provincia de Buenos Aires, renovar estas cuotas por un nuevo período de 15 años, comprendido entre el 1 de enero de 2025 y el 31 de diciembre de 2039.** Esta renovación se realizó bajo las mismas condiciones que las cuotas vigentes hasta 2024, dando previsibilidad al sector pesquero. Por lo tanto, el año 2025 marca el inicio de este nuevo período de cuotas, proporcionando un marco estable para la actividad pesquera en relación con la merluza hubbsi en Argentina.¹⁵

¹⁴ También se puede nombrar a la Ley N° 11.499 de 1993 que aprueba el convenio sobre el control de pesca celebrado entre la provincia de Buenos Aires y la Prefectura Naval Argentina. Y el Decreto 1713/1992 de colaboración de Prefectura en carácter de policía auxiliar respecto de actividades portuarias, pesca y cambios ecológicos.

¹⁵ Además, se incrementó el **Derecho Único de Extracción (DUE)**, un arancel que deben abonar (anualmente) los titulares de permisos de pesca o cuotas bajo el régimen de Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC), como contrapartida por la explotación de los recursos pesqueros del país, por especie y modalidad de pesca.

3.2.2.2 Aspectos institucionales y actores intervinientes

El Puerto marplatense es un puerto esencialmente pesquero, siendo protagonista tanto a nivel provincial como nacional en la actividad de la pesca, entre otras cosas porque concentra el mayor volumen de capturas marítimas, posee una relevante flota fresquera, y en la ciudad de Mar del Plata radica la mayor cantidad de plantas procesadoras de pescado del país. Como resultado, existe todo un entramado de actores propios de la cadena de valor de la pesca que se ubican en la localidad marplatense, ya sea dentro del entorno portuario o bien en las adyacencias del mismo (zona de concentración industrial).

La pesca es una actividad que se conforma de empresas privadas y de distintas organizaciones que conforman el entorno institucional. Este último se puede agrupar en distintos sectores: (i) entes u organismos gubernamentales, (ii) instituciones del mundo académico (sector científico-técnico), (iii) cámaras del sector empresarial (y las empresas que nuclea), y (iv) gremios¹⁶. A continuación, se mencionan los actores más relevantes de la cadena de valor de la pesca en general y de Mar del Plata en particular.

Tabla 7: Actores de la Pesca.

Sector	Organismo / Ente	Descripción
Entes u organismos gubernamentales	Consejo Federal Pesquero (CFP)	Fija políticas y normas para la pesca marítima en el país.
	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación	Autoridad principal en la gestión de recursos pesqueros
	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Coordina estrategias nacionales relacionadas con la explotación pesquera sostenible. Cuenta con una oficina en el puerto de Mar del Plata para realizar tareas administrativas, de control y fiscalización inherentes a la actividad.
	Prefectura Naval Argentina (PNA)	Tiene una base en el puerto marplatense y su responsabilidad es la seguridad portuaria y el cumplimiento de normas marítimas.
	Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)	Su sede se encuentra en la Escollera Norte del puerto de Mar del Plata. Organismo descentralizado del Ministerio de Economía, asesora a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y al CFP en el uso racional sostenible de los recursos pesqueros a partir estudios sobre la dinámica de poblaciones de peces, crustáceos y moluscos. Determina anualmente el rendimiento máximo sostenible de las especies y recomienda las Capturas Biológicamente Aceptables (CBA) al CFP, a partir de lo cual este último determina la Captura Máxima Permisible. Además, realiza investigación en artes de pesca, tecnología de acuicultura y economía pesquera.
	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)	Organismo descentralizado del Ministerio de Economía, que también cuenta con oficinas en el puerto marplatense. En

¹⁶ Es necesario mencionar que los asalariados vinculados a la actividad pesquera pueden diferenciarse según su rol en el proceso productivo. De esta manera, se distinguen trabajadores/as que participan en las etapas de: captura, pos-captura/ procesamiento en tierra y distribución de la materia prima.

		virtud de la actividad pesquera, esta institución dirige, planifica y controla las actividades de fiscalización que, en el orden higiénico sanitario, se efectúan en los establecimientos destinados a la captura, el cultivo y la transformación de productos de la pesca y acuicultura.
Instituciones del mundo académico (sector científico-técnico)	Universidades (UNMDP-UTN)	Ofrecen carreras y programas que están vinculados a actividades portuarias, marítimas y pesqueras.
	CONICET Mar del Plata	Juega un rol clave en la investigación y el desarrollo regionales relacionados con la pesca marítima y los recursos marinos, los ecosistemas marinos y la economía y gestión pesquera, en colaboración constante con el sector académico (INIDEP, UNMDP) y con actores productivos de la pesca de la región. Estrictamente hablando, se trata del Centro Científico Tecnológico Mar del Plata (CCT Mar del Plata) y su correspondiente Unidad de Administración Territorial (UAT), ambos dependientes del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
	Escuela Nacional de Pesca "Comandante Luis Piedra Buena"	Institución especializada en la formación y capacitación de los tripulantes de buques de pesca marítima, dependiente de la Armada Argentina. Su sede se encuentra en el puerto analizado.
Cámaras del sector empresarial	Cámara Argentina de Armadores de Buques Pesqueros de Altura (CAABPA)	Con sede central en Mar del Plata. Agrupa a los propietarios de buques fresqueros de altura e incluye algunas empresas pesqueras integradas.
	Cámara de Armadores de Pesqueros y Congeladores de la Argentina (CAPeCA)	Nuclea a los empresarios más importantes de la pesca del país: son grandes empresas y propietarias de diversos estratos de flotas. En Mar del Plata sobresale el Grupo Solimeno S.A. y Pedro Moscuza e Hijos S.A. del Grupo Moscuza, tradicional del sector pesquero industrial argentino que se encuentra dentro de las 10 principales empresas exportadoras del país. Otra relevante empresa cuya sede principal se encuentra en Mar del Plata es Pesquera Veraz S.A.
	Asociación de Embarcaciones de Pesca Costera y Fresquera (AEPCyF)	Agrupa a las embarcaciones fresqueras de altura, costeras y de rada o ría de Mar del Plata.
	Unión de Industria Pesquera Argentino (UDIPA)	Cámara empresarial que agrupa a propietarios de barcos pesqueros (fresqueros de altura y costeros que operan sobre diversos recursos como ser: merluza, abadejo, anchoíta, langostino, caballa y corvina) cuya sede central se encuentra en Mar del Plata.
	Consejo de Empresas Pesqueras Argentinas (CEPA)	Conformado por cuatro grandes empresas integradas: Solimeno, Moscuza, Grupo Mattera y Grupo Giorno, y tiene su sede en Mar del Plata.
	Cámara de la Industria Pesquera Argentina (CAIPA)	Con sede central también en Mar del Plata, institución conformada por empresas que cuentan con plantas y buques fresqueros de altura, todas con sede en Mar del Plata.

Gremios	Sindicato de Obreros Marítimos Unidos (SOMU)	Los sindicatos del sector de la pesca representan a los trabajadores embarcados, empleados de plantas procesadoras, y otras actividades relacionadas con la pesca marítima.
	Sindicato Marítimo de Pescadores (SIMAPE)	
	Sindicato Unidos Portuarios Argentinos (SUPA)	
	Sindicato de Obreros de la Industria del Pescado (SOIP)	

Fuente: Elaboración propia.

Además de las empresas pesqueras y armadoras que ya se han mencionado, y concentrándose en la etapa de procesamiento industrial en Mar del Plata, existen en la ciudad entre 150 y 200 plantas procesadoras de pescado. En esta localidad se realizan la mayoría de los desembarques de la flota fresca y costera para ser procesadas en las plantas, cuyo número también representa la gran parte de las que existen en la provincia de Buenos Aires y en el país¹⁷. Como ejemplo resalta la Cooperativa Marplatense de Pesca (Coomarpes Ltda.), entidad que cuenta con una planta de procesamiento de pescado ubicada en el entorno portuario.

A su vez, en las plantas de procesamiento es habitual la tercerización de actividades (por ejemplo, el fileteado o envasado) mediante cooperativas de trabajo, existiendo todo un entramado de las mismas en la ciudad analizada.

Por último, en la etapa industrial, se encuentran las actividades de procesamiento de subproductos de la pesca para la elaboración de harina de pescado (elaborada a partir de residuos y descartes del procesamiento de pescado) y de aceite de pescado, el cual es producido como subproducto del proceso de elaboración de harina y destinado a diversos usos industriales, como la acuicultura y suplementos nutricionales. En tal sentido, además de las empresas integradas vertical y horizontalmente mencionadas, en el Puerto de Mar del Plata por ejemplo opera la empresa Agustiner S.A., con más de 30 años de experiencia, en donde cuenta con una planta de elaboración de harinas, aceites de pescado y alimentos para acuicultura. Esta firma aprovecha los descartes y subproductos de otras plantas de procesamiento pesquero para fabricar insumos industriales de alta demanda, especialmente en los mercados internacionales.

¹⁷ El CONICET se encuentra realizando un relevamiento con el fin de definir cuántas plantas procesadoras hay en Mar del Plata y cuántos trabajadores emplean, luego de muchos años sin datos formales.

3.2.2.3 Desembarques pesqueros a nivel nacional y en el Puerto de Mar del Plata

La dinámica de la actividad pesquera está enmarcada en las capturas máximas definidas por el Consejo Federal Pesquero para las principales pesquerías, la abundancia de recursos para aquellas especies sin captura máxima permisible y, a su vez, por la dinámica de la demanda internacional.

A nivel nacional, desde 2008 se registró una baja progresiva en la captura de peces compensada, en los últimos años, por un crecimiento de los crustáceos (langostino), que llegaron a representar en 2018 un máximo de 33% de las capturas marítimas totales. En los últimos años, los desembarques marítimos totales se han mantenido estables en alrededor de las 760 mil tn.

De acuerdo a lo que se irá desarrollando más adelante, se aprecia que la merluza hubbsi (principal especie capturada en el Puerto de Mar del Plata) cuenta con una Captura Máxima Permisible para el cuidado de la especie (además de una zona de veda permanente), con lo cual la regulación normativa le pone un techo a su actividad. Además de los factores causales que se analizarán, este aspecto puede estar detrás de la pérdida en la participación relativa en la pesca nacional que viene teniendo el puerto marplatense en los últimos años, considerando a su vez que en el caso de especies como el langostino, además de ser una pesquería impulsada con políticas específicas, no posee una captura máxima permisible ya que hoy en día este recurso existe en una abundancia que no se encuentra comprometida (aunque si tiene vedas móviles). Cuestiones detrás de las cuales los puertos del sur ganan en participación a raíz de las especies que capturan (especializadas en langostino, principalmente el Puerto de Rawson y luego Puerto Madryn). **En el 2023, el 84% de los desembarques correspondieron a 3 especies: Merluza Hubbsi, Calamar y Langostino.**

- Merluza hubbsi

Es la principal especie pescada en el puerto de Mar del Plata. A nivel nacional la merluza hubbsi ha sido históricamente la principal especie capturada, representando alrededor del 50% de los peces. Otras especies de importancia son merluza de cola, corvina blanca, anchoíta, abadejo y caballa. En 2023 la captura de peces alcanzó 418 mil tn (54% del total), el 71% correspondió a merluza hubbsi.

Mar del Plata concentra el 66,4% de las capturas de merluza hubbsi en 2023, seguido muy de lejos por los puertos del sur del país. Además, para el período 2010-2020 ese guarismo alcanza el 71%.

Esta pesquería está limitada por dos unidades de manejo efectivos (localizados al norte y sur del paralelo 41°), para los que se define una Captura Máxima Permisible anual (CMP). La CMP se cuotifica por buque a partir del Régimen de Cuota Individual Transferible de Captura (CITC). Desde 2000, entre otras medidas, existe una Zona de Veda Permanente de Merluza, un área de veda total para la pesca por arrastre para todo tipo de buques (Res. SAGPYA N ° 265/2000).

- **Calamar**

A nivel nacional los moluscos representaron, entre 2016 y 2023, el 20% de las capturas marítimas, fundamentalmente Calamar Illex. **Mar del Plata es el principal puerto de desembarque (59,6% en 2023, luego Puerto Madryn con 20,9%).** La veda del calamar en la ZEE y la especificidad, implica varios meses de inactividad de la flota potera durante el año.

En los últimos años las toneladas capturadas de calamar illex mostraron marcadas fluctuaciones, explicadas por variaciones en la abundancia del recurso. En los moluscos no se define una Captura Máxima Permisible. El manejo se realiza con la evaluación del tamaño de cada población reclutada anualmente y de su evolución a lo largo de la temporada de pesca. Se han determinado períodos de veda (septiembre a enero).

- **Langostinos**

Es la especie que más está creciendo: entre 2016 y 2023 se desembarcaron 212 mil tn anuales de crustáceos en promedio, muy por encima de los valores históricos para esta pesquería. Básicamente, el langostino.

El recurso no se define por una Captura Máxima Permisible. La gestión del mismo se maneja por aplicación de vedas con límites móviles dinámicos en aguas adyacentes al Golfo San Jorge. **Los desembarques se realizan en los principales puertos patagónicos (Chubut y Santa Cruz): Rawson (44,4% en 2023), Puerto Madryn (31,1%), Puerto Deseado (10,1%).**

Pesca en el Puerto de Mar del Plata¹⁸

El puerto de Mar del Plata es un puerto esencialmente pesquero: el 95% del ingreso anual total de buques corresponde a distintos tipos de flota destinadas la actividad de la pesca: Altura, Costero, Rada o Ría, Potero y Congelador, principalmente (ver Anexo II “Estadísticas de tráfico portuario en Mar del Plata”).

Constituye el puerto de pesca marítima más importante de la Provincia de Buenos Aires, y del país, ya que concentra el mayor volumen de capturas pesqueras marítimas: más del 90% de la pesca provincial y más del 40% de la pesca nacional. La ciudad no sólo se destaca en la captura, sino también en el procesamiento y exportación de productos pesqueros, siendo un centro neurálgico para la industria. ¹⁹

¹⁸ Para más detalle, en Anexo II se presentan cuadros y tablas que analizan la dinámica pesquera del mencionado puerto.

¹⁹ La centralidad del Puerto de Mar del Plata se cristaliza asimismo en el hecho de que el sector de la Pesca de General Pueyrredón representa el 93,6% del Valor Agregado Bruto sectorial de la provincia de Buenos Aires para el año 2022.

Tabla 8: Participación del Puerto de Mar del Plata en el total de capturas marítimas PBA y total País, en porcentajes. Años 2015 a 2023.

Puerto Mar del Plata	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
% en PBA	96,8	96,4	96,8	94,5	93,9	93,5	92,1	93,6	92,4
% en Total País	57,0	54,2	49,3	43,9	46,2	51,2	45,0	47,9	48,9

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Sin embargo, como se ve en el cuadro, viene atravesando una retracción durante el último decenio, que se explica principalmente por:

1. La implementación del régimen de Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC)²⁰ en 2009 impactó negativamente en el volumen de descargas del puerto marplatense principalmente en su principal especie, la merluza, generando una redistribución del volumen de captura de la especie en favor de buques con asiento en otros puertos;

2. La implementación de una Cuota Social²¹ para la captura de langostino otorgada a las Provincias de Chubut y Santa Cruz en 2018, en el marco de un crecimiento de descargas de langostino en puertos patagónicos en los años previos, favoreció un proceso de “migración” desde Mar del Plata hacia el sur;

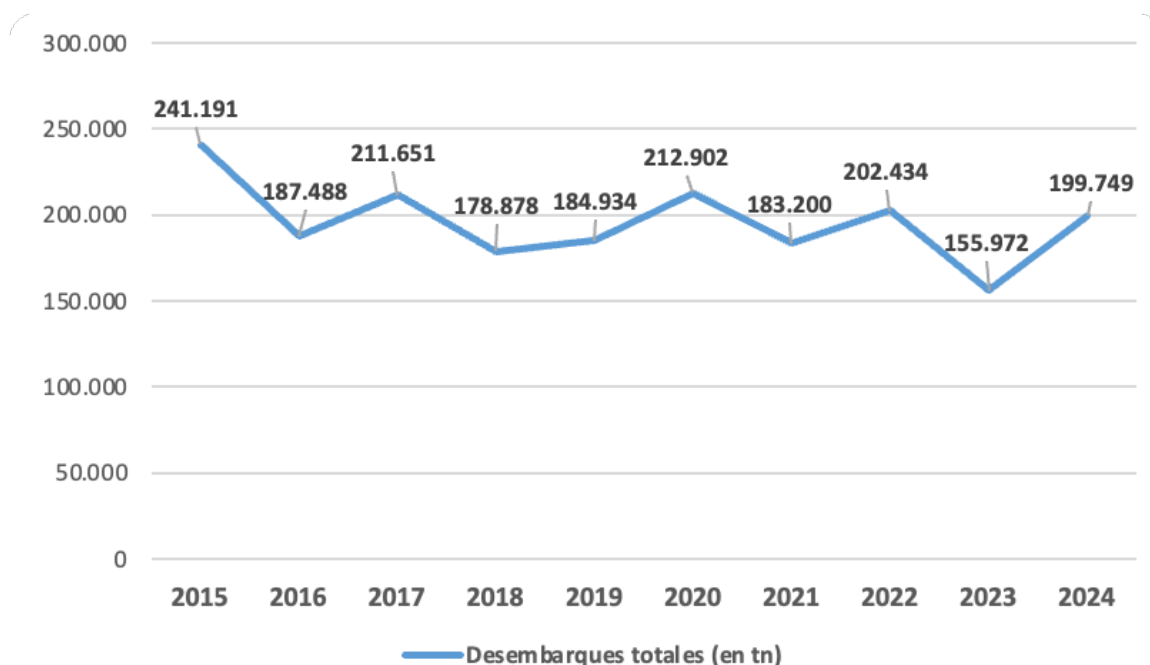
3. El cambio en el proceso de pesca de buques fresqueros a buques congeladores factoría (con un progresivo reagrupamiento de permisos de pesca y cuotas de captura en favor de estos últimos), conllevó una disminución en las descargas de pescado fresco en el puerto marplatense, un puerto con preeminencia de buques fresqueros (ver Anexo II).

Estos motivos, entre otros, impactaron en los desembarques pesqueros del puerto de Mar del Plata, que sufrió en el último decenio una caída en la actividad, como vemos en el gráfico siguiente.

Gráfico 4: Evolución del total de desembarques del Puerto de Mar del Plata. Años 2015-2024 (acumulado al 1er Semestre).

²⁰ Resolución del Consejo Federal Pesquero 10/2009. Las Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC) tienen una vigencia por 15 años y su vencimiento operó en diciembre de 2024, pero fueron nuevamente renovadas por el mismo período y bajo las mismas condiciones (hasta 2039).

²¹ Resolución del Consejo Federal Pesquero 7/2018.



Fuente:Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Esta caída en la actividad portuaria produjo una caída de la participación del Puerto en el total de capturas marítimas del país: del 57% en 2015 al 48,9% en 2023. La contracara es el aumento del peso de la Provincia de Chubut, pasando del 20,8% en 2015 al 30,8% del total nacional en 2023 (a partir del Puerto de Rawson y Puerto Madryn). Fenómeno que se da principalmente por el impulso y aumento de la actividad pesquera del langostino.

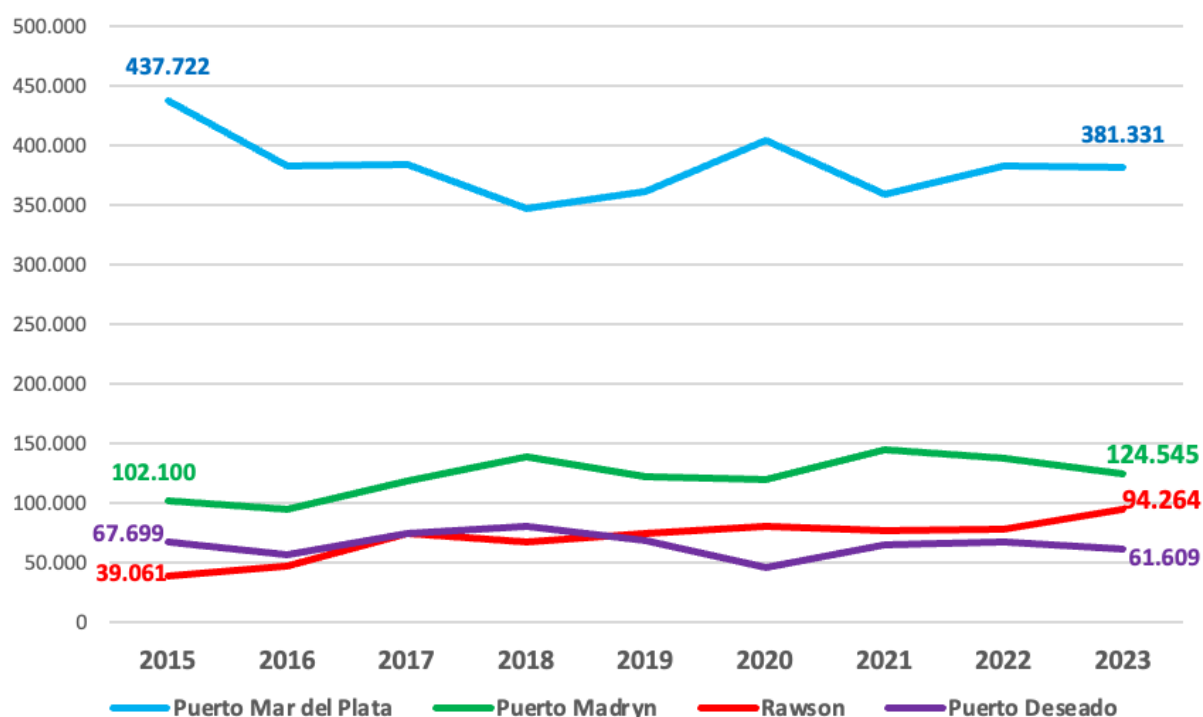
Cuando analizamos los desembarques del puerto por tipo de producto vemos, además de las caídas, una menor variedad de especies capturadas en Mar del Plata, con una caída en los desembarques (tn) en todas las especies entre 2015 y 2023 (-56.391 tn de manera agregada), como la corvina blanca, rayas, pescadilla, caballa, anchoíta, langostino, merluza hubbsi N41 ZEEA, notothenia, merluza de cola. Fundamentalmente por el descenso en la pesca costera de esa ciudad (variado costero) en el marco de una concentración del sector pesquero hacia los fresqueros de altura y los congeladores a costa de los buques de menor porte y de pesca costera que son los fresqueros costeros y los fresqueros rada o ría.

En paralelo, la menor diversificación de la pesca llevó a una concentración de los desembarques del puerto marplatense en dos especies: merluza hubbsi S41 (lidera el ranking) y calamar illex; mientras que estas dos especies en 2015 representaban un 59% aprox. de los desembarques totales, en 2023 representan alrededor de un 71%. Pese al aumento en las descargas de estas especies de ultramar, no logran compensar la caída en las demás especies, lo que denota el proceso de migración de los barcos hacia los puertos del sur del país (a partir del fomento de la pesca del langostino).

Las políticas de impulso a la pesca de langostino permitieron un aumento en las descargas a nivel país del 40,4% al pasar de 142.796 tn en 2015 a 200.552 tn en 2023, incremento que estuvo concentrado en los puertos de Chubut (Rawson y Puerto Madryn),

que se especializaron en el langostino, mientras que en Mar del Plata esa especie tiene una incidencia que apenas supera el 2-3% de sus descargas anuales. En tal sentido, no aumentaron las descargas en el puerto marplatense, sino que generaron una redistribución nacional de la pesca en detrimento del mismo, transformando radicalmente a los puertos del Sur.

Gráfico 5: Volumen de descargas anuales totales de los principales puertos pesqueros del país.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

El boom del langostino generó desplazamientos en la flota y también en la geografía de la industria pesquera argentina, si bien tuvo un crecimiento importante en las provincias patagónicas, no logró compensar el empleo en la industria de procesamiento en tierra que se perdió con el retroceso de los buques fresqueros de la pesquería de merluza, cuyo epicentro es la ciudad de Mar del Plata.

3.2.3 La industria naval

La industria naval abarca la construcción, la reparación y el acondicionamiento de embarcaciones. Se divide en dos segmentos: la industria naval pesada y la liviana. La Industria naval pesada comprende la construcción y reparación de embarcaciones y buques, que son utilizados como bienes de capital por otros sectores (logística, pesca, turismo, defensa, extracción de petróleo offshore). Se trata de productos específicos elaborados a pedido, con un bajo grado de estandarización y un largo período de construcción. Su proceso productivo se inscribe dentro de la actividad metalmecánica. En Argentina, la industria naval

pesada tiene como principales clientes al sector pesquero, a la marina mercante y, en menor medida, al sector turístico y a las empresas petroleras.

Asimismo, la Industria naval liviana se dedica a la construcción y reparación de embarcaciones de recreación y deporte, aunque también provee algunas de tamaño pequeño para actividades productivas como la pesca artesanal o el turismo en baja escala.

Cadena de valor

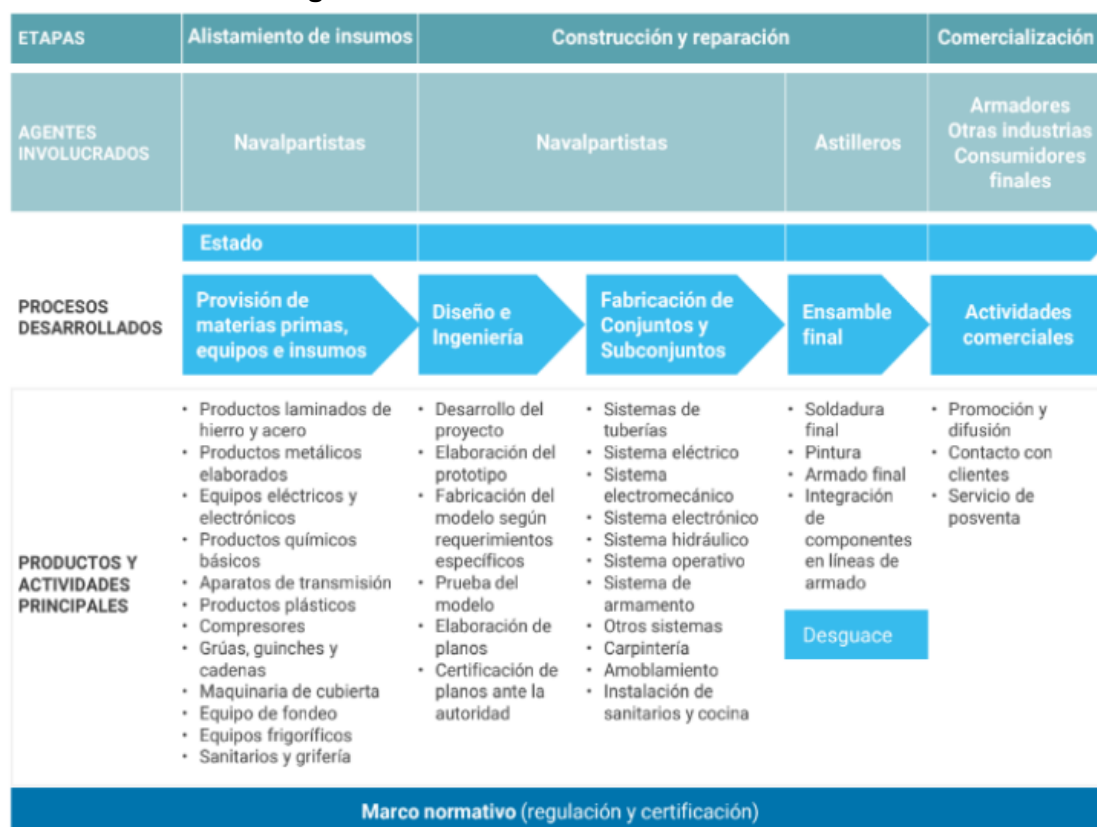
La cadena de valor naval (Figura 2), comprende desde la provisión de los insumos hasta el desguace de la embarcación una vez finalizada su vida útil. **La primera fase la conforman las empresas navalpartistas**, que pueden clasificarse entre proveedoras de materias primas e insumos, y proveedoras de servicios. Las primeras proveen insumos para la superestructura de la embarcación, equipos principales y alistamiento básico. Por su parte, los proveedores de servicios en numerosos casos trabajan dentro de los astilleros, llevando a cabo tareas metalúrgicas, de electrónica, o de diseño e ingeniería. Dentro de estos proveedores se distinguen: **los talleres navales que se ocupan de las tareas de reparación y fabricación de partes y componentes específicos a la actividad, e incluso en algunos casos funcionan como un astillero de embarcaciones pequeñas.**

La segunda fase de la cadena de valor la llevan a cabo los astilleros, y comprende principalmente la construcción del casco, el ensamblaje de las partes y equipos, y el acondicionamiento final de la embarcación. En el caso en el que el astillero esté integrado verticalmente, también se realizan tareas de fabricación de partes y piezas (por ejemplo, metalúrgicas o de carpintería). Esto último depende tanto de la disponibilidad de proveedores locales como de la estrategia de cada firma. En el segmento pesado, son de particular relevancia las tareas de reparación, que de acuerdo con la coyuntura económica pueden abarcar hasta la totalidad de la actividad del astillero.

En el caso de la industria pesada, dado que se trabaja únicamente a pedido, la etapa de comercialización precede a la construcción de la embarcación. **El demandante, denominado “armador”, es normalmente quién también aporta el capital de la obra, y suelen ser empresas u organismos dedicados por ejemplo a la pesca, el turismo, la extracción de petróleo offshore, la logística, la investigación y la defensa.**

En cada una de las fases participa tanto **personal** altamente calificado –ingenieros y técnicos– como mano de obra especializada –caldereros, soldadores, carpinteros, etcétera– y personal con escasa capacitación o instrucción formal.

Figura 2: Cadena de Valor Naval.



Fuente: Mauro et al. (2022).

3.2.3.1 Marco Normativo de la actividad naval

La industria naval es históricamente una actividad altamente regulada, tanto en Argentina como en el mundo, encontrándose alcanzada por un amplio marco normativo administrativo, aduanero y de navegación. Sin embargo en el último año en Argentina el gobierno de Milei ha comenzado un proceso de desregulación.

Se distinguen, por un lado, la regulación de la actividad en materia de seguridad y, por el otro, la estandarización de procesos y productos relacionada con la gestión de la calidad, que tienen por objetivo garantizar embarcaciones seguras para las personas (trabajadores navales y usuarios) y para el medio ambiente.

A nivel internacional, el marco normativo de referencia lo establecen organismos supranacionales como la Organización Marítima Internacional (OMI), que reglamenta el transporte marítimo y fluvial.

En nuestro país el organismo de control de la actividad naval es la Prefectura Naval Argentina (PNA), quien poseía un rol monopólico de control técnico-administrativo: toda embarcación (pesada y/o liviana) debía ser revisada por el organismo previo a su matriculación. Esto ha sufrido algunos cambios.

Dentro de la normativa que regula esta actividad, aparecen:

- La **Ley N° 27.418**, que establece el "Régimen de Incentivo, Promoción y Desarrollo de la Industria Naval Argentina". Tiene como objetivo fomentar el crecimiento sostenible de la industria naval en el país, promoviendo la construcción, reparación y modernización de buques en astilleros nacionales.
- El **Decreto 920/2018**, que reglamenta la Ley 27.418, detallando su implementación y los mecanismos para alcanzar sus objetivos.
- El **Decreto 37/2025** del gobierno de Javier Milei que modificó el REGINAVE con un sentido de flexibilizar y desregular la actividad. Si bien la norma en sí tiene por objeto simplificar y desburocratizar la actividad de la navegación, con un foco más que nada en la navegación deportiva y comercial, también tiene impacto sobre la actividad naval. En principio achica las actuaciones de la PNA en la regulación de la actividad y flexibiliza requisitos. Se procede en una simplificación de las certificaciones de seguridad: los armadores ahora podrán optar por distintas modalidades para certificar las condiciones de seguridad de sus buques, incluyendo ingenieros habilitados o sociedades de clasificación privadas. Asimismo, se elimina la imposición previa de la Prefectura Naval sobre los repuestos que debía portar cada buque, permitiendo que los armadores definan libremente sus necesidades.

Existen otras normas que si bien no son específicas de la actividad naval, impactan en ella. Durante la actual gestión del gobierno nacional se han implementado otros cambios normativos significativos que afectan a la industria naval y navalpartista en Argentina. En este sentido, se destaca el **Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU) 70/2023**, el cual desregula el comercio exterior argentino, permitiendo la libre importación de buques y artefactos navales, tanto nuevos como usados, lo que tiene implicancias directas para la industria naval nacional afectando negativamente a la demanda de construcción y reparación de buques en astilleros locales, y por lo tanto a la producción local y el nivel de empleo en el sector.²²

Por otra parte, hay que mencionar al **Régimen de Incentivo para las Grandes Inversiones (RIGI) aprobado en el año 2024**, el cual estipula una serie de importantes beneficios impositivos, fiscales y exenciones arancelarias para bienes y equipos que compiten directamente con la producción nacional, entre los que sobresalen los de carácter aduanero: la eximición del pago de tributos aplicados a la importación de bienes de capital nuevos, repuestos, partes, componentes y mercaderías de consumo (tasa de estadística, impuesto país, derechos de importación), lo que conllevaría a una desigualdad competitiva en relación con la producción local poseedora de mayores costos de producción. Además, en esta línea, el RIGI establece que todos los proyectos deben destinar a jugadores del mercado local al menos (y solamente) el 20% de sus gastos destinados al pago de proveedores. Todo lo cual

²² Asimismo, mediante dicho DNU se han desmantelado mecanismos de protección e incentivo a la industria nacional, entre ellos se mencionan: la derogación de la ley N° 18.875 de Compre Nacional (parcialmente). Bajo la legislación derogada las empresas nacionales podían acceder a esquemas de transferencia tecnológica, instrumentos crediticios y a un Programa de Desarrollo de Proveedores (PRODEPRO). A su vez, se deroga la ley N° 21.608 de Promoción Industrial.

afectaría negativamente al entramado de proveedores y navalpartistas del país en general y del clúster marplatense en particular. Específicamente, impactaría en los proyectos de gran envergadura financiera como los de la industria del off shore²³.

A su vez, el RIGI tampoco presenta la prohibición explícita para la importación de bienes industriales usados. Sin esta restricción, la industria nacional se vería seriamente desprotegida ante la imposibilidad de competir en materia de precios con estos bienes, afectando especialmente al segmento de los astilleros más aún en tiempos en donde se torna inminente la renovación de la flota pesquera fresca de Mar del Plata.

Por último, se agrega el **Régimen Provincial de Inversiones Estratégicas (RPIE)** de la provincia de Buenos Aires, aprobado en noviembre de 2024, el “RIGI bonaerense”, que tiene como objetivo promover inversiones que impulsen el desarrollo económico y productivo en la región. Este régimen ofrece incentivos fiscales a proyectos que generen empleo, valor agregado y desarrollo de proveedores locales, entre otros beneficios. En este sentido, este régimen se diferencia del RIGI nacional porque posee una impronta que prioriza inversiones que impulsen la producción y la generación de valor agregado local y el desarrollo de la industria provincial.

En tal sentido, RPIE busca fortalecer la industria naval y navalpartista bonaerense al incentivar inversiones que promuevan la construcción y reparación de embarcaciones dentro de la provincia, así como el desarrollo del entramado de proveedores y navalpartistas de dicho territorio.

3.2.3.2 Aspectos institucionales y actores intervinientes

La industria naval se compone de empresas privadas y públicas (oferentes y demandantes) y diversas organizaciones que conforman el entorno institucional. Algunas de estas se relacionan con el sector naval de forma directa y otras lo hacen de manera indirecta. **El Estado constituye un actor muy relevante a lo largo de toda la cadena de valor. El mismo cumple diversos roles:** regulador (normas de seguridad, legislación en materia de impacto ambiental, certificaciones); proveedor de infraestructura básica (diques, calado, etc.); promotor; proveedor de mecanismos de financiamiento (segmento naval pesado); demandante (buques de defensa); oferente (astilleros públicos).

El entorno institucional de esta industria se puede agrupar en: (i) Entes u organismos gubernamentales, (ii) instituciones del mundo académico, (iii) cámaras del sector empresarial, e (iv) instituciones del sector de los trabajadores (gremios).

Tabla 9: Actores de la industria naval.

²³ En el área de petróleo y gas, aquellos proyectos destinados a la explotación y producción costa afuera deberán alcanzar un mínimo de US\$600 millones para aplicar al RIGI, al igual que los de explotación y producción de gas para exportar. Los de transporte y almacenamiento tienen un piso de US\$300 millones. Y el piso de US\$200 millones vuelve a aplicar para el procesamiento, fraccionamiento, compresión y licuefacción, refinación, y petroquímica y fertilizantes.

Sector	Organismo / Ente
Entes u organismos gubernamentales	Prefectura Naval Argentina (PNA).
	Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).
Instituciones del mundo académico (sector científico-técnico)	Universidad de Buenos Aires (UBA), Universidad Tecnológica Nacional (UTN, resaltando la sede Mar del Plata), Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Instituto Universitario Naval (INUN) y Escuela Naval Militar (ENM).
Cámaras del sector empresarial	Federación de la Industria Naval Argentina (FINA), Cámara de la Industria Naval Argentina (CINA), Liga Naval Argentina (LNA), Cámara Argentina de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL), Asociación de Astilleros y Talleres Navales Argentinos (ATNA), Asociación Argentina de Ingeniería Naval (AAIN), Cámara de Proveedores de la Industria Naval (CAPINAVAL), Asociación Patagónica de Industrias Navales (APIN), Asociación Bonaerense de la Industria Naval (ABIN), Cámara Santafesina de la Industria Naval (CASIN), Cámara de la Industria Naval de Mar del Plata (CINMdP), Cámara de la Industria Naval de Punta Alta (CINPA).
Gremios	Sindicato Argentino de Obreros Navales y Servicios de la Industria Naval Argentina (SAON/SINRA), Sindicato de Obreros de la Industria Naval (SOIN), Sindicato de Trabajadores de Talleres y Astilleros Navales (SITTAN), Consejo Profesional de Ingeniería Naval (CPIN), Asociación de Empleados de la Marina Mercante (AAEM) y Asociación de Trabajadores del Estado (ATE).

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.3 La industria naval en el Puerto de Mar del Plata

La Provincia de Buenos Aires concentra el 80% del empleo y el 69% de las empresas de la industria naval pesada. Mar del Plata es el conglomerado naval más importante de la provincia y otros importantes focos productivos se encuentran en los partidos de Avellaneda, Campana, Bahía Blanca, Necochea, Tigre y Zárate.

En Mar del Plata, el sector naval muestra una fuerte orientación de sus productos y servicios hacia la industria pesquera, conformando en el puerto un distrito productivo compuesto **por 4 astilleros privados** de mediana envergadura (especialización en la industria naval pesada) dedicados principalmente a la reparación de embarcaciones y en menor medida a la producción de nuevos buques. Estos son TecnoPesca, SPI, Contessi y De Angelis. Asimismo, existen pequeñas empresas navales articuladas principalmente en torno a la actividad pesquera. Se conforma así un tejido productivo de alrededor de 200 empresas en la ciudad marplatense.

En el caso de los astilleros, una ventaja comparativa relevante surge del acceso al agua, dado que permite reducir costos de transporte y alquiler de diques, por lo que el puerto marplatense resulta un espacio con ventajas para la capitalización de la actividad naval, tanto en lo que refiere a la pesca como también a las posibilidades que surjan de la actividad offshore y otras embarcaciones.

En particular, en el Puerto de la ciudad se asientan, además de los **4 astilleros especializados en el subsegmento naval pesado pesquero, un conglomerado de 30 pymes navalpartistas** dedicadas a diversas actividades, proveedoras de materias primas, insumos y partes y proveedoras de servicios para la industria naval, entre las que se destacan los **19 talleres navales** especializados en la construcción y reparación de partes y componentes específicos a la actividad. Un total de 34 actores de la industria naval-navalpartista que se encuentran radicados en el puerto de Mar del Plata y que de manera agregada ocupan 74.641 m² equivalentes a más del 6% de la superficie que abarcan todas las actividades productivas instaladas dentro del entorno portuario, siendo uno de los sectores de mayor relevancia tanto respecto al espacio físico que representa como en términos de la cantidad de actores presentes en el Puerto.

Tabla 10: La industria naval en el Puerto de Mar del Plata.

Actores Cadena de Valor Naval	Cantidad de empresas	Superficie portuaria ocupada (en m ²)	Superficie portuaria ocupada (en % del total)
Astillero (industria naval pesada)	4	48.812	4,50%
Navalpartista (taller naval)	19	15.746	1,40%
Navalpartista (partes y piezas)	4	7.612	0,70%
Navalpartista (servicios varios)	5	1.455	0,10%
Navalpartista (elaboración productos plásticos)	1	1.524	0,10%
Navalpartista (salvamento y buceo)	1	404	0,00%
Total Puerto	34	74.641	6,9%

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

A nivel microeconómico, se expone el listado de los 4 astilleros de la industria naval pesada, con la fecha de vencimiento de su actual vinculación jurídica con la gestión administrativa del Puerto (Gerencia de Explotación del Consorcio Portuario) y con las superficies que ocupan en el puerto:

Tabla 11: Astilleros instalados en el Puerto de Mar del Plata.

Empresa (Permisionario)	Tipo de Vinculación	Vencimiento Contrato Vigente	Superficie portuaria ocupada (en m2)	Superficie portuaria ocupada (en % del total)
Tecnopesca S.A.	Concesión	20/3/2043	13.787,00	1,3%
Servicios Portuarios Integrados S.A.	Concesión	1/5/2044	19.315,59	1,8%
Astillero Naval F. Contessi y Cía. S.A.	Concesión	1/11/2043	14.344,32	1,3%
Astillero De Angelis S.A.	Permiso de Uso	14/8/2033	1.365,80	0,1%

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Gran parte de los astilleros mencionados subcontrata parte del proceso productivo y los proveedores del sector en su mayoría se encuentran en Mar del Plata, Buenos Aires, Rosario y Sur del país. **En la ciudad marplatense existen más de 200 empresas del segmento navalpartista que prestan servicios dentro de la jurisdicción portuaria y que ingresan a muelle, para lo cual cuentan con la habilitación otorgada por el Consorcio Portuario. Tratándose de talleres de reparaciones y/o servicios navales, metalúrgicos y de proveedores de servicios generales y específicos a la industria naval** (refrigeración, mecánica, electricidad, electrónica, de ingeniería, hidráulica, buceo y salvamento, metalurgia, etc.), que se encuentran radicadas en Mar del Plata y que se agregan a las radicadas en el Puerto y mencionadas en el párrafo previo. Estas se encuentran localizadas en las zonas de mayor concentración de firmas industriales sobre el ejido urbano, principalmente en la zona del Puerto, así como en los ejes J.B. Justo – Champagnat, seguido del Parque Industrial y Tecnológico Mar del Plata – Batán.

Se agrega que las empresas del sector naval son en general micro y pequeñas con una preponderancia de empresas familiares. Vinculada a la producción se encuentra una importante presencia del área de ingeniería y diseño.

Además, en Mar del Plata los principales demandantes armadores son empresas pesqueras. Y, asimismo, se trabaja con un importante caudal de pedidos de la Armada Argentina, Prefectura Naval y el Conicet.

3.2.4 Movimientos portuarios

Para dar cuenta de su dimensión productiva, en este apartado se presentará información que refleja el movimiento de mercaderías, buques y contenedores del Puerto de Mar del Plata durante el período 2015-2023.²⁴

3.2.4.1 Buques

A continuación, puede observarse la cantidad mensual de buques que ingresaron al puerto marplatense en cada uno de los años contemplados en la serie:

Tabla 12: Ingreso mensual de buques al Puerto de Mar del Plata, en cantidad. Años de 2015 a 2023.

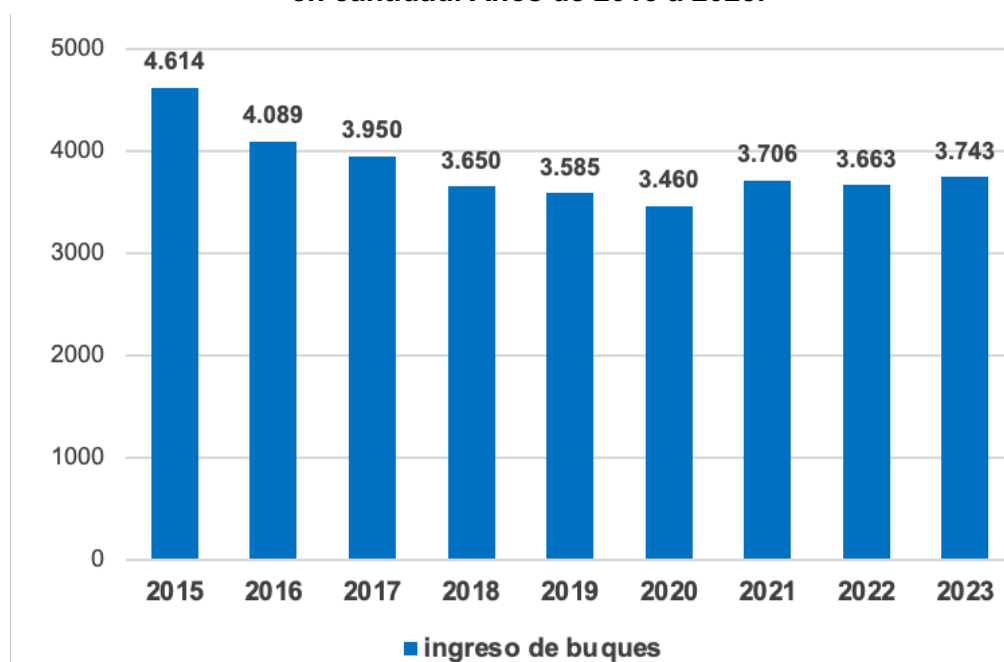
Período	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	246	244	231	209	214	202	154	172	187
Febrero	392	361	338	306	291	264	249	341	217
Marzo	498	347	380	335	319	242	351	298	331
Abril	411	370	372	396	396	189	359	310	340
Mayo	519	434	419	298	377	378	303	448	377
Junio	328	292	260	197	212	335	237	244	258
Julio	345	308	262	261	209	244	213	206	329
Agosto	335	351	269	230	257	280	314	323	322
Septiembre	432	349	372	323	282	337	355	421	357
Octubre	431	427	447	413	428	412	473	363	422
Noviembre	472	389	366	421	380	402	412	341	380
Diciembre	205	217	234	261	220	175	286	196	223
Total Puerto	4.614	4.089	3.950	3.650	3.585	3.460	3.706	3.663	3.743

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Se aprecia que en los últimos 10 años el total anual de buques ingresados al Puerto se encuentra entre los 3.460 (año 2020) y los 4.614 (2015) aproximadamente; además de una cierta estabilidad en todos estos años con una leve tendencia bajista, lo que queda claro en el gráfico siguiente:

²⁴ Tomando como fuente la información proveniente de la Gerencia Operativa del Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata.

Tabla 13: Evolución de la cantidad de buques ingresados al Puerto de Mar del Plata, en cantidad. Años de 2015 a 2023.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Al poner foco en el **tipo de buques** que operan en el Puerto (siguiente tabla) se aprecia el gran predominio de los buques destinados a la actividad de la pesca en sus diferentes tipos de flota, desde el de Altura, el Costero, Rada o Ría hasta al Potero y el Congelador. Entre todos superan el 95% del ingreso total de buques en cada uno de los años de la serie temporal considerada, manifestando una vez más el **carácter fuertemente pesquero del Puerto de Mar del Plata**.

Tabla 14: Ingreso de buques al Puerto de Mar del Plata por tipo, en cantidad. Años de 2015 a 2023.

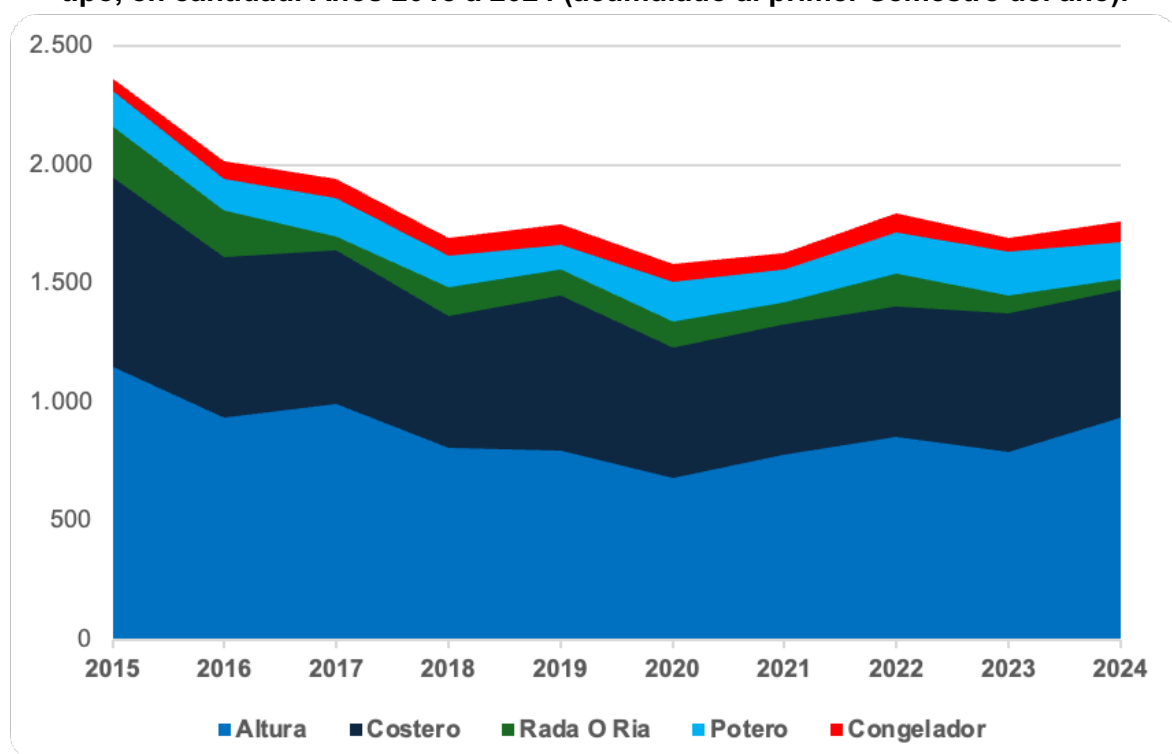
Tipo de Buque	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Altura	2.377	2.053	1.934	1.687	1.627	1.569	1.804	1.888	1.925
Costero	1.500	1.321	1.375	1.197	1.256	1.210	1.279	1.195	1.228
Rada O Ría	361	277	175	356	281	257	264	184	124
Potero	158	173	165	135	127	209	138	175	277
Congelador	150	184	186	173	186	163	174	174	134
Tanque	37	29	42	33	32	23	30	36	35
Portacontenedor	21	39	49	50	49	10	8	-	4

Otros ²⁵	10	13	24	19	27	19	9	11	16
Total Puerto	4.614	4.089	3.950	3.650	3.585	3.460	3.706	3.663	3.743

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Si se observa específicamente a los buques destinados a la pesca, se llega a la misma conclusión a propósito de lo que se analizó en el apartado correspondiente a la actividad de la Pesca, respecto a una actividad que se viene contrayendo en los últimos años, en este caso a partir del número de buques ingresados al Puerto de Mar del Plata, como se refleja gráficamente a continuación:

Gráfico 6: Ingreso de buques dedicados a la Pesca al Puerto de Mar del Plata, por tipo, en cantidad. Años 2015 a 2024 (acumulado al primer Semestre del año).



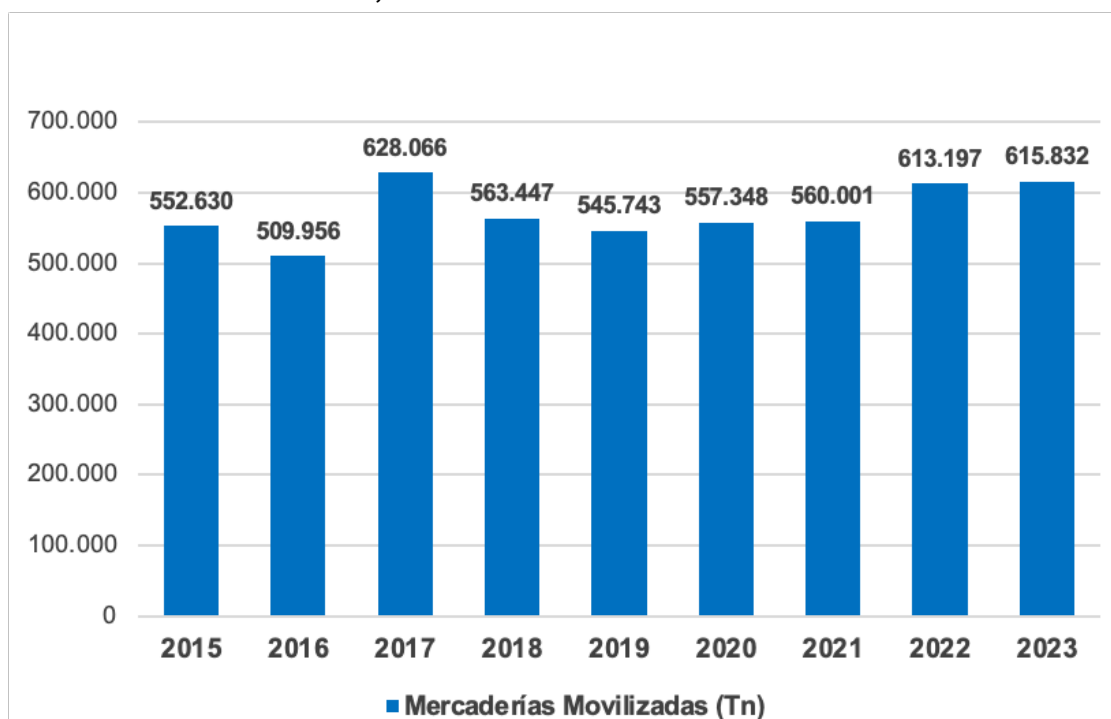
Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

3.2.4.2 Mercaderías

Concentrándose en el movimiento de mercaderías, existe una tendencia levemente alcista en el removido anual de mercaderías del Puerto:

²⁵ Dentro de esta categoría se están considerando a los siguientes tipos de buques: Remolcador, Pasajeros, Draga, Investigación, "Otros", Pesquero, Catamarán, Frigorífico, Pontón, Servicios Especiales, Supply, y Velero.

Gráfico 7: Evolución de la cantidad de Mercaderías movilizadas en el Puerto de Mar del Plata, en toneladas. Años de 2015 a 2023.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Queda de manifiesto una tendencia levemente alcista en el removido de mercaderías en el Puerto: mientras el total anual del año 2015 alcanzó las 552.630 Tn, a partir de 2020 ese guarismo no paró de crecer anualmente hasta cerrar el 2023 con 615.832 tn, es decir, con un incremento del 11,4% en comparación con el 2015 (superando el promedio anual de 570 mil Tn, al igual que el año 2022).

Tendencia que se debe a que la categoría de producto “combustible” viene experimentando un crecimiento en su removido, lo que compensa e incluso revierte a nivel general del Puerto la tendencia a la contracción que se encuentra transitando la pesca marítima: mientras en 2015 se movilaron 190.763 Tn de combustible, en 2023 ese guarismo alcanzó las 267.024 Tn, es decir un aumento del 40%, que se refleja en un aumento de la participación de esta mercadería en el total anual operado por el Puerto del 35% al 43%. Esto se puede ver en el cuadro siguiente, en donde se incorpora el análisis de los tipos de mercaderías movilizadas por el Puerto en cuestión:

Tabla 15: Toneladas movilizadas por el Puerto de Mar del Plata, según tipo de mercadería. Años de 2015 a 2023. ²⁶

Tipo de Mercadería	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Combustible	190.76 3	184.63 2	312.39 6	280.66 1	263.71 4	217.17 8	258.53 2	276.58 6	267.02 4
Pescado Fresco	243.32 0	231.69 7	212.55 2	190.99 0	197.68 8	191.27 5	199.01 8	217.92 1	222.41 1
Calamar	69.135	43.295	49.074	48.691	29.012	95.625	50.198	73.084	82.624
Pescado Congelado	49.412	50.245	54.044	43.104	55.321	53.271	52.252	45.606	43.772
Total Puerto	552.63 0	509.86 9	628.06 6	563.44 7	545.73 6	557.34 8	560.00 1	613.19 7	615.83 2

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

En cambio, **en el caso de las categorías de productos de la pesca se observa la tendencia de relativo estancamiento, con un total de Tn movilizadas que en estos dos años comparados se reduce tanto para el pescado fresco (principalmente) como para el pescado congelado**, y que asimismo ven reducida su participación en el total movilizado por el Puerto: del 44% en 2015 al 36% en 2023 en el caso del tipo de producto pescado fresco, y del 9% en 2015 al 7% en 2023 en el caso del pescado congelado. Con la excepción del calamar que pasó de 69.135 Tn en 2015 a 82.624 Tn en 2023 (alrededor de 19,5% más) pero que en términos de participación en el total movilizado continuó siendo igual (13% en ambos años). Lo dicho se complementa con la tabla contigua:

Tabla 16: Participación del tipo de mercadería en el movimiento total del Puerto de Mar del Plata, en porcentaje. Años 2015-2023.

Tipo de Mercadería	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Combustible	35%	36%	50%	50%	48%	39%	46%	45%	43%
Pescado Fresco	44%	45%	34%	34%	36%	34%	36%	36%	36%
Calamar	13%	8%	8%	9%	5%	17%	9%	12%	13%
Pescado Congelado	9%	10%	9%	8%	10%	10%	9%	7%	7%

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

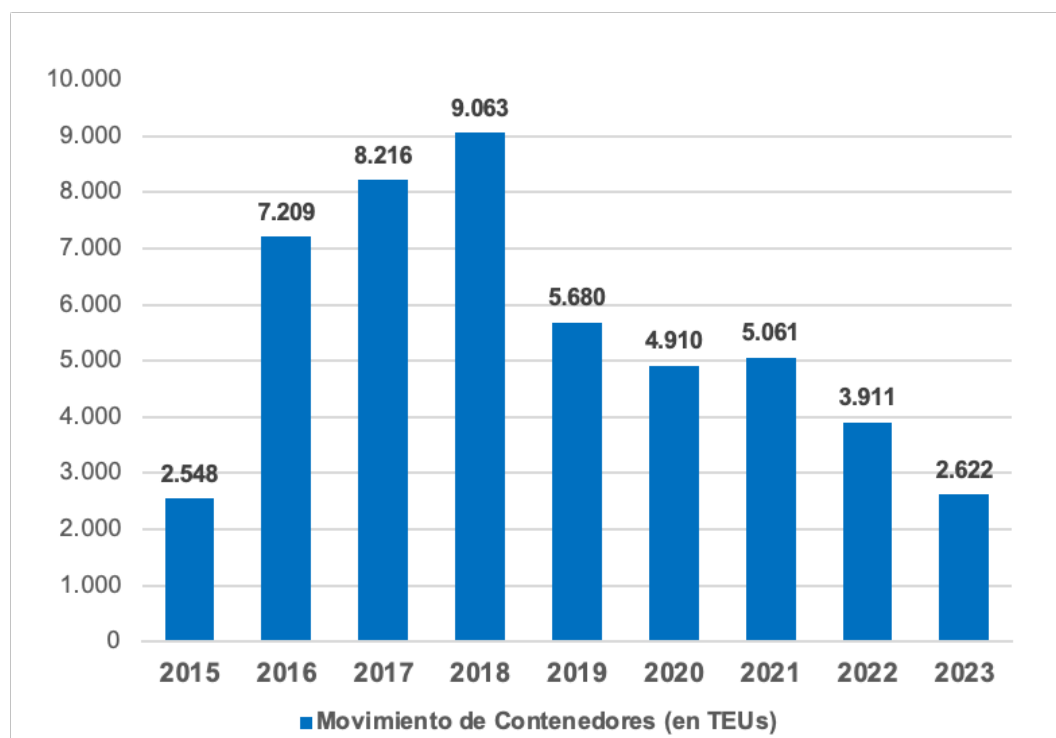
²⁶ No se incluyen los productos movilizados en contenedores (es decir, al tipo de buque Portacontenedor).

Como corolario de lo que se viene analizando puede concluirse que, **en el Puerto de Mar del Plata la actividad de la Pesca viene cayendo tanto en términos de la cantidad total removida por año (Tn) como en su participación en el total de movimientos portuarios (%)**, mientras que en el caso del combustible la tendencia es justamente la contraria, dando como resultado que el global del Puerto se encuentra experimentando un incremento de la cantidad de toneladas movilizadas en el año.

3.2.4.3 Contenedores

Con respecto al movimiento de cargas del Puerto de Mar del Plata mediante contenedores, en los años que se vienen estudiando el mismo se caracteriza por una operatoria anual promedio que supera los 5.200 TEUs²⁷, con una tendencia creciente desde 2015 hasta el año 2018 cuando alcanzó su pico de la serie estudiada, y una tendencia descendente desde 2019 hasta actualidad:

Gráfico 8: Evolución del movimiento de contenedores del Puerto de Mar del Plata, en TEUs. Años de 2015 a 2023.



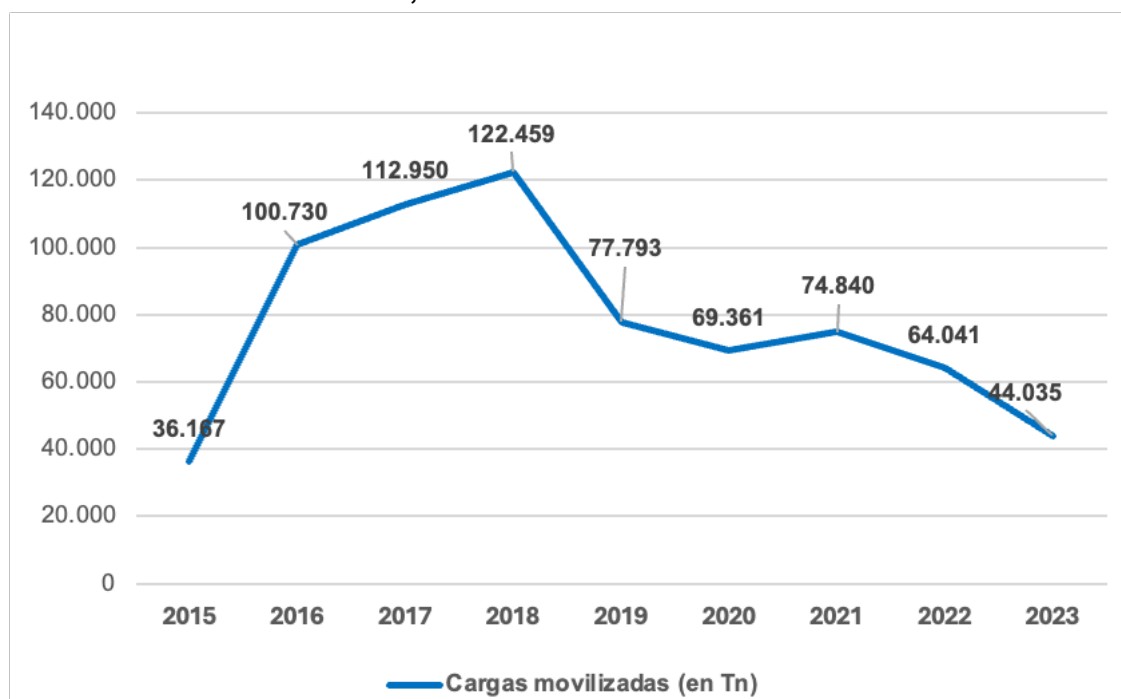
Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

A su vez, es posible analizar la cantidad de toneladas de mercaderías que han sido movilizadas a través de los contenedores durante el período considerado, observándose una dinámica similar a la mencionada en el párrafo previo respecto a un cierto estancamiento en las cargas operadas por el Puerto, con un pico en el año 2018 con 122.459 Tn operadas y

²⁷ TEUS: unidades de contenedores equivalente a veinte pies.

desde entonces un descenso hasta llegar al 2023 con un total anual movilizado de 44.035 Toneladas:²⁸

Gráfico 9: Evolución de las Cargas movilizadas mediante contenedores del Puerto de Mar del Plata, en toneladas. Años de 2015 a 2023.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Cabe destacar que **el movimiento de contenedores marplatense está orientado al comercio exterior, principalmente exportaciones**: entre el 96% y el 99% del total de la carga portuaria según el año que se considere entre 2015 y 2023, tal cual se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 17: Comercio Exterior del Puerto de Mar del Plata según tipo de operación, en toneladas y en porcentaje. Años de 2015 a 2023.

Año	Exportación		Importación		Total Puerto
	Tn	% Total Puerto	Tn	% Total Puerto	
2015	36.012	99,6	155	0,4	36.167
2016	99.835	99,1	895	0,9	100.730
2017	111.062	98,3	1.888	1,7	112.950
2018	117.970	96,3	4.489	3,7	122.459
2019	75.240	96,7	2.553	3,3	77.793

²⁸ Cabe aclarar que en todo este análisis realizado sobre el movimiento de cargas containerizadas, se está incluyendo también a las toneladas movilizadas a granel durante dicho período; pero se trata de cantidades poco significativas dentro de los movimientos de comercio exterior del Puerto y además existen recién desde el año 2021 y hasta la actualidad. Específicamente, se trata de exportaciones de pescado congelado realizadas mediante el tipo de buque frigorífico, con destino a Camerún.

2020	68.020	98,1	1.341	1,9	69.361
2021	72.654	97,1	2.186	2,9	74.840
2022	63.778	99,6	263	0,4	64.041
2023	43.613	99,0	422	1,0	44.035

Fuente:Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Se observa una tendencia creciente hasta el año 2018 (máximo de la serie) tanto en la cantidad de toneladas exportadas como en las importadas, y luego un descenso en los años posteriores, en **una situación de relativo estancamiento del comercio exterior al considerar toda la serie analizada.**

3.2.4.4 Comparación con otros puertos

La provincia de Buenos Aires es una de las principales regiones portuarias del país, con un litoral costero de más de 1.200 km que alberga un sistema portuario compuesto por 27 puertos comerciales e industriales, tanto públicos como privados.

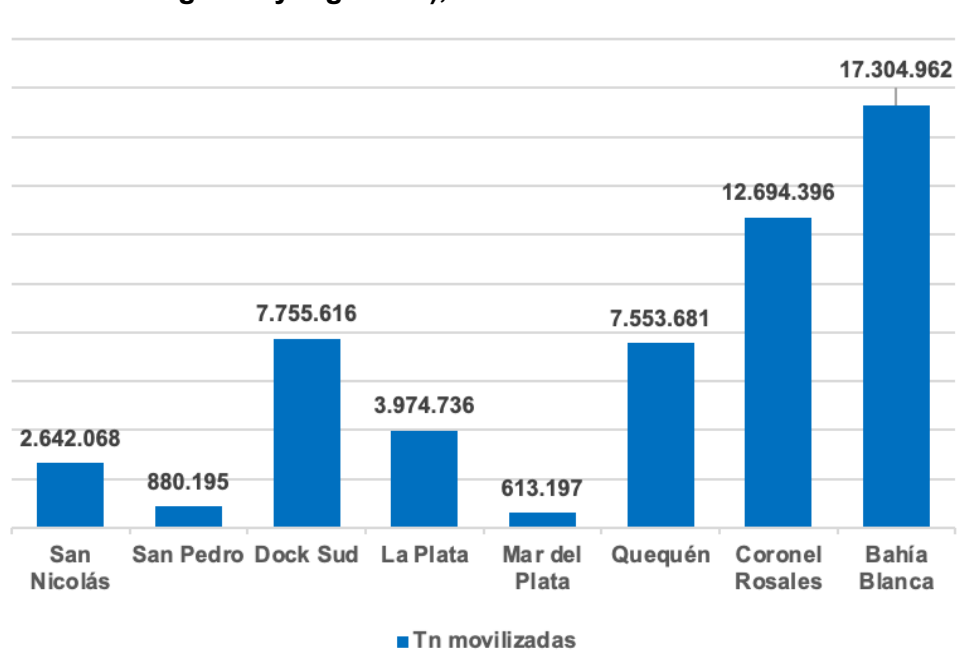
A nivel nacional, **el sistema portuario bonaerense** ocupa el segundo lugar en el movimiento de carga a granel (primera Santa Fe) y en contenedores (primera Ciudad Autónoma de Buenos Aires), con **una participación cercana al 40% en cuanto a la carga a granel y del 37% en contenedores.** Los puertos públicos juegan un rol clave dentro del sistema portuario bonaerense, concentrando el 83% de la carga en contenedores y el 70% de la carga a granel en la provincia.

Como centro productivo del país, la provincia de Buenos Aires encuentra en sus puertos públicos un aliado estratégico para la producción regional y provincial. Cada puerto cumple un papel fundamental en la logística y el comercio, movilizandoinsumos, materias primas, productos industriales, agrícolas y pesqueros, fortaleciendo así a la economía y el desarrollo bonaerense. **Cada puerto con su dinámica propia, se fue especializando en el comercio de determinados productos y determinadas cadenas de producción.**

El puerto de Mar del Plata se convirtió en el **principal puerto pesquero del país y de la provincia de Buenos Aires.** Si bien su participación a nivel nacional viene decreciendo, aún conserva alrededor del 40% de los desembarques pesqueros.

Cuando vemos la comparación por **toneladas movilizadas (carga a granel o general)** se aprecia que Mar del Plata tiene una ínfima participación en el total de mercaderías movilizadas por los puertos de la provincia (a granel y/o carga general), representando poco más del **1% del total PBA**, con 613.197 toneladas removidas en el año 2022 frente a 53.440.079 toneladas totales de la provincia.

Gráfico 10: Cantidad de mercaderías movilizadas por los puertos de la PBA (carga a granel y/o general), en toneladas. Año 2022.

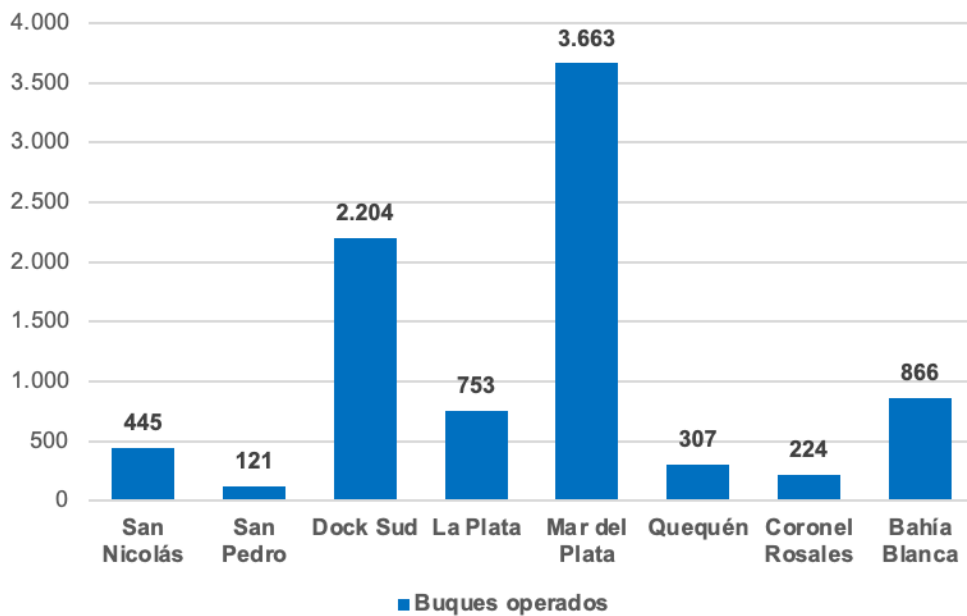


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Asuntos Portuarios de la PBA.

Si bien, como se ve en el gráfico, el puerto de Mar del Plata no es un puerto de productos “pesados”, en los últimos años ha ido operando además del pescado, carga por contenedor y también combustibles líquidos. Respecto a este último, en términos comparativos el puerto marplatense aún se encuentra muy por detrás de los principales puertos bonaerenses en el movimiento de combustibles líquidos: tomando el año 2022, Mar del Plata movilizó 276.586 toneladas equivalentes a poco más del 2% del total provincial (de 10.647.715 toneladas), mientras que el Puerto de Dock Sud y de La Plata alcanzaron las 4.665.790 y las 2.186.457 toneladas respectivamente.

La operatoria del puerto marplatense, como vemos, no se relaciona con operaciones de gran tonelaje pero sin embargo se caracteriza por ser un puerto de mucho tráfico de buques. Esto se explica principalmente por la actividad de la pesca y su dinámica. Mar del Plata posee un promedio anual de más de 3.800 buques ingresados entre 2015 y 2023, **siendo el Puerto que más barcos opera anualmente en comparación con todos los puertos de la PBA.** Por ejemplo, **en 2022 fueron 8.500 los buques operados por los puertos de la PBA, de los cuales Mar del Plata representa alrededor del 43% (3.663),** seguido por el Puerto de Dock Sud con más del 25% del total (2.204), y ya más de lejos por Bahía Blanca con el 10% y 866 buques operados y por el Puerto de La Plata con casi el 9% y 753 buques.

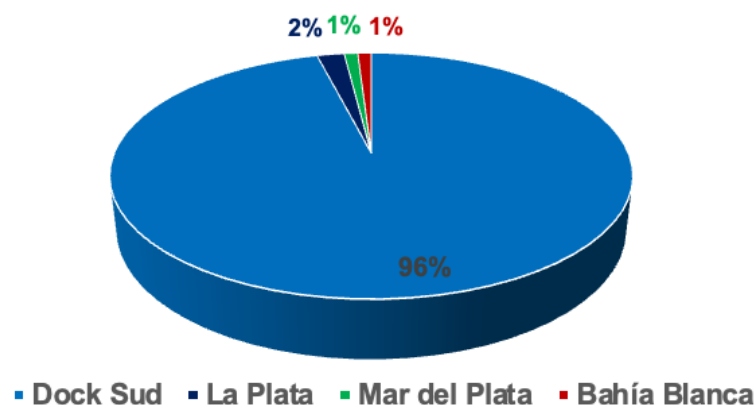
Gráfico 11: Cantidad de buques operados por los puertos de la PBA. Año 2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Asuntos Portuarios de la PBA.

En relación a la **carga por contenedores**, en la provincia de Buenos Aires más del 90% de la misma se opera en el puerto de Dock Sud. El resto de los puertos muestran una pequeña participación en el total, siendo el transporte de contenedores una actividad secundaria. **Mar del Plata** se inscribe en dicha dinámica. Si bien en los últimos años ha ido aumentando y se proyecta un mayor tráfico en el futuro, actualmente **opera tan solo el 1% de la carga contenerizada de la provincia.**

Gráfico 12: Porcentaje de participación de cada puerto en el total movilizado en contenedores de la PBA. Año 2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Asuntos Portuarios de la PBA.

3.2.5 El puerto como enclave productivo: conclusiones y recomendaciones.

El Puerto como enclave productivo.
Síntesis de Conclusiones:
1. El puerto de Mar del Plata sostiene una dinámica productiva y comercial en tierra muy importante que representan el 33% de los ingresos producto del canon por ocupación de inmuebles.
2. Limitaciones de espacio operativo: El puerto enfrenta desafíos debido a su diseño histórico orientado a la pesca, la presión urbana circundante y la acumulación de buques inactivos. Esto limita la expansión de otras actividades y requiere una revisión de la zonificación y permisos de uso.
3. Retracción de la actividad pesquera: La pesca, principal actividad del puerto, ha experimentado una disminución en los últimos años, especialmente en 2025, debido a factores como las Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC), la migración de buques hacia otros puertos por el auge del langostino, y la creciente presencia de buques congeladores y factoría en detrimento de los fresqueros.
4. Industria naval: A pesar de los desafíos regulatorios y macroeconómicos, la industria naval marplatense tiene fortalezas como su especialización en buques pesqueros, infraestructura propia y mano de obra calificada. Además, se presentan oportunidades en la exploración offshore y la modernización de la flota pesquera.
5. Tendencia declinante en movimientos portuarios: Se observa una disminución en la actividad portuaria en términos de buques operados y toneladas descargadas, aunque hay un crecimiento en el removido de combustibles líquidos.

El Puerto como enclave productivo.
Síntesis de Recomendaciones:
1. Revisión de cánones y tarifas: Realizar un estudio detallado de los cánones que pagan las empresas, considerando la zona portuaria, la actividad y la facturación, para identificar oportunidades de incrementar los ingresos.

2. Optimización del espacio portuario: Revisar la zonificación y los permisos de uso para maximizar el espacio disponible y facilitar la expansión de actividades, especialmente ante el crecimiento esperado del offshore y el movimiento de contenedores.
3. Modernización de la flota pesquera: Promover la renovación de la flota pesquera, especialmente la fresquera, para mejorar la competitividad y reducir la obsolescencia, incentivando la industria naval local.
4. Diversificación de mercados y valor agregado: Fomentar la diversificación de los destinos de exportación y aumentar el valor agregado de los productos pesqueros, promoviendo la exportación de productos procesados en lugar de pescado entero congelado.
5. Impulso al consumo interno: Desarrollar estrategias para aumentar el consumo interno de productos pesqueros en la provincia de Buenos Aires y el país.
6. Articulación con instituciones científicas: Colaborar con instituciones como el INIDEP para evaluar la disponibilidad de recursos marinos y planificar estrategias sostenibles para la pesca.
7. Fomento de la industria naval: Acompañar el desarrollo de normativas que promuevan el contenido nacional en proyectos offshore y faciliten las asociaciones estratégicas con actores internacionales para mejorar la competitividad del sector naval.
8. Acompañamiento institucional: El Consorcio Portuario debe desempeñar un rol activo en la promoción de mercados, la modernización de la flota y el apoyo a la industria naval, aprovechando las oportunidades emergentes como el offshore.
9. Monitoreo de tendencias: Mantener un seguimiento constante de las tendencias en movimientos portuarios y ajustar las estrategias en función de la evolución de actividades como la pesca, el removido de combustibles líquidos y el comercio exterior.

3.3. Infraestructura.

3.3.1 Infraestructura Marítima y Portuaria

3.3.1.1 Introducción

El puerto de Mar del Plata, está caracterizado como puerto marítimo de ultramar, diseñado con una profundidad máxima a pie de muelle de 32 pies. Cuenta con una distribución espacial amplia y la presencia de dársenas de distinto calado, concebidas para funciones específicas: pesca de rada o ría, cabotaje y ultramar.

Como podemos ver en la siguiente figura, el vaso portuario se encuentra delimitado por dos escolleras, la Escollera Norte y la Escollera Sur, que protegen el espejo de agua interior de la influencia de las olas, proporcionando un espacio propicio para el atraque de las embarcaciones.

Figura 3: Vista aérea del área portuaria con identificación de escolleras, dársenas y espigones.



Fuente: Google Maps.

En el sector centro-sur del borde costero se observan **3 espigones principales que surgen como extensiones del continente, denominados (de Norte a Sur) ultramarino (Espigón 3), cabotaje (Espigón 2) y de pescadores (Espigón 1)**, así como una **posta de inflamables** sobre el lateral interno de la **Escollera Sur**. La **Escollera Norte** también se encuentra actualmente asignada a operaciones portuarias. Estos tres espigones principales (1, 2 y 3) junto con las dársenas A, B y C conforman el eje principal del entorno portuario y sirven como fondeo de embarcaciones con fines operativos.

Por fuera de las dársenas mencionadas, hacia el sur, se encuentran otros dos espigones que actualmente se encuentran operativos: **el espigón 10 que delimita la Dársena A, y el espigón 7**, estructura delgada que se desprende de la cara interna de la escollera sur.

Figura 4: Vista frontal de Espigones 1, 2 y 3 y Dársenas A, B y C.

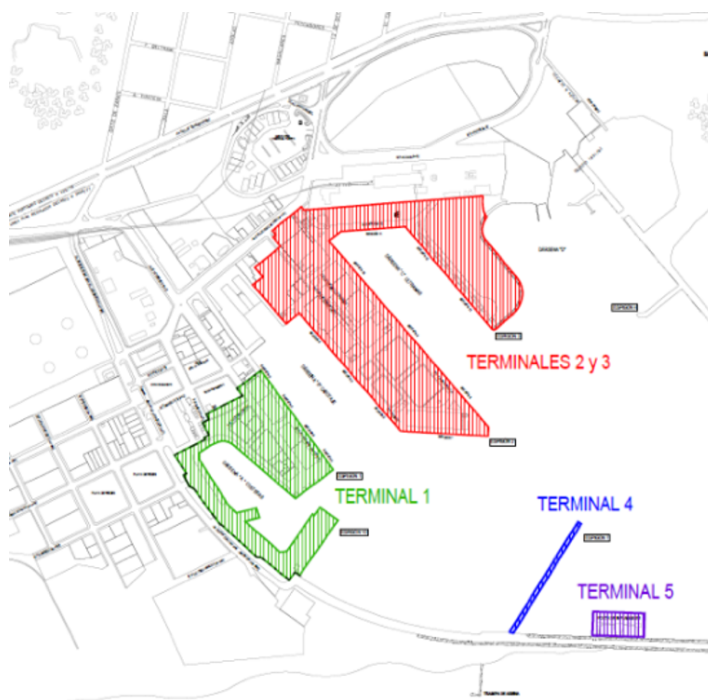


Fuente: Google Maps.

3.3.1.2 Terminales Portuarias

Se destaca que, operativamente, el puerto está organizado en 5 terminales portuarias, desde la Terminal 1 hasta la Terminal 5, conformadas por los espigones enumerados precedentemente, con distintos usos y características técnicas según se describirá más adelante. Cada una de las terminales cuenta con muelles y facilidades específicas para los buques acorde a la función asignada. La Escollera Norte constituye un frente de atraque adicional.

Figura 5: Identificación de Terminales Operativas.



Fuente: Gerencia de Obras del CPRMDP.

Terminal 1

La **terminal 1** se conforma por dos espigones: el **Espigón 1** y el **Espigón 10**, así como con la **banquina de conexión** entre ambos conocida como **banquina de pescadores**.

El **Espigón 1** está destinado principalmente a la actividad pesquera y cuenta con instalaciones de permisionarios afectados a la provisión de combustible, una fábrica de hielo, empresas de industrialización de pescado y gestión administrativa, y también cuenta con inmuebles como el Ex-Mercado Nacional de Concentración Pesquera para el remate y trasvase de pescado fresco. Mientras que el **Espigón 10** se destina exclusivamente a la atención de la flota pesquera. **Entre la Dársena de Pescadores y el Espigón 10**, se realizan las operaciones de alistamiento y descarga de embarcaciones de pesca denominadas Rada/Ría y buques costeros.

Los muelles a lo largo del perímetro de estos espigones tienen distintas características técnicas, según se explica en el capítulo correspondiente, en función de las distintas profundidades de las dársenas que los circundan y las facilidades instaladas en los mismos.

Figura 6: Vista Aérea del Espigón 1 y Espigón 10.



Fuente: Google Maps.

Terminal 2

La Terminal 2 del puerto de Mar del Plata comprende el Espigón 2, el cual alberga diversas instalaciones destinadas principalmente a las tareas de apoyo logístico a la flota pesquera de altura y flota de buques portacontenedores, tales como frigoríficos, patios para contenedores, playas generales, instalaciones para control de cargas (escáner) y báscula para camiones. **Esta terminal, junto con la terminal 3, se encuentran certificadas bajo código PBIP (Código Internacional para la Protección de los Buques y la Instalaciones Portuarias)**²⁹. El escáner que se encuentra en la Terminal 2 es propiedad de la Aduana Argentina, lo que supone un problema ya que el organismo nacional tiene la responsabilidad de revisar productos que no solamente salgan por el puerto marplatense sino también desde otros puertos, pudiendo provocar congestión en las operaciones portuarias más aún contemplando un escenario de corto y mediano plazo con mayor operatoria. Esto último supone un fundamento para la promoción de un escáner propio del Consorcio de Gestión del Puerto.

Asimismo, en la terminal analizada se ubica el gate de entrada y salida de vehículos, único acceso tanto para la terminal 2 como para la terminal 3. A lo largo de todo el perímetro de la primera se desarrollan seis secciones de muelles, todas ellas operativas.

²⁹ Se entiende como Código PBIP al conjunto de normas internacionales establecidas por la Organización Marítima Internacional (OMI) con el objetivo de fortalecer la seguridad marítima y prevenir actos ilícitos como el terrorismo, el contrabando y el tráfico de personas en buques y puertos.

Figura 7: Vista aérea Espigón 2 del Puerto de Mar del Plata.



Fuente: Google Maps.

Figura 8: Vistas de playa de contenedores en Espigón 2.



Fuente: Figuras de relevamiento propio.

En la actualidad, los buques portacontenedores operan en la sección 8 del Espigón 2. Se trata de buques portacontenedores del tipo “feeder”, de hasta 180 metros de eslora, es decir buques de menor tamaño que reciben carga o bien trasladan carga a buques de mayor porte.

Figura 9: Buque portacontenedores de la naviera CMA CGM en Puerto de Mar del Plata - Eslora: 170 m, Manga: 27m, Calado mínimo 8,80m.



Fuente: Figuras de relevamiento propio.

Cabe destacar que, **durante el año 2024, la sección 8 de esta Terminal 2 se utilizó también como base de apoyo operativo para los trabajos de exploración offshore de petróleo en la Cuenca Argentina Norte (CAN)** ubicada a 307 km de la costa marplatense, abasteciendo de combustible, alimentos y equipos, operando en el puerto con el buque tipo supply Hos Remington.

Figura 10: Buque HOS REMINGTON. Tipo de embarcación: Offshore Tug/Supply Ship - Eslora 82 m, Manga 17 m, Calado 3,90 m.



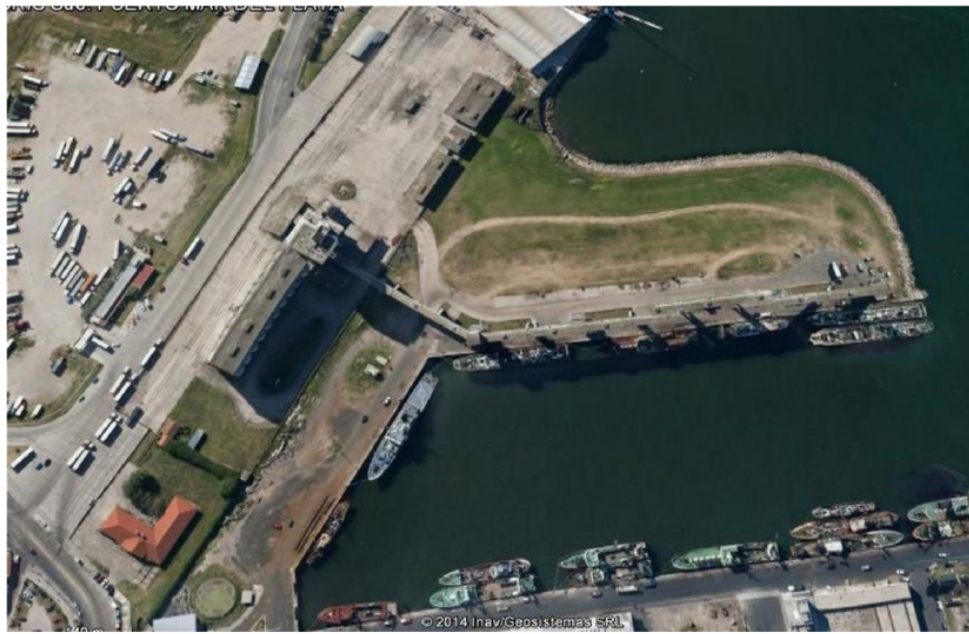
Fuente: Google.

Terminal 3

Por su parte, la **Terminal 3 comprende al Espigón 3**, que presenta sobre su frente de atraque a la **galería de embarque de granos** con ocho mangas vinculada con el elevador ubicado a sus espaldas. **Esta galería se encuentra fuera de operación por lo que representa no solamente un riesgo para la operación portuaria sino también una pérdida de espacio operativo.** El muelle de hormigón, utilizado para el atraque de buques de ultramar, tiene 276 metros de longitud y está dividido en dos secciones (12 y 13). Entre los Espigones 2 y 3 hay un frente de conexión de 134 metros de longitud (Sección 11), donde se realizan operaciones de descarga y alistamiento de embarcaciones pesqueras.

Se agrega que hasta el año 2007 funcionó como terminal de agrograneles, quedando sus edificios e instalaciones en estado de abandono al día de hoy: silos, playón de maniobras, y la **galería de embarque de granos que se extiende a lo largo del frente. Esta última se encuentra en estado precario de conservación, siendo su demolición una de las prioridades del puerto, tanto por el riesgo frente a posibles desprendimientos de la estructura como por la liberación del espacio generado.** La extensión de la superficie del Espigón 3 es muy relevante respecto del total de las áreas operativas del puerto, por lo que constituye un espacio con alto potencial para futuros desarrollos portuarios.

Figura 11: Vista aérea Espigón 3.



Fuente: Google Maps.

Figura 12: Vista de la galería de embarque fuera de uso en el perímetro del espigón 3.



Fuente: Google Maps.

Figura 13: Vista de la galería de embarque fuera de uso en el perímetro del espigón 3.



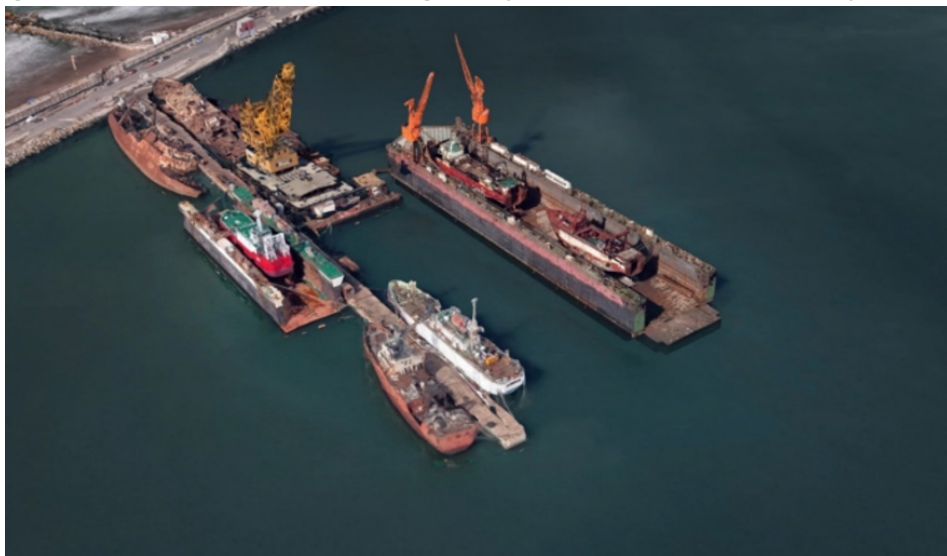
Fuente: Google.

Terminal 4

Esta terminal está formada por el Espigón 7, en el que se encuentra asentado el astillero Servicios Portuarios Integrados SA (SPI), poseedor de un contrato a 30 años con el Consorcio Portuario para la utilización del espacio. A sus lados están fondeados, al oeste el dique flotante Mossdock 2000 (capacidad de elevación 5.500t) y al este el dique flotante Mossdock 1 (capacidad de elevación 1.000t). Estas estructuras, propiedad del astillero, resultan esenciales para la puesta en seco de las embarcaciones, permitiendo llevar a cabo tareas de mantenimiento y reparación de las mismas. Además, a lo largo del espigón mencionado se encuentran instaladas dos grúas de 6 toneladas cada una.

Adicionalmente, el espigón se encuentra afectado al amarre de embarcaciones inactivas, remolcadores de puerto y unidades de la Prefectura Naval Argentina (PNA).

Figura 14: Vista frontal del espigón 7 y los diques flotantes adyacentes.



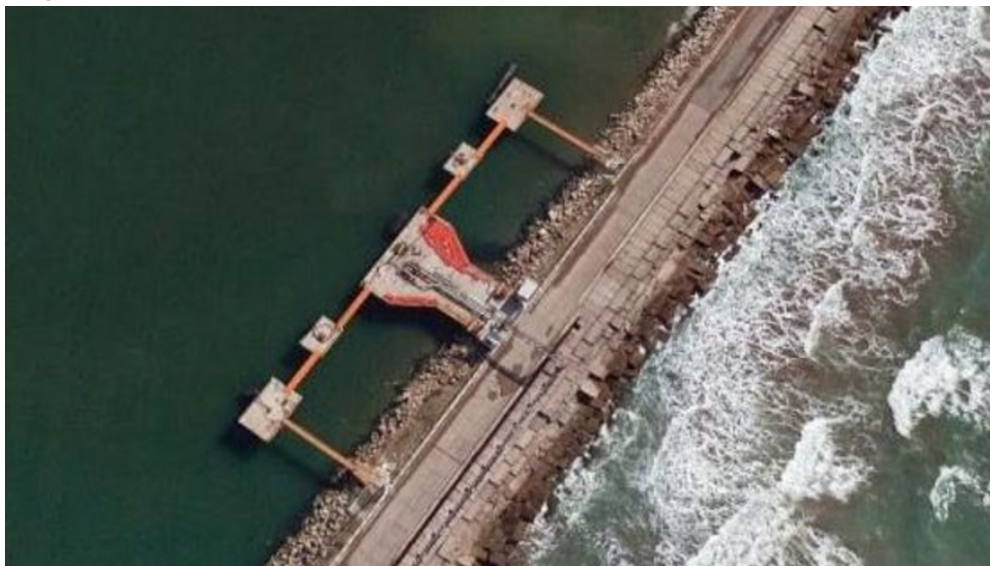
Fuente: CPRMDP.

Terminal 5

Corresponde a la Posta de Inflamables, ubicada sobre la cara interna de la Escollera Sur. Esta base posibilita el atraque de buques petroleros de hasta 160 metros de eslora, permitiendo la operación de un solo buque por vez. El combustible removido es derivado mediante ductos aéreos y soterrados a las plantas de almacenaje y depósitos de combustibles de YPF y a la central termoeléctrica 9 de Julio, ubicada esta última frente al Puerto (sobre la Avenida de los Trabajadores).

A un costado de la playa de tanques se encuentra una planta de despacho de combustible, utilizada eventualmente para atender a los buques, teniendo una eficiencia de 100 m³/hora versus 30 m³/hora que despacha un camión cisterna. Este método fue el utilizado por los buques tipo supply empleados durante la ya mencionada campaña de exploración del CAN.

Figura 15: Vista área Posta de Inflamables del Puerto de Mar del Plata.



Fuente: Google Maps.

3.3.1.3 Infraestructura Marítima

3.3.1.3.1 Canales de Acceso

El **Canal de Acceso Principal al Puerto de Mar del Plata** fue diseñado con enfilación en $238^{\circ} 39'$, un ancho de 100 metros y una profundidad de diseño de 11 metros, con su respectiva zona de giro³⁰. **Debido al continuo proceso de sedimentación** que se presenta en la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires y en particular en la zona de este puerto, así como por la falta de mantenimiento a lo largo del tiempo, **este canal se encuentra parcialmente obstruido** por acumulación de sedimentos, **motivo por el cual en la actualidad se accede por un Canal de Acceso Secundario** con enfilación en $216^{\circ} 20'$ y misma profundidad de diseño de 11 metros. **Esta situación constituye una restricción para el ingreso de buques de mayor porte e implica a su vez mayores costos en practicaje y remolque**, entre otras cuestiones.

³⁰ Zona de Giro: corresponde al círculo de maniobra, donde el buque efectúa un giro, para reducir o anular la velocidad que trae de aguas abiertas o del canal de acceso, antes de emprender su último tramo al sitio de transferencia. Estos círculos de maniobra deben tener una profundidad acorde al calado de los buques y su diámetro debe ser múltiplo de la eslora total máxima.

Figura 16: Esquema de la ruta de canales de acceso principal, secundario y zona de giro.



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps.

Cabe destacar que una de las premisas principales establecidas para el diseño de un canal de acceso es escoger las zonas de mayor profundidad natural, de modo de minimizar los volúmenes de dragado, trazar el canal con el menor desarrollo y lo más rectilíneo posible, evitando los cambios de dirección, y con una posición relativa respecto al oleaje de entre 15° y 20°. En tal sentido, **el cambio de dirección que impone la navegación actual, al pasar del canal secundario al principal, es una restricción a la maniobrabilidad de los buques que pretenden acceder al puerto.**

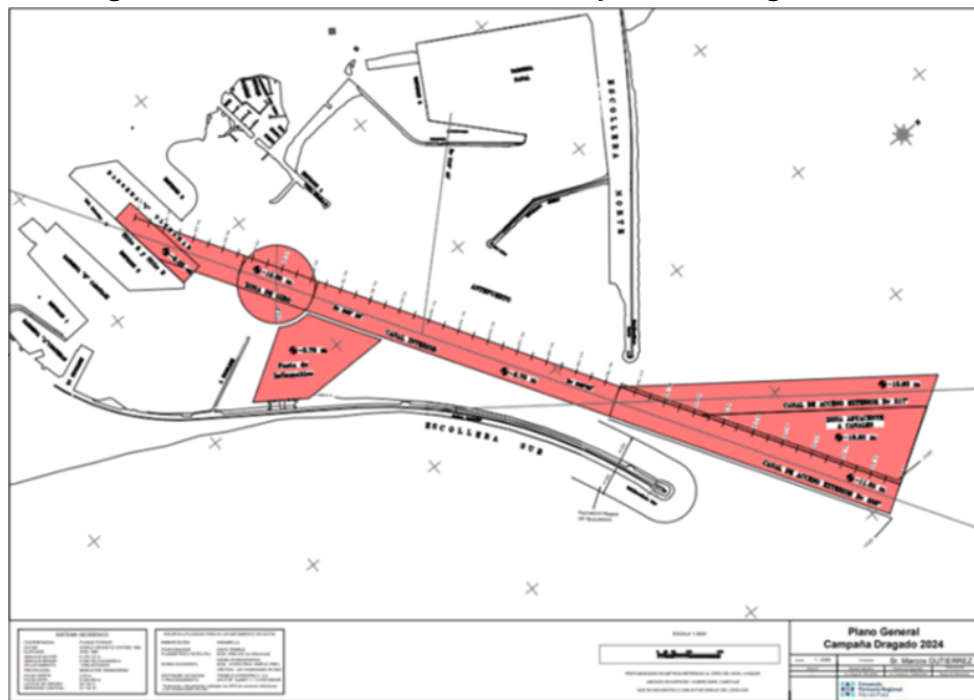
Se observa que la profundidad y el ancho de los canales de navegación tanto de acceso como internos del puerto constituyen una característica fundamental, ya que condicionan el tipo de buques que puede ingresar al mismo, en función de su calado y su manga, y limita los niveles de carga que pueden transportar. Por tal motivo, **esta infraestructura marítima así como todo el espejo de agua del puerto, requiere de un mantenimiento periódico mediante trabajos de dragado que otorguen las profundidades necesarias, de modo de garantizar las condiciones de navegabilidad seguras y el acceso de las embarcaciones de determinado porte.** Las profundidades son monitoreadas a través de relevamientos batimétricos que realiza Prefectura Naval Argentina (PNA).

La recurrencia de necesidad de dragado del Puerto de Mar del Plata, dado los procesos de sedimentación a los que está expuesto, es del orden de los 24 a 30 meses, e implica uno de los mayores gastos en orden de importancia para el Consorcio³¹. Dado el

³¹ La licitación de dragado para la campaña 2024/2025 se ha publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires, con un presupuesto oficial de USD 5.848.516,67.

impacto económico, administrativo y ambiental para llevar a cabo estas contrataciones, **merecería estudiarse la conveniencia de ejecución de inversiones en soluciones técnicas que minimicen la necesidad de encarar estas obras de dragado de envergadura o bien puedan diferirse en el tiempo.**

Figura 17: Zonas incluidas en la Campaña de Dragado 2024.



Fuente : CPRMDP.

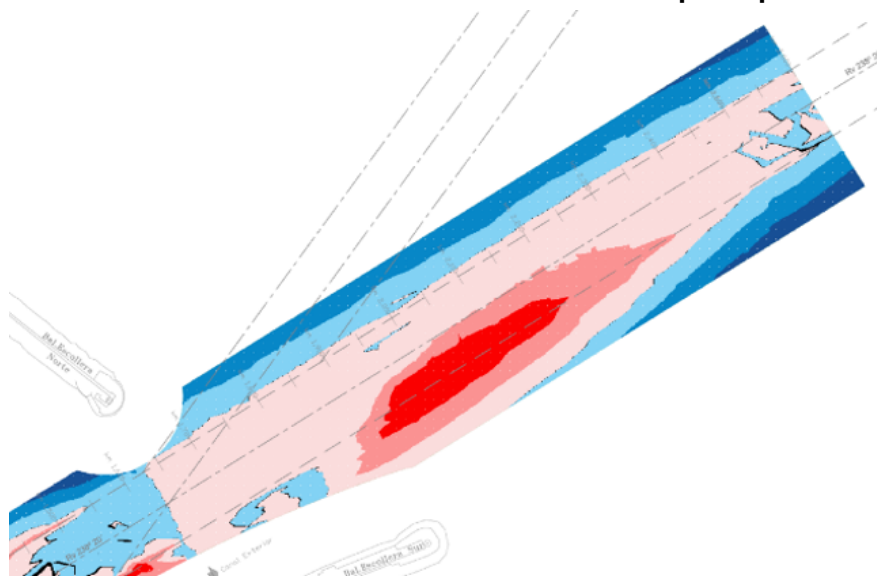
Según surge de los **estudios batimétricos** realizados por personal del Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata en el mes de **marzo del año 2024**, es imperiosa la **realización de obras de dragados de mantenimiento del Canal de Acceso exterior, Zona de Giro, Frentes de atraque en las Secciones 8va y 9na de la Dársena de Ultramar y la Posta de Inflamables del Puerto**. Se estima un volumen de remoción de sedimentos teórico de aproximadamente 464,619 m³ (calculados hasta la fecha de realización de las mediciones, a lo que se deberá agregar el aporte de arena adicional acumulado hasta la ejecución misma de la obra), para recuperar la profundidad de navegación que se indica en cada caso:

- Canal Exterior – Enfilación 238° – Progresivas 1.650 a 2.600 metros – Profundidad Promedio -11,60 metros del 0 SHN: 240.908 M3 (51,85%).
- Canal Exterior – Enfilación 217° – Progresivas 1.650 a 2.600 metros – Profundidad Promedio -10,60 metros del 0 SHN: 150.000 M3 (32,28%).
- Canal Interior – Progresiva 0 metros a Zona de Giro y de Zona de Giro (progresiva 200 metros) a Progresiva 1.650 metros – Profundidad Promedio -9,70 del 0 SHN: 34.786 M3 (7,49%).
- Zona de Giro – Profundidad Promedio -10,00 del 0 SHN: 34.456 M3 (7,42%).

- Posta de Inflamables – Profundidad Promedio -8,70 metros del 0 SHN: 3.099 M3 (0,67%).
- Sitios 8 y 9 – Espigón N° 2. – Profundidad Promedio -9,00 del 0 SHN: 1.370 M3 (0,29%).

Asimismo, de esas batimetrías se desprende el **desmoronamiento de parte del banco de arena ubicado en la punta de la Escollera Sur, sobre el mismo eje del Canal Principal**, quedando el mismo parcialmente obstruido para el paso de embarcaciones de cualquier tipo (pesqueros, portacontenedores, tanque), ya que sobre el eje del canal hay sectores con una profundidad de -6,50 del 0 SHN. Las siguientes figuras extraídas del informe técnico realizado por el Consorcio Portuario ilustran el banco de arena avanzando sobre el canal de acceso principal.

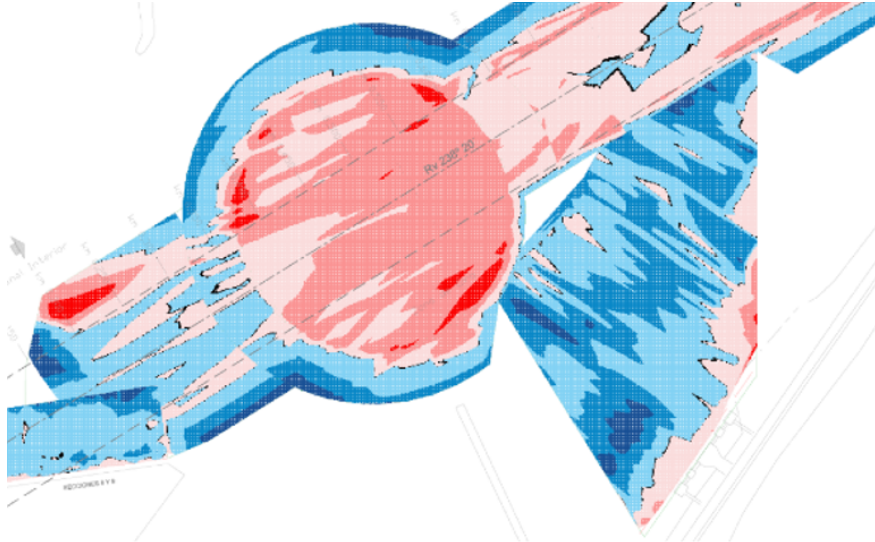
Figura 18: Avance del banco de arena sobre el canal principal de acceso.



Fuente: CPRMDP.

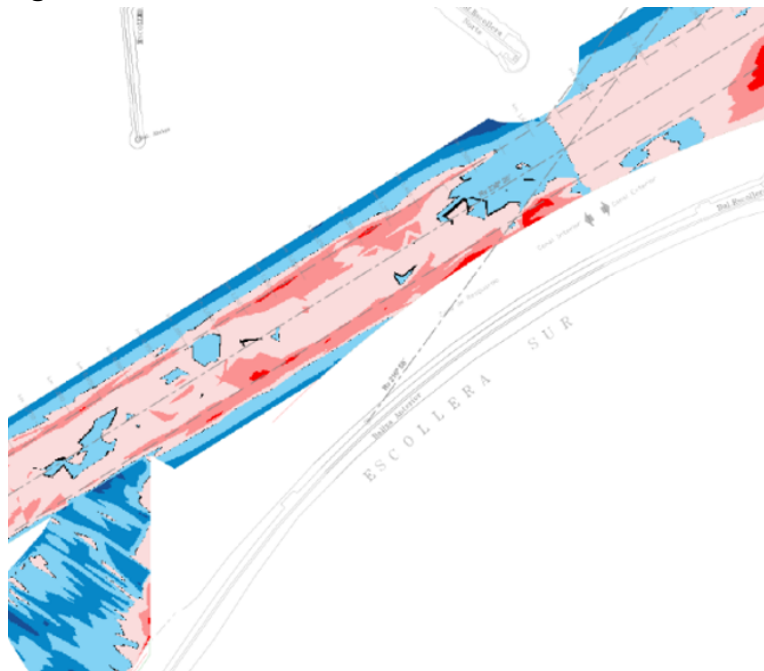
En ese mismo orden y observando los sectores de la Posta de Inflamables, Zona de Giro y Canal Interior se desprende la necesidad de la realización del correspondiente mantenimiento periódico, a los fines de que las maniobras de ingreso y egreso de buques de gran porte sean realizadas en condiciones de seguridad.

Figura 19: Avance del banco de arena zona de giro.



Fuente: CPRMDP.

Figura 20: Avance del banco de arena del canal interior.



Fuente: CPRMDP.

Cabe agregar que la **actual campaña de dragado que inició en el mes de enero de 2025 tiene como objeto las zonas mencionadas previamente con lo cual se espera un horizonte de operatividad plena de por lo menos 24 meses**. Sin embargo, será cuestión de este trabajo analizar diferentes opciones para una solución de mediano plazo.

Proceso de Sedimentación

De la descripción anterior, se desprende que el proceso de sedimentación natural que afecta principalmente a la boca de acceso al puerto posee singularidades que merecen una mención específica.

Como bien se indica en el documento “Plan Director Resumen y Conclusiones (Año 2019)”, la deriva de sedimentos marítimos afecta principalmente la boca de acceso, pero también al resto del puerto, esto es, al Canal Principal (ambos veriles), el Canal Secundario, el vaso interior, la zona de giro y la posta de Inflamables, así como el interior de la estación marítima. Esto genera la **necesidad de realizar dragados periódicos**, con una frecuencia de 24 a 30 meses. Teniendo en cuenta que el Plan Estratégico objeto de este trabajo tiene como horizonte el año 2030 y que está en marcha el proceso de licitación para adjudicar las obras, se desprende la necesidad de realizar un nuevo dragado hacia fines del año 2026, antes de llegar al horizonte mencionado. A su vez, considerando que a partir de lo manifestado por distintos actores del Puerto, el dragado tiene un fuerte impacto en su desempeño económico/financiero, resulta relevante realizar un análisis con una mirada integral del fenómeno de la sedimentación, de modo de avanzar, al menos de manera preliminar, hacia una posible evaluación de alternativas a esta intervención periódica.

Varios documentos analizan el proceso de sedimentación de la costa bonaerense y de Mar del Plata en particular³². Se analizan aquí dos trabajos que abordan la temática de manera específica con soluciones distintas.

Uno de ellos se trata de una tesis de maestría para la Bolsa de Comercio de Mar del Plata, “Study on Sedimentation and Effects of Mitigating Measures at Port of Mar del Plata, Argentina” (J.M. Han Lutejin, 2013). En esta publicación se menciona que luego de la construcción del puerto Mar del Plata persisten dos fenómenos: la aparición de un banco de arena a la entrada al Puerto y una considerable erosión en las playas del norte, y la inexistencia de medidas para prevenir o reducir la formación de escollos en el acceso al mismo. Luego de analizar distintas alternativas se concluye que **la mejor solución es la construcción de un rompeolas de extensión de la Escollera Sur, lo que espaciará el dragado de mantenimiento representando una reducción total de costos anuales del orden del 80%**.

El otro es un artículo publicado en una revista científica (Journal of Coastal Research), que lleva por título “Analysis of Sedimentation Problems at the Entrance to Mar del Plata Harbor” (Cáceres, Zyserman, Perillo, 2016). En este caso, se sostiene nuevamente la existencia de ambos fenómenos de sedimentación en la boca e interior del Puerto, y erosión en las playas al Norte. Pero, **a diferencia del anterior trabajo, en este caso se sostiene que la adopción de alternativas como la extensión de la Escollera Sur debería verificarse previo a su ejecución.**

Debido a esto arguye que deberían considerarse alternativas que no bloqueen la deriva de sedimentos, como la construcción de un bypass artificial de sedimentos para proteger las playas al norte del Puerto. Vinculado con todo lo anterior, debe mencionarse la existencia de una Arenera, sobre el sector exterior de la Escollera Sur, junto a una escollera perpendicular a esta última, de unos 100 metros de extensión.

³² Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense, Aportes hacia una Gestión Integrada (INA 2020); Hidrodinámica Costera y Evolución Morfológica de una Playa en Presencia de Estructuras de bajo Coronamiento Paralelas a la Costa (Cáceres 2014).

Figura 21: Escollera Sur exterior. Ubicación Arenera.



Fuente: Google Maps.

Lo mencionado en párrafos anteriores justifica la necesidad de profundizar el análisis de la problemática, especialmente pensando a mediano plazo, cuando el efecto natural del proceso de sedimentación haga necesaria una futura campaña de dragado de la boca de acceso. Previo a ese momento, y con la debida antelación, debería evaluarse la factibilidad de actuaciones como las mencionadas en los estudios precedentes, de modo de conducir a soluciones sustentables a largo plazo de los efectos perjudiciales que esa sedimentación tiene sobre la boca y canales de acceso, así como de áreas interiores.

3.3.1.3.2 Escolleras

El Puerto de Mar del Plata está protegido por dos escolleras (obras de abrigo) de material pétreo y bloques de hormigón, asentados sobre el lecho de arena a una cota de 12 metros.

La **Escollera Sur** tiene un trazado curvo con orientación sensiblemente paralela a la línea de la costa, con una longitud aproximada de 2.750,60 metros. Constituye el cierre principal del Puerto y le proporciona una protección adecuada de los oleajes dominantes de esta zona.

Por otra parte, la **Escollera Norte**, que tiene un trazado sensiblemente recto y normal a la línea de la costa y una longitud aproximada de 1.099,60 metros, constituyendo un abrigo de los vientos y oleaje provenientes de ese sector.

Ambas escolleras tienen una estructura sólida y bien conservada. La profundidad del espejo de agua portuario está en relación directa con el porte de las embarcaciones que pueden operar en el mismo, según se describe más adelante. La presencia de la Escollera Sur altera la dinámica litoral, que en su desplazamiento con dirección sur – norte genera que se entrampe la arena en la boca de acceso al puerto, conformando un banco de sedimentos

que, tras años de falta de remoción, se ha ido consolidando y constituyendo en un verdadero obstáculo a la navegación.

Además, la **Esollera Sur** resulta de **gran interés turístico**, ya que en su extremo se encuentra el **Monumento a San Salvador**, imponente escultura que representa al patrono de los pescadores. También allí se ubica la **reserva faunística de Lobos Marinos, un área protegida para la reproducción de estos animales, que están declarados como monumento natural de Mar del Plata**. A lo largo de su recorrido se pueden observar los restos de antiguas embarcaciones, lo que le confiere un carácter histórico que se conoce como Cementerio de barcos.

Por su parte, la **Esollera Norte** linda en su cara externa con los balnearios de Playa Grande. Espacialmente, a lo largo de su recorrido se desarrollan áreas de uso diverso: en su extremo más interno un complejo de restaurantes junto a la sede del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). A continuación, la Base naval de submarinos, el Antepuerto que protege la entrada del canal principal, la Terminal de Cruceros de Mar del Plata que se encuentra inactiva, y un mirador de acceso público en su extremo al mar.

Cabe hacer mención que la Terminal de Cruceros está implantada en un área de jurisdicción de la Armada Argentina, a partir de un contrato de cesión de uso oneroso celebrado entre el Estado Mayor General de la Armada y el Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, por el término de 20 años, aprobado por Decreto Provincial 2723/2010. Atento a la inactividad de dicha terminal, la provincia de Buenos Aires mediante **Decreto 465/2024 disolvió el Consorcio Público Esollera Norte**, encargado de operar dichas instalaciones, redireccionando los **derechos y obligaciones sobre dicho espacio al Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, permiso que caduca en el año 2030**.

A partir de ello, **actualmente el Consorcio Portuario hace uso operativo** de la cara interna de este tramo de esollera, siendo utilizado su muelle para el amarre de embarcaciones (mayormente poteros y en menor medida buques de pescado congelado).

Desde el punto de vista de la infraestructura, el muelle cuenta con instalaciones de agua, no así con instalaciones de energía eléctrica. Un modo de potenciar su uso operativo sería completando las instalaciones necesarias para poder derivar las embarcaciones de larga estadía, descongestionando las Terminales 2 y 3 y atendiendo tareas de mantenimiento que no requieran vinculación con el área primaria del Puerto.

También es de relevancia desarrollar una explotación comercial adecuada de los terrenos vacantes sobre dicha esollera que permita generar ingresos al Consorcio, sin entrar en conflicto con los intereses de la Base Naval y del INIDEP.

A partir de una adecuada planificación de la explotación comercial y operativa sobre estos espacios y en base al impacto positivo de disponer de los mismos, podrían llevarse a cabo las gestiones necesarias para lograr extender el permiso de uso más allá del 2030, haciendo uso del período de prórroga por 10 años previsto en la cláusula segunda del mencionado contrato de cesión, que forma parte del Anexo I del Decreto 2723/2010.

Finalmente, se agrega que **el acceso a las escolleras es libre y sin restricciones para el peatón y los vehículos, lo cual será motivo de estudio de este trabajo desde el punto de vista de la seguridad operativa.**

3.3.1.3.3 Dársenas

Las dársenas son espacios acuáticos que proporcionan un área protegida y resguardada, permitiendo que las embarcaciones se fondeen, anclando de manera segura, facilitando las tareas de carga y descarga de mercaderías.

Figura 22: Vista aérea de las Dársenas A, B y C.



Fuente: CPRMDP.

En función de sus dimensiones, ancho y profundidad y de su disposición, permiten albergar varias embarcaciones al mismo tiempo. En el caso del Puerto marplatense existen 3 dársenas destinadas a la operación comercial de embarcaciones:

- **Dársena A:** conocida como Dársena de Pescadores o Costeras, con anchos variables de 70 a 100 metros, profundidad promedio de diseño de 5 metros.
- **Dársena B:** de Cabotaje con un ancho variable de 130 a 160 metros, profundidad promedio de diseño de 6,8 metros.
- **Dársena C:** de Ultramar con un ancho de 140 metros, profundidad promedio de diseño de 9,5 metros.

En base a las dimensiones de los canales de acceso, de las dársenas y de los muelles (punto este último que se analizará en el siguiente apartado), el puerto de Mar del Plata puede operar con buques de hasta 180 metros de eslora máxima.

Desde el punto de vista del tráfico de contenedores, esto último se **corresponde con buques portacontenedores de pequeño tamaño**, por lo que el puerto de Mar del Plata se configura como puerto “feeder”, es decir, como puerto alimentador de buques de grandes dimensiones (si bien pueden realizar rutas de escala directa, de menor volumen).

En este caso corresponde realizar una relación directa entre volumen transportado versus costo total de transporte en función de la cantidad de viajes necesarios para cubrir la carga total a despachar. Para las operaciones de apoyo a la actividad offshore, en la etapa de exploración, los buques supply previstos para operar en esta base son de menor porte que los portacontenedores, según lo informado por el operador.

3.3.1.4 Infraestructura Portuaria

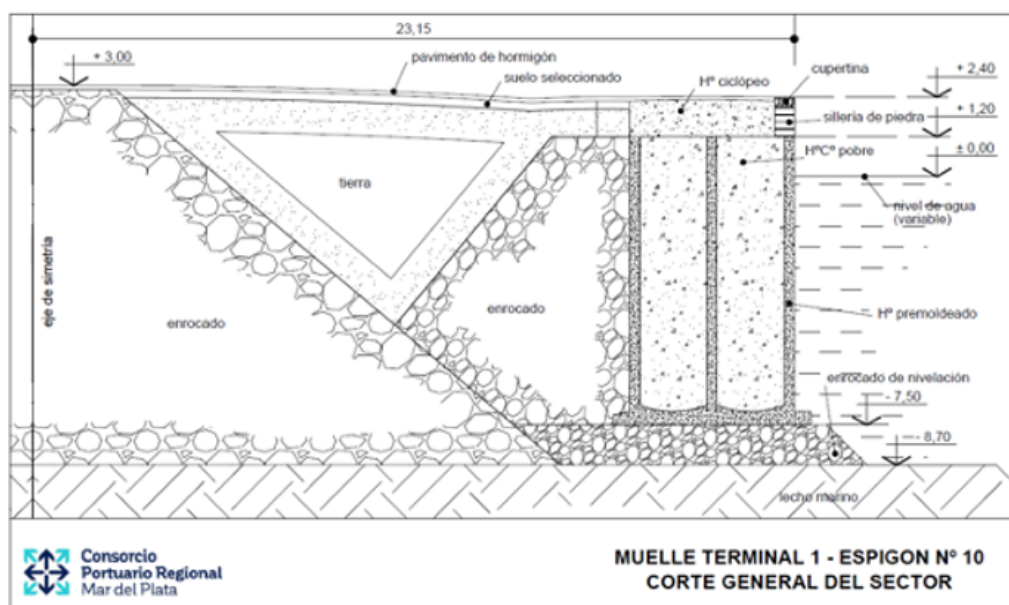
3.3.1.4.1 Sitios de Transferencia. Muelles

Los muelles constituyen la interfaz entre el sector marítimo y el sector terrestre, motivo por el cual se los estudia en forma particular. Los muelles se encuentran materializados en los bordes de los espigones en contacto con el agua. Su función es la de ofrecer elementos de amarre a las embarcaciones, conteniendo sus movimientos de desplazamiento lateral y giros en el plano horizontal, de modo de facilitar las operaciones de transferencia de las cargas, los trabajos de mantenimiento y servicio a las flotas. También cumplen la función de protección de las naves en estadía prolongada, disponiendo de estructuras de defensa adecuadas según el tipo de embarcación.

Además, están contruidos con estructuras sólidas, conformadas en su mayoría por muros de gravedad excepto la posta de inflamables, resuelto con estructuras aisladas de hormigón aislado, aptos para soportar los esfuerzos generados por las embarcaciones. En sus paredes laterales se disponen las defensas de goma, en tanto que en su coronamiento se encuentran instalados los elementos de amarre, resultando fundamental la inspección periódica de su estado de conservación, con el fin de determinar la necesidad de realizar obras de reparación o refuerzo.

[illegible]

Figura 24: Estructura de espigón 10.



81

Figura 25: Distintas vistas del estado de conservación de los muelles.



Fuente: CPRMDP.

Capacidad de muelle

En la siguiente tabla se visualizan los frentes de amarre, el uso que tienen asignado y la capacidad de amarre del Puerto de Mar del Plata (en metros lineales). Se observa que la actividad pesquera utiliza casi todos los muelles disponibles, aspecto que será objeto del presente trabajo.

Tabla 18: Frentes de amarre, desarrollo lineal y profundidad.

Componente	Frentes de Amarre (metros)	Cota de Fundación (metros)	Anchos (metros)	Usos
Dársena de Pescadores/costero		5,0		
Dársena de Cabotaje (Espigón 1)	Cabecera – 93.00 Sección A – 72.00 Sección B – 72.00 Sección C – 72.00 Sección D – 72.00 Total: 381 metros	6.85	100 - 130	Pesca
Dársena de Cabotaje. Espigon 2	Sección 5 – 160.00 Sección 6 – 160.00	6,85		Pesca
Dársena de Ultramar. Espigon 2	Sección 7 – 180.00 Sección 8 – 165.00 Sección 9 – 165.00 Sección 10 – 165.00 Total: 995 metros	9,5	130	Pesca , Contenedores (sección 8) y Carga Gral
Frente de amarre entre Espigón 2 - 3	Sección 11 – 130.00			Descarga y alistamiento de embarcaciones pesqueras
Dársena de ultramar Espigón 3	Ultramar Sección 12 – 140.00 Sección 13 – 140.00 Total: 280 metros	9,5	90	Ex - Agrograneles, Pesca y otros
Espigón 7	530	9,8	-	Apoyo a diques flotantes. Industria Naval
Espigón 10	275	7,5	50	Pesca
Posta Inflamables	95	-	-	Buques tipo Mediterráneo, petróleo y gas Calado máximo 26 pies
Escollera Norte	300	12,0	70 - 110	Pesca , Cruceros turísticos y otros
Las embarcaciones pesqueras suelen amarrar en varias andanas, lo que permite alojar en los muelles buques cuya suma de esloras superan la extensión del frente.				

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Aprovechamiento de la capacidad de muelle existente

A partir de la información suministrada respecto del movimiento de buques, su estadía y la carga removida en el Puerto, resulta interesante analizar el **uso de los muelles y la carga operada**.

Al respecto, la capacidad de amarre que admiten los muelles (si bien está en relación directa con la longitud de los mismos en relación a las esloras de las embarcaciones) se ve sumamente afectada por otros factores de carácter operativo, que influyen en la capacidad para recepcionar y despachar el buque, la asignación del sitio de amarre adecuado y la eficiencia en los tiempos que insumen las tareas de transferencia o atención al buque. Sin contar factores externos tales como condiciones climáticas, mareas y huelgas que pueden prolongar la estadía en el muelle.

En un primer momento, a partir de la información suministrada por la Gerencia Operativa del Consorcio Portuario, se desarrolla la **estadística del período 2015-2024** en lo que refiere al **ingreso de buques según muelle de amarre**.

Tabla 19: Ingreso de buques al Puerto de Mar del Plata según Muelle de operación, en cantidad. Años de 2015 a 2024. ³³

Muelle	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Muelle 10	2.163	1.908	1.823	1.753	1.712	1.635	1.773	1.615	1.593	1.116
Espigón 1	1.504	1.221	1.190	1.015	889	889	1.089	1.128	1.212	839
Espigón 2-3	794	806	799	728	821	783	689	777	816	655
Dársena A	81	90	78	103	105	117	116	81	51	23
Posta Inflamables	37	29	42	36	32	25	30	36	34	25
Base Naval	23	25	18	8	19	4	6	5	8	9
Espigón 7	12	9	-	1	5	3	-	2	3	5
Esollera Norte	-	-	-	-	1	1	1	3	13	9
Astillero Contessi		1	-	3	-	1	-	1	-	-
Astillero TPA	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-
Astillero Mar Del Plata	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Total Puerto	4.614	4.089	3.950	3.648	3.584	3.460	3.704	3.649	3.730	2.681

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

³³ Se aclara que existen 33 buques en el acumulado correspondiente al período 2015-2024 que no están considerados en este cuadro, debido a que no se cuenta con el registro del Muelle en el cual operaron.

De acuerdo a lo que se aprecia, **el Muelle 10, el Espigón 1 y el Espigón 2-3 son los que concentran la mayor cantidad de ingresos de buques en cada año analizado, respectivamente; entre los 3 concentran más del 95% de todos los ingresos.** Para hacer un análisis más detallado, siguientemente se presentará el **análisis por muelle de operación para los tipos de buques con mayor cantidad de ingresos al puerto marplatense.**

Tabla 20: Ingreso de buques al Puerto de Mar del Plata según Muelle de operación y tipo, en cantidad. Años de 2015 a 2024.³⁴

Muelle / Tipo de Buque	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Astillero Contessi	-	1	-	3	-	1	-	1	-	-
Costero	-	1	-	3	-	1	-	1	-	-
Astillero Mar Del Plata	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Costero	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Base Naval	23	24	17	7	19	4	6	5	8	4
Altura	23	24	17	7	19	3	2	2	2	2
Potero	-	-	-	-	-	1	4	3	6	2
Dársena A	81	90	78	103	105	117	116	81	51	23
Costero	20	36	25	5	11	21	47	14	4	4
Rada O Ria	61	54	53	98	94	96	69	67	47	19
Esollera Norte	-	-	-	-	-	1	1	3	13	9
Altura	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3
Congelador	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Potero	-	-	-	-	-	1	-	1	11	5
Espigón 1	1.501	1.217	1.186	1.009	886	889	1.087	1.127	1.209	837
Altura	1.455	1.197	1.180	1.004	879	887	1.083	1.122	1.203	835
Congelador	1	1	4	5	2	2	3	5	3	1
Costero	44	19	2	-	5	-	1	-	3	1
Rada O Ria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espigón 2-3	787	799	781	722	801	771	684	770	804	612
Altura	459	404	384	369	442	392	371	430	413	308
Congelador	149	183	182	168	183	161	171	169	130	129
Costero	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-
Portacontenedor	21	39	49	50	49	10	8	-	4	21
Potero	158	173	165	135	127	206	134	171	256	154
Espigón 7	12	9	-	1	2	3	-	-	3	3
Altura	12	9	-	1	1	2	-	-	1	3
Congelador	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Potero	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Tanque	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Muelle 10	2.163	1.907	1.822	1.752	1.712	1.632	1.773	1.615	1.593	1.116
Altura	428	419	353	306	286	285	347	319	298	227
Costero	1.436	1.265	1.347	1.188	1.239	1.186	1.231	1.179	1.219	847

³⁴ Se excluye del análisis a los 33 buques con Muelle de ingreso sin identificación, por un lado, y a la categoría tipo de buque "Otros" (Remolcador, Pasajeros, Draga, Investigación, "Otros", Pesquero, Catamarán, Frigorífico, Pontón, Servicios Especiales, Supply, y Velero), por el otro.

Rada O Ria	299	223	122	258	187	161	195	117	76	42
Posta Inflamables	37	29	42	33	32	23	30	36	34	25
Tanque	37	29	42	33	32	23	30	36	34	25
Total Puerto	4.604	4.076	3.926	3.631	3.557	3.441	3.697	3.638	3.715	2.629

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

En línea con lo antedicho y en términos del uso de los muelles del Puerto de Mar del Plata, se aprecia que el **Muelle 10** concentra la mayor cantidad de ingresos de buques por año, alcanzando los 1.700 en promedio anual (máximo ingreso registrado en el 2015 con 2.163 buques operados, y el mínimo en el 2023 con 1.593 ingresos), más de 17.000 ingresos en el acumulado a lo largo de los 10 años analizados, y **representando aproximadamente entre el 40% y 48% del total de buques operados por el Puerto en dicho período de acuerdo al año que se tome**. Asimismo, se observa que **se encuentra especializado en la actividad pesquera**, a raíz de la operación de **tres tipos de buques** en dicho muelle: a) el de tipo **Costero**, que alcanza los 1.200 ingresos promedio por año y concentra entre el 66% y el 76% de los buques operados anualmente por el Muelle 10, b) seguido por el **buque de Altura** con alrededor del 15%-22% de los buques ingresados anualmente, superando el promedio de 300 buques por año, c) y luego en último lugar el buque **Rada o Ria** con un participación aproximada del 10% en promedio anual.

Luego, aparece el **Espigón 1** en importancia respecto al número de buques que operan en el Puerto, con cerca de 11.000 ingresos en el acumulado 2015-2024, un ingreso anual promedio de alrededor de 1.100 buques y concentrando entre el 25% y el 33% del total de ingresos del Puerto. **Su perfil también está especializado en la actividad pesquera** (en él operan 4 tipos de buques dedicados a dicha actividad), **pero a diferencia del Muelle 10, la gran mayoría de los ingresos anuales al Espigón 1 corresponden al buque de Altura con el 97% o más de las operaciones de acuerdo al año**.

Por último, le sigue el **Espigón 2-3**, con un acumulado de ingresos de alrededor de 7.500 buques en el decenio bajo estudio, un promedio anual de aproximadamente 750 ingresos y con una participación que oscila entre el 17% y el 23% de los ingresos anuales del Puerto. **En este espigón operan los otros tipos de buques que van ganando terreno en la actividad pesquera que son los buques congeladores**.

Esta zona tiene la particularidad de que, además de contar con la operación de 4 tipos de buques dedicados a la pesca (Altura, Congelador, Costero y Potero, este último en particular orientado a la pesca de moluscos con eje en el calamar), **también concentra la totalidad de la operación de contenedores del Puerto mediante el tipo de buque Portacontenedor de la Terminal TC2 del Espigón 2, con un acumulado de más de 250 ingresos en los 10 años analizados dedicados al comercio exterior**. Como se aprecia, la participación de este último tipo de buques es muy baja tanto en el Espigón 2-3 como en el total de ingresos del Puerto (con un promedio anual de menos del 5% y de alrededor del 1%, respectivamente).

Respecto a los mencionados buques de pesca que operan en el Espigón 2-3, es el tipo de Altura el de mayor importancia con poco más de la mitad de los ingresos anuales en

general, seguido por los buques Congelador y Potero que en promedio anual cada uno por separado representan alrededor del 22% de la operación de esta zona del Puerto. **Cabe agregar que el buque Potero concentra su operación en el Espigón 2-3**, con un acumulado de 1.679 ingresos a lo largo de los 10 años y alrededor de 165-170 ingresos anuales en promedio, por lo que la actividad de la pesca de calamar (que como se verá más adelante es uno de los principales productos movilizados) se ubica en esta zona portuaria.

Como ha quedado de manifiesto también en la tabla anterior, el resto de los muelles y zonas del Puerto representan una participación muy insignificante del total de ingresos de Mar del Plata. Se destaca en particular a la **Posta de Inflamables** ya que concentra en cada año la totalidad de ingresos del tipo de buque Tanque (promedio anual de 32 ingresos, mínimo de 23 ingresos en 2020 y máximo de 42 en 2017), especializándose esta área portuaria en el removido de combustible del Puerto.

Análisis de la ocupación por muelle

En el puerto de Mar del Plata, se detectan sectores de muelles con problemas de congestión. A partir de información suministrada por la Gerencia Operativa, **las secciones 6ta, 7ma, 9na, 10ma, 11ra 12da y 13ra se encuentran colapsadas en el periodo de noviembre hasta principio de enero de cada año.** Por su parte, **el Espigón 1 se encuentra colapsado en el periodo de septiembre a octubre de cada año por el cambio de prospección.**

Estas afirmaciones merecen un estudio pormenorizado del flujo de los buques a efectos de determinar en qué medida se trata de una falta de disponibilidad de muelle, asociado a la necesidad de prever obras de ampliación y construcción de nuevos espigones, o de temas logísticos que pudieran optimizarse planificando correctamente las operaciones portuarias.

Como aproximación preliminar para esta etapa de Diagnóstico, se analiza la evolución de la situación de la congestión a partir de estimar una **ocupación porcentual de los distintos muelles del Puerto**, contemplando la documentación aportada por el Consorcio.³⁵ Partiendo de que, como se dijo, lo que se busca es un análisis preliminar, entendemos que la observación de su evolución será una muestra de la situación histórica. Con esta información se confeccionó el siguiente gráfico, asociado a un mapa de calor, reflejando la ocupación temporal.

³⁵ Partiendo de que el sistema de registro analiza el movimiento portuario consignando el muelle como sitio de amarre de mayor precisión (no se cuenta con la información a nivel sección), se estima la longitud de cada muelle y se evalúa la suma de esloras amarradas diariamente en cada uno de ellos, de modo de determinar la relación porcentual entre ellas. De esta manera, el Índice de Ocupación Diario será igual a la suma de esloras amarradas diariamente en cada muelle, dividido por la longitud total de ese mismo muelle.

Gráfico 13: Evolución diaria de la Ocupación por muelle (2015-2024).



Baja Ocupación: 0 a 50 %; Media Ocupación: 50 a 80%; Alta Ocupación: Mayor a 100%.

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Del análisis de la figura, surgen una serie de **conclusiones preliminares**:

- Históricamente existe un **grupo de muelles** claramente identificados (Espigón 1, Espigón 2-3 y Muelle 10), **con alta ocupación respecto a muelles con menor grado de ocupación** (Base Naval, Dársena A, Escollera Norte, Espigón 7, Posta de Inflamables).

- A lo largo de estos últimos diez años se registra una **marcada estacionalidad, demostrada en la elevada ocupación en muelles cada diciembre y enero de todos estos años.**

- Se percibe una **evolución hacia una mayor ocupación de la Escollera Norte** en años recientes. Algo similar ocurre con la ocupación de las instalaciones de la Base Naval.

- La **Posta de Inflamables muestra una clara regularidad en todo el período,** con una tendencia hacia una mayor frecuencia de uso en períodos recientes.

A modo de confirmación de lo descrito, a continuación se presentan los **indicadores en semanas características** que reflejan esta situación de estacionalidad.

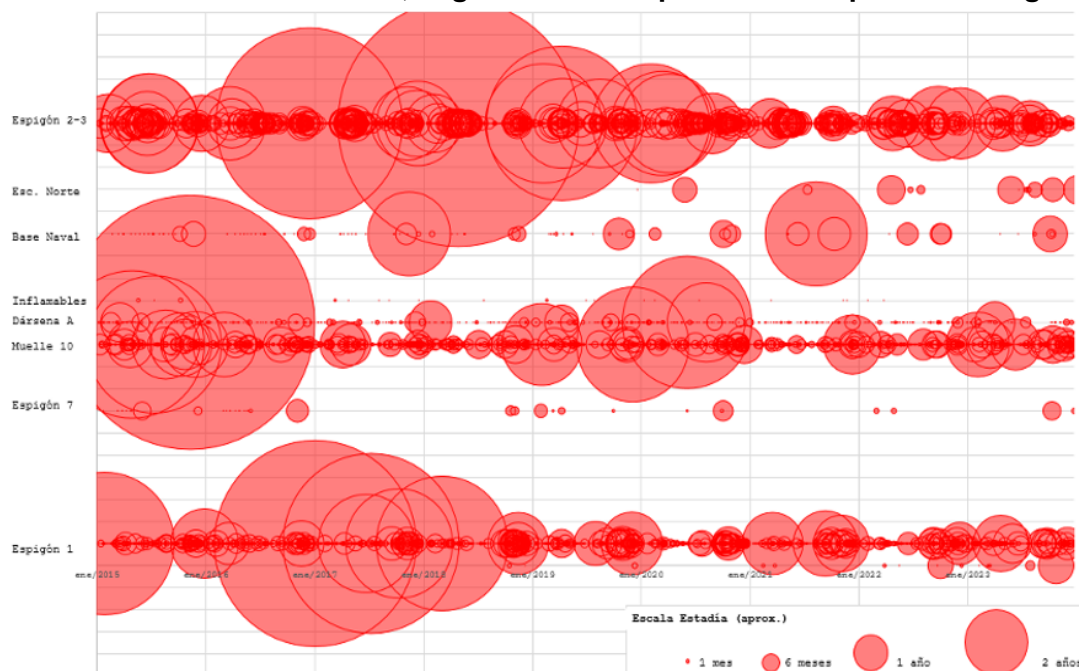
Tabla 21: Porcentaje de Ocupación por muelle (2015-2034).

Muelle	2022 jul jue 28	2022 jul vie 29	2022 jul sáb 30	2022 jul dom 31	2022 ago lun 01	2022 ago mar 02	2022 ago mié 03	2022 ago jue 04	2022 ago vie 05	2022 ago sáb 06	2022 ago dom 07		2022 dic jue 29	2022 dic vie 30	2022 dic sáb 31	2023 ene dom 01	2023 ene lun 02	2023 ene mar 03	2023 ene mié 04	2023 ene jue 05	2023 ene vie 06	2023 ene sáb 07	2023 ene dom 08
BASE NAVAL	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%		48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	33%	33%
DARSEN A	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%		14%	14%	14%	14%	14%	18%	14%	14%	11%	11%	11%
ESCOLLERA NORTE	52%	52%	52%	52%	52%	70%	70%	70%	70%	70%	70%		22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%
ESPIGON 1	136%	151%	146%	128%	127%	128%	135%	128%	107%	128%	110%		446%	452%	452%	452%	452%	452%	446%	446%	432%	432%	425%
ESPIGON 2-3	243%	268%	267%	260%	257%	256%	258%	250%	252%	248%	254%		348%	348%	348%	351%	351%	351%	351%	342%	307%	271%	226%
ESPIGON 7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MUELLE 10	135%	155%	128%	122%	130%	149%	158%	126%	108%	98%	124%		375%	375%	375%	375%	375%	374%	347%	336%	337%	357%	342%
POSTA INFLAMABLES	0%	0%	96%	96%	96%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0%	80%	80%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Continuando con el **análisis de la situación de los buques amarrados en muelles, se analizó su estadía a lo largo del período estudiado.** Para ello se elaboró un gráfico de dispersión (de burbujas) representando los casos con estadías superiores a tres días (de modo de considerar los que ya no realizan operación de descarga), en donde el eje vertical representa la escala de tiempo y en el vertical se muestran los distintos muelles, mientras que el tamaño de las burbujas representa el tiempo amarrado.

Gráfico 14: Estadía en Puerto, según Muelle. Representación por día de ingreso.



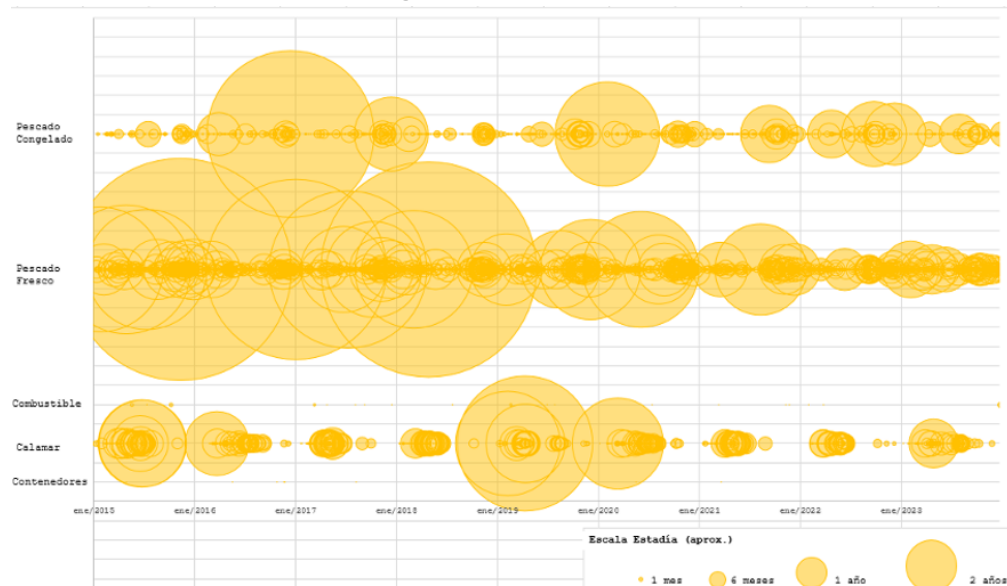
Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Al igual que para el caso de las ocupaciones analizado, del análisis de la figura también surgen conclusiones preliminares:

- **Al inicio del período se aprecian casos de estadías extraordinariamente importantes** (25 casos con más de 2 años). **Esta situación ha ido mejorando** hacia la actualidad ya que se aprecian estadías menores.
- **El Espigón 1 y el Espigón 2-3 son los que concentran mayor cantidad de casos con estadías prolongadas.** Mientras que la Dársena A y la Posta de Inflamables destacan por estadías bajas.

Un análisis similar se decidió realizar tomando como variable de estudio el **producto operado por los buques**, en lugar de los muelles, también representando los **casos con estadías superiores a tres días**.

Gráfico 15: Estadía en Puerto, según producto. Representación por día de ingreso.



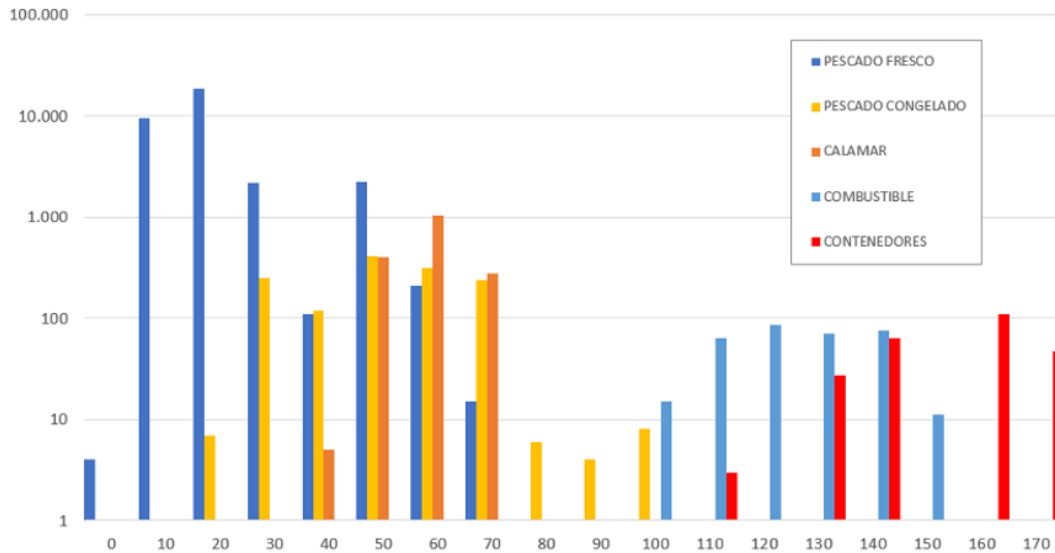
Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

En este caso puede observarse de manera preliminar lo siguiente:

- **Las mayores estadías se dan para los buques que operan Pescado Fresco**, seguido de los buques de Pescado Congelado.
- Para el caso de **Calamar se aprecia una fuerte estacionalidad** en el período de amarre en los muelles del Puerto.
- Los buques que operan combustible y lo que lo hacen con contenedores destacan por su escasa estadía (casi imperceptible en la escala gráfica).

También se aprovecharon los datos disponibles para realizar una caracterización de la flota que ha operado el puerto en estos diez años. Resulta interesante **analizar una característica clásica de los buques que también se asocia a la infraestructura portuaria, como es la eslora**. El siguiente gráfico representa la cantidad de buques que ingresaron al Puerto durante este período, diferenciándose por su eslora y por el producto que opera.

Gráfico 16: Buques ingresados por eslora y producto. Total período 2015-2024.



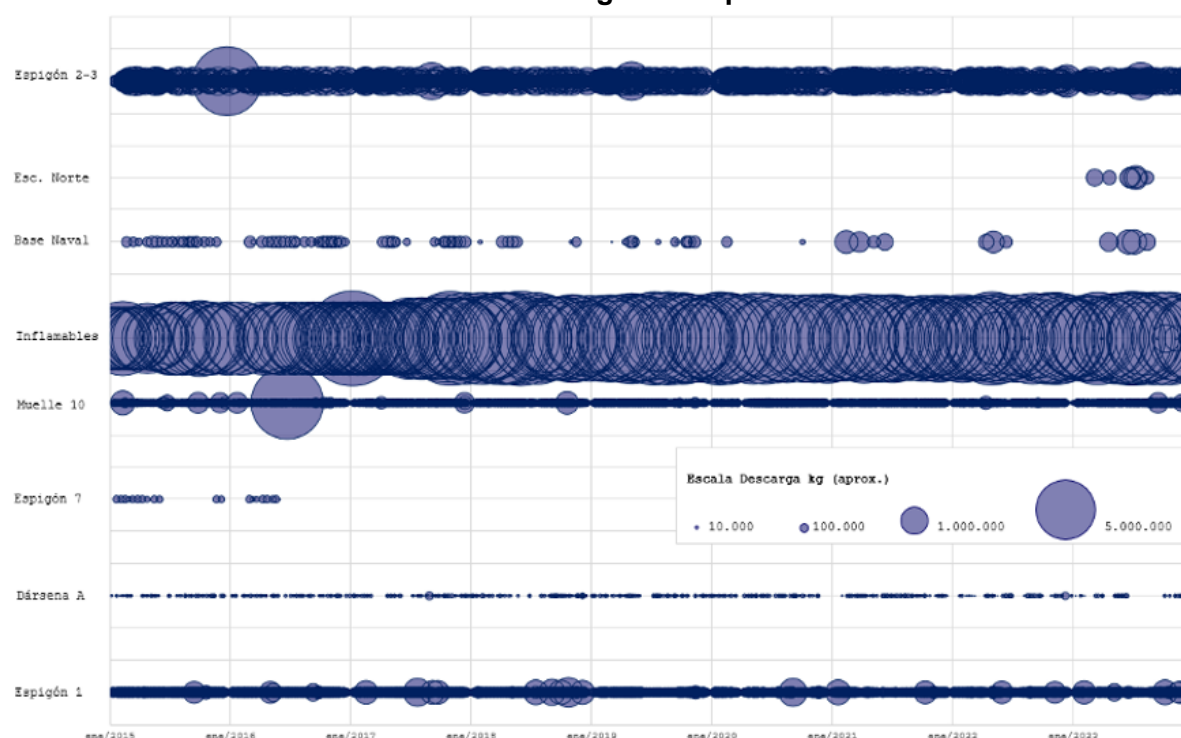
Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Como se aprecia, claramente el gráfico no hace más que confirmar lo que se conoce del Puerto:

- Ingresaron una **mayoría significativamente destacada de buques dedicados a la pesca y de esloras de pequeñas a medianas** (observado de manera relativa). El Pescado Congelado opera con buques de mayor tamaño.
- Los **buques de dimensiones relativas de mediana a grande representan una cantidad muy inferior** y se dedican a dos productos: Combustibles y Contenedores.

Un componente importante a la hora de analizar la transferencia entre los buques y las instalaciones en tierra es el movimiento de las descargas operadas. En primer lugar, se analizan las cargas transferidas en el período 2015-2024 por cada muelle, cada vez que un buque amarró en el puerto. Para ello se recurre a un gráfico de dispersión, en el que en abscisas (eje de las x) se representa el momento en el que se realiza la descarga y en el eje de las y se considera cada uno de los muelles utilizados, y, a su vez, con las burbujas se expone la carga transferida (en kg) de acuerdo a la escala señalada.

Gráfico 17: Descarga diaria por muelle.



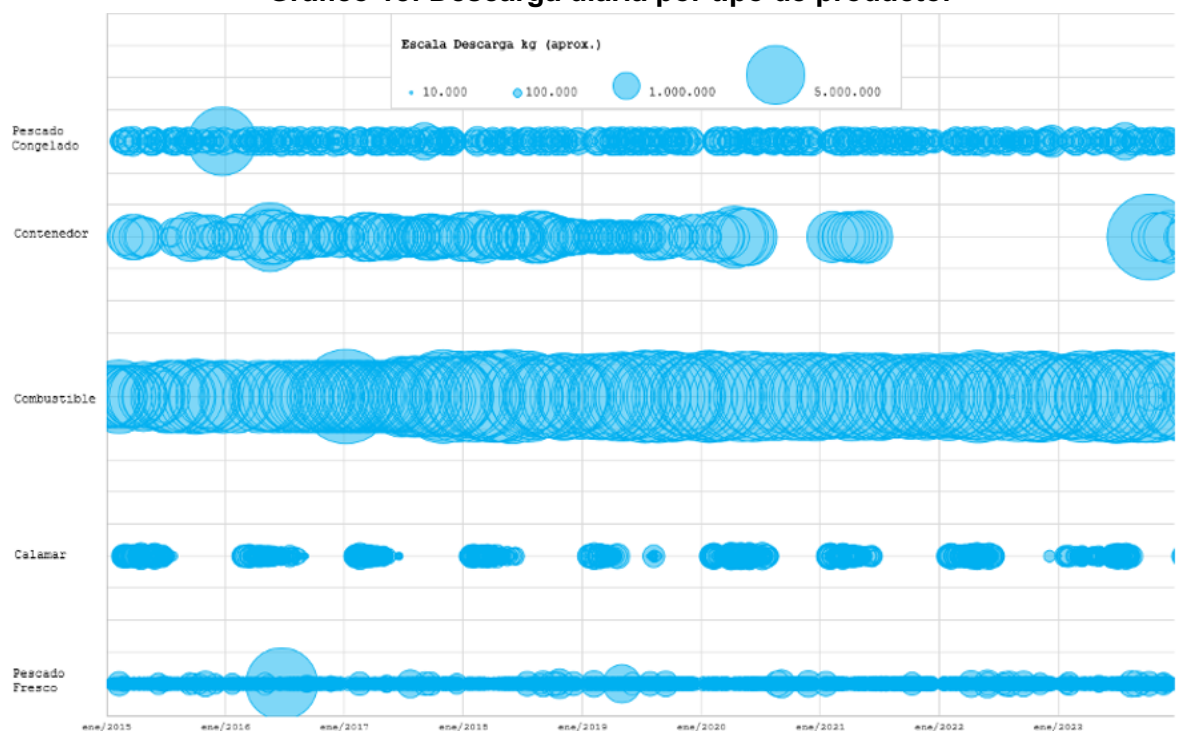
Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Del análisis del gráfico anterior también surgen conclusiones preliminares para el caso de la carga operada:

- **Se registra una actividad evaluada por cantidad de operaciones muy superior en los muelles Espigón 1, Dársena A, Muelle 10 y Espigón 2-3**, en comparación con el resto de los muelles.
- **Si se observa la carga operada, la Posta de Inflamables representa valores muy superiores** (y de manera regular) en cuanto a la carga de cada operación, comparado con cualquiera de los otros muelles.
- Aparecen muelles con ciertas singularidades, como la **Esollera Norte, que empezó a operar en períodos recientes (y con carga relativamente importante)**. En el caso de la Base Naval, se registra un número relativamente elevado de operaciones (y de baja carga por operación) en los inicios del período observado, para pasar a operaciones más aisladas y de importancia relativa superior a las anteriores en el período reciente.

Tal como se realizó con el análisis de estadías, se plantea lo mismo para la carga, al evaluar la misma en función del producto operado. Así, se representa en un gráfico análogo al anterior, con la salvedad de representar el tipo de producto en el eje de las abscisas (y).

Gráfico 18: Descarga diaria por tipo de producto.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

También de manera preliminar puede decirse que:

- **El Pescado Congelado es el producto que registra las combinaciones más elevadas de cantidad de operaciones y carga operada** a lo largo de todo el período.
- El **Calamar** tiene marcada estacionalidad a lo largo de los 10 años analizados, con volúmenes de carga relativamente importantes.
- El **Pescado Fresco** es el que mayor cantidad de operaciones registra, pero con una **carga por operación menor a todo el resto**.
- El **Combustible** tiene la mejor combinación en cuanto a periodicidad y carga operada por cada movimiento.
- El **Contenedor** ha tenido cierta regularidad en los períodos donde operó, con un período de casi dos años sin operaciones.

En la práctica, en periodos de máxima congestión de buques, todos los muelles son asignados a la actividad pesquera, a excepción de la Posta de Inflamables, disponiéndose las embarcaciones en andanas que pueden alcanzar hasta 10 posiciones de amarre y originando en consecuencia serios problemas en la operatoria y eficiencia portuaria.³⁶

³⁶ En el año 2023 se dictó un **Reglamento para la Estadía de Embarcaciones en Puerto Mar del Plata** (Resolución de Directorio del CPRMDP No 370-10/2023 – B.O. No 29561 04/08/2023), con la intención de ordenar los sitios de amarre de los distintos muelles y dársenas según distintas variables.

3.3.1.4.2 Buques Inactivos

Otro factor que atenta contra la eficiencia de los muelles analizados es la presencia de buques inactivos. Se trata de buques que permanecen amarrados al muelle durante periodos prolongados y en algunos casos sin perspectivas de liberación del espacio, impidiendo que dichos frentes puedan ser aprovechados por embarcaciones en actividad.

En esta situación se encuentran embarcaciones que están a la espera de reparaciones, siendo los casos más complejos los de los buques a favor del Estado Nacional, para hundimiento o desguace, pues su remoción implica gestiones de índole judicial y administrativa de largo plazo y con fecha de resolución incierta.

Los buques inactivos se encuentran posicionados en las siguientes ocupaciones de muelle:

Figura 26: Ubicación de Buques inactivos y hundidos.



Fuente: CPRMDP.

A septiembre de 2024, la situación de estos buques de acuerdo al tipo de muelle, estado del buque y de eslora era la siguiente:

Tabla 22: Buques inactivos y hundidos.

INSTALACIONES	BUQUES	ESLORAS
MUELLES COMERCIALES	25	1,231.72
BASE NAVAL	7	318.70
ASTILLEROS	9	321.35
TOTAL	41	1,871.77
MUELLES COMERCIALES	BUQUES	ESLORAS
MUELLE 10	2	39.87
4º SECCION - ESPIGON 2	5	205.85
5º SECCION - ESPIGON 2	5	255.17
6º SECCION - ESPIGON 2	4	256.49
10º SECCION - ESPIGON 2	1	68.20
11º SECCION - ESPIGON 2	1	57.30
12º SECCION - ESPIGON 2	1	52.80
ESCOLLERA NORTE	6	296.04
TOTAL	25	1,231.72
ESTADO BUQUE	BUQUES	ESLORAS
A FAVOR ESTADO NACIONAL	4	187.32
REPARACIONES	4	213.09
PLAN HUNDIMIENTO	2	89.25
PLAN DESGUACE	2	84.55
PLAN TRASLADO	1	54.30
SIN ACCION	12	603.21
TOTAL	25	1,231.72

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

La situación descrita constituye un importante obstáculo para mejorar la eficiencia operativa del puerto y reviste carácter de tratamiento urgente. Nótese que los casos de mayor conflicto ocupan los muelles de mayor potencial operativo, y se encuentran amarrados en los sectores de mayor calado.

El Consorcio Portuario ha tomado nota hace algunos años de esta problemática y viene realizando muchas gestiones para su solución. Desde el 2020 estableció como una prioridad de gestión el retiro y desguace de las más de cincuenta (50) embarcaciones que se encontraban inactivas, lo que permitiría recuperar 1.228 metros de amarre para mejorar la operatoria portuaria. En tal sentido, **se han implementado acciones permanentes para activar la remoción de estas embarcaciones, logrando liberar 838 metros de frente operativo a partir del retiro de 22 de ellas (Memoria de gestión 2020-2023, CPRMDP).**

A nivel operativo, estos procesos insumen un tiempo prolongado para su resolución dada la falta de infraestructura adecuada para realizar múltiples operaciones de desarme simultáneamente. En consecuencia, el proceso se lleva a cabo de manera secuencial, atendiendo una unidad a la vez, con prácticamente nulo margen para superponer tareas. La estricta observancia de las regulaciones ambientales y las limitaciones técnicas existentes también contribuyen a la extensión de los períodos de trabajo.

Por otro lado, desde el punto de vista jurídico-normativo existen varios aspectos relevantes relacionados con la situación de estas embarcaciones. La Prefectura Naval Argentina (PFA), como autoridad competente en el cumplimiento de la Ley de Navegación N° 20.094 (art. 17 y normas relacionadas), es responsable de supervisar el cumplimiento de los

requisitos establecidos, mientras que la responsabilidad sobre la propiedad y el destino de cada embarcación recae directamente en su propietario o armador. **Este marco normativo introduce una variedad de actores y factores que complejizan el proceso, ya que cada institución tiene sus propias prioridades, necesidades y tiempos. Como consecuencia el proceso de resolución se alarga considerablemente.**

En muchos casos las características específicas de cada situación hacen que sea prácticamente imposible establecer plazos definitivos para la resolución. Incluso en un escenario extremadamente favorable para el Consorcio Portuario, algunas embarcaciones podrían superar fácilmente los cinco años de retraso sólo en la fase judicial del proceso.

Debido a las cuestiones que se expresan, como la ocupación de los muelles y los buques inactivos, se desprende una problemática de congestión en el espacio portuario. La congestión del Puerto de Mar del Plata, originada por la falta de espacio adecuado para el amarre de embarcaciones en condiciones de seguridad náutica, genera la formación constante de múltiples andanas. Esto dificulta la organización eficiente de las áreas operativas del puerto, que deberían estar distribuidas según su función específica. El amarre de embarcaciones con actividades y necesidades diferentes en un mismo espacio provoca una pérdida significativa de eficiencia, al aumentar los tiempos y costos operativos, además de reducir la seguridad en las maniobras.

En este sentido, las embarcaciones que se encuentran en andanas, sin contacto directo a muelle, se ven impedidas de realizar tareas esenciales como mantenimiento, reparación, suministro de energía eléctrica, abastecimiento de agua potable o provisión de víveres. Para recibir estos servicios, es preciso desplazar la embarcación a una ubicación adecuada, lo que genera elevados costos económicos y tiempos operativos dentro del puerto. En el caso de las embarcaciones pesqueras en Mar del Plata, en ciertas épocas del año las andanas pueden alcanzar hasta la décima fila, lo que agrava aún más la situación.

A su vez, el ingreso de un buque portacontenedor con prioridad de atraque en la sección 8ª de la Terminal 2 puede implicar la reubicación de al menos diez embarcaciones pesqueras, lo que genera un costo promedio de 800 USD por cada traslado.

Este modelo operativo pone de manifiesto cierta desorganización, lo cual reduce significativamente la eficiencia de los servicios ofrecidos por el Puerto. Esto impacta negativamente tanto en las actividades comerciales y extractivas como en las operativas industriales, logísticas, de reparación y abastecimiento que deberían complementarse dentro del recinto portuario. La ocupación de muelles comerciales por parte de buques inactivos, con más de 360 días en el puerto, contribuye de hecho al colapso de la capacidad operativa.

Por tales razones, se torna preciso abordar programas que resuelvan o mitiguen los efectos negativos de la congestión portuaria, siendo los **3 ejes principales de resolución del conflicto planteado: el retiro de los barcos inactivos, la inversión en obras de infraestructura, y la revisión del esquema operativo.** Estas líneas de trabajo incrementan

en forma directa el espacio de amarre, mejorando tanto la eficiencia de la operatoria portuaria como las condiciones de seguridad náutica.

3.3.1.4.3 Elementos de Amarre

En las siguientes figuras puede apreciarse la instalación de elementos de amarre en los distintos espigones y sectores de atraque. Se trata de bitas tipo Bolardo, tipo Cornamusa y bita tipo Caño. La separación y distribución de las mismas, es variable, en función del sector que atienden y el tipo de embarcación prevista.

Figura 27: Elementos de amarre.



Fuente: CPRMDP.

El estado, distribución y cantidad de los elementos de amarre ofrecidos en los muelles, debieran ser objeto de inspecciones y pruebas periódicas para verificación de su integridad estructural y eficiencia, así como los bordes de las estructuras de los muelles. En función de la problemática de buques inactivos, parte de la capacidad de amarre instalada se encuentra desaprovechada.

3.3.1.4.4 Defensas

El puerto ofrece a las embarcaciones defensas del tipo Yokohama que se instalan sobre el frente del muelle cuando atracan los buques portacontenedores y son retiradas una vez que completa las maniobras de zarpada. Las defensas, cumplen una doble función: de proteger la estructura del muelle así como los cascos de las embarcaciones amarradas a los mismos.

Durante el año 2024, el Consorcio realizó la inversión de adquisición de un total de 70 defensas de goma a colocar sobre un extenso sector de frente de atraque

correspondiente a las secciones 7ma y 9na del espigón 2 (50 en total) y otras 20 defensas sobre escollera Norte, sector que también está destinado a operaciones de carga y descarga vinculadas a la actividad pesquera.

Figura 28: Nuevas Defensas instaladas en el Puerto de Mar del Plata.



Fuente: CPRMDP.

La primera etapa del plan de instalación se completó recientemente en el mes de septiembre de 2024, con lo que se optimizarán las condiciones de seguridad para las embarcaciones mientras permanezcan amarradas en el puerto.

Se trata de unidades de tipo trapezoidal montadas sobre los muelles donde recalán los buques de mayor porte y resultan elementales para evitar daños sobre los cascos así como para que las maniobras de atraque, carga y descarga sean más seguras.

Considerando la recuperación de nuevos frentes de atraque, deberá preverse la incorporación de las correspondientes defensas, de modo de dotar a los muelles de similares características, lo que le dará flexibilidad para la asignación de puestos de atraque a los diferentes buques.

3.3.1.4.5 Instalaciones Portuarias y Servicios a Buques

El puerto posee amplias facilidades para brindar servicios a los buques y a las cargas generales, los que son brindados a través de instalaciones y personal propio y también a través de terceros.

Los espigones 2 y 3, y el frente y lateral sobre dársena B del espigón 1 cuentan con servicios del puerto (propios) completos instalados en muelle³⁷:

- o Suministro de agua a buques.
- o Provisión de energía eléctrica.
- o Red de lucha contra incendios.

³⁷ Ver planos en Anexo III.

La escollera norte cuenta con suministro de agua a buques no así con provisión de energía eléctrica.

Los servicios detallados a continuación, son generales para toda el área operativa, no siendo redes exclusivas para muelles³⁸:

- o Alumbrado público.
- o Red de agua general.
- o Red pluvial.
- o Red cloacal.
- o Red de gas.

Como se desprende del análisis de la información suministrada por la gerencia de obras, los muelles, y la zona portuaria en general, tienen **un déficit de la red cloacal**, la misma sólo se encuentra desarrollada en el sector industrial y sector comercial de restaurantes, si bien están previstas obras de ampliación de la red, que implica la ejecución de 3375 metros de colectoras cloacales, 200 conexiones domiciliarias y 244 metros de cañería de impulsión en la zona comercial y los espigones 1 y 2. Por el momento, estas obras a cargo de Enohsa (Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento) se encuentran paralizadas. **El estado de los pavimentos también requiere de obras de renovación y completamiento en zonas que no cuentan con esta infraestructura.**

La limpieza de calles, retiro de montículos y recolección de residuos generales y voluminosos, es llevada a cabo por medio de empresas tercerizadas. Los lubricantes usados y los productos provenientes de la limpieza de sentinas son considerados “residuos especiales”, estando en todos los casos terminantemente prohibido su depósito y/o abandono en jurisdicción del puerto Mar del Plata, debiendo darle tratamiento que establece la Legislación vigente en esa materia, siendo responsabilidad del propietario, armador o agente marítimo, contratar los servicios de retiro respectivos a empresas habilitadas a tal fin.

La provisión de combustible a buques, se realiza por medio de camiones cisterna, en casi la totalidad de los casos. La Empresa Zona Común S.A. presta servicios de abastecimiento de Combustible por cuenta y orden de YPF desde las Terminales de Mar del Plata, contando con 2 espacios asignados en Espigón 1 y en zona industrial, (lindero a playa de almacenamiento).

³⁸ Para más información ver planos de los servicios en el Anexo III.

Figura 29: Despacho de combustible en camiones.



Fuente: <https://www.zonacomun.com.ar>.

Existen otras empresas que suministran combustible a buques, pero que no cuentan con predios dentro de la jurisdicción.

Para tener una noción más certera de la implicancia del proceso de carga de combustible en un buque, se toma como referencia **el llenado de los depósitos de un barco potero o congelador, cuyo insumo significa la descarga de 7 camiones cisterna. En el caso de los buques portacontenedores, los mismos no se aprovisionan en el puerto de Mar del Plata, por la demanda de tiempo que conlleva. No obstante, en la etapa de exploración petrolera del CAN por parte de la empresa Equinor, los buques supply cargaron combustible directamente en la posta de inflamables lo que mejoró considerablemente la productividad en términos de tiempo de operación de los buques.**

El puerto también tiene a su cargo los servicios de seguridad y monitoreo, destacándose el servicio de OPIP (Oficial de Protección de la Instalación Portuaria), responsable de elaborar el Plan de Protección de la Instalación Portuaria, implementarlo y mantenerlo actualizado. Su rol es de vital importancia antes, durante y después de la interfaz buque-puerto.

En relación a los servicios prestados a la tripulación, el puerto cuenta con un servicio de primeros auxilios, ambulancia y baños públicos, cuyo alcance y capacidad deberá ser reconsiderado en caso de ampliación del nivel de actividad e incremento de la fuerza laboral operativa.

Los servicios que se detallan a continuación, también son prestados por empresas tercerizadas, debidamente habilitadas: servicio de practica y amarre, servicios de remolque, servicios de estiba.

El **servicio de practica** se lleva a cabo a través de las empresas privadas MDP Port Management SRL y Prácticos Mar del Plata / Quequén. Constituye un servicio de asistencia esencial de conducción del buque, en las aguas internas del puerto, con el objeto de asegurar la seguridad y eficiencia de la navegación. El práctico tiene como fin el de guiar la embarcación y asesorar al capitán de la misma, sobre las mejores prácticas y rutas dentro de

la zona portuaria, a partir de su experiencia náutica, y conocimiento de las condiciones locales del puerto, maniobras de ingreso, egreso, amarre, fondeo, atraque, etc., evitando accidentes, colisiones y encallamientos. Este servicio es de contratación obligatoria para buques de bandera extranjera y buques de determinado tamaño de eslora o buques con base operativa fuera del puerto de Mar del Plata.

En cuanto a los **servicios de remolque**, el puerto no posee personal propio para dichas tareas, las mismas están a cargo de privados tales como Remolcadores MDP SA y MDP Port Management SRL. Los servicios de amarres son realizados por la firma Marina Port Service SRL.

El **servicio de estiba** es un conjunto de operaciones que se realizan para cargar y descargar buques. Incluye la manipulación, acomodo y aseguramiento de las cargas, así como las tareas de preparación de las bodegas y cubiertas. Se trata de un sector clave de la actividad portuaria, dado la cantidad de personal involucrado. Mayoritariamente la estiba se centra en la carga y descarga de productos del mar, considerando la gran flota pesquera con que cuenta Mar del Plata, sin embargo, también se manejan otros tipos de carga, como contenedores y productos generales. **Estos servicios están a cargo de 18 cooperativas habilitadas**, las cuales utilizan equipamiento propio que también debe ser sometido al proceso de habilitación y capacitación de personal para su uso.

Los **elementos de izaje** son herramientas fundamentales para la carga y descarga de mercancías de manera eficiente y segura entre los buques y las instalaciones portuarias. Existe equipamiento de distinto porte, en función de la carga a manipular, desde eslingas, aparejos, montacargas hasta grúas de distintas características. En general los puertos cuentan con instalaciones fijas tales como grúas de gran tamaño y capacidad, o bien grúas pórtico. **En el caso del puerto de Mar del Plata, sus muelles carecen de tal equipamiento, debiendo recurrir a la contratación de servicios externos. Los buques portacontenedores, ingresan equipados con grúa propia, de menor eficiencia que las grúas fijas, encareciendo la operatoria y restándole competitividad.** En tal sentido, disponer de una grúa portuaria jerarquizaría al Puerto de Mar del Plata, dotándolo de mayor eficiencia y agilidad en sus operaciones, siendo éste un parámetro de alta valoración.

3.3.1.5. Infraestructura Marítima y Portuaria: conclusiones y recomendaciones

Infraestructura marítima y portuaria.
Síntesis de Conclusiones:
1. Falta de especialización de terminales: El Puerto de Mar del Plata carece de una sectorización clara por actividades, lo que dificulta la eficiencia operativa. La pesca ocupa la mayoría de los espacios, generando congestión y limitando otras actividades como contenedores y offshore.

2. Escollera Norte: Existe potencial para optimizar su uso operativo, derivando embarcaciones de larga estadía y descongestionando las terminales 2 y 3. Además, los terrenos vacantes en la escollera podrían explotarse comercialmente, generando ingresos adicionales sin afectar a la Base Naval ni al INIDEP.
3. Déficit en infraestructura de muelles: La presencia de buques inactivos y la falta de equipamiento adecuado, como grúas fijas, afectan la operatividad y competitividad del puerto. Desde el 2020, el Consorcio Portuario Regional Mar del Plata estableció como una prioridad de gestión la resolución de esta problemática, lo que permitirá recuperar 1228 metros de amarre.
4. Dragado y sedimentación: Los canales de acceso y dársenas interiores presentan problemas de sedimentación debido a la falta de mantenimiento, lo que dificulta la operación de buques de mayor porte. En la actualidad la gestión del puerto se encuentra llevando adelante una campaña de dragado a través del buque Omvac Diez que avanza en la profundización del canal principal de acceso al Puerto. La unidad completó el 31% del total de la obra, cifra que representa unos 213 mil metros cúbicos removidos al 20-03-2025.
5. Profundización del canal principal: La recuperación de sus márgenes de seguridad le permitirán al puerto ganar previsibilidad para los grandes buques, pero también para la flota congeladora y potera que comenzará a llegar cuando la temporada de pesca del calamar se ubique al norte del 44° de latitud sur.
6. Potencial para nuevas actividades: El puerto tiene capacidad para atender nuevas demandas, como el tráfico de contenedores y la actividad offshore, pero requiere un reordenamiento espacial y mejoras en infraestructura para optimizar su competitividad.

Infraestructura marítima y portuaria.
Síntesis de Recomendaciones:
1. Especialización de terminales: Promover un reordenamiento espacial que sectorice las terminales por actividad (pesca, multipropósito, contenedores y offshore). Establecer un sistema de registro y previsión de ingresos de buques para mejorar la gestión del espacio y los tiempos de operación.
2. Remoción de buques inactivos: Planificar un proceso para la remoción eficiente de embarcaciones en desuso que contemple espacios para buques en proceso de desguace. La escollera norte es una alternativa que podría funcionar como espacio para el traslado de estos buques.

3. Mejora de equipamiento: Adquirir grúas fijas para mejorar la eficiencia en la operación de buques portacontenedores y reducir costos. Adquirir un nuevo escáner que permita evitar congestiones en las operaciones portuarias.
4. Dragado y mantenimiento de canales: Estudiar las diferentes posibilidades para el financiamiento del dragado, entre las cuales puede establecerse el cobro a buques con destino a la base naval y clubes. Realizar un estudio específico para evaluar alternativas sustentables de mantenimiento de profundidades.
5. Explotación comercial de la Esollera Norte: Desarrollar una explotación comercial de los terrenos vacantes en la Esollera Norte, generando ingresos sin afectar a la Base Naval ni al INIDEP. Gestionar prórrogas del permiso de uso más allá de 2030, según lo previsto en el Decreto 2723/2010.
6. Optimización de nuevas actividades: Promover la sectorización y especialización de terminales para actividades como contenedores y offshore, generando espacios adecuados para depósitos y estacionamiento de vehículos operativos. Evaluar un reordenamiento espacial de las actividades operativas en base a prototipos reconocidos.

3.3.2 Infraestructura terrestre y de conexión

3.3.2.1 Introducción

El análisis de la conectividad terrestre del Puerto de Mar del Plata debe enmarcarse en la condición elemental de nodo de transferencia, propio de todo puerto, así como en la especificidad propia de este caso, como generador de valor, a partir de las actividades productivas que se dan en su propia jurisdicción.

Desde el punto de vista de inserción dentro de la cadena logística de transporte, y tal como se menciona en el Plan Estratégico Mar del Plata 2013-2030, la ciudad (y el Partido de General Pueyrredón) *“posee la doble virtud de ser cabecera subregional, con radio de influencia directo hasta Balcarce y demás partidos adyacentes, con su nivel de servicios de gran ciudad y cabecera de varios corredores turísticos, y al mismo tiempo parte de un corredor de alcance nacional, con la subregión de Tandil, Azul, Olavarría, que lidera este rico corredor productivo de la Provincia de Buenos Aires.”*

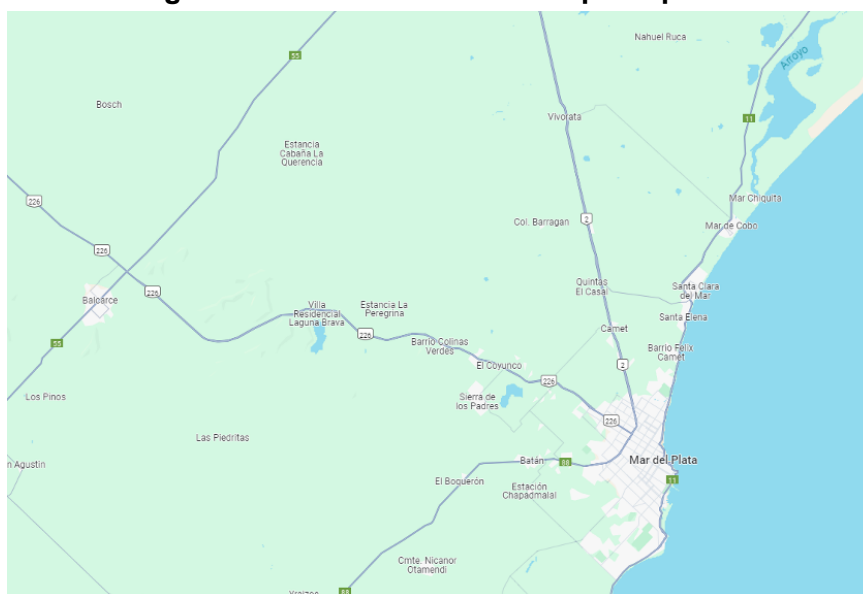
En el mismo sentido, la actualización 2019 del Plan Director del 2014, se refiere a la condición que representa tener a disposición una red caminera y ferroviaria que *“vincule al puerto con las principales ciudades del país que se encuentran dentro de un radio de 300 (500) km, permite que el puerto consiga cargas y que los principales actores económicos consideren con certeza el mover sus productos de exportación e importación a través del puerto”,* sumándole la particularidad de la principal actividad portuaria *“relacionada con la industria pesquera y principalmente con la pesca de producto frescos (o «fresquera»), donde*

la rapidez del desembarco y su traslado a los centros de procesamiento y consumo es de vital importancia”.

3.3.2.2 Vinculaciones Viales

A continuación se mencionan cada una de las principales vinculaciones viales que unen al puerto de Mar del Plata con la ciudad y con el resto de la provincia de Buenos Aires.

Figura 30: Vinculaciones viales principales.



Fuente: Google Earth.

3.3.2.2.1 Autovía 2 «Juan Manuel Fangio» (ex Ruta Nacional 2)

La Autovía 2 es la que comunica Mar del Plata hacia el norte con varias ciudades importantes del este de la provincia de Buenos Aires, como Dolores, Chascomús, Lezama, entre otras, y con las ciudades de Buenos Aires, a través de la vinculación con la Autopista Buenos Aires - La Plata, desde la rotonda Gutiérrez, y con La Plata, gracias a las varias vinculaciones existentes. Es una ruta entregada en concesión, con estaciones de peaje en Samborombón y en Maipú.

Por su carácter de autovía con dos carriles por sentido de circulación resulta ser una vía rápida para acceder a las ciudades ya mencionadas. **Desde el punto de vista comercial e industrial es una de las vías de comunicación más importantes para la ciudad y el puerto.**

3.3.2.2.2 Ruta Nacional 226

Esta ruta vincula a la ciudad de Mar del Plata con el centro, oeste y noroeste de la provincia de Buenos Aires. Sirve de vía de comunicación con las ciudades de Balcarce (principal zona productora de papa y asiento de una industria de producto de derivados de papa muy importante), Tandil, Azul, donde accede a la Ruta Nacional N° 3, Olavarría (centro

productor de cemento para la construcción), Bolívar, donde accede a la Ruta Nacional N° 205, Pehuajó, donde accede a la Ruta Nacional N° 5 y General Villegas, donde desemboca en la Ruta Nacional N° 188, ruta que une la ciudad de San Nicolás de los Arroyos con Gral. Alvear (provincia de Mendoza), y en la Ruta Nacional N° 33, que une las ciudades de Rosario (provincia de Santa Fe) y Bahía Blanca. Además se accede a la ciudad de Ayacucho a través de la Ruta Provincial N° 29.

La ruta tiene tramos como autovía (Mar del Plata-Balcarce y Ruta Nacional N°3-Olavarría), lo que agiliza el tránsito. Es una ruta entregada en concesión y cuenta con tres estaciones de peaje: El Dorado, Tandil (Vasconia) y El Hinojo.

Por esta ruta se accede también a una red vial que se vincula prácticamente con toda la provincia de Buenos Aires y con el este de la provincia de La Pampa. Desde el punto de vista comercial - industrial, es una de las vías más importantes.

3.3.2.2.3 Ruta Provincial 11

Esta ruta la vincula a la ciudad de La Plata y con todas las ciudades de la costa atlántica donde se encuentran los principales centros turísticos de la provincia de Buenos Aires.

Es la principal vía de comunicación vial con las ciudades de San Clemente del Tuyú, Santa Teresita, Mar del Tuyú, San Bernardo, Mar de Ajó, Pinamar, Ostende, Valeria del Mar, Cariló y Villa Gesell al norte y con Chapadmalal y Miramar al sur.

Actualmente la ruta cuenta con varios tramos de dos carriles para cada sentido de circulación (autovía). Al igual que en el caso de la Autovía N° 2 y la Ruta Nacional N° 226, está entregada en concesión y cuenta con estaciones de peaje: La Huella y Mar Chiquita.

3.3.2.2.4 Ruta Provincial 88

Esta es la ruta que vincula Mar del Plata con las ciudades de Necochea y Quequén, donde está ubicado uno de los puertos más importantes de la provincia en materia de exportación de productos de origen agrario.

Desde Necochea, y a través de la Ruta Nacional N° 228, existe una vinculación con la ciudad de Tres Arroyos, donde esta ruta también accede a la Ruta Nacional N°3 y por la cual se puede acceder a Bahía Blanca, otra ciudad que cuenta con el otro puerto de importancia en la exportación de productos de origen agrario.

También el conjunto Ruta Provincial N° 88 - Ruta Nacional N° 228 permite acceder a una red vial que la vincula con todo el sudeste y sur de la provincia de Buenos Aires. A su vez, cada una de estas rutas se vincula con un entramado de rutas provinciales y nacionales, de manera que el puerto dispone de una red de vinculaciones viales muy importante.

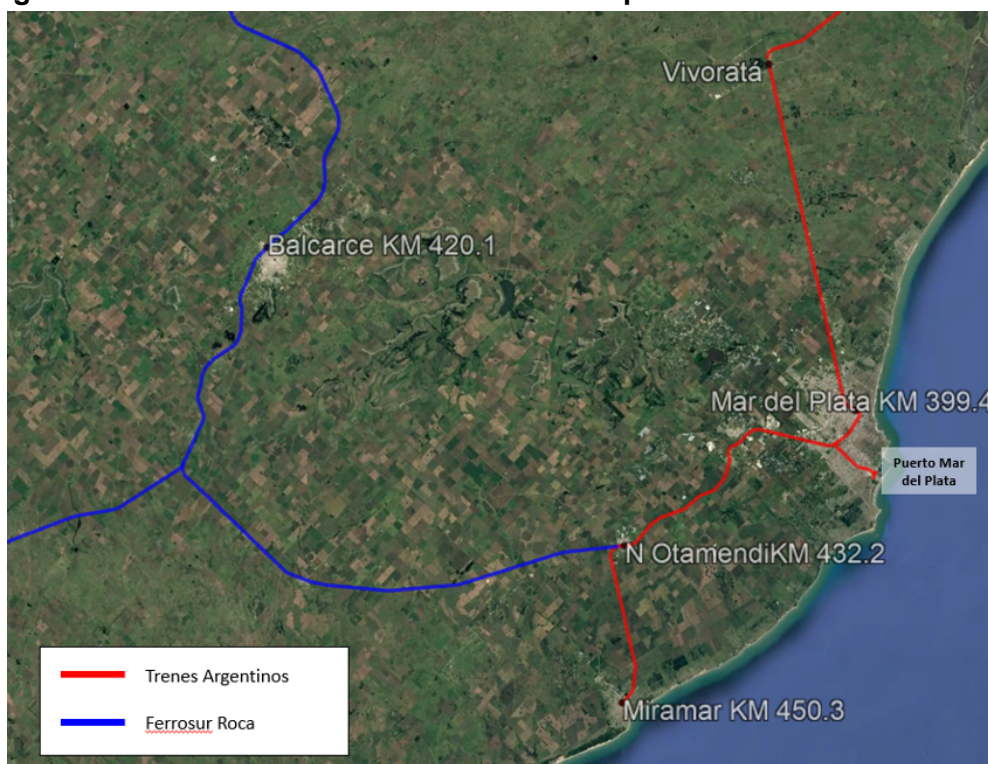
En cuanto a la conectividad con esa red principal, en las **proximidades del Puerto**, las vías de vinculación son las **avenidas Juan B Justo, Peralta Ramos y de los Trabajadores (ex-Martínez de Hoz)**. La avenida Juan B. Justo tiene una orientación SE-NO y sirve de vinculación entre el puerto y las **avenidas Centenario y Champagnat, que offician como avenidas de circunvalación de la ciudad**. Las otras dos son las que los vinculan con la ruta nacional 11, al norte (av. Peralta Ramos) y al sur (av. de los Trabajadores).

3.3.2.3 Vinculación Ferroviaria

La ciudad de Mar del Plata cuenta con una sola línea ferroviaria que la vincula con la ciudad de Buenos Aires y con varias ciudades de la provincia de Buenos Aires.

En cuanto al transporte de cargas este está operado bajo el régimen de concesión por la empresa FerroSur Roca, cuya red ferroviaria no incluye a la ciudad de Mar del Plata como tal, aunque sí a la localidad de Otamendi, muy cerca de la ciudad.

Figura 31: Red Ferroviaria. Jurisdicción en la proximidad de Mar del Plata.



Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth.

Asociados al ex FC Roca hay una estación de cargas (contiguo al Parque Municipal de Deportes y el Estadio José María Minella) y un ramal especial directo al puerto. Sin embargo, **este ramal actualmente se encuentra fuera de servicio, y está ocupado e invadido por construcciones de diversas características**.

Dentro del puerto, la red ferroviaria contaba con instalaciones de transferencia de cargas, con diferentes vías en el sector adyacente a la Planta de Almacenaje YPF, más ramales que accedían a los muelles de la Terminal 2 y a la Playa de Cargas contigua a los

Silos Graneleros. **Hoy esas vías e instalaciones, también se encuentran fuera de servicio.**

Figura 32: Red Ferroviaria. Estado de los ramales en la zona de Mar del Plata.



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

3.3.2.4 Circulaciones internas

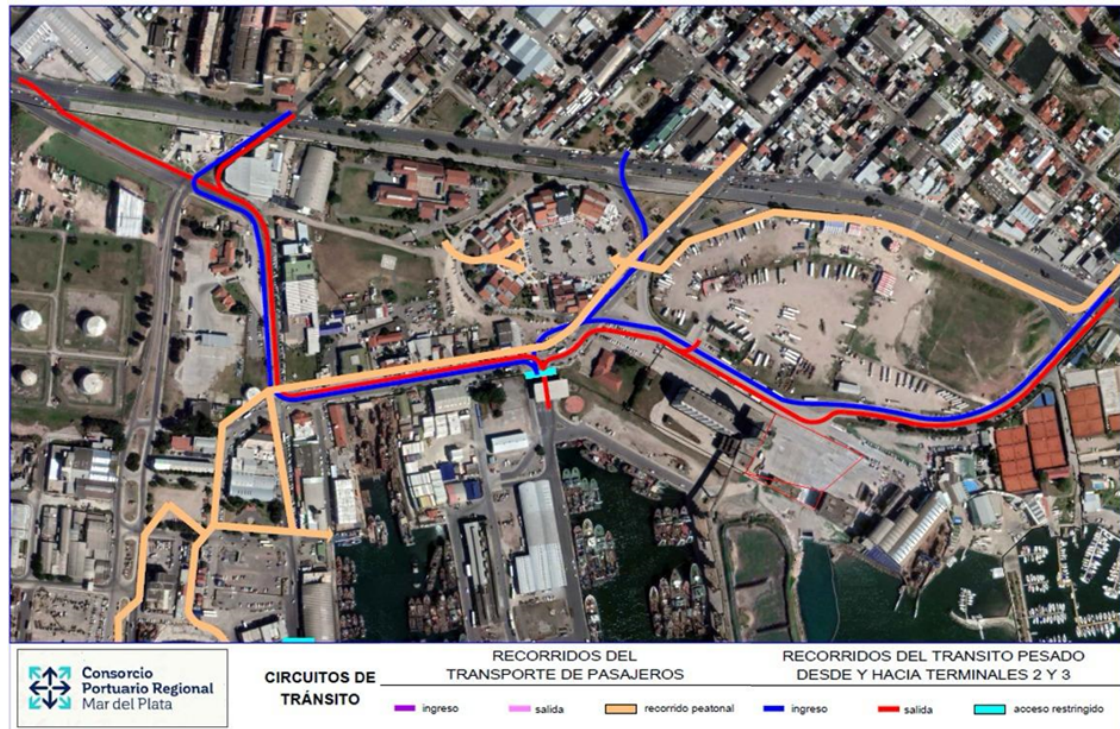
En líneas generales persiste la descripción planteada en el Plan Director 2014: **“El puerto de Mar del Plata presenta una situación muy compleja en la configuración de su red central de circulaciones terrestres, en la que confunden tránsitos portuarios propios con tránsitos urbanos y tránsitos de carácter turístico.** Solamente las circulaciones en las terminales N° 1, 2 y 3 obedecen a regulaciones portuarias comunes con controles en los portones de entrada (gate). En cambio, las avenidas y calles que atraviesan el predio portuario en las Áreas Central y Sur no son del tipo interno, sino que constituyen extensiones de la red urbana. **No se observa un límite o una separación precisa entre la red de circulación vehicular urbana y las calles del puerto”.**

Algo similar ocurre respecto a la **Escollera Sur**, caracterizado por el “uso indiscriminado del acceso a la escollera hasta su morro, atravesando zonas de actividad pesquera y de reparación naval, que son sectores operativos cuyos actores por un lado están obligados a cumplir internamente numerosos requerimientos de seguridad y trabajo, pero que por el otro no pueden aplicar esas mismas reglas a los visitantes ocasionales”.

Actualmente se está abordando la problemática específica de las circulaciones internas. En particular, **diferentes Gerencias han desarrollado propuestas de intervención para el corto plazo**, relacionadas principalmente en el reordenamiento de la circulación, de modo de favorecer la segregación vehicular entre transporte de cargas y

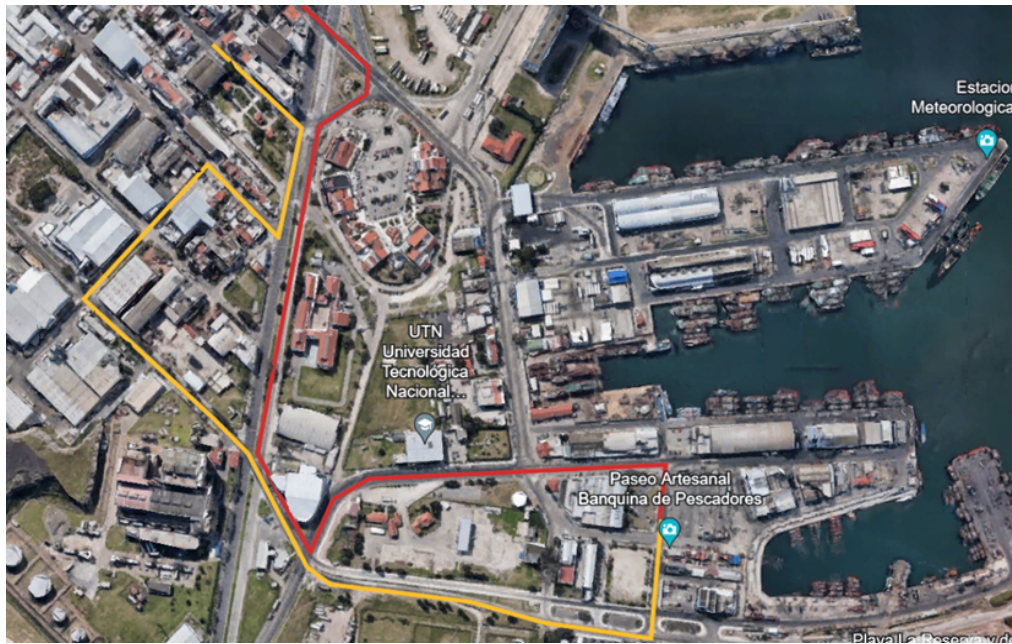
actividades relacionadas con la operación portuaria, el transporte público de colectivos, el transporte privado de personal que desarrolla tareas en el Puerto y el caso más genérico de tránsito vehicular, incluyendo el turístico.

Figura 33: Circulación Interna. Propuesta preliminar Gerencia de Obras del CPRMDP.



Fuente: CPRMDP.

Figura 34: Circulación Interna. Propuesta preliminar Gerencia de Seguridad del CPRMDP.



Fuente: CPRMDP.

Sumado a la situación descrita, hay dos emprendimientos en plena etapa de ejecución en el sector conocido como **Manzana de los Circos**, que serán inaugurados en meses venideros, y que seguramente tengan impacto en la circulación vehicular en la zona portuaria.

Por un lado, un desarrollo relacionado con la **instalación de cámaras frigoríficas** en el sector indicado como 2 en la figura siguiente, que impactará en el **movimiento de camiones**. Por otro lado, la **construcción de un paseo comercial con sectores recreativos** en el sector que da a Avenida de los Trabajadores, y que seguramente impactará en el **tránsito vehicular tanto de proveedores como, y especialmente, en el de particulares que se acerquen a este paseo**.

The map shows a large area divided into three main plots: Predio 1, Predio 2, and Predio 3. A central area is labeled 'Manzana de los Circos'. The total area is 'Sup: 34.232,26 m²'. The map includes various measurements in square meters (s/m) and square meters (m²) for different sections and the total area. The map is oriented with North at the top.

Key features and measurements include:

- Predio 1:** Located in the bottom right, with a measurement of 47.18 s/m.
- Predio 2:** Located in the top left, with a measurement of 51.85 s/m.
- Predio 3:** Located in the top center, with a measurement of 21.40 s/m.
- Manzana de los Circos:** The central area, with a measurement of 118.72 s/m.
- Sup: 34.232,26 m²:** The total area of the plots.
- Streets:** AV. ALTAR, Cordon, AV. DE LOS PESCADORES, AV. DE LOS TRABAJADORES, SOLIS, GABOTO, EL CANO, 12 DE OCTUBRE.
- Other measurements:** 15.93 s/m, 12.65 s/m, 8.27 s/m, 14.94 s/m, 9.01 s/m, 38.51 s/m, 21.60 s/m, 14.08 s/m, 19.99 s/m, 14.59 s/m, 15.11 s/m, 15.13 s/m, 19.57 s/m, 19.96 s/m, 17.79 s/m, 24.26 s/m, 16.93 s/m, 10.26 s/m, 105.33 s/m, 150.08 s/m, 8819.83 s/m, 8.07 s/m, 07.59 s/m, 7.87 s/m, 1429.23 s/m, 4.06 s/m.

Fuente: CPRMDP.

Por último, respecto al modo vial, y en línea con la necesidad de segregación vehicular, y con la necesidad de mitigar el riesgo que representa la circulación de vehículos particulares y peatones ajenos a la operación portuaria en zonas operativas, debería concretarse una **sectorización con zonas de acceso restringido**. Para el caso de la **escollera sur**, debería evaluarse la implementación de un servicio de **bus turístico recreativo** atravesando la reserva y llegando al morro de la escollera sur.

Figura 36: Propuesta de segregación de flujos y restricción de acceso a áreas operativas.



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

3.3.2.5 Infraestructura terrestre y de conexión: conclusiones y recomendaciones

Infraestructura terrestre y de conexión.
Síntesis de Conclusiones:
1. Conectividad vial y ferroviaria: El puerto de Mar del Plata tiene buena conectividad vial con la región, pero carece de servicio ferroviario activo para carga desde los años 80, lo que limita su potencial logístico.
2. Circulación interna problemática: La circulación dentro del puerto es compleja, con una mezcla de tránsito portuario, urbano y turístico, lo que genera conflictos operativos y de seguridad, especialmente en la Escollera Sur.
3. Consenso entre actores: Existe un acuerdo general sobre la necesidad de modificar los trazados actuales para mejorar la circulación, y el puerto cuenta con espacios disponibles para implementar soluciones.
4. Limitaciones institucionales: Las soluciones requieren coordinación con otros actores, como el Municipio de General Pueyrredón, y deben considerar el impacto del aumento del tráfico por nuevos desarrollos urbanos y comerciales.
Infraestructura terrestre y de conexión.

Síntesis de Recomendaciones:

1. **Segregación de tránsito:** Implementar de manera gradual una diferenciación vehicular que priorice la separación entre transporte público/turístico y transporte de carga/actividades portuarias, mejorando la fluidez y seguridad vial.
2. **Paseo Escollera Sur:** Evaluar la implementación de un bus turístico recreativo en la Escollera Sur, conectando la reserva con el morro y reduciendo conflictos con las operaciones portuarias.
3. **Planificación ante nuevos escenarios:** Desarrollar acciones, a partir de articulaciones interinstitucionales, que consideren el impacto del aumento del tráfico debido a nuevos centros comerciales, actividades deportivas y el crecimiento de la actividad portuaria.

3.4 Zonificación: distribución y usos de los espacios terrestres

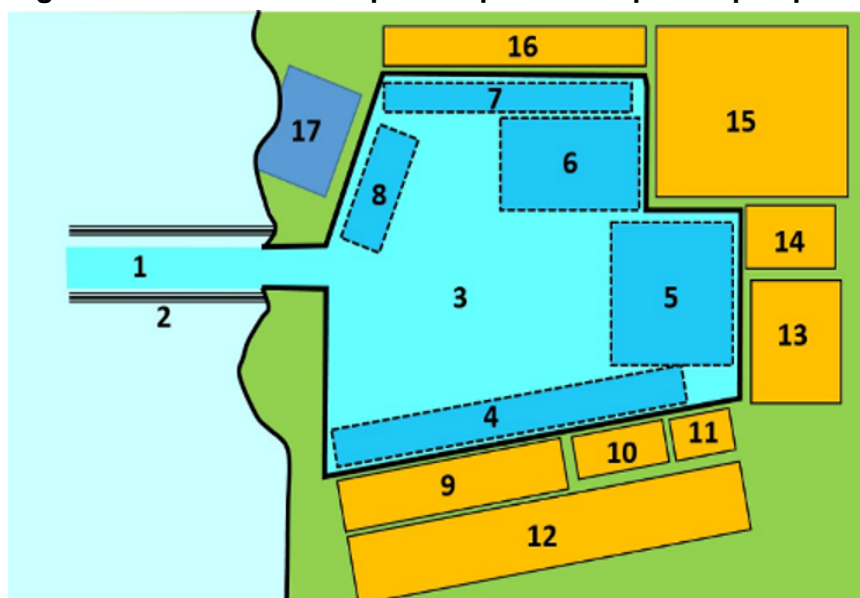
3.4.1 Criterios Espaciales

De acuerdo a las pautas generales de diseño de los puertos comerciales, **una distribución espacial adecuada de los espacios terrestres ubicados a continuación de los sitios de transferencia del puerto debe respetar la secuencia operativa del flujo de carga**, de modo de no generar interferencias ni ralentizar el flujo principal.

En la mayoría de los puertos, **inmediatamente detrás del sitio de transferencia, se dispone de sectores funcionales al servicio de las cargas** (depósitos transitorios, playas para manipulación de la carga, etc.).

En los siguientes esquemas se representa una **distribución espacial conceptual** de un puerto organizado en base a la actividad pesquera y el de una terminal de contenedores, que responden al concepto expresado:

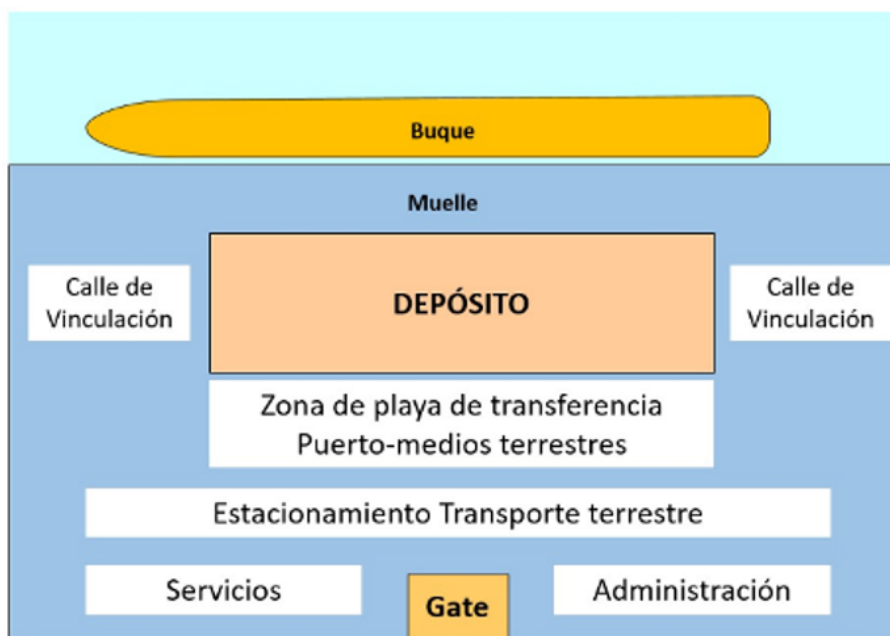
Figura 37: Distribución espacial típica de un puerto pesquero.



- | | |
|--|--|
| 1. Canal de acceso y ayudas a la navegación | 10. Cámaras frigoríficas / fábrica de hielo |
| 2. Escolleras de protección | 11. Limpieza y estiba de cajones |
| 3. Espejo de agua portuario | 12. Playa para carga / estadia vehículos |
| 4. Área de embarcaciones p/ descarga | 13. Patio para redes y artes de pesca |
| 5. Área para estadia de embarcaciones | 14. Área para pañoles |
| 6. Área para reparaciones navales mayores | 15. Reparaciones mayores |
| 7. Área para reparaciones navales menores | 16. Reparaciones menores |
| 8. Áreas para aprovisionamiento | 17. Aprovisionamiento (combustible, hielo y víveres) |
| 9. Recepción, clasificación, venta y despacho de captura | |

Fuente: "Elementos de Planificación Portuaria", Schwarz, R.

Figura 38: Distribución espacial típica de una terminal de contenedores.



Fuente: "Elementos de Planificación Portuaria", Schwarz, R.

Según se observa en estos esquemas, debe disponerse además un área destinada al servicio de los vehículos terrestres que acceden al puerto con fines operativos y de un tercer sector de servicios destinados a sostener las actividades generales y las propias del puerto.

3.4.2 Distribución espacial en el Puerto de Mar del Plata

En el caso del Puerto de Mar del Plata, a partir del Plano de Usos actualizado año 2024, facilitado por la Gerencia de Operaciones del CPRMDP, **se observa una distribución de espacios que no respeta estrictamente estas pautas, sino que hay una distribución algo más aleatoria**, posiblemente debido a que el puerto se fue adecuando a diferentes demandas, con preponderancia del sector pesquero y los espacios se fueron otorgando en función a la disponibilidad y necesidades del momento. A posteriori, se adaptaron espacios para dar lugar a la operación de contenedores, sin un plan rector general. Por tal motivo, **uno de los propósitos de este trabajo se focalizará en brindar un soporte técnico para planificar los usos del puerto y sus zonas, según las nuevas demandas proyectadas para los próximos años**, de modo de lograr mayor eficiencia en las operaciones, minimizando interferencias, en la medida que ello resulte viable.

Plano 1: Usos de la zona portuaria del Puerto de Mar del Plata. Año 2024.



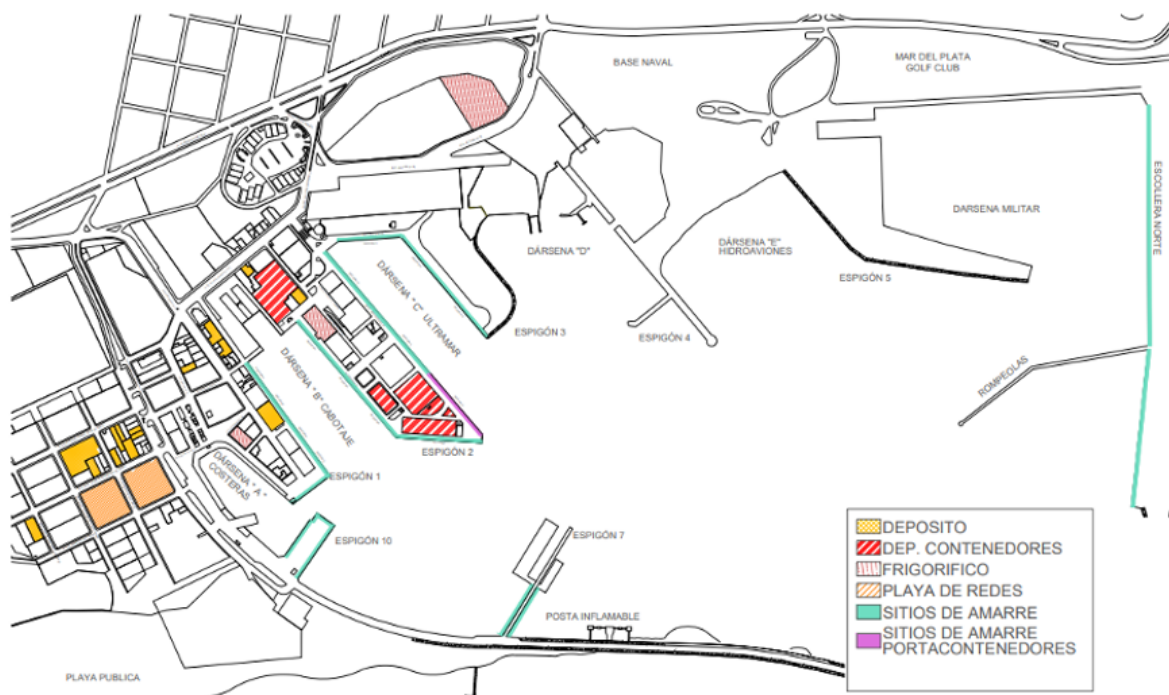
Fuente: CPRMDP.

En el **plano de usos de los espacios retro portuarios**, se aprecia la **convivencia de edificaciones e instalaciones destinadas a todo tipo de uso**. Tanto a operaciones propias del puerto y sus servicios logísticos, como ser áreas para descargas, reparaciones menores, aprovisionamientos, manejo de artes de pesca, cajones y alistamientos, fabricación de hielo, entre otros. También existe una playa de almacenamiento de contenedores, un estacionamiento de vehículos, un edificio administrativo del CPRMDP, edificios donde funciona la Aduana, la Prefectura Naval Argentina, SENASA, etc.

Coexisten allí mismo también, áreas destinadas a astilleros y reparaciones navales, industrias derivadas de la pesca, áreas para usos comerciales y de recreación y también grandes áreas cedidas a terceros para usos ajenos a la operación portuaria.

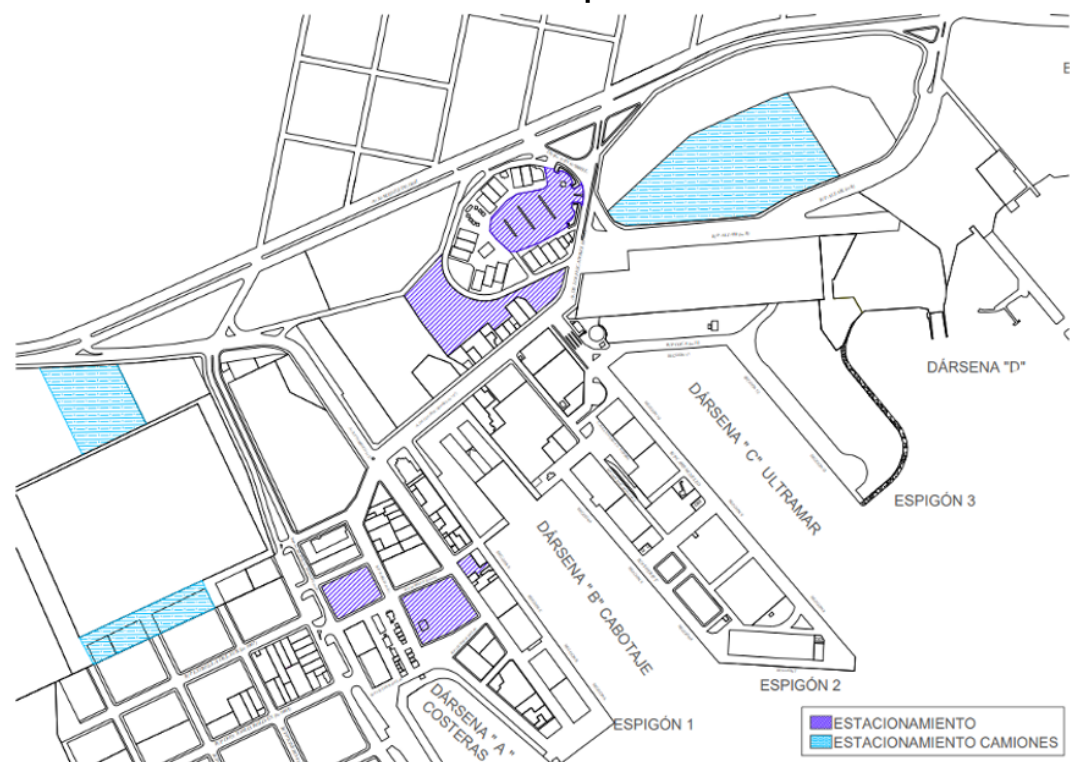
Para una mejor apreciación, el plano de usos ha sido editado y resaltado en función de las áreas que se pretenden describir. A continuación, se grafica la posición relativa de las principales áreas operativas del puerto: muelles de transferencia, depósitos, sitios de estacionamiento, para su comparación con la “distribución espacial” típica graficada para el caso de un puerto de pesca y de terminal de contenedores, que valida lo expresado precedentemente:

Plano 2: Distribución espacial de muelles, y principales depósitos y playas operativas.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Plano 3: Áreas destinadas a estacionamiento de vehículos, distribuidas en diferentes sectores del predio.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Se observa que las áreas de depósitos y estacionamientos en varios casos están desconectadas de los frentes operativos, apartándose del prototipo de distribución espacial tomado como modelo.

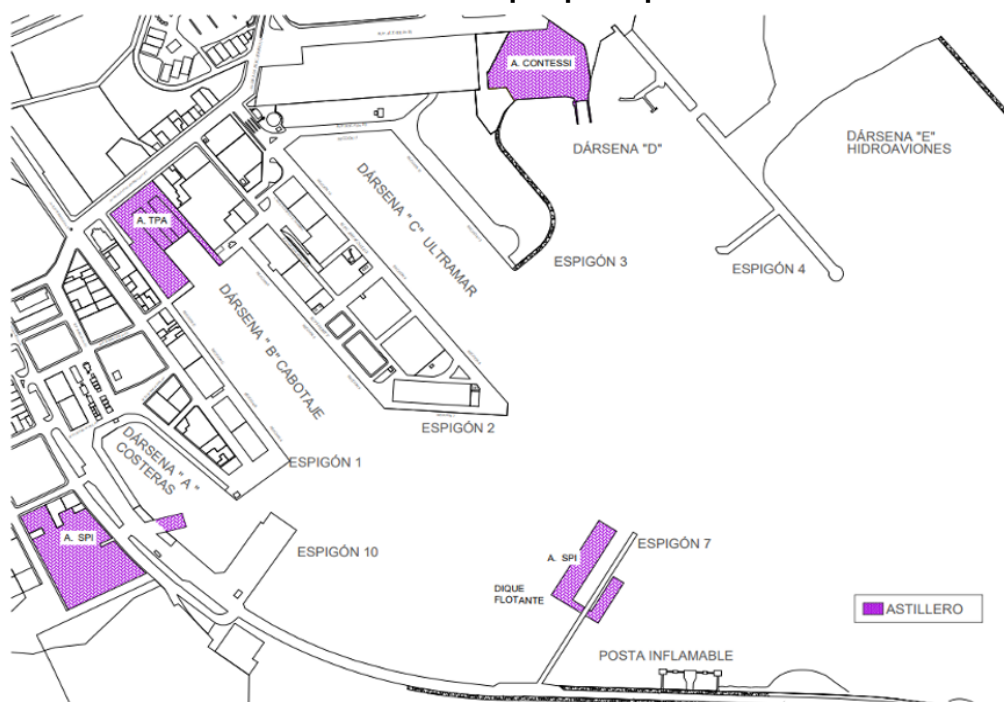
3.4.3 Análisis por actividad

A continuación se realiza un análisis de las diferentes actividades y usos dentro del entorno portuario.

Industria Naval

Asimismo se evidencia en los usos del puerto que así como la pesca se encuentra diseminada en diversas áreas del entorno, la **Industria Naval** (otra de las principales actividades del Puerto) presenta una distribución también particular. **Las empresas navales se hallan distribuidas en diferentes sectores estratégicos del espacio portuario, con acceso directo al espejo de agua, en línea con las exigencias de la actividad.** La industria naval dentro del puerto de Mar del Plata, representada por los principales astilleros: SPI Astilleros- Servicios Portuarios Integrados SA, Tecno pesca TPA y Federico Contessi SA., constituye un importante pilar operativo, posicionándolo como un centro de construcción y reparación naval de relevancia en la provincia de Buenos Aires. Desempeñan un papel fundamental en el puerto, ya que garantizan la operatividad, seguridad y eficiencia de la flota pesquera. La industria naval se complementa con la presencia de talleres de reparación, carpinterías y herrerías navales de menor envergadura.

Plano 4: Áreas utilizadas por principales Astilleros.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

En relación a **SPI**, tiene asignados **dos espacios operativos uno en tierra y otro en espigón 7**. En tierra cuenta con dos naves de construcción y reparación de 2.500 m² y 1.200

m2, y un área de 10 gradas de 8.000 m2, todo ellos equipados con pórticos y puentes grúa de distinto tonelaje. Estos talleres se vinculan al espejo de agua a través de un sistema de rieles que llegan al borde de la Dársena A, en el que se encuentra instalado un syncrolift, plataforma elevadora sincrónica que permite el halaje y botadura de los buques en seco. Las características técnicas del syncrolift son las siguientes: eslora útil, 45 m; manga útil, 11,9 m, capacidad máxima de izado 750 t.

Como particularidad de estas instalaciones, se observa que el sistema de rieles está montado sobre una calle de acceso público, con el concerniente riesgo para la operación y para los transeúntes, por lo que deben tomarse medidas de seguridad en el momento de su uso.

Adyacente al espigón N° 7, SPI cuenta con dos diques flotantes, Mossdock 1 y Mossdock 2000, de las siguientes características técnicas: Mossdock 1: eslora útil, 80 m y 150 m respectivamente; manga útil, 13,6 m y 21,8 m, capacidad de izado, 1.300 t y 5.000 t respectivamente. Estas instalaciones flotantes, de gran envergadura, permiten en sus plataformas llevar a cabo la reparación, mantenimiento, construcción y transformación de embarcaciones para nuevos usos, evitando la necesidad de ejecutar grandes obras civiles, lo que les otorga gran flexibilidad.

El Mossdock 2000 admite el trabajo simultáneo de varias embarcaciones, cuenta con dos grúas de desplazamiento lateral con capacidad de izaje de 5 t cada una, permitiendo izar buques de hasta 120 metros de eslora. Ambos diques poseen servicios propios de sistemas de lucha contra incendio, recepción de hidrocarburos con disposición final de residuos y tanques de almacenamiento, servicios de energía eléctrica, agua potable, suministro de agua baldeo e incendio, recepción de tratamiento de aguas grises y aire comprimido.

El astillero operado por TPA, se encuentra emplazado frente a **Dársena B**, ocupa una superficie de 13.173 m2 con acceso directo al espejo de agua por medio de una rampa diseñada para tal uso. Tiene una capacidad de puesta en seco de buques de hasta 650 t de desplazamiento y 45 m de eslora. Cuenta con talleres de mecánica y mecanizado de actualizada generación. También construye buques pesqueros, lanchas de practica y artefactos navales.

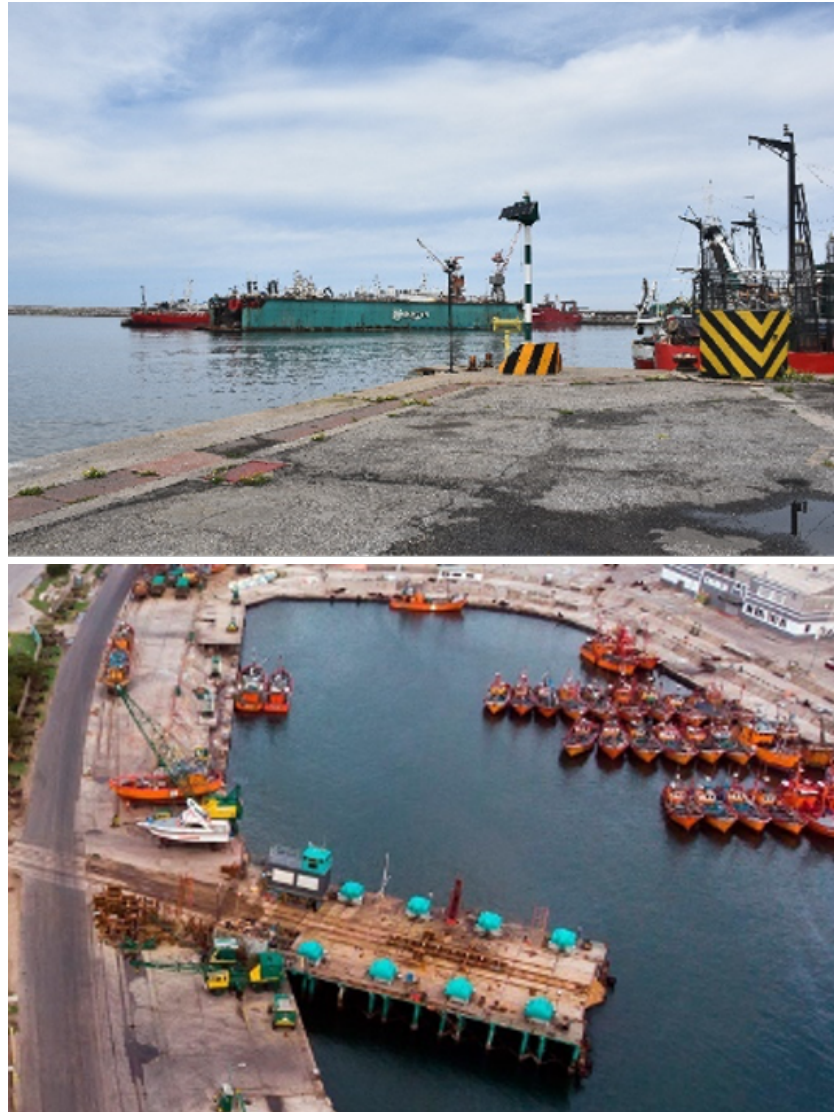
En relación a **Astilleros Federico Contessi SA**, sus instalaciones ocupan 14.344,32 m2, de los cuales 5.200 son m2 cubiertos, a partir de la incorporación reciente de dos naves adicionales de 900 y 1.700 m2. **Tiene un acceso directo al agua sobre el lado norte del Espigón N° 3**, dónde se encuentra instalada una gran grúa pórtico para izaje de embarcaciones. El astillero está realizando inversiones que le permitirán construir buques de hasta 85 metros de eslora, buques poteros, factorías, embarcaciones para la industria off-shore y otros buques de gran porte.

Todos estos astilleros certifican normas ISO 9001, actualmente se encuentran abocados a cumplimentar los requerimientos internacionales exigidos por la actividad offshore, de modo de calificar para la prestación de servicios a los buques de esa cadena de valor. **En tal sentido la industria naval será un eje de importancia al momento de definir**

los objetivos estratégicos del puerto y la previsión de espacios para posible ampliación de sus instalaciones.

Dada la envergadura de las estructuras y equipamiento instalados, **se descarta en un principio la reubicación de estas instalaciones**, si bien en alguno de los casos, su posicionamiento entre terminales portuarias, se aleja de la distribución espacial ideal.

Figura 39: Vista de dique flotante en espigón 7 y syncrolift en dársena A.



Fuente: Sitio web de los astilleros ubicados en el puerto de Mar del Plata.

Figura 40: Vista de instalaciones de astilleros.

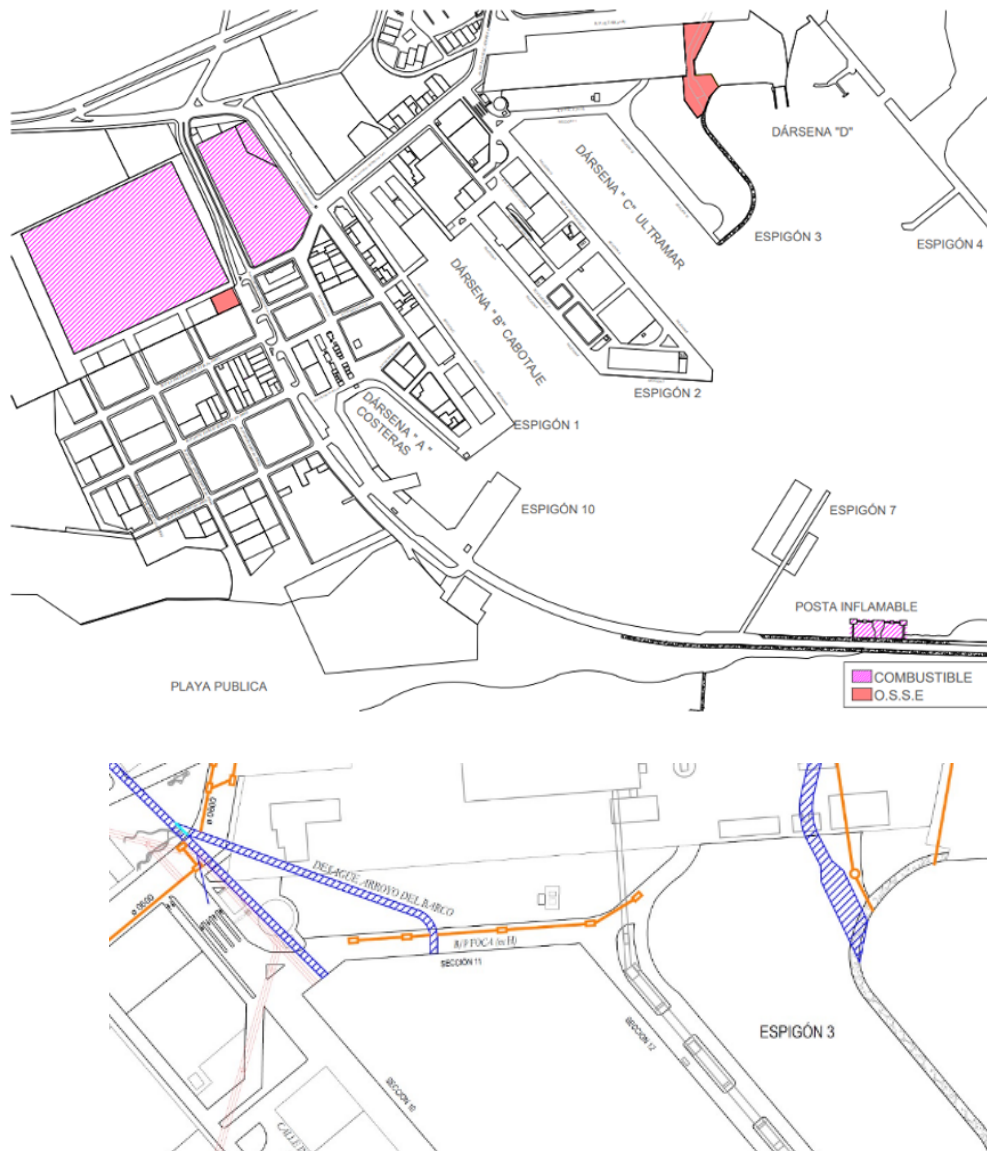


Fuente: Sitio web de los astilleros ubicados en el puerto de Mar del Plata.

Áreas destinadas a Servicios

Se analiza a continuación las áreas operativas otorgadas para depósito, carga y descarga de combustible de YPF, y los sectores otorgados a OSSE (Obras Sanitarias SE) para la descarga de efluentes y la descarga del entubamiento del arroyo del barco.

Plano 5: Predios operados por YPF y Obras Sanitarias (zona de descarga de camiones atmosféricos y descarga del entubamiento del arroyo del barco).



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Los **depósitos de combustible** no sólo almacenan combustible para uso portuario, sino también para distribución en estaciones de servicio de la ciudad y la región. **En principio no se observa mayor inconveniente en su ubicación relativa próxima a la zona industrial**, si bien se recomienda **evaluar la dimensión del espacio otorgado** y el estado de las instalaciones, que garantice la seguridad del área.

En relación a las **instalaciones sanitarias de competencia de O.S.S.E**, la **descarga de camiones atmosféricos** en la zona portuaria, **implica la circulación de más de 80 camiones semanales que interfieren con la operación**, remarcando que se trata de efluentes de origen no portuario.

Por otro lado, también relacionado con Obras Sanitarias, la descarga del entubamiento del arroyo del barco, se produce en forma libre, sin control de la calidad de dichos vertidos,

lo que implica un llamado de atención, pues frente a la detección de sustancias contaminantes resulta de difícil determinación si son producto del vuelco de O.S.SE o tienen origen en la operación portuaria. Ambos temas debieran ser parte de la agenda de temas ambientales.

Áreas destinadas al sector industrial

Seguidamente, se demarca el área identificada como **sector industrial**, donde se encuentran establecidas múltiples actividades de la **industria y la comercialización derivadas de la pesca**, como el procesamiento de productos de mar y producción de harina y aceite de pescado, fabricación de hielo, etc, entre otras, y también **talleres relacionados con la construcción y reparación naval**, conformando un conglomerado de talleres y fábricas.

Plano 6: Identificación del Sector Industrial (verde).



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Estos espacios se encuentran fuera del área vigilada bajo certificación PBIP (Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias), si bien cuentan con un acceso controlado, no se corresponde con las características de un parque industrial. **Para ello debería llevarse a cabo un plan de reordenamiento de los espacios y establecer prioridades respecto de las actividades a ser admitidas en dicho sector, teniendo en cuenta la compatibilidad de cada actividad y el impacto ambiental generado. A su vez, determinar las obras de infraestructura y servicios básicos necesarios, y las políticas de tratamiento de efluentes y disposición de los residuos generados, entre otras cuestiones.**

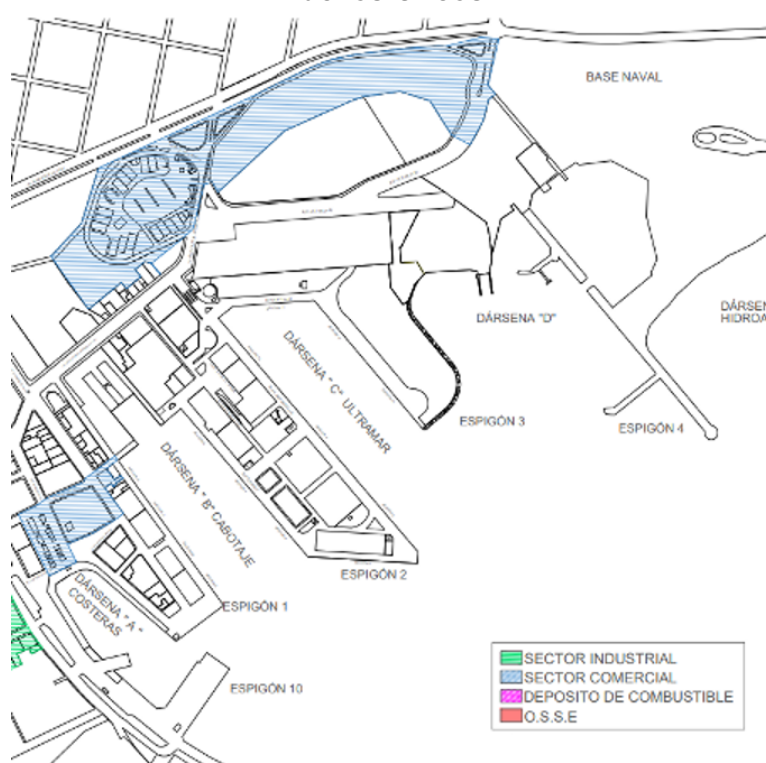
En cuanto a la **infraestructura del sector industrial**, cuenta actualmente con instalaciones de red de agua en estado de deterioro que requiere de obras de renovación, de injerencia de OSSE (Obras Sanitarias SE), que debieran ser encaradas en forma previa a las obras de repavimentación de calles que también se encuentran en estado de deterioro. Los

nuevos tendidos de agua están proyectados bajo vereda en lugar de bajo calzada vehicular. Respecto del estado de las calles de circulación del sector, sólo se ha intervenido en 4 bocacalles ejecutando losas de hormigón. El sector industrial es uno de los pocos sectores del puerto que cuenta con red cloacal, al igual que el sector comercial gastronómico. La última intervención que se realizó en esta red data del 2014.

Áreas comerciales y paseos turísticos

En relación a las áreas recreativas: paseos, polos gastronómicos y comerciales de acceso público, presente en la mayoría de los puertos, la distribución espacial es la que se observa en la figura en color azul. **Se trata de tres sectores de relevancia**, en cuanto a la superficie ocupada y su ubicación espacial: **el paseo comercial puerto**, actualmente en proceso de modernización históricamente conocido como polo gastronómico del puerto de Mar del Plata, **el proyecto comercial y recreativo bendú**, en construcción, que ocupará 34.232 m², lo que representa un **importante sector de la “manzana de los circos”**, una de las reservas de espacio de más valor en el puerto por su potencial operativo portuario, y **el sector comercial frente a dársena A, banquina de pescadores**, conformado por pequeños puestos gastronómicos y de venta de productos regionales, que ha sido objeto de un concurso de ideas para su intervención arquitectónica, con el propósito de jerarquizar su atractivo turístico.

Figura 41: Identificación de sectores comerciales (azul) Centro Comercial y Manzana de los Circos.





Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

En el caso del complejo comercial y recreacional Bendú, que actualmente se encuentra en etapa de construcción, comprende la edificación de 100 locales comerciales, un parque público con espacios parquizados para actividades al aire libre, bicisendas, circuito para caminatas y running, cancha de básquet, skatepark, anfiteatro, juegos para niños y núcleos sanitarios, más un espacio reservado al estacionamiento de vehículos particulares.

Las tres iniciativas, tienen sin duda, un impacto socio cultural positivo, y desde el punto de vista económico significan una fuente de ingresos para el puerto. **Ahora bien, al analizar las posibles interferencias que puede generar con la operación portuaria, a priori, puede establecerse que además de ocupar un sector estratégico del puerto, traerá aparejado un importante flujo de público y vehículos particulares,** con libre acceso al área portuaria, así como generación de residuos y consumo energético, que debieran ser objeto de un estudio de impacto específico para morigerar estos efectos respecto de la operación portuaria.

Las propuestas de intervención sobre la **banquina de pescadores**, no se encuentran materializadas, por lo que se está a tiempo de planificar adecuadamente dicho espacio, de acceso directo a la Dársena A, centro operativo de la pesca de costeros, y embarcaciones del tipo rada y ría.

Con relación a la **manzana de los circos**, el resto del espacio no concesionado al proyecto comercial y recreativo Bendú, se encuentran otorgados para el estacionamiento y

Áreas cedidas a clubes, institutos de enseñanza y reserva natural

Existen importantes espacios cedidos a usos externos como ser: clubes deportivos de navegación y pesca, institutos de enseñanza e investigación (Universidad Tecnológica Nacional, Escuela Nacional de Pesca, Planta Escuela), reserva natural, entre otros.

Map of the urban area of Montevideo, Uruguay, showing the Reserva Natural and various clubs and educational institutions. The map includes labels for Club Atlético Aldoniz, Club Atlético, Club Náutico Mar del Plata, Escuela N°1 de Fútbol, Club Esportivo de A.G.P., Dársena 'A' Costera, Dársena 'B' Carroje, Dársena 'C' Ultramar, Dársena 'D', Espiñón 1, Espiñón 2, Espiñón 3, Espiñón 7, Espiñón 10, and Playa Pública. A legend in the bottom right corner identifies the green hatched areas as 'RESERVA NATURAL' and the green solid areas as 'CLUBES - EDUCATIVO'.

Lo indicado en la figura como área protegida portuaria, o reserva natural, representa 320.000 m².

En particular será de fundamental importancia el destino que se otorgue al Espigón 3, que desde el punto de vista portuario ofrece las mejores condiciones de profundidad de muelle, además de contar con una amplia superficie adyacente, de dimensiones adecuadas para proyectar una terminal de contenedores o bien una base de apoyo operativo a la actividad offshore.

Todo lo expresado, pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo un **Plan de Ordenamiento Territorial, que defina claramente los Usos** en base a las siguientes premisas:

- **Uso Operativo Exclusivo:** Terminales Portuarias con accesos vehiculares exclusivos y control de accesos, sin convivencia con el acceso público.
- **Uso Industrial:** Refuerzo de la infraestructura del sector industrial definición del tipo de industria que puede establecerse en dicha área, evaluado por impacto, tipo de contingencia, niveles de riesgo admitido.
- **Uso Comercial:** Delimitar las áreas que serán de acceso público: comercio, recreativas, turismo (Polo Gastronómico, Paseo Neule, Banquina de Pescadores). Establecer rutas y circuitos de circulación y estacionamiento de vehículos privados y transporte público, sin interferencia con la operación. Definir recorridos peatonales claramente señalizados y delimitados: ej: acceso a banquina de pescadores en un espacio claramente delimitado y protegido de los trabajos operativos.
- **Uso Institucional:** educativo (UTN, Escuela de Pesca), gubernamental (Aduana, Prefectura, SENASA, etc).
- **Uso Recreativo Público-Privado:** Clubes privados (Aldosivi, Club Náutico). Reserva Natural: potenciar su uso, promoviendo el acceso del público, a través de la promoción de actividades de interés natural.

3.4.4 Zonificación: conclusiones y recomendaciones

Zonificación.
Síntesis de Conclusiones:
1. Uso limitado del espacio operativo: Solo el 8% de las 220 hectáreas del área portuaria se destina a uso operativo exclusivo, lo que limita la capacidad de almacenaje y expansión del puerto.
2. Dispersión de actividades: Existe una coexistencia de actividades portuarias y no portuarias, lo que dificulta la eficiencia operativa y la planificación futura.
3. Capacidad instalada de la industria naval: La industria naval del puerto cuenta con un liderazgo reconocido y una capacidad instalada sólida, lo que representa una fortaleza para el desarrollo de actividades marítimas y portuaria

4. Potencial de la Terminal 3: La Terminal 3, aunque en desuso, ofrece una oportunidad para la expansión operativa del puerto, liberando espacios que podrían destinarse a nuevas actividades.
5. Diversidad de actividades: La coexistencia de actividades portuarias, industriales, turísticas y naturales en el área portuaria refleja un potencial para la integración y el desarrollo multifuncional del espacio.

Síntesis de Recomendaciones:
1. Re-zonificación del espacio: Implementar un plan de re-zonificación para recuperar espacios ocupados por actividades no portuarias y reasignarlos de manera funcional.
2. Planificación de áreas disponibles: Realizar una cuidadosa planificación de las áreas disponibles para garantizar espacios mínimos para carga contenerizada y actividades offshore.
3. Consolidación de la zona industrial: Transformar la zona industrial en un Parque Industrial Planificado, agrupando actividades afines y ajustándose a normativas ambientales.
4. Agrupación por actividades afines: Distribuir los terrenos agrupando actividades afines, considerando criterios funcionales, de riesgo, seguridad, logística e impacto ambiental.
5. Optimización de la Terminal 3: Utilizar los espacios de la Terminal 3 para expansión operativa, liberando áreas que permitan el crecimiento del puerto.

3.5 Sistemas de Gestión

3.5.1 Contexto actual en el ámbito portuario

Cada día más la Gestión de Organizaciones a nivel mundial, se dirige hacia una metodología bajo el concepto de **Sistemas de Gestión Integral**. Esto permite analizar todas las actividades como parte de un gran conglomerado complejo de interrelaciones, pero enfocadas bajo una mirada que las contenga a la totalidad. Las Infraestructuras de Transporte, y en particular los nodos de transferencia, y más específicamente los puertos, representan un caso particular dentro de todas.

Con esta mirada integral lo que se pretende es atender particularidades de todas las actividades que se desarrollan en un Puerto, buscando potenciar las buenas prácticas de las singularidades, de modo de replicarlas en el resto.

Cuando hablamos de sistemas de gestión debemos hacerlo desde la mirada más amplia e inclusiva que se pueda imaginar, teniendo en cuenta desde los componentes clásicos de todo sistema de gestión, como aquellos que tienen su propio acrónimo: CASS (Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud), pero con el objetivo de incorporar también los aspectos sociales, de Gestión de Proyectos y Gestión de Activos. Estos dos últimos están claramente reflejados en el abordaje a través de metodología BIM (Building Information Model), metodología que ha logrado una importante transversalidad de implementación, utilizándose actualmente tanto en los proyectos de Arquitectura, como de Infraestructura.

La ventaja de establecer políticas de trabajo relacionada con la Gestión Integrada, se ve reforzada por la existencia de normas ampliamente difundidas de cada uno de los aspectos mencionados, como las que a continuación se listan:

- o Sistemas de Gestión de Calidad: ISO 9001.
- o Sistemas de Gestión Ambiental: ISO 14001.
- o Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo: ISO 45001.
- o Sistemas de Gestión de Seguridad de la cadena de Suministro: ISO 28001.
- o Sistemas de Gestión de Responsabilidad Social: ISO 26000.
- o Sistema de Gestión de Proyectos: ISO 21500.
- o Sistema de Gestión de Activos: ISO 55001.
- o Sistemas de Gestión para proyectos de construcción en entorno BIM: ISO 19650.
- o Sistemas de Gestión activos en entorno BIM: ISO 12006.

Esta filosofía tiene la ventaja de permitir incluir toda recomendación y buena práctica que colabore con la mejor gestión de la actividad que se trate. En el caso de la actividad portuaria, por ejemplo, podrá incluir toda aquella norma y/o recomendación que se crea conveniente.

El repertorio de recomendaciones prácticas de la *Organización Internacional del Trabajo en Seguridad y Salud en los Puertos (2018)*, sería uno de esos casos. El mismo pretende presentar una síntesis de recomendaciones basadas en las buenas prácticas del sector. Busca que las mismas sean de utilidad para todos los organismos y personas interesadas en la seguridad y la salud en los Puertos. Y efectivamente este TODOS, incluye a autoridades públicas, empleadores, trabajadores y sus representantes, los fabricantes y proveedores de equipo y las entidades profesionales que se ocupan de la seguridad y salud en el trabajo. En este material, se mencionan los avances en determinación y gestión de los riesgos, y se reconoce cada vez más la necesidad de invertir en la formación y la capacitación de los trabajadores portuarios. También es interesante reconocer la importancia que tienen las singularidades locales de modo de atenderlas debidamente. Por ello, también menciona que cada puerto tiene que desarrollar prácticas de trabajo que salvaguarden la seguridad y la salud de los trabajadores con arreglo a las circunstancias específicas del mismo, prácticas que pueden basarse en orientaciones como las que figuran en el mismo repertorio, así como en los principios generales reconocidos que se enuncian en los instrumentos pertinentes de la OIT.

Como se decía, específicamente el sector portuario se dirige a la implementación de estos sistemas de gestión. Un ejemplo de ello es el caso del Puerto de Ensenada en México, que resulta de interés ³⁹ por tener algunas características generales similares a la del Puerto Mar del Plata, en particular la superficie de su zona de abrigo (del orden de las 165 ha), que ha implementado su propio sistema de gestión integrada.

En este caso, se encuadra dentro de una política de la Dirección General de Fomento y Administración Portuaria y de las Administraciones del Sistema Nacional Portuario mexicano. Allí existe la convicción que, a través de la implementación de un Sistema de Gestión Integral (SGI), se puede asegurar y demostrar la capacidad para otorgar los servicios, lograr satisfacción de sus clientes, establecer procesos de mejora continua; así como, promover el cuidado al medio ambiente la seguridad y la salud en el trabajo. Además, a través de aplicar su SGI se busca la eficiencia en el uso de los recursos, cumplir con la normativa ambiental, de seguridad y salud en el trabajo.

En nuestro país, el Puerto de Bahía Blanca, y específicamente en la Provincia de Buenos Aires incorporan el criterio de Gestión Integrada para el desarrollo de sus actividades⁴⁰. El Directorio de su Consorcio de Gestión conduce el esfuerzo en pos de lograr la conciencia por la calidad, el desarrollo sustentable, y la protección de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basada en los principios de honestidad, liderazgo, desarrollo del recurso humano y compromiso de mejora continua. Para ello mantiene documentado los Sistemas de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo, Sistema de Gestión de la Calidad y Sistema de Gestión Ambiental.

³⁹ <https://www.puertoensenada.com.mx>.

⁴⁰ <https://puertobahiablanca.com/politica-integral.html>.

En lo que respecta a las cuestiones ambientales, lleva adelante una web ambiental (<https://ambiental.puertobahiablanca.com/>), en la que, entre otras cosas, se publican los datos de las mediciones ambientales que se realizan, como parte de la política de monitoreo permanente de las condiciones evaluadas.

En cuanto a la Gestión de Proyectos y Gestión de Activos, la implementación de metodología BIM resulta fundamental. La misma se refiere a una metodología de trabajo colaborativa que permite gestionar proyectos de edificación y de obra civil a través de una maqueta digital. Así, la información se elabora de manera colaborativa y se mantiene actualizada en tiempo real a través de la participación de todas las personas implicadas en el proceso. En Argentina, la principal referencia, más allá del uso en el ámbito académico y en sectores específicos, es la iniciativa BIM Forum Argentina y SiBIM (Sistema de implementación BIM). Esta última, orientada a la implementación BIM en las distintas áreas de gestión pública. Se inscribe en el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Secretaría de Obras Públicas, consistente en la implementación de herramientas tecnológicas que contribuyan a hacer más transparente, participativa y eficiente la Obra Pública Nacional.

3.5.2 Actualidad de los Sistemas de Gestión en el Puerto Mar del Plata

En el caso del Puerto de Mar del Plata, y de acuerdo a lo relevado en el intercambio de información con las distintas gerencias, es política de este Consorcio Portuario en sus operaciones portuarias y en sus actividades en los otros lugares donde opera, conducir en armonía con el medio ambiente y la sociedad, proteger la seguridad y salud de los trabajadores, y contribuir con el desarrollo, bienestar y cultura de las comunidades en su área de influencia, así como trabajar para implementar las mejores prácticas.

El desarrollo de esta política se hará mediante la aplicación de un sistema de gestión para la administración de los riesgos de seguridad, salud y medio ambiente, con un mejoramiento continuo y con las siguientes premisas:

- Capacitar a los trabajadores en materia de seguridad e higiene y otorgar los elementos de protección personal acorde a la actividad y al riesgo presente.
- Diseñar las instalaciones, y establecer procesos de manera que se salvaguarde las personas, la propiedad y el medio ambiente.
- Identificar y administrar los riesgos asociados a sus actividades.
- Cumplir con las leyes y reglamentaciones aplicables. Aplicar propias normativas cuando no exista legislación al respecto.
- Responder pronta y efectivamente a las emergencias o accidentes que resulten en las operaciones.

- Proveer programas y capacitación de la salud ocupacional orientados a mejorar el bienestar de los empleados.
- Evaluar periódicamente el estado de salud de sus empleados para identificar y controlar los riesgos de salud relacionados con el trabajo.
- Responder las inquietudes que provengan de las comunidades y hacer esfuerzos permanentes para mantener relaciones cordiales, diálogo abierto y cooperación.

En cuanto a **aspectos ambientales**, el Consorcio Portuario Regional Mar del Plata (CPRMDP) tiene su propia política, la que establece que trabajará *de “manera proactiva para el desarrollo sostenible de la actividad portuaria, promoviendo una mayor productividad en el intercambio de mercancías y el desarrollo pesquero de manera compatible con la protección y el cuidado del ambiente, a fin de generar un desarrollo social y una mejora en la calidad de vida, en armonía con la naturaleza en la actualidad y para las futuras generaciones.*

Este compromiso sustancial para la protección, preservación y control del medio en el que estamos insertos nos lleva a definir una política, que regirá nuestro accionar en cada área del Consorcio, sobre los siguientes lineamientos:

- Dar cumplimiento con el marco legal ambiental Nacional, Provincial, Local y todo compromiso que se suscriba relacionado con temas ambientales, como así también los requerimientos propios en la materia que genere este Consorcio.
- Prevenir la contaminación actuando prioritariamente sobre las actividades relacionadas con elementos contaminantes, a fin de realizar una mejora en la gestión, garantizar la preservación de los recursos naturales y contribuir a la reducción de nuestra huella de carbono.
- Promover respecto de quienes desarrollen actividades económicas con impacto al ambiente la implementación de buenas prácticas vinculadas a la gestión eficiente y responsable de los recursos naturales; implicándonos activamente en la gestión de residuos y efluentes, mejorando día a día los procesos operativos para la reducción de los residuos y efluentes en general y la segregación, recuperación, reuso y/o reciclado de los residuos de las actividades más relevantes del puerto en particular.
- Brindar capacitación ambiental a fin de lograr un compromiso ambiental proactivo por parte de los integrantes del CPRMDP, sus proveedores, contratistas y usuarios en general, para estimular, formar y comunicar la política ambiental del puerto y concientizarlos en su cumplimiento y en su incidencia ambiental para su área de influencia.
- Proveer y coordinar los recursos económicos y humanos necesarios para cumplir con los objetivos, metas y directrices ambientales. Consolidar una cultura de cooperación y colaboración a partir de la construcción y fortalecimiento de redes, asociaciones o espacios de encuentro.

- Sustentar nuestro compromiso como CPRMDP en la mejora continua en cada aspecto abordado en esta Política Ambiental y en cada nueva acción a ejecutar”.

En materia ambiental, el Puerto de Mar del Plata está regido y debe cumplir las normas de MARPOL, que es la **Convención Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques**, una de las principales regulaciones internacionales que busca prevenir y reducir la contaminación del medio ambiente marino causada por las actividades marítimas de los buques, lo que conlleva que tanto las operaciones portuarias como las embarcaciones que operan en el puerto deben adherir a sus reglas. A través de esta normativa, el Puerto de Mar del Plata contribuye a preservar la calidad del agua, evitando la contaminación marina que podría tener consecuencias graves sobre la biodiversidad marina, la salud pública y la economía (por ejemplo, en actividades pesqueras y turísticas, de importancia en el puerto que se está estudiando). Esto abarca desde la gestión de residuos y aguas residuales hasta el control de derrames de petróleo y la prevención de emisiones atmosféricas, garantizando así una gestión ambiental responsable y la protección de los ecosistemas marinos. Además de contar con protocolos de actuación en casos de emergencia y planes de contingencia para dar respuesta a situaciones como derrames (petróleo, productos químicos, etc.) y contaminación marina. Prefectura Naval Argentina, en tanto Autoridad Marítima, es quien realiza inspecciones periódicas para verificar que los barcos que operan en el puerto cumplan con las normativas de MARPOL.

En particular, en cuanto a la **seguridad**, y en términos de control y vigilancia, cabe resaltar que los muelles de ultramar cuentan con la **calificación PBIP (Plan de Protección de Instalaciones Portuarias)**, que se trata de un sistema de seguridad internacional establecido por la Organización Marítima Internacional (OMI), en el marco del Código Internacional para la Protección de los Buques y las Instalaciones Portuarias (ISPS, por sus siglas en inglés). Esta calificación indica que el puerto ha cumplido con los requisitos y estándares de seguridad establecidos para proteger tanto las instalaciones portuarias como las embarcaciones que utilizan esas instalaciones, lo que resulta esencial para garantizar una operatividad segura, tanto en términos de protección física como en la prevención de actos ilícitos que puedan afectar la seguridad del puerto (como terrorismo, tráfico ilícito de personas o mercancías, sabotajes, secuestros de embarcaciones, entre otros. **Tener esta calificación implica que el puerto ha implementado procedimientos y sistemas para detectar y prevenir estas amenazas.**

En materia de seguridad, el Consorcio se encuentra en proceso de realizar un cambio en el sistema de accesos de personas que desempeñan actividades en el puerto, contemplando la posibilidad de una solución tecnológica que cumpla con requisitos actuales de seguridad como lo son el reconocimiento facial y la presentación de indicadores en tiempo real. Se agrega la necesidad de contar con información en tiempo real sobre la cantidad de personas y su georreferenciación (su ubicación dentro del entorno portuario). En este sentido, sería relevante para la gestión del Consorcio el hecho de contar con una plataforma tecnológica que permita construir una centralización de información en tiempo real y de actualización diaria.

3.5.3 Sistemas de Gestión: conclusiones y recomendaciones

Sistemas de Gestión.
Síntesis de Conclusiones:
1. Compromiso con la sostenibilidad: El Consorcio Portuario de Mar del Plata tiene una política clara de desarrollo sostenible, enfocada en la protección del medio ambiente, la seguridad y la salud de los trabajadores, y el bienestar de las comunidades locales.
2. Cumplimiento normativo: El puerto adhiere a regulaciones internacionales como MARPOL y el Código ISPS, lo que garantiza una gestión ambiental responsable y altos estándares de seguridad en sus operaciones.
3. Certificación PBIP: Los muelles de ultramar cuentan con la calificación PBIP, lo que refleja el cumplimiento de estándares internacionales de seguridad y protección contra amenazas como el terrorismo y el tráfico ilícito.
4. Mejora continua: El Consorcio promueve la mejora continua en sus procesos operativos, incluyendo la gestión de residuos, la reducción de la huella de carbono y la capacitación ambiental y de seguridad para empleados y contratistas.
5. Innovación en seguridad: El Consorcio está avanzando hacia la implementación de tecnologías modernas, como el reconocimiento facial y la georreferenciación, para mejorar la seguridad y la gestión de accesos en el puerto.

Sistemas de Gestión.
Síntesis de Recomendaciones:
1. Fortalecer la capacitación: Continuar y ampliar los programas de capacitación en seguridad, salud ocupacional y gestión ambiental para empleados, contratistas y proveedores.
2. Optimizar la gestión de residuos: Implementar medidas más eficientes para la segregación, recuperación y reciclaje de residuos, especialmente aquellos generados por las actividades pesqueras y portuarias.

3. Inversión en tecnología: Adoptar una plataforma tecnológica centralizada que permita la georreferenciación en tiempo real y el monitoreo de personas y actividades dentro del puerto.
4. Reforzar la prevención de riesgos: Desarrollar y actualizar periódicamente los planes de contingencia para emergencias ambientales, como derrames de petróleo o productos químicos.
5. Promover la cooperación: Fomentar la creación de redes y asociaciones con otras entidades portuarias y ambientales para compartir buenas prácticas y fortalecer la gestión sostenible del puerto.

3.6 Análisis económico-financiero

3.6.1 Análisis de los recursos del Consorcio Portuario.

A continuación, se realizará un análisis de los recursos con los que cuenta el Consorcio Portuario tomando de referencia el año 2024⁴¹. En virtud de ello, se presenta la siguiente tabla con la participación por rubro sobre los ingresos operativos totales⁴² que se obtuvieron en ese año a partir de las distintas actividades portuarias, con una diferenciación por categoría según se trate de recursos vinculados al uso del “agua” (derecho de uso del puerto, servicios en muelle, etc.), de la “tierra” (canon por uso de inmuebles, concesiones, etc.) o a actividades de “apoyo” (otros ingresos operativos):

Tabla 23: Ingresos Operativos del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, en %.
Total Año 2024.

Detalle Recurso	Participación en Ingresos Operativos Totales (en %)	Categoría de Recurso
Canon Ocupación Inmuebles	29,26	Tierra
Pasavantes	21,97	Agua
Derecho Uso de Puerto	8,93	Agua
Servicio Energía Eléctrica a Muelles	7,81	Agua
Gastos por Servicios de Prestación General	7,16	Apoyo
Derecho Uso de Espacio Público	5,61	Tierra
Concesiones	3,02	Tierra
Canon por Uso de Vías Navegables	2,99	Agua
Limpieza Vía Pública (Serv. Rec. Residuos) y Contenedores	2,30	Apoyo
Servicio a las Cargas - Removido de Pescado	2,25	Agua
Servicios Varios	1,85	Agua
Habilitaciones Empresas Servicios Portuarios	1,64	Apoyo
Derecho Ingreso a Terminales Portuarias	1,55	Apoyo
Derecho de Explotación	1,55	Agua
Servicio a las Cargas - Exportaciones	0,88	Agua
Servicio a las Cargas - Removido Combustible	0,77	Agua
Servicios Técnicos Administrativos	0,34	Tierra
Servicios a la Navegación	0,17	Agua
Servicio a las Cargas - Importaciones	0,11	Agua
Contribución Anual Paseo Comercial	0,10	Tierra
Servicio a las Cargas - Removido Otras Cargas	0,04	Agua
Otros Ingresos Operativos	0,03	Apoyo
Descuento Canon	-0,03	Tierra
Descuento Aplicación Resoluciones	-0,32	Tierra
Total Ingresos Operativos	100	

⁴¹ Dicho análisis se realiza a partir de la información provista por la Gerencia de Explotación del CPRMDP.

⁴² Se consideran los ingresos operativos ya que concentran entre el 80% y el 90% de los ingresos totales del Consorcio Portuario.

Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Durante el año 2024 los ingresos operativos alcanzaron una recaudación de más de \$11,4 mil millones, de los cuales en primer lugar sobresale el **Canon por Ocupación de Inmuebles**, puesto que constituye la principal fuente de recursos del Consorcio representando más del 29% del total muy por encima del resto de los cánones y tasas que se cobran (excepto Pasavantes). Se trata de un cargo que esa institución cobra a las empresas, organizaciones o personas que utilizan espacios (parcelas) dentro del puerto para actividades comerciales, industriales o de servicios, con una periodicidad principalmente mensual.⁴³

Al ser un recurso vinculado a la “tierra” (como se observa en el cuadro previo), a diferencia de cánones propios del recurso “agua” del puerto (como Pasavantes, Derecho Uso de Puerto, etc.), esto refleja la particularidad del puerto de Mar del Plata en tanto espacio donde se desarrollan diversas actividades económicas alrededor del mismo y anexas a la dinámica portuaria.

En segundo lugar, aparece el recurso **Pasavantes**, concentrando casi el 22% del total de los ingresos operativos anuales, que constituye un permiso temporal que se otorga (y se cobra) a buques o embarcaciones que no tienen al puerto de Mar del Plata como su base habitual de operaciones y de amarre permanente. Este permiso les permite ingresar y utilizar las instalaciones portuarias por un período específico, con un costo total que aumenta con la duración de la estadía del buque en el puerto. Esto último se debe a que las tarifas se calculan en función de la cantidad de días que la embarcación permanece en el puerto, aplicando una tarifa diaria específica. Por lo tanto, cuanto más tiempo permanezca un buque en el Puerto de Mar del Plata bajo un pasavante, mayor será el costo total acumulado por su estadía.

Con una importancia mucho menor que los recursos descriptos les sigue el **Derecho de Uso de Puerto**, con casi el 9% de los ingresos operativos del Consorcio en 2024. Esta fuente proviene del “agua”, constituyendo un cargo que todas las embarcaciones deben pagar por utilizar la infraestructura portuaria y los servicios del puerto, y se aplica tanto a buques con operaciones regulares (con puerto de operaciones en Mar del Plata) como a aquellos que ingresan ocasionalmente. Esta tarifa puede incrementarse en casos de estadías prolongadas que afecten la operatividad y seguridad del puerto.

De acuerdo al cuadro, se aprecia que luego en cuarto, quinto y sexto lugar en términos de recaudación de ingresos operativos se encuentran respectivamente: las tarifas que el Consorcio cobra por el “**Servicio de Energía Eléctrica a Muelles**” que provee a las embarcaciones (7,8% del total); las tarifas por los “**Gastos por Servicios de Prestación General**” en que incurre por una serie de servicios generales que brinda el puerto a sus usuarios (vigilancia y seguridad, mantenimiento de infraestructuras, etc., con el 7,1% del total de ingresos operativos); y el “**Derecho por el Uso del Espacio Público**” que implica un canon que se cobra por la utilización de espacios comunes dentro del ámbito portuario (5,6% de

⁴³ Según ya se analizó en el presente documento, se está haciendo referencia al canon que paga el universo de permisionarios que se radican en el entorno portuario.

participación). El resto de los cánones y tarifas que conforman los recursos operativos implican una recaudación que se encuentra entre el 0% y el 3% del total.

Siguientemente, las fuentes de financiamiento del puerto y de su Consorcio de gestión se pueden caracterizar de acuerdo a la división entre recursos provenientes del “agua”, de la “tierra” y “de apoyo”, a partir de lo que se observa en la tabla analizada. En tal sentido, el 49,33% de los ingresos operativos totales provienen de cánones y tarifas asociados al recurso “agua”, seguidos por aquellos provenientes de la “tierra” con un 38% del total, y más lejos por los recursos de “apoyo” que acumulan el 12,69% restante de los ingresos operativos:

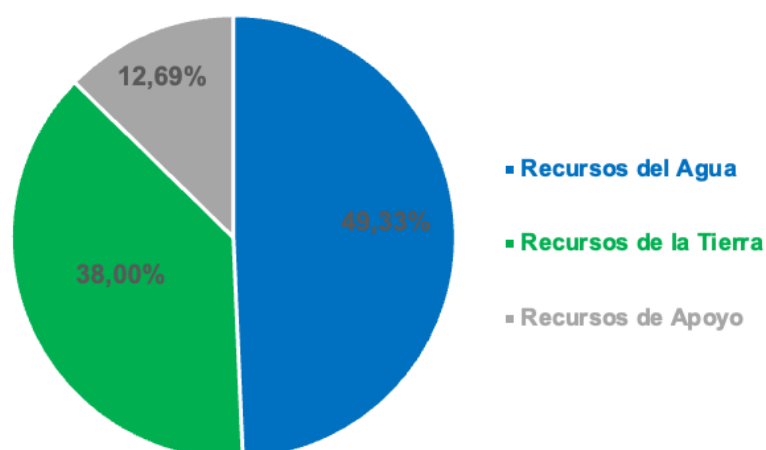
Tabla 24: Clasificación de Ingresos Operativos del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, según origen del recurso, en %. Total Año 2024.

Origen del Recurso	Participación en Ingresos Operativos Totales (en %)
Recursos del Agua	49,33%
Recursos de la Tierra	38,00%
Recursos de Apoyo	12,69%
Total Ingresos Operativos	100%

Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Lo anterior se vislumbra gráficamente a continuación:

Gráfico 19: Clasificación de Ingresos Operativos del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata, según origen del recurso, en %. Total Año 2024.



Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Resulta esperable que, al tratarse de un puerto, la proporción de recursos sobre lo que denominamos “agua” sea la mayor en términos de ingresos al Consorcio Portuario (49,33%); sin embargo, al mismo tiempo se vislumbra que los recursos de la “tierra” tienen una participación cercana y muy relevante en el total (38%), lo que denota dos cuestiones: por un lado, se trata de un puerto con una amplia superficie terrestre donde se desarrollan múltiples actividades productivas, industriales, gastronómicas y turísticas (entre otras) y por

el otro, es dable analizar las tarifas y cánones que se cobran en comparación con las de otros puertos para identificar si esta situación descrita implica un retraso tarifario en el caso marplatense.

3.6.2 Análisis Comparativo de las tarifas portuarias

En este apartado se pretende realizar una comparación del tarifario del puerto de Mar del Plata con respecto a la situación de los principales puertos bonaerenses, a los efectos de entender en qué posición se encuentra el puerto respecto a las tarifas. Se contemplará un ejercicio con datos al mes de febrero del 2025, teniendo en cuenta el tipo de operación y de producto que corresponde a la operación habitual y mayoritaria de cada puerto y la información tarifaria más cercana a la actualidad.

Como referencia de la comparación se analizará una tarifa en particular, la correspondiente al "Canon a las Cargas - Carga General" (también conocida como Tasa o Servicios a las Cargas), que constituye una tarifa establecida por cada Consorcio Portuario para gravar las operaciones de carga y descarga de mercancías en el puerto. Este canon se aplica a las operaciones de removido, de exportaciones y de importaciones y en cada caso varía según el tipo de carga analizada. En tal sentido, en el caso de Mar del Plata concretamente se analizará el canon por el "Removido de Líquidos y Gases a granel incluyendo Combustible"⁴⁴, que en el cuadro de ingresos operativos se identifica como "Servicio a las Cargas - Removido Combustible", y se lo comparará con los dos puertos de Buenos Aires con fuerte actividad en tal sentido: Dock Sud y La Plata.

Si bien Mar del Plata constituye el principal puerto pesquero bonaerense (y del país)⁴⁵, lo que motiva la elección de esta tarifa para la comparación tiene que ver con el hecho de que los combustibles líquidos son un commodity que facilita su análisis comparativo en términos del precio por tonelada, además de que en la provincia de Buenos Aires no existen puertos pesqueros de relevancia. Se agrega que, en los últimos años, los combustibles líquidos se han convertido en la categoría de producto que, individualmente hablando, cuenta con mayor cantidad de toneladas removidas anualmente en el puerto marplatense.⁴⁶

De esta manera, acto seguido se presenta un cuadro con la comparación, en el que se considera a modo de ejemplo de referencia la operación de 1.000 toneladas.⁴⁷

⁴⁴ En palabras textuales conforme el Tarifario Portuario vigente del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata.

⁴⁵ Y, asimismo, la tarifa de Servicio a las cargas por el removido de pescado recién aparece en el décimo lugar en términos de mayor fuente de recursos para el Consorcio Portuario marplatense.

⁴⁶ De modo aclaratorio, se agrega que, si se suman las distintas variedades de pescados removidos, en términos de categorías individuales de producto, en el agregado suman la mayor cantidad de toneladas operadas en Mar del Plata, al ser este un puerto pesquero.

⁴⁷ Para los cálculos de conversión se toma el tipo de cambio de \$1.078 por dólar (vendedor del Banco Nación del día 14/02/2025), y toda la información tarifaria proviene de los datos disponibles en la Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante de la Nación y en la Subsecretaría de Asuntos Portuarios de la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 25: Comparación de la Tarifa a las Cargas en puertos de la provincia de Buenos Aires. Febrero de 2025.

Puerto	Operación	Producto	Tipo de tarifa	Carga (TN)	Tarifa (USD/TN)	Recaudación tarifaria (USD)
Dock Sud	Removido	Combustibles	A Granel (Líquidos)	1.000	0,40	400
La Plata	Removido	Combustibles	A Granel (Líquidos)	1.000	0,40	400
Mar del Plata	Removido	Combustibles	A Granel (Líquidos)	1.000	0,33	330

Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Como puede verse, en el caso de **Mar del Plata el producto combustible líquido posee la tarifa (a las cargas) por tonelada más baja** al compararse con el producto (y operación) principal de los otros dos puertos bonaerenses analizados es decir Dock Sud y La Plata, siendo de USD 0,33/TN removida en el primer caso frente a la tarifa mayor e igual a USD 0,40/TN en ambos puertos⁴⁸. Desde luego que se desarrolla la misma dinámica en términos de la recaudación por esa tarifa, en un ejercicio en el que se consideran 1.000 TN de cargas de operación; en el puerto marplatense dicha recaudación alcanzaría los USD 330, siendo alrededor de un 21% menor al compararse con la recaudación de Dock Sud y de La Plata (equivalente a USD 400 en ambos casos). En consecuencia, **se manifiesta que el mismo combustible que viene desde alguno de estos dos puertos mencionados y se traslada hacia Mar del Plata tiene una tarifa mayor en los puertos de los que sale y menor en el puerto de llegada, lo cual habla de un puerto en este último caso en el que se cobra menos por el servicio en comparación a los otros.**

Por otro lado, si se compara esa tasa (servicio) por el removido de combustibles líquidos en cada uno de los puertos bonaerenses (más allá de cuál sea su principal operación y carga), se concluye nuevamente que el caso marplatense supone uno de los más competitivos es decir de tarifa más baja por tonelada operada, como se muestra a continuación:

Tabla 26: Canon a las Cargas por Removido de Líquidos y Gases a Granel (incluye combustibles) en puertos bonaerenses, en USD/TN. Tarifas vigentes.

⁴⁸ En el caso de Mar del Plata, la tarifa de USD 0,33/TN surge de tomar la tarifa a febrero de 2025 correspondiente al removido de combustible ("Servicio a las Cargas - Removido Combustible") de \$358 y convertirla al ya referido tipo de cambio \$1.078 por dólar.

Tipo de Carga	San Pedro	Coronel Rosales	San Nicolás	Dock Sud	La plata	Mar del Plata	Quequén	Bahía Blanca
Líquidos y gases a granel	0,73	0,48	0,30	0,40	0,40	0,33	0,37	0,30

Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Queda claro que son 5 los puertos de la provincia de Buenos Aires que tienen una tarifa mayor que el Mar del Plata. Y, asimismo, los otros dos restantes (San Nicolás y Bahía Blanca) si bien cuentan con un menor valor por tonelada removida de combustibles, prácticamente igualan al caso marplatense.

Tabla 27: Canon a las Cargas correspondiente a Contenedores en puertos bonaerenses, según tipo de operación, en USD/TN. Tarifas vigentes.⁴⁹

Tipo de Operación	San Pedro	Quequén	Coronel Rosales	Bahía Blanca ⁵⁰	San Nicolás	Dock Sud	La plata	Mar del Plata
Exportación	3,49	-	-	Bonificación mercaderías Res. 14/18	-	2,00	2,00	1,63
Importación	5,81	-	-	Bonificación mercaderías Res. 14/18	-	4,00	4,00	3,23

Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Finalmente, es posible considerar este canon a las cargas pero ahora para otro tipo de tráfico, el de contenedores, tanto para las operaciones de exportación como de importación. Si bien Mar del Plata posee una ínfima participación (del 1%) en el total movilizado en contenedores por los puertos bonaerenses, una vez más se observará que dicho puerto cuenta con la tarifa más baja para este tipo de carga. Esto podría suponer una mejora en la competitividad para las empresas que elijan al puerto de Mar del Plata como puerto de salida, tal como se refleja en la tabla precedente.

⁴⁹ En este caso, el criterio de cobro del canon a las Cargas - Contenedores es por tonelada de carga, aplicándose una tarifa en dólares, es decir, USD/TN de carga en contenedores.

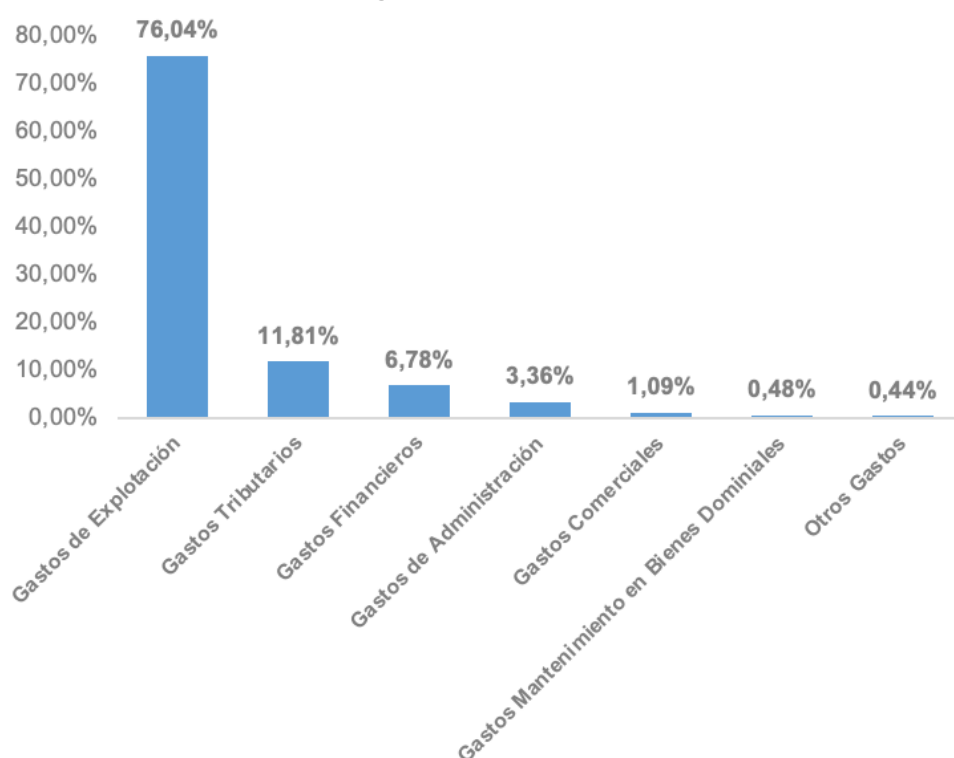
⁵⁰ Bonificación de mercaderías en contenedores (Res. 14/18): Las mercaderías en contenedores que sean cargadas o descargadas en los buques que únicamente carguen y/o descarguen contenedores llenos y/o vacíos, abonarán el 50% de la Tasa a las Cargas correspondiente al tráfico.

3.6.3 Gastos

Ahora se pretende analizar el comportamiento de los gastos del Consorcio Portuario, tomando de referencia el Presupuesto de Recursos y Egresos 2025 aprobado por Resolución del Directorio del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata durante diciembre de 2024. Para ello, primeramente, se presentará un análisis general con el detalle de los gastos totales clasificados según ítem de gasto y su participación en el total, para luego concentrarse en las principales obras que se contemplan encarar en el corto plazo en el recinto portuario.

Atento a lo dicho, el gráfico siguiente muestra la participación de cada tipo de gasto en el total proyectado para 2025:

Gráfico 20: Composición del Gasto Total del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata según tipo, en %. Año 2025.



Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Se observa que **la mayor proporción de los gastos corresponde a aquellos que tienen que ver con el desarrollo de las actividades portuarias y la gestión de las mismas, esto es, los Gastos de Explotación, que concentran el 76,04% del gasto total proyectado para el 2025**, seguidos muy de lejos por las otras categorías de gasto como por ejemplo los Tributarios (con el 11,81%), los Financieros (6,78%) y los de Administración (3,36%).

Asimismo, y dada su gran relevancia, esos Gastos de Explotación se integran de dos grandes ítem que surgen de la propia operación y administración del puerto, que son los

Costos Laborales y los Gastos propios de la Explotación Portuaria, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 28: Gastos de Explotación del Consorcio Portuario Regional Mar del Plata según ítem en %. Total Año 2025.

Ítem de Gasto de Explotación	Participación en Gasto de Explotación (en %)
Costo Laboral	45,36%
Otros Gastos de Explotación Portuaria	54,64%
Total Gastos de Explotación	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Se aprecia que los “Otros Gastos de Explotación Portuaria” (que contemplan gastos de mantenimiento de edificios, de la vía pública, de la energía eléctrica en muelles, la provisión de distintos servicios como limpieza, alumbrado público, recolección de residuos, etc.) suponen más de la mitad de los gastos operativos totales (o de Explotación) alcanzando una proporción del 54,6% del total, mientras que el ítem del Costo Laboral que alcanza el 45,3%. Este último concepto se integra principalmente de Sueldos y Jornales y de todos los otros gastos asociados al componente salarial.

Vinculado a lo anterior, cabe destacar que, **individualmente considerado “Sueldos y Jornales” representa el ítem de gasto en donde el Consorcio Portuario debe destinar mayor magnitud de recursos, equivaliendo a poco más del 21% de los gastos totales proyectados para 2025.**⁵¹

Por otro lado, cabe poner énfasis en las principales obras que se proyecta financiar desde el Consorcio Portuario y que ponen en evidencia **la necesidad de financiamiento para llevar a cabo la gestión portuaria de manera eficiente**. Por su elevado monto y relevancia para el puerto, se destacan dos obras (además de otras obras de mantenimiento, de pavimentación, de seguridad portuaria, etc., todas ellas de menor magnitud financiera): por un lado, una obra que inició en enero de 2025, el dragado de mantenimiento del canal de acceso exterior, zona de giro, frentes de atraque en las Secciones 8va y 9na de la dársena de ultramar y la posta de inflamables del puerto, por un total estimado de USD 4.200.000. Y, por el otro, la obra de demolición de la galería de embarque de granos con ocho mangas ubicada en la Terminal 3 (Secciones 12 y 13), previendo un costo total de USD 2.361.000. Con

⁵¹ Le siguen el ítem de gasto dado por “Servicio de Seguridad y monitoreo CCTV” con el 17,5% del total; “Energía Eléctrica a Muelles” con el 8,0%; y Contribuciones Patronales con el 6,5%. El resto de los ítems se encuentra entre el 0 y el 3% del total de gastos. Desde luego que se está considerando a los conceptos itemizados de gastos que integran los Gastos de Explotación.

solo dos obras se requiere un presupuesto total de USD 6.561.000, una suma más que considerable para un consorcio de gestión portuaria como el de Mar del Plata.

En tal sentido, cobra suma importancia el rol institucional que tiene el Consorcio Portuario para encontrar fuentes de financiamiento en un contexto de nula inversión pública y recorte de gastos y de transferencias desde el Estado Nacional. Como ejemplo aparece el crédito con el Banco de la Provincia de Buenos Aires (BAPRO) que esa organización se encuentra gestionando para llevar a cabo las tareas de dragado ya mencionadas, fundamentales para mantener la operatividad de los buques.

3.6.4 Análisis económico-financiero: conclusiones y recomendaciones

Análisis económico-financiero del puerto Mar del Plata.
Síntesis de Conclusiones:
1. Ingresos y financiamiento: El puerto de Mar del Plata obtiene casi el 40% de sus ingresos de la "tierra", principalmente a través del canon por ocupación de inmuebles. Este recurso refleja la importancia de las actividades en tierra dentro del entorno portuario, pero también evidencia la necesidad de revisar y actualizar la estructura de algunas tarifas, especialmente aquellas que están atrasadas en comparación con otros puertos de la provincia de Buenos Aires.
2. Retraso tarifario: Existe un retraso en las tarifas portuarias del puerto de Mar del Plata en comparación con otros puertos bonaerenses. Un ejemplo claro es la tasa de servicios por el removido de combustibles líquidos, que es una de las más bajas de la provincia, a pesar del aumento en la demanda de este servicio.
3. Superávit operativo y escasez de recursos: Aunque el consorcio registra un superávit operativo, los recursos son insuficientes para cubrir las necesidades financieras del puerto, especialmente en cuanto a mantenimiento, mejoras de infraestructura y obras prioritarias como el dragado. Esto se agrava en un contexto de baja inversión pública.
4. Necesidad de readecuación tarifaria: Se destaca la importancia de revisar y ajustar las tarifas y cánones para mejorar los ingresos, considerando factores como el tipo de carga, la zona portuaria y la facturación de las empresas.

Análisis económico-financiero del puerto Mar del Plata.
Síntesis de Recomendaciones:

1. Actualización de tarifas: Realizar un estudio detallado de la estructura de tarifas y cánones para identificar aquellas que están atrasadas y actualizarlas en función de los cuadros tarifarios de otros puertos de la provincia de Buenos Aires. El removido de combustible podría tomarse como una primera tarifa a revisar.
2. Enfoque en el canon por ocupación de inmuebles: El consorcio debe priorizar el canon por ocupación de inmuebles como una herramienta clave para incrementar sus ingresos, optimizando su aplicación y revisando su estructura.
3. Búsqueda de financiamiento blando: Explorar activamente opciones de financiamiento blando (subsidios, créditos con bajas tasas de interés, etc.) para cubrir las necesidades de inversión en infraestructura y mantenimiento, ante la coyuntura actual de inversión pública.
4. Estudio pormenorizado de actividades: Implementar un análisis exhaustivo de las actividades portuarias (removido de combustibles, operación de contenedores, offshore, etc.) para identificar oportunidades de incrementar los ingresos, considerando la dinámica actual y futura del puerto.
5. Adecuación tarifaria prospectiva: Anticipar ajustes tarifarios en función de las tendencias crecientes, como el removido de combustibles y el potencial desarrollo del offshore, para garantizar la sostenibilidad financiera del puerto.

4. IMPACTO DE LA ACTIVIDAD OFFSHORE EN EL PUERTO DE MAR DEL PLATA

4.1 Introducción

La actividad hidrocarburífera offshore comprende larga trayectoria a nivel internacional y la escala de inversión trae consigo aparejados estándares de calidad que hacen del proceso un encadenamiento productivo seguro, rentable y sostenible. En la Argentina el aporte del offshore es significativo (ver Anexo 4.1 - Historia, importancia y marco normativo del offshore argentino) principalmente por la producción de cerca del 20% del gas natural en la Cuenca Austral, siendo un desarrollo en aguas someras y zonas cercanas a la costa. La nueva frontera hidrocarburífera implica aguas ultraprofundas y grandes distancias desde la costa por lo que el desarrollo de la Cuenca Argentina Norte (CAN) implica una inversión de mayor riesgo, lo que trae aparejado etapas productivas de gran margen temporal.

En el siguiente capítulo se presentará la información necesaria para comprender el entramado productivo que implica el nuevo ingreso de la actividad hidrocarburífera costa afuera en aguas ultraprofundas.

Se caracterizará la CAN marcando no solo las empresas con capacidad de operación sino también los plazos posibles de desarrollo presentados a modificarse a fines de 2025 con la posible renovación de contratos.

También a fin de comprender la actividad productiva se brindará información sobre las etapas sucesivas del proceso extractivo. Se definirán entonces las 5 etapas (Exploración, Delimitación, Desarrollo, Producción y Abandono) que hacen al ciclo productivo, para luego en los siguientes apartados evaluar la interacción del puerto de Mar del Plata ante las primeras etapas de desarrollo. Con la finalidad de comprender la escala de los proyectos en el Anexo 4.2 se presentan casos internacionales.

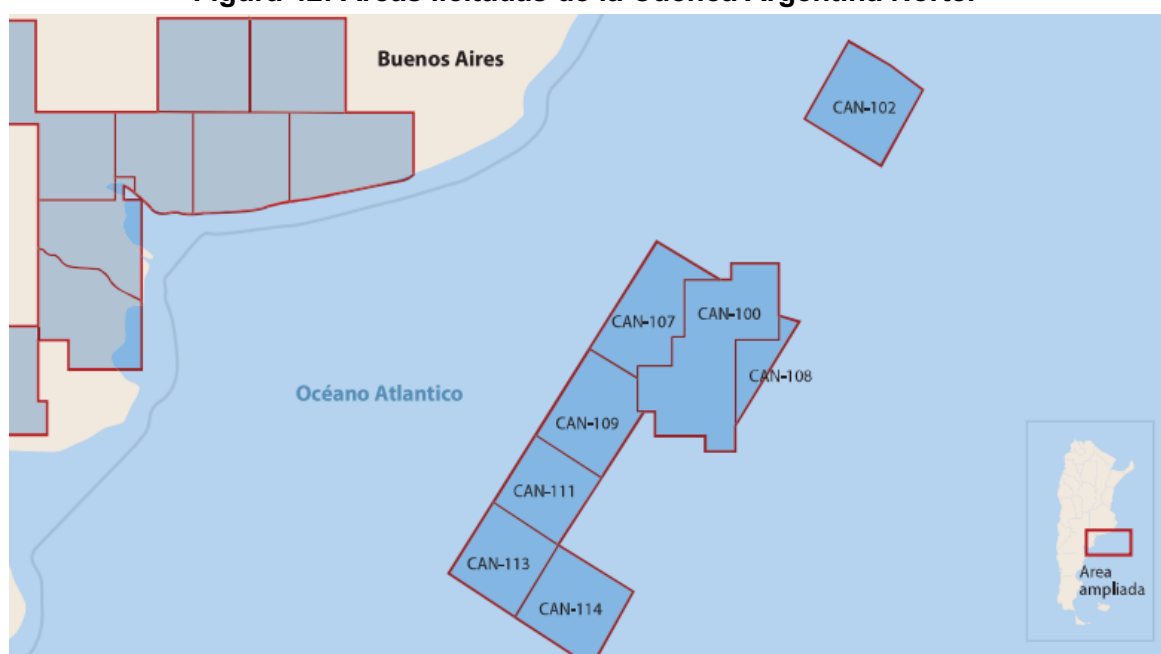
Finalmente en este capítulo se expresarán los principales requerimientos/desafíos operativos, logísticos y de seguridad en base al diagnóstico y descripción de la interacción portuaria frente a los tres proyectos que tuvieron al puerto de Mar del Plata como nodo logístico (ver Anexo 4.3). También, fue preciso utilizar proyecciones de desarrollo para definir los requerimientos del puerto de Mar del Plata en vista del avance del proceso productivo (etapas de frecuencia media y alta) y para ello se hizo uso del trabajo “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)” de la FIUBA (ver Anexo 4.4). Se diagramaron tres escenarios de desarrollo que permitieron definir requerimientos y cotejando con las instalaciones actuales se presentaron conclusiones que son el puntapié para el alineamiento de objetivos estratégicos y planes de acción a futuro.

4.2 Caracterización de la Cuenca Argentina Norte (CAN)

Como fue destacado con anterioridad, la nueva etapa del desarrollo hidrocarburífero Argentino pone el foco en la CAN. Dicha **cuenca marina está ubicada frente a las costas de la provincia de Buenos Aires con un área aproximada de 130.000 km² dividida en 14 bloques**. Las áreas que la componen, incluyen aguas profundas y ultraprofundas. Se encuentran a una distancia de **entre 200 y 300 km de las costas y las profundidades rondan los más de 1000 m y hasta 4000 m desde la superficie del mar**.

A continuación en la siguiente figura podemos observar la distribución geográfica de las áreas licitadas.

Figura 42: Áreas licitadas de la Cuenca Argentina Norte.

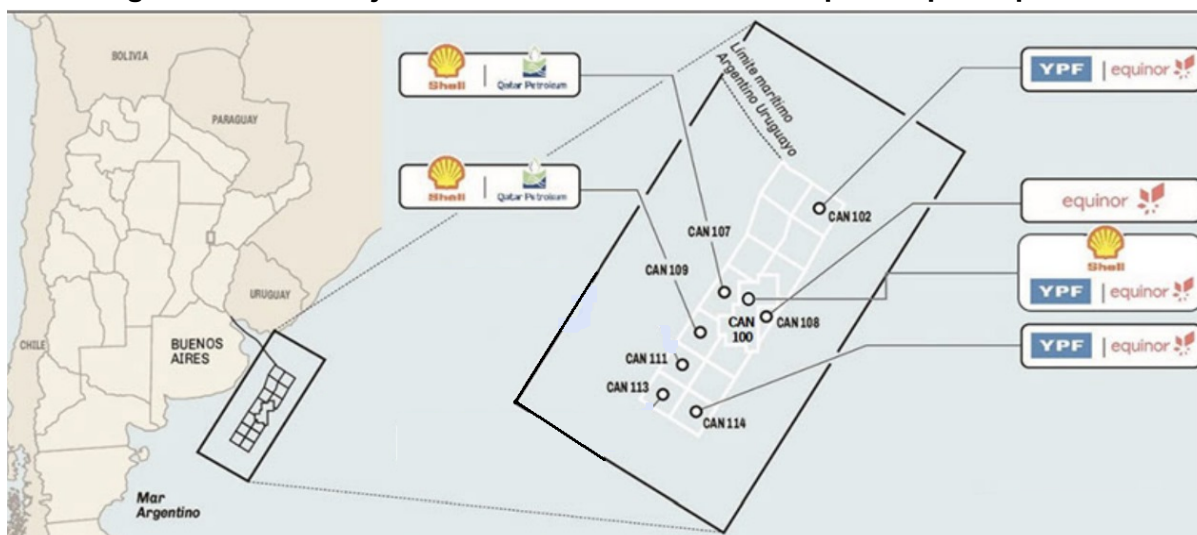


Fuente: “El abecé del Offshore”. Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG).

Sin entrar en detalle sobre el marco legal y los plazos legales (abordado con mayor detalle en el Anexo 4.1), se menciona como principal impulsor del desarrollo de la nueva frontera hidrocarburífera la Ley Nacional N° 27.007. El avance en materia legislativa permitió convocar en 2018 al llamado “Concurso Público Internacional Costa afuera N° 1”, para finalmente en 2019 adjudicar las áreas. Tanto las empresas que actualmente se encuentran con permisos exploratorios y los plazos de desarrollo de las mismas licitaciones pactadas en dicho concurso se pueden observar en Anexo 4.1 del presente informe.

La licitación del 2019 dio lugar a la adquisición de 18 bloques para la exploración hidrocarburífera. Específicamente en el bloque CAN fueron adjudicadas 8 áreas. De las cuales 6 continúan en el primer periodo básico de exploración y dos áreas (CAN 111 y CAN 113) fueron entregadas al Gobierno Nacional por parte de las empresas Total Austral y BP en el año 2024. La distribución de empresas sobre las áreas actualmente en licitación se pueden observar en la figura siguiente:.

Figura 43: Áreas adjudicadas en la CAN con sus empresas participantes.



Fuente: Elaboración propia modificado de artículo de <https://bocadepozo.com.ar/>.

La estructura legal de la etapa de exploración es un periodo básico conformado por dos plazos de hasta 4 años cada uno y un periodo de prórroga de hasta 5 años. A destacar que ambos plazos del periodo básico pueden extenderse a un año más al tratarse de exploración en el mar, la ley contempla ese año como el único pedido de prórroga posible.

Dado que la licitación de los bloques se realizó en el 2019 y en 2020 fue el evento mundial del Covid-19 por única vez se aprobó una prórroga más dada la no actividad durante ese año. **Delimitando así el 2025 como el último año para cumplir con lo estipulado en los contratos de licitación del 2019 del primer plazo básico.**

A continuación en la siguiente tabla se pueden observar las diferentes áreas adjudicadas en la actualidad, las empresas titulares de permisos de exploración, la resolución que la adjudica y el periodo de las concesiones.

Tabla 29: Características de las concesiones sobre los bloques de la CAN.

Área	Empresa titular	Resolución de adjudicación	Periodo de concesión
CAN_100	YPF : 35% Equinor: 35% Shell: 30%	Resolución 196/2019	Exploración 4 años y prórroga. Fin del 1° Periodo de plazo básico de exploración en 2025
CAN_102	YPF : 50% Equinor: 50%	Resolución 703/2019	Exploración 4 años y prórroga. Fin del 1° Periodo de plazo básico de exploración en 2025
CAN_107	Shell: 60% QP Oil and Gas: 40%	Resolución 524/2019	Exploración 4 años y prórroga. Fin del 1° Periodo de plazo básico de exploración en 2025

CAN_109	Shell: 60% QP Oil and Gas: 40%	Resolución 525/2019	Exploración 4 años y prórroga. Fin del 1° Período de plazo básico de exploración en 2025
CAN_108	Equinor: 100%	Resolución 691/2019	Exploración 4 años y prórroga. Fin del 1° Período de plazo básico de exploración en 2025
CAN_114	YPF : 50% Equinor: 50%	Resolución 702/2019	Exploración 4 años y prórroga. Fin del 1° Período de plazo básico de exploración en 2025

Fuente: Elaboración propia en base al "Informe Tercer Ciclo de Reporte EITI Argentina".

Los plazos legales delimitan la actividad exploratoria hasta el 2029 si alguna de las 4 empresas que actualmente se ubican en la CAN deciden renovar la licitación a segundo período básico a fin del 2025. Este segundo periodo implica mayores inversiones, una zona de acción más limitada y la obligación de perforar, de acuerdo con los datos recabados en el primer periodo. La progresión de los dos plazos asegura que las inversiones mayores solo se realicen en áreas con suficiente evidencia de potencial hidrocarburífero. Es importante remarcar que la continuidad de la exploración debe realizarse bajo declaración a las autoridades pertinentes y estableciendo nuevo cronograma de actividades e inversiones.

En el caso de descubrir recursos comercialmente viables, los permisionarios pueden solicitar una concesión de explotación, que tiene una duración de 30 años, con posibilidad de extensión.

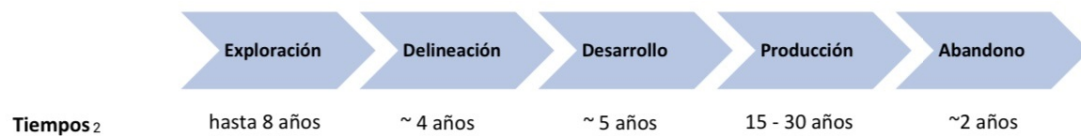
A fin de comprender el desarrollo en otros países se presenta en el Anexo 4.2 experiencias internacionales. Siendo la misma información de importancia para analizar el impacto que genera la producción offshore y por ende resignificar el ingreso de la actividad offshore en aguas ultraprofundas en el país.

4.3 Etapas de la actividad offshore

Se presentan las principales actividades involucradas en el proyecto offshore, delimitadas bajo los estándares de la industria del petróleo. En una primera instancia se debe comprender que la producción de hidrocarburos en el mar conforma un eslabón más dentro de la cadena de valor de la industria. En la industria del petróleo y el gas se puede dividir en tres grandes sectores: upstream, midstream y downstream. El Upstream comprende las actividades de exploración desde la evaluación geológica de reservas, la perforación y la extracción de las materias primas a la superficie. El Midstream abarca las actividades de transporte y almacenamiento. Finalmente el Downstream incluye el refinamiento y la comercialización de productos.

Se puede definir el ciclo de valor de producción de hidrocarburos en el mar por medio de 5 etapas: Exploración, Delimitación, Desarrollo, Producción y Abandono como se observa en la figura a continuación.

Figura 44: Las etapas del desarrollo de un proyecto de desarrollo offshore.



Fuente: Ecolatina.

En la figura 44 podemos observar los tiempos estimados de cada etapa, que dependen fuertemente del recurso encontrado, el plan de negocios de las empresas que operan y los avances tecnológicos.

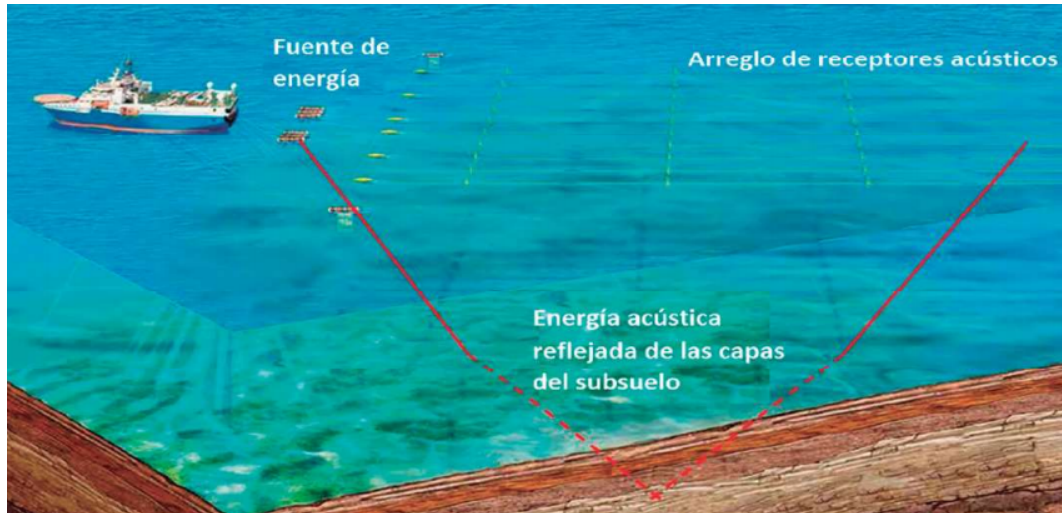
4.3.1 Exploración y delimitación

En todo proyecto se debe delimitar el alcance del desarrollo. Para ello es importante adquirir datos, entender el ambiente donde se desarrolla la actividad y determinar la calidad y cantidad de recursos disponibles. Dada la temporalidad del Plan Estratégico, la etapa de exploración será el foco de este análisis.

La primera etapa en la exploración implica el reconocimiento del terreno, en el caso del offshore el lecho marino. La adquisición de datos en el mar se diferencia de la que se realiza en tierra. No es tanto sobre el principio de adquisición de datos (ambas requieren la emisión de ondas sobre la superficie) sino que la diferencia recae en la necesidad de superar la capa de agua entre el lecho marino y la fuente de emisión además de la intensidad requerida para explorar las capas de subsuelo marino.

A la operación de emisión de ondas desde la superficie del mar capaces de penetrar las profundidades del lecho marino y la captación del rebote para lograr el mapeado se lo denomina en la industria de hidrocarburos “sísmica marina” o “sísmica de reflexión”. Los impulsos acústicos se generan por medio de aire comprimido en dispositivos que son transportados a través de un buque como puede observarse en la figura 45. Las ondas que rebotan son captadas por medio de sensores en la superficie del agua y son analizadas a través de algoritmos en computadoras donde finalmente se representa la figura del subsuelo en 2 o 3 dimensiones.

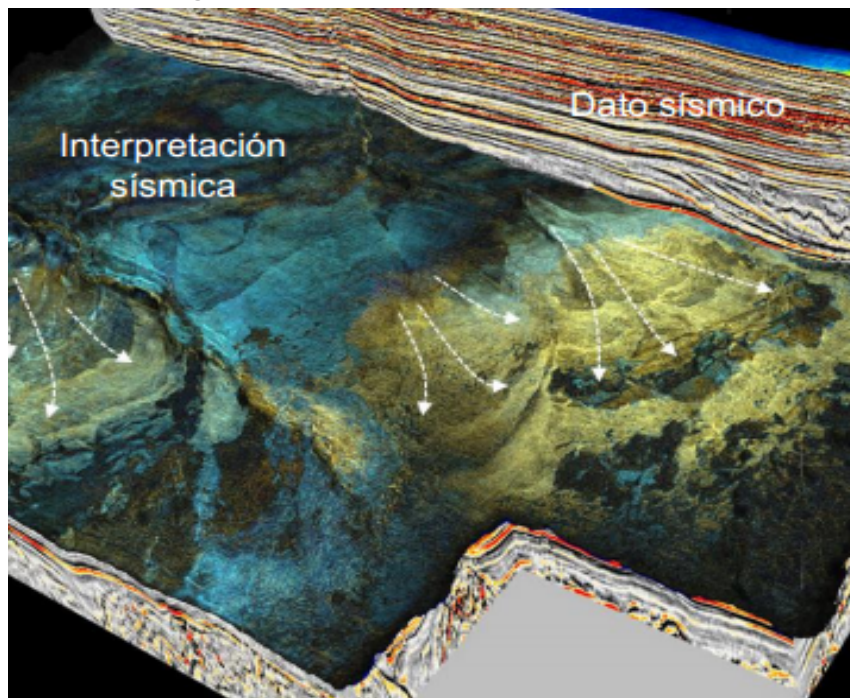
Figura 45: Etapa de sismica de reflexión en offshore.



Fuente: "El abecé del Offshore". Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG).

La reflexión sísmica es un proceso de determinación indirecto de hidrocarburos, por lo que su análisis podría únicamente determinar la posible presencia de los mismos en determinadas áreas como bien se puede observar en la siguiente. Dicha interpretación será el punto de partida para definir la siguiente etapa exploratoria, la perforación.

Figura 46: Sísmica 3D e interpretación.



Fuente: Exploración Offshore Argentina. The Society of Petroleum Engineers (SPE).

Finalizada la adquisición de datos por métodos indirectos, pudiendo utilizar además de la sismica de reflexión métodos como la gravimetría o la magnetometría, es momento del análisis de los mismos. La comprensión de los datos es una etapa que puede durar hasta dos años, por su complejidad.

Ubicadas las posibles zonas es necesario comprobar la presencia del recurso y para ello se determina la realización de un pozo exploratorio. **El objetivo del pozo exploratorio es recopilar nueva información**, que captada de manera directa, permite afirmar la existencia de un sistema petrolero y además permite incorporar información valiosa del subsuelo.

Es importante remarcar que en el equipamiento y las herramientas usadas en la perforación offshore son básicamente las mismas que las que se usan en la perforación en tierra, sólo que todo debe disponerse sobre un soporte, plataforma o buque perforador, de características sofisticadas y robustas. A partir del fondo marino, un pozo offshore es similar a uno hecho en tierra; la diferencia estriba en cómo salvar el espacio de agua existente entre el equipo y el fondo marino. Afrontar una mayor distancia a cubrir con la perforación implica equipos con mayor potencia y con mayores capacidades de carga.

La etapa del proyecto requiere entonces de una plataforma de perforación semisumergible, o bien un buque perforador, y contar con el apoyo en cercanía de buques preparados para asistir con equipamiento, suministros y soporte. La perforación se realiza hasta la profundidad determinada por la sísmica, para ello se utilizan trépanos, herramienta capaz de girar y moler la roca mientras ingresa a través del lecho. Este ingreso requiere de lubricación y para ello un sistema cerrado produce un lodo a base de arcilla y agua o hidrocarburo, que transporta los recortes de roca. También como regla general en perforación se realiza el “encamisado” de los pozos de hidrocarburos, que básicamente implica la creación de tuberías cementadas entre la roca y el pozo. De esta manera se asegura la preservación del pozo ya sea para continuar perforando o para abandonarlo, el mismo se encuentra aislado, hermético y estanco. Una de las características principales del pozo exploratorio es que el encamisado únicamente se realiza hasta antes de llegar a la zona de interés. Esto se debe a la gran inversión que implica sin tener evidencia de la presencia del recurso. Siendo el resultado positivo o siendo un pozo estéril de igual manera se pasa a abandonar el pozo con sus correspondientes protocolos.

En el caso de ser un pozo productivo y comprobado el sistema de petróleo se pasa a la siguiente etapa, el desarrollo y la puesta en producción del proyecto.

4.3.2 Desarrollo y producción

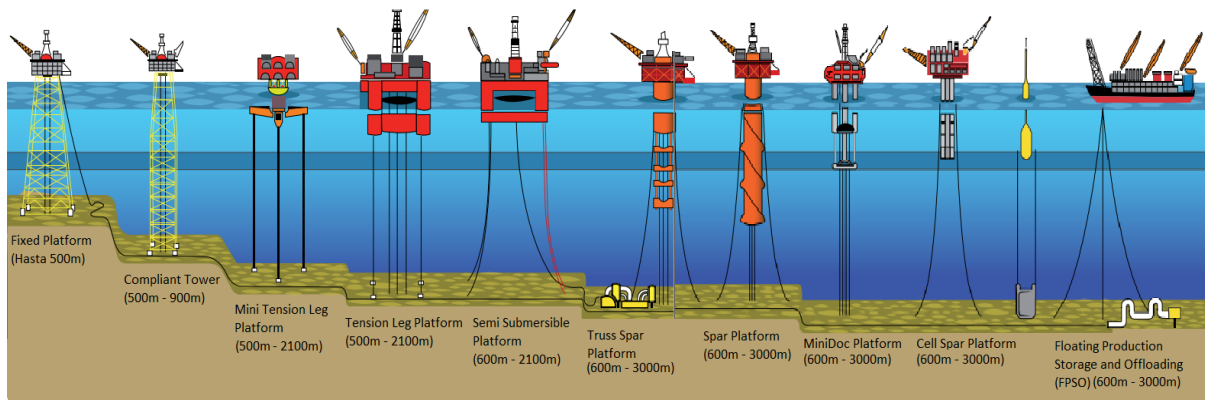
El estudio de las características del reservorio permite delimitar el alcance de la producción, también las características del suelo, la calidad del hidrocarburo y la profundidad permiten definir el sistema de extracción a instalar.

En esta etapa se realizan los llamados **pozos de “extensión” o de “avanzada”**. Estos pozos se realizan a sabiendas de la presencia de hidrocarburos y se realiza la “terminación” del pozo, lo que implica encamisado por completo. Al conocer, producto de la etapa previa, las características de la formación rocosa, los pozos no necesariamente serán verticales sino que serán dirigidos en diferentes ángulos hasta el reservorio. Estos pozos no solo logran información con mayor precisión sino que además permite definir características como la permeabilidad, porosidad, presión, y la calidad del reservorio. La nueva información

será la base para realizar ensayos de producción de larga duración, definir el diseño del desarrollo (cantidad y ubicación de pozos productivos a realizar) y definir la infraestructura necesaria del proyecto.

Como bien fue mencionado con anterioridad uno de los mayores limitantes que permite definir el equipo a utilizar es la distancia de agua a salvar. Mientras que al comienzo de la historia de la industria offshore únicamente la tecnología permitía desarrollos en aguas someras, el avance de la demanda energética catapultó la ingeniería en infraestructura para producir en aguas ultraprofundas. A continuación en la figura 47 se encuentran los diferentes equipos offshore junto con su rango de operatividad en relación a la profundidad del agua.

Figura 47: Plataformas offshore y rangos de profundidad.



Fuente: Modificado de “Aspectos técnicos, económicos y estratégicos de la exploración y producción de hidrocarburos”.

En el caso de la Cuenca Austral, las plataformas instaladas son fijas dada la baja profundidad donde se encuentra dicha cuenca, sin embargo la instalación frente al desarrollo de la Cuenca Argentina Norte, lleva obligatoriamente al diseño de una unidad flotante de producción, almacenamiento y despacho (FPSO) por sus siglas en ingles “floating production storage and offloading”. Este tipo de embarcaciones se diseñan a escala del recurso encontrado y desde el pedido de diseño hasta la llegada de la embarcación al país puede pasar un tiempo estimado de 3 a 4 años. Poseen una capacidad de almacenamiento de 200.000 barriles de petróleo a 2 millones y permanecen años en operación con la capacidad para luego trasladarse a otro sitio de ser necesario. Básicamente funciona como una planta industrial flotante, como puede verse en la figura de abajo:

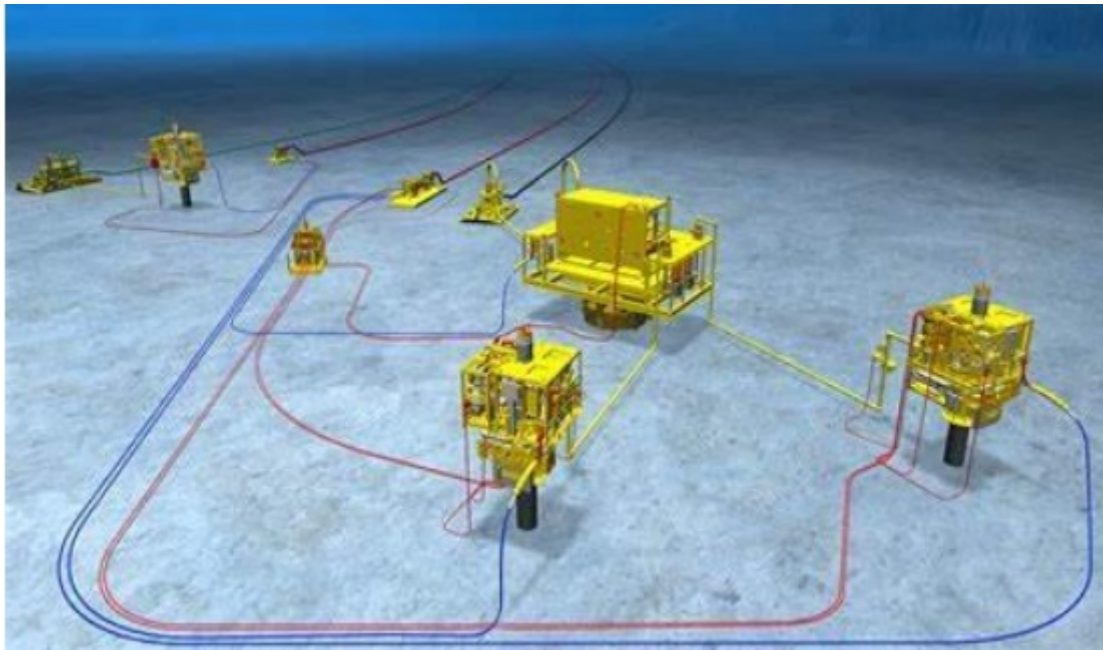
Figura 48: Vista desde el aire del buque de producción, almacenamiento y despacho (FPSO).



Fuente: “El abecé del Offshore”. Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG).

Si bien la ingeniería necesaria para la puesta en el desarrollo de la FPSO es de un nivel tecnológico elevado, es aún más compleja la red industrial a construir en el lecho marino, como se observa en la figura 49:

Figura 49: Tendido de tuberías submarinas.



Fuente: Exploración Offshore Argentina. The Society of Petroleum Engineers (SPE).

A diferencia del desarrollo en aguas someras donde el campo de tuberías suele ser de diseño e instalación simple para vincular plataformas o hacia la costa, en aguas profundas la visibilidad es cero y la presión no permite la actividad humana. Es entonces que para construir el campo de cañerías submarinas será necesario el uso de robots submarinos. En la figura contigua se puede observar dicha tecnología con comando a distancia:

Figura 50: Robot submarino (ROV).



Fuente: Exploración Offshore Argentina. The Society of Petroleum Engineers (SPE).

El desarrollo continúa con la extracción del recurso. En los reservorios habitualmente se extrae una mezcla de agua, petróleo y gas. En el caso del gas, uno de los Gases de Efecto Invernadero, está prohibida su liberación a la atmósfera y dada la distancia a la costa no podrá ser trasladado a tierra para su tratamiento. En esta situación las alternativas son la reinyección al reservorio o bien licuarlo in situ produciendo GNL. La licuefacción del gas implica pasar de estado gaseoso a líquido, por medio de la reducción de temperatura a -170°C , reduciendo el volumen para almacenarlo y transportarlo en buques metaneros.

Si el proyecto es rentable, del desarrollo se pasa a etapa de producción y la misma puede durar hasta 30 años de acuerdo a la cantidad de recursos encontrados. Los FPSO o los criogénicos, ponen en especificación el recurso, para llevarlo a refinería o bien exportar.

4.3.3 Abandono

Transcurrido el tiempo de producción la zona donde se encontraba el reservorio de hidrocarburo queda estéril. Lo cual lleva a la etapa de finalización del proyecto, el abandono del pozo. Para ello es necesario sellar el pozo y realizar los cuidados pertinentes evitando posibles daños al ambiente. Esta etapa tiene una duración de entre dos a cuatro años.

4.4 Necesidades operativas del puerto de Mar del Plata en virtud de diferentes etapas de la actividad offshore

La logística offshore abarca una cantidad considerable de factores que se integran como una red compleja. Conocer la interacción de los factores es clave para generar una logística integral adecuada, que no solo permita una operación eficiente, sino que además logre revalorizar los recursos del puerto.

A fin de comprender los diferentes aspectos que abarca la logística en la etapa upstream más precisamente orientada a la etapa de desarrollo (post-descubrimiento) se hace

uso de la construcción del concepto “logística offshore” del trabajo “Modelo logístico para el apoyo a la perforación offshore como un aporte a la internacionalización del sector hidrocarburos de Colombia”. Se define por el mismo logística offshore como el proceso de planificar, implementar y controlar el flujo, disponibilidad y almacenamiento de productos, insumos, requerimientos mínimos del muelle; entre ellos, los equipos de carga, las líneas de fluidos, la seguridad física del personal, el área de almacenamiento (abierta, cerrada), el transporte de la base de operaciones a la plataforma costa afuera, los planes de contingencia y los procesos legales necesarios para desarrollar las operaciones; así como el flujo de información a través de los sistemas que gestionen la misma; con el propósito de satisfacer, en el momento, el lugar y de forma adecuada, los requerimientos de la plataforma, ubicada costa afuera.

Como podemos comprender no existe una única definición de logística offshore y la misma es compleja, diversa y con factores que interaccionan de manera dinámica. Además, cada operación tiene su nivel de dificultad por el simple hecho de trabajar con materia prima peligrosa. Es una actividad intensa y amplia por lo que la gestión logística es un prototipo distinto en cada ocasión dado que cada yacimiento tiene condiciones únicas.

En las siguientes subsecciones se expresara en primera instancia y de manera resumida el diagnóstico logístico de las actividades de baja frecuencia, luego se expresan las necesidades de las actividades de frecuencia media y alta para finalmente identificar los desafíos que serán el puntapié para la creación de objetivos estratégicos.

4.4.1 Soporte portuario logístico actual frente actividad de frecuencia baja

A continuación se expresarán las conclusiones de la interacción de los 3 proyectos spot de exploración llevados a cabo en el puerto de Mar del Plata. a descripción de la flota requerida, los tiempos de atraque (correlacionados a la necesidad de línea de atraque requerida) y el espacio cedido en el puerto de mar del plata puede observarse con mayor detalle en el Anexo 4.3, por lo que en esta subsección únicamente se expresarán las conclusiones de la interacción.

Los primeros dos proyectos llevaron a cabo la prospección sísmica de la CAN, mientras que en el último la actividad principal fue la perforación del lecho. La distinción entre ambos proyectos recae principalmente en la flota de apoyo offshore requerida, si bien se utilizan embarcaciones de igual funcionalidad las requeridas para la perforación son de aproximadamente 20 metros más de eslora por embarcación. **Para cada proyecto se utilizaron dos embarcaciones de entre 60 y 80 metros de eslora con atraques individuales.** En el caso de la **prospección sísmica el promedio de atraques por embarcación es de 7 días, mientras que en el caso de la perforación el promedio es de 11 días siendo los proyectos spot con una duración de 3 a 4 meses.** Se pudo en base a las experiencias llevadas a cabo en el puerto, caracterizar las necesidades de los proyectos de baja frecuencia. Además se extrae del análisis de flotas utilizadas en la primera etapa de exploración, que las embarcaciones utilizadas son principalmente alquiladas al exterior. Esto

permite concluir la complejidad de la operación logística realizada por las empresas. Son buques de gran tamaño y de diseño específico, en un abordaje más amplio se debería contemplar la inyección del componente nacional a las mismas. Dentro de la cascada de valor, el componente naval es sin duda un factor significativo.

Como espacio utilizado para los proyectos, **el puerto cedió la sección 8 del espigón 2 que cuenta con 168 metros de atraque**. En comparación con los metros de eslora de las embarcaciones de apoyo, **los requerimientos de línea de atraque para proyectos de baja frecuencia se encuentran cubiertos**.

A su vez, a fin de proporcionar un espacio donde **almacenar el equipamiento de los proyectos offshore, el puerto cedió un área 7.000 m² de playón y 450 m² de depósito techado**. Ambos **espacios fueron suficientes** para los requerimientos de la primera etapa exploratoria.

Del análisis diagnóstico se concluye que todos los proyectos llevados a cabo sobre dicho sector se cumplieron en tiempo y forma. Sin embargo es preciso remarcar como punto de mejora el espacio de transferencia de carga utilizado, siendo que dicho espacio lindante a la sección 8 del espigón 2 comparte uso con la terminal de contenedores. La obstaculización que implica compartir espacio con dicha terminal en acotado espacio podrá ser significativa a mayor escala de proyecto.

4.4.2 Soporte portuario logístico frente actividad de frecuencia media y alta

A continuación se analizará el soporte portuario del puerto de Mar del Plata frente a la actividad de media y alta frecuencia. Para poder determinar el impacto logístico en una etapa de campaña (frecuencia media) o campaña extendida (frecuencia alta) se tomó como representativo la flota offshore en cada etapa. Luego en base a lo anterior se expresan los requerimientos de línea de atraque en ambas fases.

La frecuencia media de los proyectos offshore serán representados por la simultaneidad de proyectos spot mientras que los proyectos de alta frecuencia implicarán perforación simultánea y escalonada. Para una mejor comprensión de la escala del desarrollo se puede observar el Anexo 4.4 donde se proyectan tres escenarios posibles para la etapa de alta frecuencia.

4.4.2.1 Descripción de flota offshore en proyectos de media y alta frecuencia

En la siguiente subsección se analizará el desarrollo del offshore previsto para los siguientes años. La frecuencia media, como fue mencionado, será representada por proyectos en simultáneo por lo que la flota offshore será la anteriormente mencionada. Al tratar de frecuencia media, se deberá coordinar de manera adecuada el uso del espacio de atraque con dos proyectos en simultáneo. Cabe destacar que el puerto de Mar del Plata ya

tuvo una primera experiencia en combinación de proyectos como se desprende del análisis de Anexo 4.3 y el saldo fue positivo. Es por ello que se focalizará en la interacción logística de alta frecuencia.

Para poder expresar los requerimientos en embarcaciones offshore para proyectos de desarrollo es decir campaña extendida (perforación continua) y frecuencia alta, se utilizarán los valores de número de embarcaciones de YPF a FIUBA estimados por medio del software Que\$tor de IHS.

A su vez es importante señalar que la flota offshore no está ligada de manera directa con la producción de los pozos sino que está más ligada a la escala del proyecto en cuanto unidad de negocio. Entonces de acuerdo a la cantidad de buques FPSO instalados a mar abierto, será la cantidad de apoyo necesario. Podemos afirmar que la estructura de la flota expresada en los siguientes párrafos se presta a modificación, sin embargo es una base de posible desarrollo y al plantear diferentes escenarios el rango que abarca es efectivo para modelar el posible desarrollo. Se expresa a continuación en la siguiente tabla la cantidad de buques requeridos para el desarrollo del escenario base.

Tabla 30: Distribución por año del número de embarcaciones en el escenario base.

Año	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Supply Boat	1	1	1	1	1	4	4	6	8	9	10	12	12	12	12	12	12	12	9	9	9	6	6	6
Crew Boats	1		1	1		1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Drill Ships	1		1	1		3	2	3	4	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OSRV	1		1	1		2	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
CSV						2	2	4	4	3	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PVL						1	1	2	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DSV							1	1	1	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
MSV							1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Rescue Boat							1	1	2	3	3	4	1	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
FPSO							1	1	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
Total	4	1	4	4	1	13	15	23	28	29	36	36	36	30	30	30	30	30	24	24	24	16	16	16

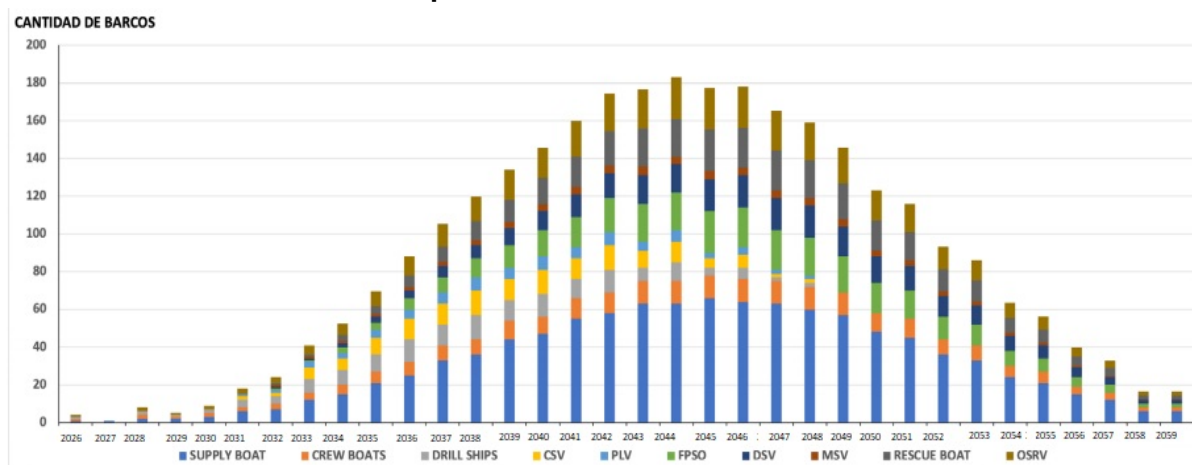
Fuente: Elaboración propia en base a “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Referencias: Embarcaciones:

- OSRV: Oil Spill Response Vessels.
- CSV: Construction Support Vessels.
- PVL: Buque de tendido de tuberías.
- DSV: Diving Support Vessel.
- MSV: Multi Purpose Supply Vessel.

Se expresa a continuación en el gráfico 21 la cantidad de buques requeridos para suplir el escenario máximo.

Gráfico 21: Distribución por año de flota offshore en el escenario máximo.



Fuente: Elaboración propia en base a “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Se puede observar el aumento de la actividad movilizándose más de 60 barcos de asistencia a la plataforma en los años de mayor actividad. Esto implica un soporte portuario directamente proporcional a la necesidad de flota, lo que implica mayor requerimiento de atraque y mayor carga transferida. Es importante destacar que el principal impacto es relativo a la cantidad de barcos de transporte de pasajeros y barcos de soporte, carga de combustible y transporte de material, ya que son los habilitados para ingresar a la zona portuaria.

4.4.2.2 Requerimiento de frente de atraque en proyectos de media y alta frecuencia

Como fue mencionado con anterioridad los proyectos de frecuencia media en este trabajo estarán representados por proyectos spot simultáneos. Dado que no representa un cambio significativo a lo ya planteado, esta subsección estará enfocada en los requerimientos de la etapa de desarrollo o de alta frecuencia.

Los requerimientos de los tres escenarios se calculan mediante la integración de datos como: la productividad de los muelles (en relación a las transferencias de carga en los años de mayor producción), tiempos de operación (en relación con la transferencia de cargas en los años de mayor producción), el número máximo de atraques de supply vessels (en relación al número requeridos por año), el personal de los crew boats (en relación al número requeridos por año), factores de ocupación entre otros.

A continuación se observa en la siguiente tabla los resultados en requerimientos para los tres escenarios y parámetros relevantes:

Tabla 31: Requerimientos de línea de atraque de escenarios de producción.

Parámetro de comparación	Proyecto Descubridor	Escenario Base	Escenario Máximo
Máximo N° atraques supply	104	416	1.629
Año de mayor N° atraques	2030	2035	2043
N° sitios de atraque de Supply vessels	1	2	4
N° sitios de atraque de Crew boats	0	1	2
Frente de atraque requerido	100 metros	300 metros	500 metros

Fuente: Elaboración propia en base a “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

4.4.3 Identificación de desafíos logísticos y conclusiones

En esta sección se puede apreciar la identificación de desafíos. Los resultados aquí descritos provienen del análisis diagnóstico de la logística del puerto de Mar del Plata, la entrevista con la empresas participantes y el entendimiento de los requerimientos portuarios bajo tres diferentes escenarios.

Podemos afirmar que el soporte logístico en las etapas previas al descubrimiento fueron adecuadas. Los principales desafíos surgieron en cuanto a la previsibilidad del espacio de operación compartida con la terminal de contenedores. La logística frente al manejo de materiales principalmente tubulares sobre la sección 8 fue adecuada pero limitada. Las empresas operadoras pudieron adecuar sus estándares a las áreas de operación compartida con la pesca y la terminal de contenedores, sin embargo en vista de un desarrollo será dificultoso.

También frente a actividades de baja frecuencia, durante la entrevista a las empresas se hizo mención a falta de profundidad (calado) en ciertos sectores, siendo uno de los desafíos importantes que hacen a la logística naval y por ende repercute en los tiempos y directamente en los costos de operación.

El principal desafío frente a la actividad de mayor frecuencia será adaptar la logística del espigón 3 al ingreso de la actividad hidrocarburífera. Este espigón presenta diversas ventajas como la cercanía al espejo de agua, la cercanía al área de almacenamiento dentro del predio de los silos, el “aislamiento” de la mayor carga operatoria de la pesca (espigón 2) entre otras.

Siendo el principal factor de análisis la logística del espacio, ya que toda demora implica un alto costo, es que en un análisis más profundo se debería evaluar la previsibilidad de las secciones 12 y 13 con respecto al ingreso de buques. Siendo la dársela C la dársena

de ultramar y por ende un sector de gran actividad al ser de los con pocos con suficiente calado.

Para comprender la magnitud del desafío logístico se puede observar en la figura siguiente lo limitado que podrá estar el espigón 3 aun bajo un escenario base. Observamos el estado actual del espigón, la longitud de frente de atraque y en rojo los requerimientos de los tres escenarios de producción.

Figura 51: Frente de atraque del espigón 3 y comparación con requerimientos por escenario (rojo).Fuente: Elaboración propia modificada de Google Maps.

Se observa que de ser la escala de desarrollo la máxima, aun utilizando la totalidad el espigón 3 el faltante es evidente. Por lo tanto se debe contemplar un análisis de aplicación de infraestructura a expresar en el apartado 4.5.

4.5 Necesidades de infraestructura del puerto de Mar del Plata

Una operatoria portuaria es equivalente en importancia a la presente en el mar, no tanto por su complejidad sino más bien por la necesidad de un soporte adecuado. En resumen a escala de infraestructura la base de apoyo debe contar entre demás requerimientos del proyecto con:

- **Instalaciones de servicios en los muelles** a fin de responder a los buques de la flota offshore (potencia, iluminación, agua industrial, carga de combustible, carga de insumos y descarga de residuos) permitiendo la operatoria nocturna.
- **Área de operación adecuada** con el fin de responder al manejo de materiales (Repuestos, víveres, herramientas de perforación, tubos, áridos (embolsados y a granel), agua, combustible, etc.
- **Características de suelo adecuada** (compactación y pavimento), tanto en base como en accesos como para permitir la operación de camiones semirremolque, utilizados para el transporte de cañerías de perforación, anclas, etc., así como la estiba segura de los tubos de perforación y cañerías de revestimiento sobre caballetes.
- **Oficinas equipadas** para el control del movimiento de materiales y comunicación con áreas de desarrollo.
- **Galpones para el resguardo de materiales** que por su valor o calidad no pueden quedar expuestos en el exterior. Dentro de estos encontramos los químicos, que deben contener un área específica y demarcada.
- **Instalación para fabricación de lodos de perforación.**
- **Instalación de almacenamiento de hidrocarburos.**

Se puede observar la variedad de requerimientos, muchos de los cuales dependen de la etapa de desarrollo y la escala del proyecto. En Anexo 4.5 se brindará mayor detalle de las diferentes instalaciones y posibles requerimientos.



En las secciones posteriores se ahondará principalmente en el área requerida. Quedará por fuera del análisis la infraestructura de servicios y de oficinas necesarios.

4.5.2 Soporte portuario en infraestructura actual frente actividades spot

En la siguiente sección se expresarán las **conclusiones sobre el estado actual de la infraestructura para dar soporte a las actividades spot** llevadas a cabo en el puerto de Mar del Plata. Material fotográfico de las áreas de utilizadas se encuentran en Anexo 4.3.

De la evaluación diagnóstica se concluye que **si bien la estado de la infraestructura actual del espigón 2 es adecuada al compartir sector con la pesca y maniobras propias de la terminal de contenedores, la capacidad de reacción para actividad offshore es un limitante.**

El sector de almacenamiento y área de operación del playón funcionó de manera adecuada como soporte en infraestructura durante las etapas spot tanto de sísmica como de perforación. Lo destacable fue la **inconveniencia de operar a distancia de dicho sector al realizar la carga y descarga de materiales sobre la sección 8.**

Durante las actividades de baja frecuencia la infraestructura de accesos a la sección de operación y almacenamiento fue adecuada. Dicha infraestructura habilitó el ingreso seguro y eficiente de materiales pesados como tuberías y equipos como grúas. Se destaca también la adecuada infraestructura de prestación de servicios sobre el espigón 2. El área de la sección 8 de operación permitió el uso de grúas de carga superior a 270 toneladas, por lo que

la resistencia del suelo es la adecuada aunque no existe comprobación de capacidad portante.

4.5.3 Soporte portuario en infraestructura frente actividades de mediana y alta frecuencia

Para comprender la interacción de la infraestructura portuaria actual con las etapas post-descubrimiento (perforación simultánea y producción) es preciso comprender la transferencia de cargas esperables.

Las etapas de frecuencia media implicarán el trabajo simultáneo de transferencia de proyectos por lo que se desprende la necesidad de mayor área de transferencia que el cedido sobre la sección 8 del espigón 2. Si bien fue suficiente, en el caso de operar con proyectos en simultáneo será un sector poco adecuado.

Se destaca nuevamente el carácter estimativo del análisis, dado que el nivel de transferencia de carga está fuertemente ligado a la escala del proyecto y el mismo debe ser detallado luego de la evidencia de reserva hidrocarburífera. Para mayor detalle de las proyecciones se debe observar el Anexo 4.4. Sin embargo bajo los lineamientos de desarrollo, es que se prevé la instalación de: la planta de lodos, almacenamiento de químicos, hidrocarburos y tubos, silos con cemento y almacenamiento de recortes de perforación.

A continuación en la tabla se exponen los valores estimados de toneladas de carga transferida para los tres escenarios proyectados de acuerdo a lo analizado en el proyecto de la Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires.

Tabla 32: Peso estimado de carga frente a distintos escenarios del desarrollo offshore.

Tipología de la carga	Unidad	Proyecto descubridor	Escenario Base	Escenario Máximo
Químicos	Tn	-	14.644	61.597
Combustible	Tn	-	365	1.461
Concreto	Tn	65.005	137.233	281.689
Tubing 7"	Tn	10.872	22.952	46.633
Production casing 10"	Tn	13.443	23.379	56.758
Lodos	Tn	77.770	164.181	337.001
Recortes de perforación	Tn	45.829	96.749	198.589
Total	Tn	212.919	464.504	983.727

Fuente: Elaboración propia en base a "Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)".

Se expresa a continuación el área estimada en hectáreas (ha), junto con el año de mayor transferencia de carga. Para ello se hizo uso de las densidades de cada uno de los elementos que componen las principales cargas transferidas.

Tabla 33: Requerimientos de áreas en los distintos escenarios del desarrollo offshore.

Parámetro de comparación	Proyecto Descubridor	Escenario Base	Escenario Máximo
Año de mayor de transferencia de carga	2030	2033	2037
Área operativa requerida	4,3 ha	10 ha	21,3 ha

Fuente: Elaboración propia en base a “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Cabe destacar que el año de mayor transferencia de carga guarda estrecha relación al año de mayor número de perforaciones por proyecto más aún que el de mayor producción. Esto se debe a que la ventana temporal donde se requiere de mayor cantidad de materiales y por ende de atraques de embarcaciones de apoyo son años previos a la producción, a fin de dar soporte a las actividades de desarrollo.

4.5.4 Identificación de desafíos en infraestructura y conclusiones

Tomando a consideración lo abordado en el apartado 4.4, a fin de mejorar la operatoria para el futuro del soporte a las actividades hidrocarburíferas se proyecta trasladar las capacidades del espigón 2 al espigón 3 sobre la dársena de ultramar. Si bien no es prioritario el cambio de sector para la actividad, si se alinea con los requerimientos de las próximas etapas.

El espigón 3 debe contar con la infraestructura adecuada para dar soporte a la actividad tanto de baja como de alta frecuencia. Dentro del análisis de infraestructura surge como prioritario, para la correcta operatoria logística, la demolición de la galería de granos. No será posible trabajar de manera adecuada con equipamiento pesado como grúas de carga con la obstaculización de dicha infraestructura.

Además, se identifican como desafíos la convivencia con la pesca en el sector de la sección 12 y 13 del espigón 3. Mejorar la previsibilidad del sector para que la actividad offshore no se estrese en capacidad de maniobra. El espigón 3 tiene las mismas instalaciones de servicios que el espigón 2 por lo que en primera instancia no debería ser un inconveniente. Se puede afirmar que frente a actividades de baja frecuencia no habría obstáculos.

A continuación en la figura 52 observamos el estado actual del espigón 3 a fin de comprender el espacio operativo, donde también se puede observar la galería de granos.

Figura 52: Vista desde el espigón 3 de la sección 13 y galería de granos (izquierda).



Fuente: Fotografía del Ingeniero químico Tomás Petrillo, consultor CFI, tomada el 4/11/2024.

Al momento de ingresar en las etapas post-descubrimiento se presentarán los desafíos más significativos en cuanto a infraestructura portuaria. Siguientemente, en la figura 53 observamos el área de ocupación máxima de la cual podría disponer el puerto lindante sobre espigón 3 en la actualidad.

Figura 53: Área posible de ocupación sobre el espigón 3.



Fuente: Modificado de Google Maps.

Se observa un máximo de área de ocupación actual de 4,3 hectáreas, siendo lo justo para el escenario del “proyecto descubridor” y por consiguiente denotando el desafío de dar mayor soporte. Pensando en un escenario base se requiere más del doble (10 ha), si bien se debería ante un análisis más detallado poder decidir qué cargas o instalaciones son de

obligatoriedad lindante al espejo de agua y cuales podrían almacenarse o instalarse en zonas extraportuarias.

La capacidad de dar soporte de agua industrial para los buques supply es un desafío marcado, la instalación de una planta de agua debería ser contemplada lindante a la zona de atraque. Con respecto a la infraestructura de equipos de maniobra como grúas de trabajo pesado y montacargas, no se considera como prioritario ya que eventualmente la empresa operadora cuenta con dicho equipamiento. A destacar en línea con lo anterior la necesidad de un helipuerto en el puerto de Mar del Plata no es una prioridad, ya que en las próximas etapas el presente en el aeropuerto servirá para trasladar personal de manera eficiente.

El espacio de almacenamiento techado, no será suficiente por lo que se deberá diseñar un galpón de tamaño adecuado a los materiales a almacenar. Se toma entonces como prioridad en infraestructura en función de mayor actividad frecuente, las pruebas de capacidad portante de los accesos, área de operación y almacenamiento y sobre el espigón 3.

A continuación, podemos observar en la figura 54 una fotografía del estado actual del área donde se debe enfocar la gestión de proyectos de infraestructura.

Figura 54: Vista desde el espigón 3 del área colindante, galería de granos (derecha) y silos (centro).

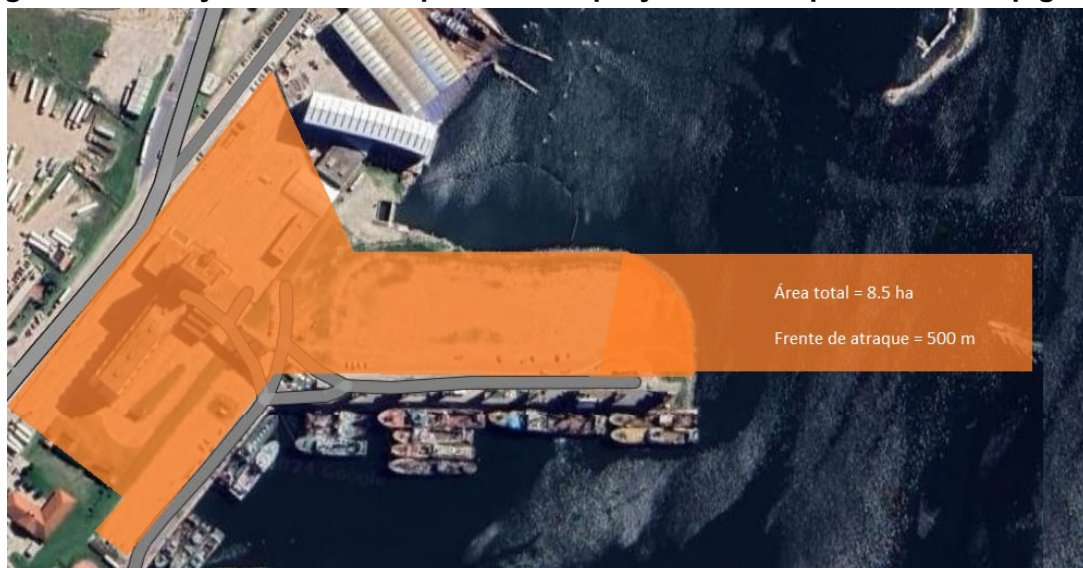


Fuente: Fotografía del Ingeniero químico Tomás Petrillo, consultor CFI, tomada el 4/11/2024.

Previo al ingreso de la etapa de producción, los proyectos de compactación de suelo y diseño de losa sobre el área fotografiada serían prioritarios.

Tomando como puntapié el requerimiento de línea de atraque expresado en el apartado 4.4 y habiendo reconocido que el área actual no es suficiente ni para el escenario base ni para el máximo, es que se propone la ampliación del espigón 3. Comprendiendo una línea de atraque de 500 metros es que se propone dicha ampliación logrando un área como la que se observa en la figura siguiente:

Figura 55: Área y frente de atraque frente al proyecto de ampliación del espigón 3.



Fuente: Modificado de Google Maps.

El proyecto de ampliación se aúna a la demolición de los silos para lograr un área de ocupación de 8,5 hectáreas. Este proyecto permitirá un acercamiento importante al requerimiento del escenario base. Cabe destacar que si bien los silos no fueron ni serán una infraestructura de obstaculización para el desarrollo de la actividad (como sí lo será la galería de granos), la misma no tiene funcionalidad actual por lo que su demolición implicaría la ganancia de un área de ocupación significativa. En pos de un plan estratégico la ampliación del espigón también permitirá el atraque temporario de embarcaciones relacionadas a la pesca, porque se estaría abordando la problemática actual de operatoria en el puerto y faltante de espacio.

Es importante remarcar que debe realizarse un análisis más detallado a fin de poder establecer espacios de apoyo extra portuarios como el llamado “Puerto seco” cercano al parque industrial. Este sería una alternativa en el caso de un desarrollo bajo las condiciones del escenario máximo. También en relación al espacio se planea la construcción del espigón 9 para de esta manera ubicar gran parte de los barcos relacionados a la pesca y poder sectorizar el espigón 3 al offshore.

4.6 Impacto de la actividad offshore en el Puerto de Mar del Plata: conclusiones y recomendaciones

Impacto de la actividad offshore en el Puerto de Mar del Plata.

Síntesis de Conclusiones:

1. Potencial de la Cuenca Argentina Norte (CAN): La CAN representa una nueva frontera hidrocarburífera para Argentina, con aguas ultraprofundas y distancias considerables de la costa, lo que implica mayores desafíos tecnológicos y de inversión.
2. Etapas del desarrollo offshore: El ciclo productivo offshore consta de cinco etapas (Exploración, Delimitación, Desarrollo, Producción y Abandono), cada una con requerimientos logísticos y operativos específicos, donde las primeras etapas (exploración y perforación) son las más relevantes para el Puerto de Mar del Plata en el corto plazo.
3. Capacidad portuaria actual limitada: El puerto ha logrado soportar operaciones de baja frecuencia (proyectos spot), pero presenta limitaciones en infraestructura, espacio de atraque y áreas de almacenamiento para etapas de mayor intensidad (perforación simultánea y producción).
4. Necesidad de ampliación y adecuación: Bajo los escenarios base y máximo de la etapa de desarrollo (con proyecto descubridor), se requerirán entre 300 y 500 metros de frente de atraque adicional y entre 10 y 21,3 hectáreas de área operativa, lo que exige la ampliación del Espigón 3 y la demolición de estructuras obsoletas (como la galería de granos).
5. Desafíos logísticos: La convivencia con otras actividades portuarias (pesca, contenedores) y la falta de profundidad en ciertos sectores generan ineficiencias que deben resolverse para garantizar operaciones fluidas en etapas de alta demanda.
6. Infraestructura crítica pendiente: Se requiere mejorar la capacidad portante del suelo, instalar plantas de agua industrial, ampliar zonas de almacenamiento techado y optimizar la transferencia de carga pesada (tuberías, químicos, lodos).
7. Oportunidad de desarrollo local: La actividad offshore puede impulsar la industria naval y de servicios asociados, pero se necesita una planificación estratégica que integre al sector público y privado para maximizar su impacto económico y tecnológico.

Impacto de la actividad Offshore en el Puerto de Mar del Plata.

Síntesis de Recomendaciones:

1. Ampliar y modernizar el Espigón 3: En caso de haber etapa de desarrollo, será necesario priorizar la ampliación del frente de atraque (hasta 500 m) y la demolición de estructuras obsoletas (galería de granos, silos) para liberar espacio operativo y mejorar la logística.
2. Desarrollar infraestructura especializada: Construir áreas de almacenamiento techado, plantas de tratamiento de agua industrial y zonas de manejo de cargas peligrosas (químicos, combustibles) para cumplir con los estándares internacionales.
3. Optimizar la coordinación interoperatoria: Establecer protocolos claros para la convivencia entre la actividad offshore, pesca y terminal de contenedores, evitando cuellos de botella en muelles compartidos.
4. Invertir en estudios de capacidad portante: Realizar pruebas de suelo y reforzar la infraestructura de accesos y áreas de operación para soportar equipos pesados (grúas, camiones de tuberías).
5. Explorar alternativas extraportuarias: Evaluar la creación de un "puerto seco" cercano al parque industrial para descongestionar el puerto en escenarios de máxima demanda logística.
6. Fomentar la participación de proveedores locales: Promover la integración de empresas nacionales en la cadena de valor offshore, especialmente en servicios navales, mantenimiento y fabricación de insumos.
7. Actualizar el marco normativo y de planificación: Trabajar en conjunto con el gobierno nacional y provincial para alinear plazos de concesiones offshore con la ejecución de obras portuarias, asegurando previsibilidad para los inversores.

5. ESTIMACIÓN DE DEMANDA PORTUARIA (2025-2030)

Las **estimaciones de demanda portuaria** son un componente clave en la planificación estratégica de un puerto, ya que permiten proyectar la evolución del tráfico de mercancías, buques y operaciones portuarias a lo largo del tiempo. Su propósito principal es proporcionar información fundamentada para la toma de decisiones, garantizando que el desarrollo de la infraestructura y los servicios portuarios se alineen con las necesidades del puerto. En este apartado se presentan estimaciones de demanda de dos tipos de actividades que pueden ser muy importantes para el puerto en el futuro: **la carga contenerizada y la actividad offshore**

Transporte por contenedores:

Dicha estimación fue elaborada por el Consorcio Portuario y tuvo en cuenta la evolución de la carga contenerizada desde el 2007 a la fecha, nuevos contratos comerciales, nueva producción exportable específica y aumento de la exportación a partir de mejoras en las condiciones del puerto (carga que salía por otros puertos que comienza a salir por Mar del Plata). A continuación se desarrollan los supuestos diferenciados por año:

Año 2025: se proyecta la exportación de 8.492 TEUS.

- o Se prevé un aumento de carga exportable debido al incremento de frecuencia de la naviera.
- o Se prevé el arribo de una naviera.
- o Se supone que se mantienen las recaladas de Maersk.
- o Se supone que el total de la producción exportable de la empresa Lamb Weston sale por el puerto de MDP.
- o Se incorpora gradualmente la carga que actualmente sale por otros puertos pero se produce en la región (pescado congelado, kiwi y papa congelada).
- o Se respeta la tendencia de crecimiento 2023 - 2024, siendo esta estimada en un 40%, y manteniendo el objetivo de crecimiento para alcanzar el máximo de la serie de los últimos 10 años (2018).
- o Se proyecta la exportación por este puerto del 50% de la producción de papa congelada de la empresa Mc Cain.
- o Se proyecta la exportación del 50% de la producción de kiwi zonal.

Año 2026: se proyecta la exportación de 17.242 TEUS.

- o Se agregan 2400 TEUS de papa congelada Lamb Weston.
- o Se proyecta la incorporación del 25% de la carga consolidada en el puerto pero que actualmente se exporta por otro medio (principalmente Puerto de Buenos Aires).

Año 2027: se proyecta la exportación de 28.592 TEUS.

o Se supone la incorporación del 50% de la carga consolidada en el puerto pero que actualmente se exporta por otro medio.

Año 2028: se proyecta la exportación de 34.942 TEUS.

o Se supone la incorporación del 75% de la carga consolidada en el puerto pero que actualmente se exporta por otro medio.

Año 2029: se proyecta la exportación de 41.292 TEUS.

o Se supone la incorporación del 100% de la carga consolidada en el puerto pero que actualmente se exporta por otro medio.

Año 2030: se proyecta la exportación de 43.357 TEUS.

- Se supone un aumento del 5% de la carga exportable.

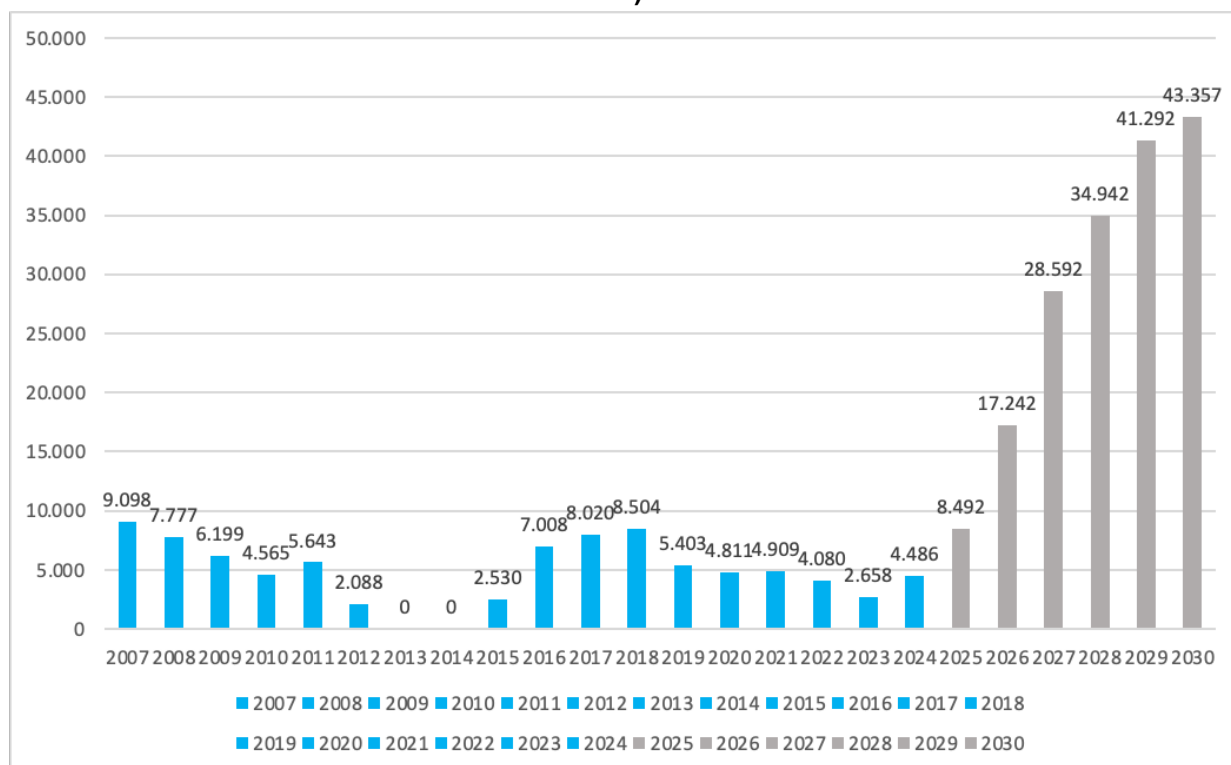
Tabla 34: Evolución de las exportaciones Puerto de Mar del Plata (2007-2030).

AÑO	EXPORTACIONES	
	TN	TEUS
2007	129.559	9.098
2008	112.442	7.777
2009	88.003	6.199
2010	64.452	4.565
2011	80.208	5.643
2012	29.312	2.088
2013	0	0
2014	0	0
2015	35.387	2.530
2016	97.139	7.008
2017	109.115	8.020
2018	115.764	8.504
2019	73.063	5.403

2020	66.808	4.811
2021	68.478	4.909
2022	64.405	4.080
2023	43.200	2.658
2024	65.182	4.486
2025	110.396	8.492
2026	224.146	17.242
2027	371.696	28.592
2028	454.246	34.942
2029	536.796	41.292
2030	563.636	43.357

Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Gráfico 22: Evolución de la carga exportable del Puerto de Mar del Plata (2007-2030).



Fuente: elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Actividad Offshore:

Con respecto a la actividad offshore es necesario aclarar que las consideraciones de demandas de espacios están elaboradas según las campañas que se realizaron en 2024 y considerando que a 2030 solamente va a tener lugar el proceso exploratorio. Se trata de una dimensión probabilística que dependerá del éxito de las sucesivas campañas y de las decisiones de negocios de las empresas que se encuentran a cargo de la operatoria de los diferentes CAN. Es importante la consideración de los espacios necesarios para el atraque de buques de la flota offshore. A continuación se expresa de manera resumida la demanda estimada.

Como fue mencionado en el capítulo 4 del presente informe se asume que desde la actualidad al 2027 se dará lugar en puerto a operaciones spot. Se asume al menos un proyecto de perforación como el acontecido. A partir del 2027 al 2030 se asume una frecuencia media caracterizada por la actividad simultánea de proyectos (perforación - perforación) o bien (prospección sísmica - perforación).

Se asume un escenario base conformando el siguiente esquema de embarcaciones presentes en la tabla a continuación:

Tabla 35: Embarcaciones por año 2025-2030.

Nombre de Embarcación	Nº Embarcaciones por año					
	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Supply boat	1	1	1	1	1	1
Crew boats	-	1	-	1	1	-
Buque perforador	-	1	-	1	1	-
OSRV	-	1	-	1	1	-

Fuente: Elaboración propia en base a "Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)".

Las embarcaciones supply son embarcaciones de apoyo donde se transfieren materiales y personal de ser necesario al igual que los crew boat, siendo las únicas embarcaciones que atracan en puerto. **En el caso de los proyectos de prospección sísmica las embarcaciones de apoyo poseen una eslora de aproximadamente 60 metros**, mientras que las **embarcaciones de apoyo en proyectos de perforación cuentan con una eslora de 80 metros**. Siendo la diferencia principalmente dada por la cantidad de material a transferir. El OSRV es llamado así por sus siglas en inglés "*Oil Spill Response Vessels*" están especialmente diseñados y preparados para luchar contra posibles derrames de hidrocarburos en el mar y por consiguiente se mantienen a los alrededores de los buques perforadores.

Es importante remarcar la naturaleza probabilística del desarrollo ya que se podrán definir de manera más cercana a la realidad las embarcaciones, una vez definida la disponibilidad de recursos. Por otro lado la configuración de la tabla antes expresada únicamente considera una zona de la CAN por lo que en el caso de determinar más de una zona económicamente rentable el número de embarcaciones podrá ser significativamente superior. Finalmente es preciso informar que dado que en las entrevistas a las empresas (YPF, Equinor) no expresaron proyectos venideros se consideran nulos los desarrollos en lo que resta del 2025 y más bien será a fin de este año con la renovación a segundo período exploratorio (2026-2029) donde se definan los proyectos del 2026.

Se asume entonces a 5 años la realización de operaciones spot en margen temporal 2025-2027 con proyectos aislados con operación en 4 meses, sin superposición de embarcaciones. Luego a 2027 se requerirá de más de un sitio de atraque, ya que se asume la simultaneidad de proyectos necesitando una línea de atraque estimada de dos veces la eslora de cada proyecto es decir un total de 120 o bien 190 metros en el caso del escenario base (estimación de 300 metros). En el caso de un escenario mínimo los requerimientos de línea de atraque serán de 100 metros y esto dependerá de si en los próximos años y más específicamente en el 2026 se logra descubrir petróleo económicamente recuperable en la CAN-100.

6. ANÁLISIS FODA (FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS).

CATEGORÍA	ASPECTO	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
El puerto como enclave productivo	Actividades portuarias y los usos del puerto	Diversidad de actividades económicas: El puerto de Mar del Plata alberga una amplia variedad de actividades, desde pesca y naval hasta logística, combustibles, turismo y gastronomía, lo que refleja su capacidad para integrar múltiples sectores productivos. Importancia de la pesca y la industria naval: La pesca y la industria naval-navalpartista son actividades claves que generan ingresos significativos a través del canon de ocupación, destacando el rol estratégico del puerto en estos sectores. Atractivo turístico y gastronómico: El puerto cuenta con áreas recreativas, gastronómicas y turísticas que lo convierten en un polo de atracción para visitantes y residentes.	Desarrollo del proyecto Bendú: La construcción del complejo con espacios comerciales, recreativos y turísticos, representa una oportunidad para diversificar los ingresos y fortalecer el atractivo del puerto. Expansión de actividades logísticas y de contenedores: Aunque actualmente es limitada, existe potencial para desarrollar el transporte de contenedores y mejorar la infraestructura logística, aprovechando la ubicación estratégica del puerto. Modernización de áreas clave: La modernización de áreas gastronómicas y la escollera norte ofrece oportunidades para incrementar el turismo y la actividad comercial.	Concentración de ingresos en pocas actividades: Aunque la pesca, los combustibles y la industria naval son fuentes importantes de ingresos, esta concentración puede ser riesgosa si alguna de estas actividades enfrenta dificultades. Limitada infraestructura para contenedores: El bajo número de empresas dedicadas al transporte de contenedores indica una debilidad en la capacidad del puerto para competir en este segmento. Dependencia de permisos unipersonales: El alto porcentaje de empresas unipersonales (60% de las habilitadas) puede reflejar fragilidad en la estructura empresarial, con menor capacidad de inversión y crecimiento.	Competencia portuaria: La falta de desarrollo en áreas como el transporte de contenedores y la logística puede hacer que el puerto pierda competitividad frente a otros puertos de la región. Conflictividad en aspectos de seguridad operativa: A partir de la incorporación de nuevas actividades productivas o ampliación de las actuales (offshore, contenedores).
	Pesca	Liderazgo en desembarques pesqueros: El puerto de Mar del Plata es el principal puerto	Modernización de la flota pesquera: La renovación de la flota fresca y la	Dependencia de la merluza hubbsi: La pesca en Mar del Plata	Competencia de puertos patagónicos: Los puertos de Chubut y

El puerto como enclave productivo	Pesca	pesquero de Argentina, concentrando el 49% de los desembarques nacionales en 2023, especialmente en especies como la merluza Hubbsi y el calamar. Infraestructura de procesamiento: La ciudad de Mar del Plata alberga más de la mitad de las plantas procesadoras de pescado del país, lo que la convierte en un centro neurálgico para la industria pesquera, especialmente en el procesamiento de pescado fresco.	incorporación de buques más eficientes podrían mejorar la competitividad del puerto y aumentar la productividad. Fomento del consumo interno: El bajo consumo interno de pescado en Argentina (4,8 kg/hab.) representa una oportunidad para impulsar campañas que incrementen la demanda local, reduciendo la dependencia.	está altamente concentrada en la merluza hubbsi, lo que la hace vulnerable a cambios en las cuotas de captura y a la sobreexplotación de esta especie. Caída en la participación nacional: La participación del puerto en los desembarques nacionales ha disminuido del 57% en 2015 al 48,9% en 2023, debido a la migración de buques hacia puertos del sur especializados en langostino. Reducción de la diversidad de especies: La menor variedad de especies capturadas en Mar del Plata (concentración en merluza y calamar) limita la capacidad de respuesta del puerto frente a fluctuaciones en la demanda o disponibilidad de recursos.	Santa Cruz, especializados en langostino, han ganado participación en los desembarques nacionales, lo que representa una amenaza para la relevancia de Mar del Plata en el sector pesquero. Regulaciones restrictivas: Las cuotas de captura y las vedas, aunque necesarias para la sostenibilidad, limitan el crecimiento de la actividad pesquera en Mar del Plata, especialmente en especies como la merluza. Cambios en la flota pesquera: La transición de buques fresqueros a congeladores factoría ha reducido las descargas de pescado fresco en Mar del Plata, afectando negativamente a la industria de procesamiento en tierra. Políticas de desregulación y apertura comercial:
---	---------------------	---	---	--	--

El puerto como enclave productivo					Las medidas de liberalización del mercado pesquero impulsadas por el gobierno nacional podrían incrementar la importación de productos pesqueros a menores costos, afectando la competitividad de la flota local.
	Industria naval	Especialización en la industria naval pesada: Mar del Plata cuenta con 4 astilleros especializados en la construcción y reparación de embarcaciones pesqueras, lo que le otorga una ventaja competitiva en este segmento. Clúster naval consolidado: La ciudad alberga un tejido productivo de alrededor de 200 empresas navalpartistas, incluyendo talleres navales y proveedores de servicios, lo que facilita la integración vertical y la eficiencia en la cadena de valor. Acceso estratégico al agua: La ubicación del puerto de Mar del Plata permite a los astilleros reducir costos de transporte y alquiler de diques, lo que representa una ventaja comparativa para la actividad naval.	Desarrollo de la industria offshore: El potencial crecimiento de la exploración y explotación offshore en Argentina podría generar una demanda significativa de embarcaciones y servicios navales, beneficiando a los astilleros de Mar del Plata. Renovación de la flota pesquera: La necesidad de renovar la flota pesquera fresca en Mar del Plata representa una oportunidad para los astilleros locales, especialmente si se implementan políticas de apoyo a la industria nacional. Régimen Provincial de Inversiones Estratégicas (RPIE): El RPIE de la provincia de Buenos Aires ofrece incentivos fiscales para proyectos que promuevan la construcción	Dependencia del sector pesquero: La industria naval de Mar del Plata está altamente especializada en la pesca, lo que la hace vulnerable a fluctuaciones en este sector, como cambios en las cuotas de captura o la migración de buques a otros puertos. También, limita la capacidad de los astilleros para aprovechar oportunidades en otros segmentos, como el turístico o el offshore. Tamaño de las empresas: La mayoría de las empresas del sector son pequeñas, lo que puede limitar su capacidad de inversión y modernización.	Desregulación y competencia internacional: El Decreto 70/2023 y el Régimen de Incentivo para las Grandes Inversiones (RIGI) facilitan la importación de buques y repuestos, lo que podría afectar negativamente a la demanda de construcción y reparación en astilleros locales. Reducción de la protección arancelaria: La eliminación de aranceles y la flexibilización de requisitos de seguridad podrían exponer a la industria naval nacional a una competencia desigual con productos importados, especialmente usados.

El puerto como enclave productivo			y reparación de embarcaciones, lo que podría impulsar la industria naval local.		Cambios en las políticas de apoyo: La desregulación y los cambios en las políticas de fomento a la industria naval, como la flexibilización del REGINAVE, podrían reducir el apoyo estatal a la industria, afectando su competitividad y sostenibilidad.
	Movimientos portuarios	Ubicación estratégica: El puerto de Mar del Plata se encuentra en una posición geográfica privilegiada, cercana a importantes centros urbanos y productivos de la provincia de Buenos Aires, lo que facilita la logística y el transporte de mercaderías. Alto tráfico de buques: El puerto registra un promedio anual de más de 3.800 buques ingresados, siendo el puerto con mayor movimiento de embarcaciones en la provincia de Buenos Aires, lo que demuestra su dinamismo operativo y su capacidad de infraestructura. Crecimiento en el removido de combustibles: La categoría de combustibles ha experimentado un aumento del	Potencial de crecimiento en contenedores: Aunque el movimiento de contenedores es bajo (1% del total provincial), existe una oportunidad para expandir esta actividad, especialmente en el comercio exterior. Diversificación de actividades: El puerto podría explorar nuevas actividades logísticas y comerciales, aprovechando su infraestructura y ubicación estratégica para atraer más operaciones de carga general y contenedores. Fortalecimiento de la logística pesquera: Dada su especialización en pesca, el puerto podría	Dependencia de la pesca: La actividad pesquera representa más del 95% del tráfico de buques, lo que hace al puerto vulnerable a fluctuaciones en este sector, como cambios en las cuotas de captura o la migración de buques a otros puertos. Estancamiento en el comercio exterior: Aunque el puerto está orientado al comercio exterior, el movimiento de contenedores ha mostrado una tendencia decreciente desde 2018, lo que indica una falta de dinamismo en esta área.	Competencia de otros puertos: Puertos como Dock Sud y La Plata tienen una participación mucho mayor en el movimiento de combustibles y contenedores, lo que representa una amenaza para la relevancia de Mar del Plata en estas actividades. Caída en la actividad pesquera: La disminución en los desembarques de pescado fresco y congelado, junto con la migración de buques a puertos del sur, podría afectar negativamente la actividad principal del puerto.

		40% en el removido entre 2015 y 2023, compensando parcialmente la caída en la actividad pesquera y contribuyendo al crecimiento general del puerto.	mejorar su eficiencia en la cadena de suministro pesquera, optimizando el procesamiento y la exportación de productos pesqueros.		Regulaciones y cuotas pesqueras: Las restricciones en las cuotas de captura y las vedas podrían limitar aún más la actividad pesquera, impactando directamente en el tráfico de buques y la economía del puerto.
El puerto como unidad organizativa	Estructura organizacional del consorcio portuario	Estructura organizacional definida y funcional: El Consorcio Portuario cuenta con una estructura organizacional clara, lo que permite una gestión eficiente de las operaciones portuarias. Autonomía y autarquía: Como ente público no estatal, el Consorcio tiene autonomía para tomar decisiones y gestionar recursos, lo que le permite adaptarse con mayor agilidad a las necesidades del puerto y del sector. Capacidad de vinculación institucional: El Consorcio tiene áreas específicas dedicadas a fortalecer relaciones con organismos públicos, privados y la comunidad, lo que facilita la cooperación y el desarrollo de proyectos estratégicos.	Modernización y digitalización: La implementación de sistemas de gestión de datos y plataformas digitales puede mejorar la transparencia, eficiencia y toma de decisiones, alineando al puerto con estándares internacionales. Sostenibilidad ambiental: El desarrollo de programas de gestión ambiental, como la reducción de residuos y la eficiencia energética, no solo cumple con normativas internacionales, sino que también puede mejorar la imagen del puerto y atraer inversiones responsables. Fortalecimiento de la calidad operativa: La adopción de estándares internacionales de calidad y metodologías de mejora continua puede posicionar al puerto como un referente en eficiencia y	Estructura tradicional: Aunque funcional, eficiente y estable, la estructura organizacional actual está basada en modelos tradicionales que pueden limitar la adaptación a nuevas demandas y tendencias del sector portuario. Falta de áreas especializadas: La ausencia de áreas dedicadas específicamente a la gestión ambiental, la calidad y la digitalización puede dificultar la implementación de iniciativas modernas y sostenibles.	Cambios normativos y regulatorios: Las modificaciones en las normativas ambientales, de seguridad o de comercio exterior pueden requerir ajustes rápidos en la operativa del puerto, lo que podría ser un desafío si no se cuenta con la estructura adecuada. Presión por la sostenibilidad: La creciente demanda de prácticas sostenibles y responsables por parte de clientes y organismos internacionales puede representar un desafío si el puerto no logra implementar programas ambientales efectivos.

			competitividad en el sector portuario.		
Infraestructura	Infraestructura Marítima y Portuaria	Infraestructura diversificada y especializada: El puerto cuenta con cinco terminales portuarias y múltiples espigones y dársenas diseñados para funciones específicas, como pesca, cabotaje, ultramar y operaciones de inflamables. Esta diversificación permite atender diferentes tipos de embarcaciones y cargas. Presencia de servicios portuarios completos: El puerto ofrece una amplia gama de servicios, como suministro de agua, energía eléctrica, redes de lucha contra incendios, y servicios de practicaje, remolque y estiba, lo que facilita operaciones eficientes y seguras para las embarcaciones. Potencial para actividades offshore y contenedores: El puerto tiene capacidad para apoyar operaciones de exploración offshore (como la Cuenca Argentina Norte) y funciona como puerto "feeder" para buques portacontenedores, lo que abre oportunidades para diversificar su actividad económica.	Expansión y modernización de infraestructura: La Terminal 3, actualmente en desuso, ofrece un espacio con alto potencial para futuros desarrollos portuarios. Además, la Escollera Norte tiene terrenos vacantes que podrían explotarse comercialmente, generando ingresos adicionales. Especialización de terminales: Existe la oportunidad de reorganizar las terminales por actividad (pesca, contenedores, offshore, etc.), lo que mejoraría la eficiencia operativa y reduciría la congestión actual. Inversión en tecnología y equipamiento: La adquisición de grúas portuarias y de un escáner propio podrían mejorar la competitividad del puerto, reduciendo costos y tiempos de operación.	Congestión y falta de espacio operativo: La alta ocupación de muelles por buques pesqueros y la presencia de buques inactivos (algunos con más de 360 días de estadía) limitan la capacidad operativa y generan ineficiencias. Infraestructura obsoleta y en desuso: La Terminal 3 y la galería de embarque de granos están en estado de abandono, representando un riesgo estructural y una pérdida de espacio operativo. Problemas de dragado y sedimentación: Los canales de acceso y las dársenas interiores sufren de sedimentación, lo que reduce el calado disponible y limita el ingreso de buques de mayor porte, aumentando los costos de mantenimiento.	Dependencia de dragados periódicos: La necesidad de dragados cada 24 a 30 meses implica altos costos económicos y logísticos, lo que afecta la sostenibilidad financiera del puerto. Competencia con otros puertos: La falta de infraestructura moderna y especializada (como grúas portuarias) reduce la competitividad del Puerto de Mar del Plata frente a otros puertos de la región. Riesgos ambientales y regulatorios: La sedimentación y la presencia de buques inactivos generan desafíos ambientales y regulatorios, que podrían derivar en restricciones operativas si no se abordan adecuadamente.
Infraestructura	Infraestructura Marítima y Portuaria				
		Conectividad vial amplia y diversificada: El puerto cuenta con una red de rutas y	Desarrollo de infraestructura para diferenciar el tránsito: La	Falta de segregación en la circulación interna: La mezcla de	Coordinación interinstitucional: La necesidad de

	Infraestructura terrestre y de conexión	autovías bien desarrollada, como la Autovía 2, la Ruta Nacional 226 y la Ruta Provincial 88, que lo conectan con ciudades clave de la provincia de Buenos Aires y con centros productivos y turísticos, facilitando el transporte de cargas y pasajeros. Ubicación estratégica como nodo logístico: Mar del Plata actúa como cabecera subregional y forma parte de un corredor productivo de alcance nacional, lo que le permite vincularse con importantes centros económicos y turísticos, como Tandil, Olavarría, Necochea y Buenos Aires. Consenso entre actores para mejorar la circulación interna: Existe un acuerdo entre los actores clave sobre la necesidad de reorganizar y segregar las circulaciones internas del puerto, lo que facilita la implementación de soluciones para mejorar la fluidez y seguridad del tránsito.	implementación de propuestas para segregar el tránsito de carga, transporte público, personal portuario y turismo mejoraría la fluidez y seguridad en las operaciones portuarias, optimizando el uso del espacio disponible. Integración con nuevos emprendimientos comerciales: La construcción de cámaras frigoríficas y un paseo comercial en la Manzana de los Circos ofrece la oportunidad de reordenar y modernizar la circulación interna, atrayendo inversiones y generando sinergias con la actividad portuaria.	tránsitos portuarios, urbanos y turísticos en las calles del puerto genera congestión, riesgos de seguridad y dificultades operativas, especialmente en áreas como la Escollera Sur. Dependencia excesiva del transporte terrestre: La falta de alternativas eficientes para el transporte de cargas, como opciones multimodales, aumenta la presión sobre las rutas terrestres, elevando costos logísticos y contribuyendo a la congestión vial. Limitaciones en la gestión de tránsito turístico y operativo: El acceso indiscriminado de vehículos particulares y turísticos a áreas operativas del puerto interfiere con las actividades portuarias, generando conflictos y reduciendo la eficiencia en las operaciones.	consensuar soluciones con otros actores, como el Municipio de General Pueyrredón, podría retrasar o dificultar la implementación de medidas para mejorar la circulación interna. Riesgo de conflictos entre actividades operativas y turísticas: El acceso indiscriminado a áreas operativas, como la Escollera Sur, genera conflictos entre las actividades portuarias y el turismo, lo que podría afectar la eficiencia y seguridad de las operaciones.
--	---	--	--	---	--

Zonificación		Presencia de áreas estratégicas bien definidas: El puerto cuenta con zonas claramente destinadas a actividades clave, como los espigones 1, 2 y 3 para operaciones pesqueras y de transferencia de cargas, lo que permite una distribución funcional básica de las actividades portuarias. Reserva de espacios para expansión futura: El Espigón 3 y otras áreas vacantes ofrecen oportunidades para desarrollar nuevas terminales (contenedores o apoyo offshore), lo que permite planificar el crecimiento y la diversificación de actividades sin necesidad de reubicar instalaciones existentes.	Reorganización y rezonificación de espacios: Existe la oportunidad de implementar un plan de ordenamiento territorial que redistribuya los usos del suelo, agrupando actividades afines y liberando espacios para mejorar la eficiencia operativa y reducir interferencias. Modernización del sector industrial: La creación de un parque industrial planificado, con infraestructura y servicios adecuados, permitiría consolidar las actividades industriales y mejorar su competitividad.	Limitación de espacios operativos exclusivos: Solo el 8% de la superficie total del puerto está destinada a uso operativo exclusivo, lo que limita la capacidad de almacenaje y maniobra, especialmente para actividades como la carga contenerizada y el apoyo offshore. Planificación en desarrollo: Algunas áreas, como el sector industrial, carecen de infraestructura adecuada y de un plan de desarrollo específico, lo que afecta su funcionalidad y sostenibilidad.	Conflicto entre actividades operativas y turísticas: La coexistencia de áreas turísticas y comerciales con zonas operativas genera interferencias, como el aumento del tránsito vehicular y peatonal, que pueden afectar la seguridad y eficiencia de las operaciones portuarias. Dificultad para reubicar actividades consolidadas: La presencia de instituciones deportivas o educativas en áreas estratégicas del puerto dificulta la rezonificación y la liberación de espacios para usos operativos prioritarios.
----------------------------	--	--	--	--	--

Sistemas de Gestión		Compromiso con políticas ambientales y de seguridad: El CPRMDP cuenta con una política ambiental clara y cumple con normas internacionales como MARPOL para prevenir la contaminación marina, además de mantener la calificación PBIP (Plan de Protección de Instalaciones Portuarias) en sus muelles de ultramar, lo que garantiza estándares de seguridad internacionales. Iniciativas de mejora continua: El puerto está implementando acciones para mejorar la gestión, como la capacitación en seguridad e higiene, la identificación y administración de riesgos, y la evaluación periódica de la salud de los empleados, lo que refleja un enfoque proactivo hacia la mejora continua.	Implementación de un Sistema de Gestión Integral (SGI): Avanzar hacia un sistema que incluya calidad, ambiente, seguridad, salud, gestión de proyectos y aspectos sociales, siguiendo estándares internacionales. Fortalecimiento de la gestión ambiental: El puerto puede profundizar su compromiso ambiental mediante la implementación de buenas prácticas, la reducción de la huella de carbono, y la promoción de la gestión eficiente de residuos y efluentes, lo que mejoraría su reputación y sostenibilidad.	Sistema de gestión integral consolidado: Aunque existen iniciativas incipientes, el puerto carece de un sistema de gestión integral formalizado que integre todos los aspectos clave (calidad, ambiente, seguridad, salud, gestión de proyectos y aspectos sociales). Falta de un sistema centralizado de gestión de datos: El puerto carece de una plataforma integrada que permita la recopilación, análisis y visualización de datos en tiempo real. Esto limita la capacidad para tomar decisiones basadas en datos y optimizar procesos operativos, logísticos y de seguridad.	Calificación PBIP: El aumento del tráfico de contenedores y las actividades offshore podrían generar desafíos para mantener la calificación PBIP si no se actualizan los sistemas de seguridad y vigilancia de manera continua. Presión regulatoria y ambiental: El cumplimiento de normativas ambientales y de seguridad cada vez más estrictas, tanto a nivel nacional como internacional, podría generar costos adicionales y requerir inversiones significativas en infraestructura y tecnología.
Sistemas de Gestión		Adopción de tecnología para la gestión de accesos: El Consorcio está en proceso de modernizar su sistema de control de accesos mediante tecnologías como el reconocimiento facial, lo que mejora la seguridad y la eficiencia en la gestión de personas dentro del puerto.			Pérdida de competitividad frente a otros puertos: La falta de implementación de un sistema de gestión integral (calidad, ambiente, seguridad, salud y gestión de proyectos) podría reducir la competitividad frente a otros puertos que ya cuentan con estos sistemas.

Análisis económico / financiero		Diversificación de fuentes de ingresos: El Consorcio Portuario cuenta con una estructura de ingresos diversificada, con recursos provenientes tanto del uso del agua como de la tierra lo que reduce la dependencia de una única fuente de financiamiento y permite una mayor estabilidad económica. Competitividad en tarifas portuarias: El puerto de Mar del Plata ofrece tarifas competitivas en comparación con otros puertos de la provincia de Buenos Aires, especialmente en el removido de combustibles líquidos y contenedores. Superávit operativo: El Consorcio Portuario mantiene un superávit operativo, lo que refleja una gestión financiera eficiente y la capacidad de cubrir sus gastos con los ingresos generados, asegurando la sostenibilidad de sus operaciones.	Revisión y actualización de tarifas: Examinar las tarifas portuarias, especialmente aquellas relacionadas con el uso de inmuebles y servicios a las cargas, para aumentar los ingresos. Potencial de crecimiento en actividades emergentes: El aumento en el removido de combustibles líquidos y el potencial desarrollo de actividades offshore y de contenedores representan oportunidades para incrementar los ingresos y diversificar aún más las fuentes de financiamiento. Búsqueda de financiamiento externo: Explorar opciones de financiamiento blando y créditos con instituciones crediticias para financiar obras críticas, como el dragado de mantenimiento y la demolición de infraestructuras obsoletas	Dependencia excesiva del canon por ocupación de inmuebles: Si bien las fuentes de ingreso son diversas, casi el 30% provienen del canon por ocupación de inmuebles, lo que genera una dependencia significativa de esta fuente de financiamiento y limita la flexibilidad financiera del Consorcio. Retraso tarifario en comparación con otros puertos: Las tarifas del puerto de Mar del Plata, especialmente en el removido de combustibles líquidos, están por debajo de las de otros puertos bonaerenses, lo que sugiere un retraso tarifario que podría estar limitando los ingresos potenciales. Altos costos operativos y de mantenimiento: Los gastos de explotación, que representan el 76% del gasto total, pueden limitar la capacidad de inversión en	Falta de inversión pública y recortes presupuestarios: La reducción de transferencias y la falta de inversión pública por parte del Gobierno Nacional podrían limitar la capacidad del Consorcio para financiar obras críticas. Presión sobre los recursos financieros por obras costosas: Proyectos de gran envergadura, como el dragado de mantenimiento y la demolición de la galería de embarque de granos, representan una carga financiera significativa que podría afectar la estabilidad económica del Consorcio. Riesgo de pérdida de competitividad por falta de actualización tarifaria: Si no se actualizan las tarifas portuarias, el puerto de Mar del Plata podría perder competitividad frente a otros puertos que ofrecen tarifas más alineadas con los costos operativos y las demandas del mercado.
Análisis económico / financiero					

				infraestructura y mejoras operativas.	Imposibilidad de actualización de tarifas por contexto productivo: la situación de crisis de algunas empresas del puerto (pesca a la baja y poca actividad naval) puede resultar una limitante al aumento de tarifas.
Impacto de la actividad Offshore en el Puerto de Mar del Plata		Experiencia en soporte logístico para actividades offshore: El Puerto de Mar del Plata demostró capacidad para apoyar proyectos de exploración offshore, como la prospección sísmica y la perforación, lo que refleja su experiencia en la gestión de operaciones complejas y su adaptabilidad a las demandas de la industria hidrocarburífera. Infraestructura portuaria existente: El puerto cuenta con áreas de almacenamiento y operación adecuadas para actividades de baja frecuencia, como la sección 8 del Espigón 2, que ha sido utilizada eficientemente para proyectos offshore, incluyendo el manejo de materiales pesados y la transferencia de cargas. Ubicación estratégica para la Cuenca Argentina Norte (CAN): El puerto está ubicado	Ampliación y modernización de infraestructura: La demolición de la galería de granos del Espigón 3, permitiría aumentar la capacidad de atraque y almacenamiento para actividades offshore de mayor escala. Integración de la cadena de valor offshore: Valerse de la posición estratégica para integrarse más profundamente en la cadena de valor offshore, incluyendo la fabricación de lodos de perforación, almacenamiento de químicos y manejo de materiales, lo que generaría mayores ingresos y empleo local.	Limitaciones de espacio y capacidad portante: El espacio disponible en el Espigón 3 es insuficiente para actividades de alta frecuencia, y la capacidad portante del suelo debe ser examinada para soportar equipos pesados y grandes volúmenes de carga. Falta de infraestructura especializada: Se carece de infraestructura especializada, como plantas de agua industrial y áreas de almacenamiento techado, lo que limita su capacidad para apoyar operaciones offshore	Falta de previsibilidad en la demanda: La incertidumbre sobre el ritmo de desarrollo de la CAN y la posible renovación de contratos de exploración en 2025 podría generar fluctuaciones en la demanda de servicios portuarios, afectando la planificación y la inversión en infraestructura. Competencia con otros puertos: Otros puertos de la región podrían ofrecer infraestructura más avanzada y tarifas competitivas, lo que podría desviar operaciones offshore de Mar del Plata y reducir su participación en el mercado.

Impacto de la actividad Offshore en el Puerto de Mar del Plata		en una posición clave para servir como nodo logístico para la exploración y desarrollo de la CAN, lo que lo convierte en un punto de apoyo esencial para las operaciones offshore en aguas ultraprofundas.		más complejas y de mayor escala. Convivencia con otras actividades portuarias: La coexistencia de actividades offshore con la pesca y la terminal de contenedores en el Espigón 2 genera conflictos logísticos y limita la eficiencia operativa, especialmente en proyectos simultáneos.	Políticas Nacionales: La desregulación y los recortes presupuestarios del gobierno nacional podrían limitar la inversión en infraestructura portuaria y reducir el apoyo estatal a proyectos críticos y la modernización de instalaciones, afectando la capacidad del puerto para atender las demandas de la actividad offshore.
--	--	---	--	---	--

7. VISIÓN Y MISIÓN DEL PUERTO DE MAR DEL PLATA

A continuación, se plantea una definición de **misión y visión para el puerto de Mar del Plata**, en base a la cual se articulan los ejes y objetivos estratégicos, las líneas de acción y las acciones propuestas.

MISIÓN

El Puerto de Mar del Plata tiene como misión ser un motor de desarrollo económico regional, brindando servicios portuarios eficientes, seguros y sostenibles que impulsen la competitividad de los sectores productivos vinculados, como la pesca, industria naval, logística y offshore.

Claves conceptuales de la Misión:

Excelencia operativa, mediante la optimización de procesos logísticos y la priorización estratégica de inversiones en infraestructura y tecnología.

Integración productiva, fortaleciendo las cadenas de valor locales y promoviendo alianzas público-privadas que dinamicen el comercio internacional.

Sostenibilidad ambiental, implementando prácticas responsables que minimicen el impacto ecológico y fomenten la economía circular.

Seguridad que garantice estándares internacionales en la protección de infraestructuras, cargas y personal.

Innovación que impulse la formación especializada y la adopción de tecnologías de vanguardia en colaboración con instituciones académicas y centros de investigación.

VISIÓN

El Puerto de Mar del Plata aspira a ser el nodo portuario de referencia de la región, reconocido por la excelencia operativa, el liderazgo logístico, la eficiencia en la gestión y un firme compromiso con la sostenibilidad.

Claves conceptuales de la Visión:

Convertirse en *referente de capacidad logística*, posicionándose como factor estratégico para el comercio marítimo y actividades offshore.

Generar las condiciones para atraer inversiones que fortalezcan la *competitividad* y dinamicen la economía regional con empleos de calidad.

Liderar la implementación de *modelos portuarios sostenibles* que equilibren el desarrollo económico con la preservación del ecosistema marino.

Adoptar *innovaciones tecnológicas* que optimicen procesos y servicios, manteniendo estándares de vanguardia internacional.

Consolidar la *integración con el entorno comunitario y territorial*, contribuyendo al desarrollo social y a la articulación regional.

El Puerto de Mar del Plata se visualiza como una infraestructura dinámica y moderna, posicionándose entre los complejos portuarios más eficientes y sustentables de América del Sur.

8. EJES ESTRATÉGICOS DEL PUERTO DE MAR DEL PLATA 2030

8.1 Definiciones y alcance

Alineados con la misión y visión, basados en las fortalezas y capacidades institucionales y en las oportunidades analizadas en el FODA, la formulación de ejes estratégicos representa un imperativo para la planificación a mediano y largo plazo del Puerto de Mar del Plata. La adopción de un enfoque estratégico estructurado confiere a la entidad portuaria ventajas competitivas sustanciales, que se traducen en una optimización de sus operaciones, una mejora de su posicionamiento en el ámbito local e internacional y una contribución efectiva al desarrollo socioeconómico de su entorno.

8.2 Ejes Estratégicos para el período 2025-2030

Para el período 2025-2030, se propone orientar las acciones del Puerto Mar del Plata, de acuerdo a los siguientes cinco ejes estratégicos:

Ejes Estratégicos Puerto de Mar del



Puerto Productivo / Optimización de



Puerto Seguro / Gestión de riesgos y cumplimiento normativo



Puerto Sustentable



Puerto Inteligente / Digitalización de procesos y gestión basada en datos



Puerto Integrado / Articulación

Puerto Productivo

El puerto se consolida como **centro logístico y productivo de referencia**, combinando operaciones tradicionales con nuevos negocios de alto valor agregado. La modernización de infraestructuras y servicios especializados permite atender demandas diversas, desde la pesca hasta el soporte offshore, posicionándolo como hub estratégico regional. **La optimización de espacios y procesos garantiza competitividad** para operadores y usuarios, impulsando el desarrollo económico del área de influencia.

Puerto Seguro

La implementación de protocolos internacionales y tecnologías avanzadas establece **estándares altos de seguridad operativa**. Sistemas integrados de monitoreo y control, junto con capacitación permanente, generan un entorno protegido para personas, bienes y medio ambiente. La **zonificación inteligente** y gestión de accesos mejoran la eficiencia logística mientras se reducen riesgos, fortaleciendo la confiabilidad del puerto ante la comunidad marítima internacional.

Puerto Sustentable

La **gestión ambiental proactiva** y la innovación transforman las operaciones portuarias hacia **modelos circulares y bajos en emisiones**. Programas integrales abarcan desde energías renovables hasta manejo responsable de residuos, articulados con iniciativas de responsabilidad social. Este enfoque garantiza que el crecimiento económico vaya acompañado de protección ambiental y desarrollo comunitario equilibrado.

Puerto Inteligente

La transformación digital mejora la gestión mediante plataformas integradas, analítica de datos y automatización de procesos. **Soluciones tecnológicas permiten la toma de decisiones en tiempo real** y servicios digitales eficientes, mejorando la experiencia de usuarios. La adopción gradual de herramientas 4.0 posiciona al **puerto a la vanguardia de la innovación logística**, preparado para los desafíos futuros del comercio marítimo.

Puerto Integrado

El ***desarrollo portuario se articula sinérgicamente con el territorio***, generando valor compartido con sectores productivos, académicos y la comunidad. Espacios de colaboración permanente promueven cadenas de valor competitivas y transferencia de conocimiento. La reconversión de áreas portuarias en polos multifuncionales fortalece el vínculo ciudad-puerto, transformándolo en un referente de desarrollo territorial inclusivo.

9. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

9.1 Definiciones y alcance

Se establecen **objetivos estratégicos asociados a cada eje estratégico**. Dichos objetivos estratégicos se definen y operacionalizan en metas en el presente apartado. Las metas específicas, cuantificables y con plazos definidos, permiten evaluar el progreso en la consecución de los objetivos planteados.

En tanto que los ejes estratégicos definen la visión portuaria de largo plazo, y las áreas de intervención prioritarias, los objetivos estratégicos son formulados con el objeto de traducir dicha visión en acciones tangibles y medibles, en el marco de una planificación robusta y orientada a resultados.

Los objetivos estratégicos, instrumentados a través de las líneas de acción, concebidas como los medios para alcanzar los fines definidos por los ejes estratégicos, proporcionan la hoja de ruta para la implementación de la estrategia portuaria. Esta vinculación se traduce en un enfoque integrado, en el que cada objetivo estratégico contribuye directamente al logro de uno o varios ejes estratégicos, garantizando la coherencia y la sinergia de las acciones emprendidas.

La medición del cumplimiento de los objetivos estratégicos, a través de metas con indicadores clave de rendimiento (KPIs), permite evaluar el progreso en la consecución de los ejes estratégicos y realizar ajustes estratégicos cuando sea necesario.

En definitiva, la articulación de ejes estratégicos y objetivos estratégicos representa un imperativo para la gestión portuaria moderna, permitiendo la construcción de un puerto competitivo, sostenible y resiliente, capaz de responder a los desafíos del entorno globalizado.

9.2. Objetivos Estratégicos para el periodo 2025-2030

PUERTO PRODUCTIVO

Objetivos estratégicos:

Consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub logístico y productivo diversificado.

Potenciar la competitividad portuaria.

Desarrollar capacidades estratégicas para el soporte integral de las operaciones offshore.

El Puerto de Mar del Plata tiene el potencial para transformarse en un nodo estratégico para el desarrollo productivo y logístico de la región. Para lograrlo, es fundamental consolidar su rol como **puerto exportador de productos frescos refrigerados y multipropósito**, impulsando la diversificación de actividades. Esto implica no solo modernizar su infraestructura y servicios, sino también reordenar los espacios con una lógica productiva, optimizando áreas subutilizadas y atrayendo nuevas industrias y empresas. La creación de una terminal multipropósito, equipada con tecnología de última generación y servicios esenciales, será clave para posicionar al puerto como un hub competitivo en el comercio exterior.

A pesar de la retracción de la **actividad pesquera** en los últimos años, impulsar este sector sigue siendo clave para el Puerto de Mar del Plata, ya que constituye parte fundamental de su identidad y economía. El rol del Consorcio es clave ya que puede revitalizar la pesca mediante la optimización de espacios de descarga y almacenamiento en condiciones competitivas, y la promoción de acuerdos con actores públicos y privados para mejorar la comercialización de productos pesqueros. Además, fomentar la innovación en procesos de valor agregado (como fileteado, congelado o envasado) y fortalecer la logística de exportación ayudaría a recuperar la competitividad del sector, evitando la migración de buques a otros puertos y asegurando que la pesca siga siendo un pilar de la actividad portuaria.

Asimismo, la vinculación con navieras y sectores productivos dinámicos permitirá identificar nuevas oportunidades de negocio y fortalecer el posicionamiento del puerto en cadenas logísticas internacionales.

Por otro lado, **potenciar la competitividad portuaria** requiere una gestión eficiente de sus recursos y operaciones. La **especialización de terminales por actividad** mejorará los tiempos de operación portuaria y disminuirá los costos de funcionamiento de las empresas, posicionando al Puerto de Mar del Plata como puerto líder de la región.

Si bien el puerto cuenta con una infraestructura suficiente para las operaciones actuales, ante el surgimiento de nuevas actividades resulta estratégico trabajar en la **optimización del uso de los muelles y la construcción de nuevos espacios de atraque** como es el proyecto del Espigón 9. Estas cuestiones junto al **mantenimiento de las condiciones de navegación** —como el dragado—, son aspectos críticos para mejorar la eficiencia y atraer más tráfico marítimo. Estas acciones, combinadas con la remoción de obstáculos operativos —como buques inactivos—, sentarán las bases para un crecimiento sostenible.

Por último, el **desarrollo de capacidades estratégicas para operaciones offshore** representa una oportunidad única para diversificar la economía portuaria y aprovechar el crecimiento de este sector. La adecuación de infraestructura, como la liberación de espacios clave y la evaluación de la capacidad portante de los espigones, permitirá al puerto ofrecer servicios especializados para la industria energética. Este enfoque no solo generará nuevas fuentes de ingreso, sino que también fortalecerá el ecosistema productivo local, integrando a la industria naval y a otros actores en una cadena de valor de alto impacto. Con una planificación integral, el puerto puede convertirse en un referente regional para el soporte de actividades offshore.

PUERTO SEGURO

Objetivos estratégicos:

Fortalecer la seguridad y el orden del puerto mediante la optimización de áreas y sectores.

Consolidar el cumplimiento de normas de seguridad internacional.

La consolidación del Puerto de Mar del Plata como un *Puerto Seguro* es un pilar fundamental para alcanzar sus objetivos estratégicos.

Estos objetivos son claves para posicionar al puerto como un candidato óptimo para operaciones *offshore* y de contenedores, garantizando no solo la protección de buques, instalaciones y personas, sino también la reducción de costos y la mejora de su competitividad en el mercado global.

La implementación de un *Sistema de Gestión Integrado* (Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud), alineado con normas ISO 9001, 14001 y 45001, contribuye directamente al fortalecimiento de la seguridad y el orden portuario, optimizando procesos y delimitando zonas de operación para minimizar riesgos. Asimismo, la modernización tecnológica y la adopción de estándares internacionales como MARPOL y el Código ISPS refuerzan el cumplimiento normativo global, asegurando que el **puerto opere bajo los más altos niveles de exigencia**.

Además, las recomendaciones propuestas —como la capacitación continua y la mejora en la gestión de residuos— refuerzan ambos objetivos estratégicos. La certificación PBIP y tecnologías como el reconocimiento facial no solo mejoran el control de accesos y la prevención de amenazas, sino que también consolidan la reputación del puerto como un espacio seguro y confiable, esencial para atraer operaciones de alto valor como las logísticas y el *offshore*.

Asimismo, un programa robusto de formación no solo garantiza que el personal comprenda y aplique los protocolos de seguridad, sino que también fomenta una cultura organizacional proactiva frente a riesgos. La capacitación especializada en normas ISPS, manejo de emergencias y operación de equipos tecnológicos resulta indispensable para optimizar áreas y sectores, ya que trabajadores bien entrenados pueden identificar y resolver vulnerabilidades en los procesos operativos. Además, esta formación debe extenderse a contratistas y proveedores, asegurando que todos los actores involucrados en la cadena logística operen bajo los mismos estándares.

La reorganización del tránsito terrestre en el Puerto de Mar del Plata es fundamental para fortalecer la seguridad portuaria y optimizar su operatividad. Actualmente, la circulación vehicular y peatonal sin una planificación clara genera riesgos operativos y limita la eficiencia logística. La implementación de un **nuevo sistema de acceso controlado**, junto con la redefinición de recorridos exclusivos para vehículos de carga y personal, permitirá reducir congestiones, prevenir accidentes y mejorar el flujo de mercaderías. Además, el desarrollo del **"Paseo Escollera Sur"** como área peatonal segregada contribuirá a ordenar el espacio, separando las actividades turísticas de las operativas. Estas medidas no solo incrementarán la seguridad, sino que también agilizarán los procesos portuarios, asegurando un entorno más funcional y protegido para trabajadores, empresas y visitantes.

En definitiva, al **integrar criterios de zonificación vial, tecnología y normativas internacionales, se sientan las bases para un crecimiento sostenible y competitivo** en el ámbito portuario.

PUERTO SUSTENTABLE

Objetivo estratégico:

Ampliar el alcance de la política ambiental portuaria.

Este objetivo estratégico adquiere especial relevancia al considerar que **un Puerto Productivo y Seguro debe ser, fundamentalmente, Sustentable**. Esta visión integral abarca no solo el desarrollo económico, sino también el equilibrio ambiental y social, particularmente crucial ante la incorporación de operaciones *offshore* o el aumento de las logísticas, que incrementarán la actividad portuaria.

La implementación de un **Plan de Gestión Ambiental**, junto con la creación de un área especializada, permitirá abordar de manera sistemática los desafíos ecológicos, transformando al puerto en un referente de operaciones responsables.

Uno de los pilares de la sustentabilidad portuaria radica en la **optimización de recursos y la transición hacia energías limpias**. La instalación de infraestructura renovable, en carácter de proyectos pilotos, como sistemas undimotrices junto con la reutilización de agua y materiales, no solo reduce la huella de carbono, sino que también genera ahorros operativos significativos. Estas acciones se alinean directamente con el objetivo de ampliar la política ambiental, demostrando que la sustentabilidad y la productividad pueden coexistir, reforzando además la imagen del puerto.

La implementación de tecnologías para el monitoreo en tiempo real de emisiones, derrames y calidad del aire/agua, es clave para minimizar el impacto ambiental. Programas como la modernización en el tratamiento de residuos industriales no solo cumplen con normativas, sino que mejoran la relación con la comunidad marplatense y el turismo.

Asimismo, la sustentabilidad portuaria requiere un enfoque social integrador. La jerarquización laboral, junto con agendas de responsabilidad social que fomenten la capacitación y el desarrollo local, aseguran que el crecimiento económico beneficie a toda la comunidad. Al vincular la transición energética con la generación de empleo verde y programas educativos, el puerto consolida su rol como motor de desarrollo regional, cumpliendo así con su triple objetivo: ambiental, económico y socialmente sustentable.

PUERTO INTELIGENTE

Objetivos estratégicos:

Desarrollar el proceso de transformación digital de la gestión portuaria.

Mejorar la eficiencia de las operaciones portuarias mediante la implementación de estándares de calidad.

Fortalecer los recursos y las fuentes de financiamiento del Consorcio Portuario.

La consolidación de un Puerto Inteligente en Mar del Plata se explicita en un **modelo portuario moderno**, basado en tecnologías de gestión y sistemas integrados, que optimiza procesos, y también posiciona al puerto como referente en innovación logística. La transformación digital se materializa mediante la automatización de procesos administrativos y operativos, eliminando redundancias y reduciendo tiempos de respuesta. Plataformas digitales con arquitectura unificada garantizarán el flujo ágil de información entre terminales, autoridades y usuarios, mientras que los tableros de control con KPIs monitorearán el

desempeño en seguridad, productividad y sostenibilidad. Este ecosistema tecnológico, apoyado por un **Sistema de Gestión de Calidad** certificado, elevará los estándares operativos alineados a normativas internacionales.

La eficiencia operativa se potencia con herramientas como la georreferenciación de activos y la analítica predictiva, que optimizan el uso de infraestructuras y reducen tiempos de espera en muelles. Asimismo, la digitalización de trámites y la implementación de firma electrónica agilizarán servicios a navieras y agentes, mejorando la experiencia del cliente. Estos avances se complementan con un esquema tarifario inteligente, diseñado bajo criterios de transparencia y sustentabilidad financiera, que incentive la inversión privada y una política activa de búsqueda de financiamiento para el desarrollo de obras de infraestructura que impacte positivamente en la sostenibilidad del Consorcio Portuario.

La sinergia entre estos objetivos estratégicos (apalancada por tecnologías 4.0) transformará al Puerto de Mar del Plata en un hub logístico inteligente, capaz de competir en mercados especializados como el *offshore* o la logística de contenedores.

En definitiva el Puerto Inteligente no es solo una meta tecnológica, sino un factor habilitante para alcanzar seguridad operativa, sustentabilidad y rentabilidad.

PUERTO INTEGRADO

Objetivos estratégicos:

Sinergizar el desarrollo del Puerto con el de la Ciudad y la Región.

Potenciar el desarrollo del Puerto de Mar del Plata integrando a los actores institucionales clave para su consecución.

Los objetivos estratégicos planteados buscan consolidar al puerto como eje dinamizador del desarrollo regional mediante la **articulación de sus actividades tradicionales con los diversos actores productivos del distrito y su área de influencia**. Esta integración socioeconómica con el entorno permitirá optimizar infraestructuras, fomentar la transferencia de conocimiento y establecer polos de desarrollo multisectorial, creando así un ecosistema portuario integral y sostenible.

La vinculación estratégica con el tejido empresarial regional representa un componente esencial para el desarrollo portuario, al generar cadenas de valor competitivas mediante diversos mecanismos de colaboración. Esta sinergia se manifiesta en la optimización de procesos logísticos a través de alianzas con clusters industriales y agroexportadores, el fortalecimiento de proveedores locales especializados, la transferencia tecnológica bidireccional y la generación de empleo calificado en servicios asociados. Dicha

interacción potencia el encadenamiento productivo regional, favoreciendo la retención de valor económico en el territorio y promoviendo un modelo de desarrollo industrial equilibrado.

Para materializar esta visión, resulta fundamental establecer un **marco institucional de colaboración ampliada** que integre al Consorcio Portuario con los ámbitos público, privado y académico. Esta articulación multiactoral permitirá desarrollar proyectos innovadores basados en datos estratégicos, posicionando al puerto como nodo de conocimiento y transformación productiva. El Consorcio, en su rol articulador, debe promover mesas de trabajo temáticas y espacios de diálogo permanente para armonizar intereses diversos y coordinar agendas colaborativas que impulsen iniciativas con criterios de equidad y sostenibilidad, contribuyendo así al desarrollo territorial integral.

Paralelamente, la integración de dimensiones culturales y recreativas -como circuitos turísticos, intervenciones urbanas, ferias y actividades artísticas- no sólo diversifica la base económica portuaria sino que refuerza la identidad local. La reconversión de espacios subutilizados en áreas multifuncionales y polos tecnológicos transformará al puerto en un ícono de regeneración urbana, atrayendo inversiones y capital humano joven.

La colaboración con instituciones académicas resulta clave para construir un ecosistema de innovación aplicada a desafíos portuarios, abarcando desde soluciones de inteligencia artificial hasta modelos de economía circular. La formación de jóvenes profesionales especializados garantizará la disponibilidad de talento alineado con los requerimientos de la industria marítima del futuro.

En síntesis, el modelo de Puerto Integrado trasciende la mera operatividad para constituirse en una plataforma de cooperación estratégica que articula producción, conocimiento y comunidad, generando valor compartido y desarrollo.

9.3 Líneas de acción

PUERTO PRODUCTIVO

Consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub logístico y productivo diversificado.

Línea de acción:

Desarrollo de servicios portuarios para el comercio exterior

El puerto de Mar del Plata se encuentra en un proceso de ampliación de sus actividades y consolidación como nodo exportador. En el año 2024 se exportaron aproximadamente 4.500 TEUS operando con una naviera que realizaba la ruta Santos cada quince días. Con el objetivo de *consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub* logístico

y *productivo diversificado* se llevarán adelante gestiones con navieras y actores logísticos para incrementar la exportación de mercaderías por el Puerto de Mar del Plata, priorizando el transporte de productos refrigerados. Paralelamente, se articulará acuerdos con los sectores productivos locales para garantizar flujos constantes de carga exportable, optimizando las cadenas de frío mediante la modernización de cámaras y sistemas de conservación en el puerto. El Consorcio prevé una vinculación con empresas de la zona para exportar papa congelada, frutas y verduras (kiwi principalmente), pescado, productos frescos de la región. Actualmente, el 50% de la producción que exportan las empresas de MDP sale por el puerto de Buenos Aires. Para el 2030 se prevé que la gran mayoría de esos productos puedan salir por MDP.

Actividades

- Plan de vinculación con navieras para operar en el Puerto de Mar del Plata.
- Plan de vinculación con los sectores productivos dinámicos para consolidar la exportación de productos frescos.

Línea de acción: Terminal 3 Multipropósito

En línea con el aumento de la carga exportable se propone como acción prioritaria la reconversión de la Terminal 3 en una Terminal multipropósito.

En la actualidad el transporte de cargas y las incipientes campañas offshore se encuentran operando en la Terminal 2, y coexistiendo con la actividad pesquera. Si bien se desprende del relevamiento que no ha habido inconvenientes en términos de operatividad y seguridad portuaria, se propone ante la posibilidad de aumento de cargas (más navieras y más productos exportables) y una campaña offshore más intensa, la especialización de la terminal 3 como terminal multipropósito.

La reconversión de esta terminal incluirá la demolición de estructuras obsoletas como la galería de granos y su reemplazo por superficies aptas para operaciones modernas de contenedores, incorporando tecnología como scanners portuarios fijos y grúas autopropulsadas de alto tonelaje. Se propone la construcción de un patio especializado para contenedores refrigerados con sistemas de energía redundante, asegurando la cadena de frío para productos perecederos, mientras se completa la provisión de servicios como agua industrial y suministro eléctrico estable.

Actividades

- Demolición de la galería de granos.
- Renovación de la superficie de rodamiento en el espigón 3.
- Adquisición de scanner propio.
- Adquisición de grúa autopropulsada sobre neumáticos en muelle.
- Construcción de patio de contenedores en terminal 3 (espacio para contenedores refrigerados) / Desarrollar una terminal de contenedores equipada y operativa.
- Provisión de servicios faltantes: agua, energía.

Línea de acción:
Desarrollo del área industrial

El puerto de Mar del Plata cuenta con una gran cantidad de actividades en tierra. Lindante con la zona sur existe un **sector industrial**, donde se encuentran establecidas múltiples actividades de la **industria y la comercialización derivadas de la pesca**, como el procesamiento de productos de mar y producción de harina y aceite de pescado, fabricación de hielo, etc, entre otras, y también **talleres relacionados con la construcción y reparación naval**, conformando un conglomerado de talleres y fábricas. Estos espacios se encuentran fuera del área vigilada bajo certificación PBIP (Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias), si bien cuentan con un acceso controlado, no se corresponde con las características de un parque industrial. **Para ello debería llevarse a cabo un plan de reordenamiento de los espacios y establecer prioridades respecto de las actividades a ser admitidas en dicho sector**, teniendo en cuenta la compatibilidad de cada actividad y el impacto ambiental generado. A su vez, determinar las obras de infraestructura y servicios básicos necesarios, y las políticas de tratamiento de efluentes y disposición de los residuos generados, entre otras cuestiones. A los fines de consolidar la zona industrial para transformarla en una Zona Industrial Planificada o en un Parque Industrial se consideran prioritarias las siguientes actividades.

Actividades

- Evaluación de la factibilidad de zonificar un área industrial planificada.
- Reordenamiento de los espacios con lógica productiva.
- Reorganización de infraestructura y servicios actuales.
- Desarrollo de servicios comunes para el sector industrial.

PUERTO PRODUCTIVO

Potenciar la competitividad del Puerto de Mar del Plata.

Línea de acción:
Especialización de terminales por actividad

El Puerto de Mar del Plata carece de una sectorización clara por actividades, lo que dificulta la eficiencia operativa. La actividad pesquera por su centralidad ocupa la mayoría de los espacios, generando congestión y limitando el crecimiento de otras actividades como contenedores y offshore. En dicho sentido, para *potenciar la competitividad del Puerto de Mar del Plata*, se propone una **segmentación operativa clara por tipo de carga y actividad**, designando muelles exclusivos para pesca, contenedores y operaciones offshore, con normativas específicas para cada sector. Esto se complementará con

estudios técnicos que analicen los **requerimientos de seguridad y eficiencia por terminal**, implementando señalización física y protocolos diferenciados para evitar conflictos entre buques de distinta naturaleza.

Actividades

- Realización de estudios de seguridad portuaria operativa según actividad.
- Delimitación concreta de actividades y definición de usos permitidos por terminal.

Línea de acción: Optimización de Uso de Muelles en Terminales

La alta ocupación de muelles por buques pesqueros y la presencia de buques inactivos (algunos con más de 360 días de estadía) limitan la capacidad operativa y generan ineficiencias.

En primer lugar se revisará el **cumplimiento del reglamento operativo** del Consorcio por el uso de muelles. Se procederá a continuar con la tarea que viene llevando a cabo el consorcio de **liberar espacios ocupados por buques inactivos** con el objetivo de remover a 2030 los 25 barcos restantes. Simultáneamente, se acondicionará la **Escollera Norte** como zona de estadía prolongada para embarcaciones en mantenimiento, dotándola de servicios básicos como electricidad y agua. Existe potencial para optimizar su uso operativo, derivando embarcaciones de larga estadía y descongestionando las terminales 2 y 3. Para ello es necesario dotarla de servicios básicos como electricidad y agua. Además, los terrenos vacantes en la escollera podrían explotarse comercialmente, generando ingresos adicionales sin afectar a la Base Naval ni al INIDEP.

Actividades

- Revisión y monitoreo del reglamento operativo.
- Remoción de buques inactivos.
- Implementación de Escollera Norte para buques de larga estadía.
- Provisión de servicios faltantes en Escollera Norte.

Línea de acción: Mantenimiento de condiciones de navegación (dragado)

Se ejecutarán campañas de dragado periódicas (cada 24 o 30 meses) basadas en estudios actualizados, priorizando las zonas de acceso y giro de buques. Cada campaña incluirá análisis de impacto ambiental y la exploración de financiamiento sostenible, evaluando alternativas de financiamiento. El puerto está llevando adelante una campaña en el año 2025 con lo que **se prevé que la próxima campaña deberá iniciarse en el segundo semestre de 2027**. Anteriormente deberán realizarse los estudios y evaluaciones comentadas con el sentido de analizarse estrategias de dragado eficiente (dragado con mantenimiento periódico), zonas a dragar producto de nuevas actividades y estudiar las

diferentes posibilidades para el financiamiento del dragado, entre las cuales puede establecerse la internalización del costo en ciertas tarifas.

Actividades

- Análisis de estrategias de dragado eficiente.
- Análisis del financiamiento del dragado (incidencia del dragado en la estructura tarifaria).
- Evaluación de diferentes propuestas de dragado.
- Análisis de nuevos sectores a dragar.
- Estudios ambientales para próxima campaña.
- Implementación de nueva campaña de Dragado.

Línea de acción:

Nuevos muelles: Construcción del Espigón 9

El proyecto del Espigón 9 avanzará desde la etapa de licitación hasta su construcción final, impulsando una zona de atraque de embarcaciones pesqueras, mejorando la competitividad del sector. Esta obra permitirá reorganizar las áreas operativas del puerto, delimitando zonas según el tipo de operación tal como se plantea dentro de los objetivos estratégicos del actual Plan. Esto generará un aumento de la competitividad portuaria y un impacto positivo en el conjunto del espacio portuario y en las diversas actividades económicas asociadas. El Espigón N° 9 incrementará en 1.431 metros lineales la capacidad de amarre del puerto. Se prevé que pueda estar operativo para inicios del año 2030.

Actividades

- Licitación del proyecto Espigón 9.
- Construcción del nuevo espigón.

PUERTO PRODUCTIVO

Desarrollar capacidades estratégicas para el soporte integral de las operaciones offshore

Línea de acción:

Plan de adecuación portuaria hacia el offshore

Se reconfigurarán áreas estratégicas como el Espigón 3 para albergar operaciones offshore conjuntamente con la actividad de contenedores. En tal sentido será preciso liberar espacios de almacenamiento y realizar ensayos de capacidad portante en los muelles. Se instalarán servicios especializados como agua industrial a alta presión y se compactarán suelos para soportar maquinaria pesada, mientras se establecerán protocolos de acceso

diferenciados para garantizar la seguridad en estas zonas de alto tráfico. Con respecto a la actividad offshore es necesario aclarar que las consideraciones de demandas de espacios están elaboradas según las campañas que se realizaron en 2024 y considerando que a 2030 solamente va a tener lugar el proceso exploratorio. Se trata de una dimensión probabilística que dependerá del éxito de las sucesivas campañas y de las decisiones de negocios de las empresas que se encuentran a cargo de la operatoria de los diferentes CAN.

Actividades

- Reordenamiento portuario (liberación de la sección 12 del espigón 3).
- Resguardo de zonas de almacenamiento y predio de los silos.
- Gestión de ingreso propia al espigón 3 con requerimientos específicos de dicha terminal.
- Determinación de capacidad portante de espigones 2 y 3.
- Servicio de agua industrial en el espigón 3.
- Compactación de suelo del área del espigón 3 y construcción de losa.

PUERTO SEGURO

Fortalecer la seguridad y el orden del puerto mediante la optimización de áreas y sectores.

Línea de acción: Ordenamiento portuario seguro

La seguridad operativa del puerto requiere una clara delimitación de espacios según su uso específico. Se implementará un sistema integral de control de accesos que combine tecnología de reconocimiento vehicular y peatonal con barreras físicas inteligentes, restringiendo el ingreso a zonas críticas.

La redefinición de los flujos de circulación interna será clave para prevenir accidentes y agilizar las operaciones. Esto incluirá la señalización adecuada de rutas prioritarias para maquinaria pesada, así como la segregación definitiva entre áreas turísticas - como el Paseo Escollera Sur - y las zonas operativas de alto riesgo.

Estas medidas se complementarán con un programa de mantenimiento preventivo de infraestructuras críticas, asegurando que muelles, viales e instalaciones eléctricas cumplan con los más altos estándares de seguridad. La implementación progresiva de estas mejoras transformará al puerto en un entorno ordenado y previsible para operadores y visitantes.

Actividades

- Implementación de un nuevo sistema de acceso al puerto.
- Implementación de nuevos recorridos vehiculares y peatonales.
- Desarrollo del servicio "Paseo Escollera Sur".

PUERTO SEGURO

Consolidar el cumplimiento de normas de seguridad internacional.

Línea de acción: Sistemas de Gestión en Seguridad

El Puerto de Mar del Plata inicia un camino de incorporación de actividades como el offshore y consolidación de otras como el transporte de contenedores. Ambas actividades operan con estándares de seguridad portuaria muy elevados. Es necesario para la consecución de los objetivos planteados implementar un Sistema de Gestión en Seguridad. Para lo cual, desarrollará un plan de identificación, evaluación y gestión de riesgos con el propósito de actualizar protocolos de seguridad. Se desarrollará un manual integral de seguridad que unifique protocolos para emergencias químicas, incendios y amenazas externas, alineado con normativas ISPS y MARPOL. Se capacitará periódicamente a trabajadores portuarios y contratistas en su aplicación, complementando con simulacros y la instalación de equipos tecnológicos sistemas de comunicación encriptada para situaciones críticas.

Actividades

- Plan de identificación, evaluación y gestión de Riesgos.
- Adecuación y actualización de protocolos de seguridad al nuevo desarrollo portuario.
- Fortalecimiento de la cultura de la seguridad en el entorno portuario.
- Desarrollo e implementación de un Manual de Seguridad.
- Desarrollo e implementación de tecnologías y las capacitaciones correspondientes.

PUERTO SUSTENTABLE

Ampliar el alcance de la política ambiental portuaria.

Línea de acción: Diseño y puesta en marcha de un Plan de Gestión Ambiental
El plan establecerá un marco integral para abordar los desafíos ambientales del puerto, con metas cuantificables a corto, mediano y largo plazo. Un componente innovador será el desarrollo de proyectos piloto de generación de energía renovable, comenzando con sistemas undimotrices que aprovechen el movimiento de las olas. La modernización del sistema de gestión de residuos industriales representará otro eje fundamental. Se implementarán tecnologías avanzadas para la separación, tratamiento y valorización de desechos, minimizando su disposición final. Esto incluirá acuerdos con empresas especializadas y la posible creación de una planta de tratamiento dentro del ámbito portuario. Un sistema de monitoreo ambiental en tiempo real permitirá controlar indicadores clave como calidad del aire, emisiones sonoras y parámetros del agua. Los datos recogidos alimentarán un tablero de control público, demostrando el compromiso del puerto con la transparencia y la mejora continua en su desempeño ambiental.
Actividades - Desarrollo y creación de un área de Gestión Ambiental. - Diseño e implementación de un Plan de Gestión Ambiental. - Modernización de la gestión de residuos industriales. - Implementación de procesos de eficiencia energética. - Programa de reducción de emisión de huella de carbono. - Programa piloto de generación de energía undimotriz.

PUERTO INTELIGENTE

Desarrollar el proceso de transformación digital de la gestión portuaria.

Línea de acción: Automatización y digitalización de procesos
La transformación digital del puerto implica un cambio estructural en sus operaciones y administración. Se implementarán plataformas integradas que permitan la gestión unificada de todos los trámites portuarios, desde solicitudes de atraque hasta pagos y permisos especiales. Este sistema centralizado eliminará redundancias y reducirá significativamente los tiempos de espera.

Un componente clave será la adopción de metodologías BIM para la gestión de infraestructuras. Esta tecnología permitirá crear modelos de las instalaciones portuarias, facilitando el mantenimiento predictivo y la planificación de obras futuras.

La implementación de firma electrónica reconocida agilizará los procesos administrativos, mientras que los sistemas de trazabilidad digital mejorarán la visibilidad de las cargas. Estas innovaciones posicionarán al puerto como referente en eficiencia administrativa, atrayendo operadores que valoren la agilidad y transparencia en los servicios portuarios.

Actividades

- Digitalización de los procesos administrativos y de gestión portuaria.
- Implementación de Metodología BIM para la Gestión de la Infraestructura.

PUERTO INTELIGENTE

Mejorar la eficiencia de las operaciones portuarias mediante la implementación de estándares de calidad.

Línea de acción: Implementación de un sistema de Indicadores

El desarrollo de un tablero de control centralizado mejorará la toma de decisiones en el puerto. Este sistema integrará indicadores clave de desempeño (KPIs) en tiempo real, abarcando desde tiempos de espera en muelles hasta índices de seguridad y productividad por terminal.

Los datos históricos recopilados permitirán realizar análisis predictivos, anticipando cuellos de botella y optimizando la asignación de recursos.

La visualización intuitiva de esta información facilitará su uso por parte de todos los niveles de la organización. Los reportes automatizados generarán alertas tempranas sobre desviaciones, permitiendo correcciones oportunas y manteniendo altos estándares de servicio.

Actividades

- Diseño e implementación de un tablero de control para KPIs.
- Monitoreo de la Gestión Portuaria y sus actividades.

Línea de acción: Sistema de Gestión de Calidad

La certificación bajo normas ISO 9001 y 14001 marcará un avance en la profesionalización de los procesos portuarios. Se establecerán procedimientos estandarizados para cada actividad crítica, desde el atraque de buques hasta el manejo de mercancías peligrosas.

La creación de un área interna de calidad garantizará la aplicación consistente de estos estándares. Este equipo realizará auditorías periódicas, identificando oportunidades de mejora continua en coordinación con los usuarios del puerto.

Los beneficios de este sistema trascenderán lo operativo, mejorando la imagen institucional y facilitando acuerdos comerciales con mercados exigentes.

Actividades

- Evaluación del alcance de la política de calidad portuaria.
- Desarrollo de área de Calidad dentro del Consorcio.
- Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Integrado de Calidad.

PUERTO INTELIGENTE

Fortalecer los recursos y las fuentes de financiamiento del Consorcio Portuario.

Línea de acción:

Ampliación de los recursos del Consorcio Portuario

La revisión integral del esquema tarifario buscará equilibrar competitividad y sostenibilidad financiera. Se analizarán modelos innovadores que vinculen las tarifas con indicadores de eficiencia, ofreciendo incentivos a operadores que optimicen el uso de las instalaciones.

Se explorarán mecanismos de valor compartido, en un contexto de caída de la inversión pública. Este enfoque facilitará el desarrollo de proyectos estratégicos como la ampliación de muelles o la modernización de terminales.

La transparencia en la estructura tarifaria fortalecerá la confianza de los usuarios. Los ajustes se comunicarán con anticipación, acompañados de estudios comparativos que demuestren su alineación con estándares regionales.

Actividades

- Revisión integral del esquema tarifario (servicios portuarios y usos del suelo).
- Búsqueda de financiamiento para nuevas obras.

PUERTO INTEGRADO

Sinergizar el desarrollo del Puerto, con el de la Ciudad y la Región.

Línea de acción:

Integración socioeconómica del Puerto con la ciudad y la región potenciando el diálogo y la colaboración

El puerto establecerá mesas de trabajo permanentes con los principales clusters productivos de la región. Estos espacios facilitarán el diseño conjunto de estrategias que vinculen las capacidades portuarias con las necesidades de los sectores agroindustrial, pesquero y manufacturero.

Se organizan rondas de negocios sectoriales que conectan proveedores locales con empresas portuarias. Estas iniciativas fomentarán el desarrollo de cadenas de valor regionales, reteniendo mayor valor económico en el territorio.

A partir de la puesta en marcha de circuitos guiados se integrará la operación portuaria con la comunidad, combinando aspectos históricos y demostraciones tecnológicas. Asimismo, se desarrollarán ferias regionales que promuevan el consumo interno de pescado y promuevan la vinculación del puerto con marplatenses y turistas.

Actividades

- Vinculación con el sector industrial.
- Vinculación con el sector académico, científico y tecnológico.
- Organización de actividades y rondas de negocios para impulsar las actividades portuarias (pesca, naval, entre otras).

PUERTO INTEGRADO

Potenciar el desarrollo del Puerto de Mar del Plata integrando a los actores institucionales clave para su consecución.

Línea de acción:

Consolidación de rol institucional coordinador del Consorcio Portuario

El Consorcio liderará la creación de área de datos abiertos con información portuaria y económica actualizada. Este recurso facilitará la planificación estratégica conjunta entre sector público y privado.

Se conformarán mesas sectoriales temáticas para abordar desafíos específicos, como la formación profesional en logística o la reconversión de áreas portuarias. Estas instancias articularán agendas comunes y priorizarán iniciativas de impacto regional junto a la industria pesquera y naval, entre otras.

Se desarrollarán programas de capacitación conjuntos con instituciones educativas y centros tecnológicos, apoyando la especialización de trabajadores para los desafíos futuros de la industria marítima.

Actividades

- Desarrollo de un área de información y datos productivos y portuarios.
- Implementación de mesas sectoriales.

9.4 Líneas de acción prioritarias

En el marco de las estrategias para consolidar y optimizar las operaciones del Puerto de Mar del Plata, esta sección presenta una serie de aportes sobre las líneas de acción prioritarias y los proyectos claves destinados a fortalecer su competitividad, sostenibilidad y eficiencia. Desde la cuestión de la infraestructura hasta el funcionamiento interno del consorcio, los lineamientos desarrollados buscan responder a las necesidades actuales y futuras del puerto, considerando tendencias globales y demandas específicas de las industrias vinculadas.

El enfoque del plan se centra en tres pilares fundamentales:

1. **Desarrollo Productivo:** Proyectos como la terminal multipropósito y la adecuación hacia la actividad offshore marcan el rumbo hacia un puerto logístico diversificado.

2. **Seguridad y Ordenamiento:** La implementación de sistemas de gestión en seguridad y ordenamiento espacial garantizan un entorno operativo eficiente y seguro.

3. **Innovación y Calidad:** La automatización, digitalización y los sistemas integrados de calidad impulsan al puerto hacia un modelo más sostenible e inteligente.

Se busca un modelo integral que proyecte al Puerto de Mar del Plata como un nodo logístico estratégico para 2030, capaz de adaptarse a las exigencias del comercio internacional y las actividades industriales locales.

Puerto Productivo

1. Terminal 3 Multipropósito

Para Consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub logístico y productivo diversificado una de las acciones prioritarias es la consolidación de la actividad de carga a partir de una serie de actuaciones progresivas hacia la especialización en una terminal donde puedan operar los buques contenedores, y en caso de ser necesario la explotación Offshore.

- 1) Sectorizar de manera adecuada las instalaciones dedicadas a la actividad y ubicadas en la actual Terminal 2.
- 2) De manera simultánea a lo anterior, concretar la demolición de la galería de graneles del espigón 3.
- 3) Incorporación de un nuevo escáner.
- 4) Renovación de la superficie de rodamiento en el espigón 3 (ejecución de pavimento de hormigón, pavimento intertrabado, etc).
- 5) Establecimiento del Espigón 3 como exclusivo para la actividad multipropósito.
- 6) Ejecución de nuevo sector para contenedores refrigerados.
- 7) Definición del sector más adecuado para atender el depósito de materiales de alta densidad para la operación off shore, y evaluación de alternativas de intervención.

Figura 56: Propuesta de ubicación escáner.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Google Earth.

Teniendo en cuenta las actuaciones mencionadas, y a partir de un análisis preliminar en base a las dimensiones superficiales disponibles, y un equipamiento básico asociado, se

realiza una estimación de la capacidad potencial de la terminal utilizando el espigón 3 y sus adyacencias (alrededores de los silos de cereal).

Se utilizan como referencia lo establecido por Instituto Mexicano del Transporte, la UNCTAD (Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) y PIANC (Asociación mundial de Infraestructuras de Transporte acuático). En base a ello, y **teniendo en cuenta las dimensiones generales y un equipamiento básico para la operación, tanto de carga y descarga hacia y desde el buque** (grúas propias de los buques y/o grúas autopropulsadas sobre neumáticos en muelle) **como de movimientos en tierra** (tractores con chasis, y autoelevadores de playa) **podrían operarse, si se dedicase exclusivamente a contenedores, hasta 50.000 TEU año** (15 ciclos/h con un uso del 38% del tiempo disponible). En virtud de las estimaciones de demanda de la actividad de carga, donde se considera una operación a 2030 de 40.000 TEUS al año, el dimensionamiento de la terminal resulta correcto.

En la actualidad la operación de carga y/o descarga, se realiza con los equipos propios de los buques. Deberá evaluarse la factibilidad de superar este condicionante, mediante la **incorporación para esta operatoria de una grúa móvil sobre neumáticos (tipo Liebherr LHM180, o similar)**. Como es lógico imaginar, esta inversión sólo debería evaluarse si la condicionante de solo utilizar buques con equipos propios, provoca una restricción desfavorable; o si la potencialidad de su incorporación abriese la posibilidad a nuevos buques y sus tráficos asociados.

Figura 57: Tipo Liebherr LHM180.



Fuente: www.liebherr.com.

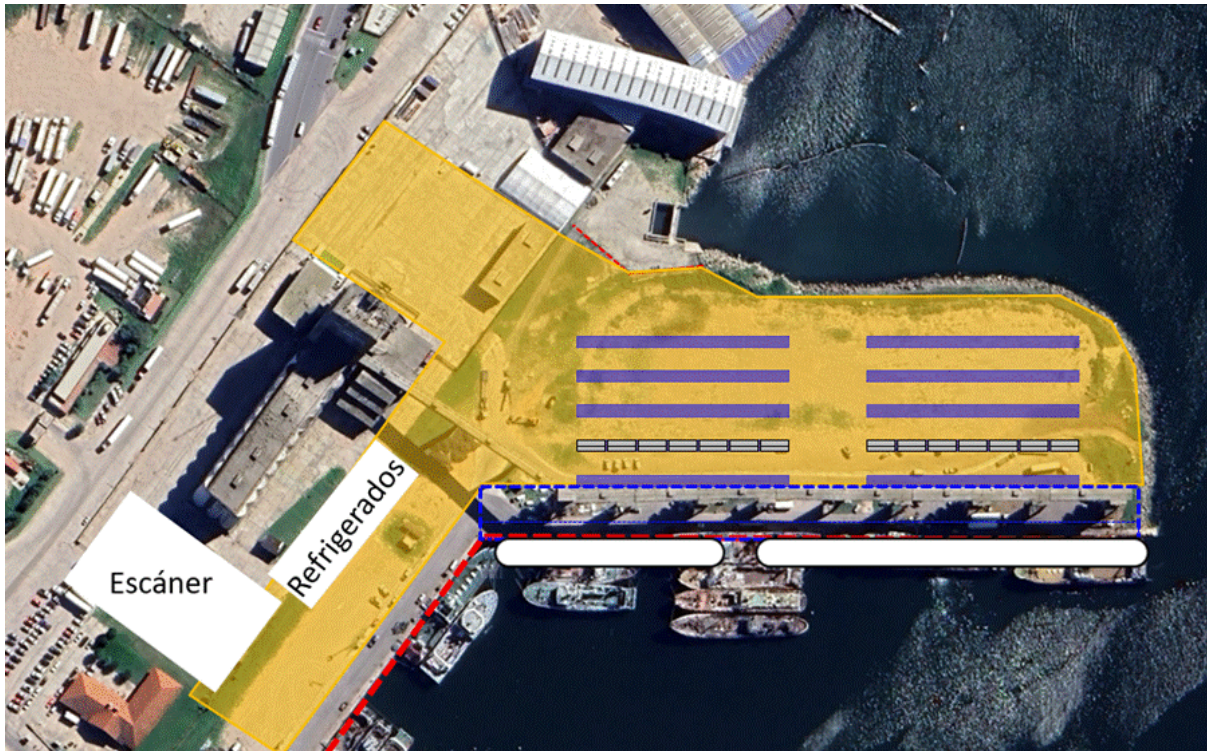
Para la operación de la terminal en el espigón 3, con la modalidad multipropósito se prevé la **coexistencia con la operación de la actividad offshore**. Para los volúmenes estimados del movimiento de contenedores como meta para 2030 (algo menos de 45.000 teus/año), relacionados con cuatro o seis ingresos de buques mensuales, no habría inconvenientes, ya que hasta se podría imaginar el caso extremo de una operación parcialmente simultánea. Esto es que coexistan en el muelle un buque portacontenedor y un buque de la actividad off shore. Conclusión que surge del análisis de los buques que han operado en el puerto para ambas actividades en los últimos 10 años.

Para la actividad off shore los buques, de los 39 ingresos que se registraron, 39 de ellos fueron de buques con esloras menores a 85 metros, con la excepción de un buque que realizó un único ingreso (el HOS BRASS RING) de 92 metros de eslora.

Para el caso del portacontenedores, los 250 ingresos registrados han sido con buques de esloras inferiores a los 180 metros.

Teniendo en cuenta que el muelle tiene una longitud de 278 m, en diferentes combinaciones, amarre en simultáneo.

Figura 58: Distribución Terminal. Esquema preliminar.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Google Earth.

2. Especialización de terminales

La especialización de terminales portuarias es una estrategia clave para optimizar las operaciones, mejorar la eficiencia y fortalecer la posición competitiva de un puerto. Al asignar funciones exclusivas a cada terminal, se minimizan las interferencias entre actividades, se maximiza el uso de la infraestructura y el equipamiento, las actividades se realizan de manera más eficiente y con menores tiempos de operación, fortaleciendo la posición competitiva del puerto.

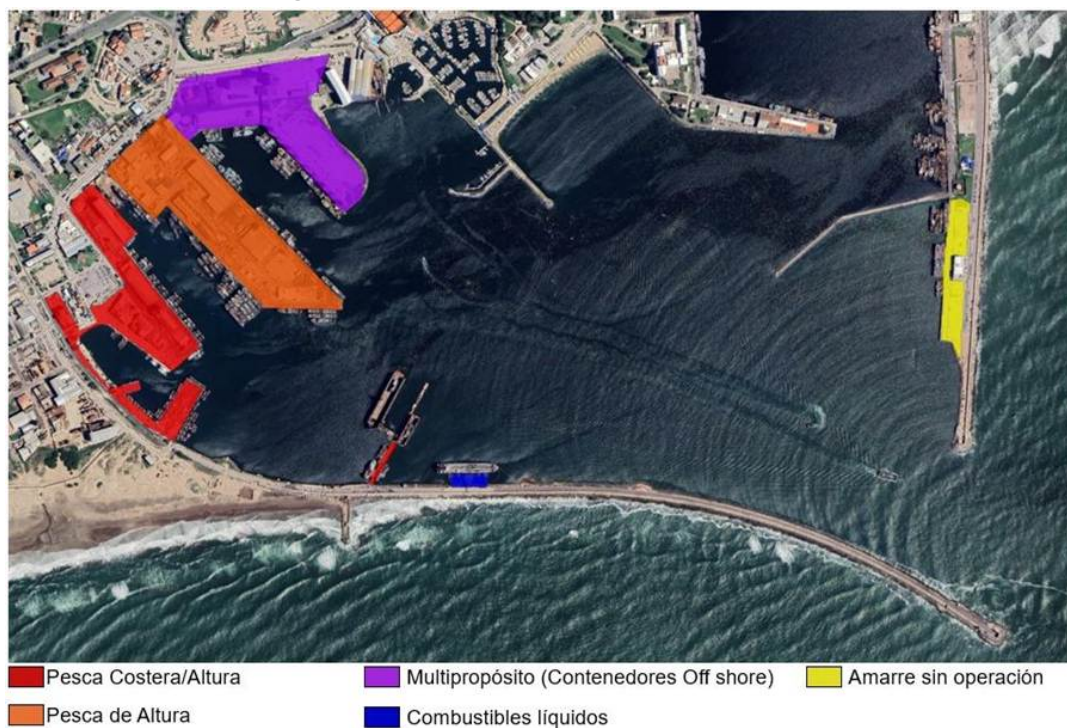
De manera general, se recomienda:

- 1) Delimitación clara de Áreas Especializadas:
 - Definir áreas claramente delimitadas para cada tipo de actividad, como pesca, contenedores, offshore, graneles líquidos, etc.
 - Implementar barreras físicas, señalización y sistemas de control de acceso para garantizar la segregación de las áreas especializadas.
- 2) Infraestructura y Equipamiento Especializado:
 - Analizar la adaptación de la infraestructura y el equipamiento de cada terminal a las necesidades específicas de su actividad.
 - Invertir en grúas, maquinaria y sistemas de almacenamiento especializados para cada tipo de carga.
 - Desarrollar instalaciones adecuadas para el procesamiento y la manipulación de productos pesqueros, contenedores, equipos offshore, etc.

- 3) Optimización de Procesos y Operaciones:
- Diseñar procesos y procedimientos operativos específicos para cada terminal, considerando las características de su actividad.
 - Implementar sistemas de gestión de la información y tecnologías de automatización para mejorar la eficiencia y la trazabilidad de las operaciones.
 - Capacitar al personal portuario en las técnicas y procedimientos especializados de cada terminal.

La siguiente figura propone una recomendación de la identificación de terminales por actividad específica:

Figura 59: Identificación por terminales.



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

3. Nuevos Muelles: construcción del Espigón 9

El proyecto de ampliación portuaria contempla la construcción de un nuevo espigón en el sector pesquero del Puerto de Mar del Plata, ubicado entre espigones ya existentes y operativos. Su principal objetivo es mejorar la infraestructura para atender de manera más eficiente a las flotas pesqueras nacionales y extranjeras y ampliar la capacidad de amarre del puerto.

Esta obra permitirá reorganizar las áreas operativas del puerto, delimitando zonas según el tipo de operación tal como se plantea dentro de los objetivos estratégicos del actual Plan. Esto generará un aumento de la competitividad portuaria y un impacto positivo en el conjunto del espacio portuario y en las diversas actividades económicas asociadas. Con ello, se consolidará el liderazgo del Puerto de Mar del Plata en la actividad pesquera, tanto en la

captura como en el procesamiento industrial, además de fortalecer el tráfico comercial de contenedores.

El proyecto se desarrollará en una única etapa con una duración estimada de **24 meses** y se prevé que podrá estar operativo hacia **inicios del año 2030**.

El monto total del proyecto, según presupuestos obtenidos, ascendería a **USD 20 millones**.

El Espigón N° 9 incrementará en **1.431 metros lineales** la capacidad de amarre del puerto, lo que representa un **aumento del 33%** respecto a los **4.405 metros operativos actuales**, alcanzando un total de **5.836 metros de amarre**.

Este aumento permitirá:

- Mejorar la disponibilidad de atraque, operación y descarga de buques pesqueros.
- Generar empleo directo e indirecto de alta calidad.
- Incrementar la eficiencia portuaria mediante la reducción de tiempos y costos operativos.
- Mejorar la seguridad de los trabajadores.

Además, la nueva infraestructura impactará en diversas actividades económicas tanto dentro como fuera del puerto, beneficiando sectores como la pesca, la industria naval, la industria pesquera y la harinera-aceitera. También fortalecerá el comercio de contenedores al liberar frentes de amarre para fines comerciales específicos, optimizando los vínculos de transporte.

Este proyecto busca garantizar la operatividad del Puerto de Mar del Plata para el tráfico comercial y naviero multipropósito, lo que incide en la composición del tráfico marítimo, el tipo de embarcaciones y las profundidades necesarias en su área náutica. La expansión de su capacidad permitirá atender no solo las necesidades actuales, sino también futuras, como la exploración y explotación offshore de hidrocarburos.

Asimismo, la ampliación generará **mayores ingresos para el Consorcio Portuario**, tanto por el incremento en la cantidad de servicios brindados como por la posibilidad de mejorar la estructura tarifaria con base en una mayor eficiencia operativa.

Actualmente, el puerto cuenta con **4.984 metros de longitud útil para la pesca**, pero la presencia de buques inactivos reduce los espacios disponibles. Aunque el Consorcio Portuario ha iniciado el proceso de remoción y desguace de estas embarcaciones, el procedimiento es lento, dejando **4.405 metros operativos**.

El nivel de sobreutilización de la infraestructura es crítico:

- **La suma total de esloras de los barcos asentados** en el puerto alcanza los **10.045 metros**.

- **300 barcos se encuentran asentados de forma permanente**, generando costos adicionales en remolque, amarre y operatividad.

- La escasez de espacio aumenta los costos y afecta el movimiento de insumos, combustibles, reparaciones y otros servicios conexos.

Dada esta situación, la construcción del Espigón N° 9 garantizará que la nueva infraestructura no quede ociosa, sino que responderá a una demanda insatisfecha en el puerto.

4. Plan de adecuación portuaria hacia el offshore

El **Objetivo Estratégico “Desarrollo de competencias portuarias para las campañas OffShore”** propone una hoja de ruta con acciones estratégicas que permitan dar respuesta a las principales demandas de las empresas, a la hora de operar en el Puerto de Mar del Plata.

Es importante remarcar que el análisis contempla la incertidumbre temporal de las etapas siguientes, dado que aún no se realizó el descubrimiento de recurso, pero destaca las acciones de mayor impacto, en vista a una actividad de mayor intensidad.

El Puerto de Mar del Plata hasta la actualidad fue nodo logístico de 4 proyectos exploratorios, siendo tres de ellos de prospección sísmica y uno de perforación exploratoria. De acuerdo al diagnóstico realizado y por medio de entrevistas a los actores involucrados se pudo concluir que la experiencia fue muy buena. Dicha actividad spot consta de 3 a 4 meses de operación en muelle con amarres periódicos, con el fin de suministrar equipos e insumos a las embarcaciones de apoyo a la actividad exploratoria.

Las diferencias más destacables entre actividades spot de perforación y de prospección sísmica recaen en tres puntos. En primer lugar se puede mencionar las **estadías promedio**, mientras que la **prospección se amarra un promedio de entre 8 a 10 días por mes** en los proyectos de **perforación la estadía promedio mensual es de 20 amarres**. Ambos proyectos se llevan a cabo durante aproximadamente 4 meses. Otra diferencia a tener en cuenta frente a la campaña y posible superposición de proyectos es la **eslora de los buques** de apoyo, mientras que en la **prospección se utilizan buques de 40-60 metros** de eslora, los requeridos para una **perforación son de entre 60 - 80 metros**. Finalmente como último punto de divergencia entre ambos se destaca el **flujo de carga de transferencia**, que es directamente proporcional a la necesidad de área lindante a la zona de amarre y a la gestión operativa requerida. La **perforación implica mayor transferencia de carga y de mayor peso ya que incluye ingreso y egreso de material utilizado en la actividad de ultramar**.

De acuerdo a lo analizado la actividad spot continuará al menos, por los siguientes 2 años para luego ingresar en la siguiente fase de frecuencia media también llamada campaña (sísmica y perforaciones simultáneas). En ambas etapas se podrá dar proyectos simultáneos,

ya sea prospección-perforación o bien perforación-perforación. Cabe destacar que el Puerto de Mar del Plata tuvo una experiencia de solapamiento en el periodo mayo-abril del 2024 donde se lograron los tiempos estipulados de operación en ambos proyectos (“Registro Sísmico Offshore 3D Área CAN 102, Argentina” - “Pozo Argerich-1”) y de manera eficiente. A inicios de mayo de 2024, embarcaciones de ambos proyectos convivieron en la sección 8 del espigón 2 ocupando la totalidad de la línea de atraque. Siendo a su vez el ejemplo de las limitaciones que presenta este espigón para la operación offshore de mayor frecuencia. **Los tiempos de operación dictan el menor costo para las empresas por lo que lograr previsibilidad y reservar espacio de línea de atraque para el offshore es esencial.**

Es importante remarcar que la exactitud de la cantidad de proyectos a realizar se podrá evaluar a final del 2025 donde las empresas se ven obligadas a continuar hacia la siguiente etapa de exploración (periodo 2026 - 2029) o bien ceder las áreas permisionadas.

Frente al inminente aumento de la frecuencia de proyectos y su solapamiento, para luego establecerse las campañas de perforación, es preciso lograr una reorganización portuaria tal que permita **establecer como terminal del offshore al espigón 3**. Entre las ventajas logísticas que reúne dicho espigón se puede mencionar la cercanía al espejo de agua, la cercanía a un posible base logística dentro del predio de los silos, la posibilidad de ingreso por dicho predio y el “aislamiento” de la operatoria pesquera. A diferencia del espigón 2 sección 8, la transferencia de material cercano al área de almacenamiento y la no obstaculización con otras operaciones permitirá optimizar los tiempos siendo prioritario para la actividad.

En alineación con lo anterior, la sectorización permitirá el inicio de la gestión específica por terminal mejorando uno de los aspectos de mayor cuestionamiento en el diagnóstico, los estándares de seguridad. De acuerdo a la información relevada la zonas lindantes al espigón 3, tanto almacenamiento techado como predio de los silos, serían suficientes, por lo que deberá ser prioritario su resguardo hacia la campaña. Finalmente como mejora principalmente en los tiempos de operación (ingreso y egreso de camiones), y sin la necesidad de gasto de infraestructura, se deberá evaluar la posibilidad de un **acceso propio a la terminal 3**.

Sobre el espigón 3 a nivel infraestructura se requerirá **demoler la galería de granos, instalar servicio de agua industrial y determinar la capacidad portante del suelo como prioridad**. A futuro y con la determinación más precisa de la escala del proyecto se evaluará la posibilidad de compactar el suelo del área del espigón 3, la construcción de una losa para la instalación de futuras facilidades operativas, y la ampliación del espigón 3. Finalmente se podrá evaluar la demolición de los silos para ganar aún más superficie disponible.

Para concluir es preciso remarcar dos aspectos significativos para el ingreso de la nueva actividad. Por un lado la **necesidad de dragado y el mantenimiento del mismo, primordial para el correcto ingreso de las embarcaciones al puerto**. Otro aspecto relevante es la eventual imposibilidad de carga de combustible en la posta de inflamables, ya sea por saturación o por falta de profundidad se deberán contemplar estrategias para asegurar una carga de combustible eficiente a las embarcaciones offshore.

Puerto Seguro

1. Ordenamiento Portuario Seguro

En pos de *Fortalecer la seguridad y el orden del puerto mediante la optimización de áreas y sectores*, una de las acciones prioritarias tiene que ver con el ordenamiento seguro portuario. Este ordenamiento se plantea en tres acciones detalladas que son la *implementación de un nuevo sistema de acceso al puerto, la implementación de nuevos recorridos vehiculares y peatonales y el desarrollo del servicio "Paseo Escollera Sur"*. La dinámica operativa de un puerto moderno, con las características como las que posee el Puerto Mar del Plata actualmente, implica un flujo constante y complejo de vehículos, maquinaria pesada y personal, lo que plantea desafíos significativos en términos de seguridad y eficiencia. La coexistencia de vehículos particulares, peatones ajenos a la operación y la maquinaria portuaria en las zonas operativas genera un entorno de alto riesgo, donde la posibilidad de accidentes y la interrupción de las operaciones son una preocupación constante.

En este contexto, la implementación de una **sectorización efectiva con zonas de acceso restringido** se presenta como una medida crucial para garantizar la seguridad de todos los involucrados y optimizar el flujo de trabajo. La **segregación vehicular**, entendida como la separación física y funcional de los diferentes tipos de vehículos y peatones, es un principio fundamental para lograr este objetivo.

Por ello, se recomiendan acciones generales y otras más específicas que pueden sintetizarse en:

- **Implementación de barreras físicas:** La instalación de vallas, portones y otros dispositivos de control de acceso puede restringir el ingreso de vehículos y peatones no autorizados a las zonas operativas.
- **Señalización clara y visible:** La señalización adecuada puede advertir a los usuarios del puerto sobre los riesgos y las restricciones de acceso en cada zona.
- **Sistemas de vigilancia:** La instalación de cámaras de seguridad y la presencia de personal de vigilancia pueden disuadir el ingreso no autorizado y monitorear el cumplimiento de las normas.
- **Control de accesos:** Es importante la implementación de sistemas de control de accesos.
- **Campañas de concientización:** La realización de campañas de concientización sobre los riesgos y las normas de seguridad puede promover una cultura de seguridad en el puerto.

Respecto al modo vial, y en línea con la necesidad de **segregación vehicular**, debería concretarse una **sectorización con zonas de acceso restringido**. Para el caso de la

Escollera Sur, debería evaluarse la implementación de un servicio de **Bus Turístico** recreativo atravesando la reserva y llegando al morro de la escollera sur.

Figura 60: Propuesta de segregación de flujos y restricción de acceso a áreas operativas. Vista General.



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Asimismo, se considera fundamental pensar la configuración espacial del puerto en su totalidad, diferenciando zonas operativas de otras áreas. La configuración espacial y la capacidad operativa de un puerto son factores determinantes para la seguridad portuaria, para la competitividad y capacidad para adaptarse a las demandas del mercado global. La delimitación clara de sectores operativos y productivos, junto con la reserva de superficie para el crecimiento futuro, son elementos esenciales para garantizar un desarrollo sostenible y eficiente en el Puerto de Mar del Plata.

En líneas generales las recomendaciones están dirigidas a:

- 1) Delimitación Clara de Sectores:
 - Definir zonas operativas y productivas claramente delimitadas, con accesos y circulaciones diferenciadas.
 - Implementar señalización y sistemas de control de acceso para garantizar el cumplimiento de la zonificación.
- 2) Reserva de Superficie para el Crecimiento:

- Identificar y reservar áreas estratégicas para la expansión futura de las terminales y la infraestructura portuaria.
- Establecer mecanismos de control del uso del suelo para evitar la ocupación indebida de las áreas reservadas.

En base a lo anterior, en la siguiente figura se plantea una **propuesta de ordenamiento espacial en base a lo existente, y que debiera consolidarse, como base para las actividades futuras.**

Figura 61: Propuesta de zonificación.



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

2. Sistemas de Gestión en Seguridad

A los efectos de *consolidar el cumplimiento de normas de seguridad internacional* se requiere implementar un Sistema de Gestión en Seguridad que tenga procedimientos respaldados, aprobados por el máximo nivel de Dirección y Autoridades del Consorcio.

Para ello es necesario llevar adelante las siguientes líneas de acción:

- Plan de gestión de riesgos.
- Revisar y actualizar los protocolos de seguridad.
- Fortalecimiento de la cultura de la seguridad en el entorno portuario.
- Desarrollo e implementación de un Manual de Seguridad.
- Desarrollo e implementación de tecnologías y capacitaciones.

Todas las acciones definidas en los mismos deben ser de cumplimiento obligatorio, y sostenidas y mejoradas en el tiempo.

Competencias y Herramientas Clave

Para llevar a cabo un Plan de Cultura de Seguridad, es importante establecer y comunicar las siguientes competencias y herramientas:

- Liderazgo.
- Política y Objetivos.
- Competencia y Capacitación.
- Metodologías para la Evaluación de Riesgos (HAZOP, Bowtie, ALARP, etc.).
- Planes, Procesos y Procedimientos.
- Análisis e Investigación de Accidentes e Incidentes.
- Auditoría e Inspecciones Periódicas.
- Revisión por la Dirección.

Indicadores de Salud y Seguridad

Es importante establecer indicadores que permitan observar la evolución de la política implementada. **Los indicadores básicos serán: horas de capacitación, cantidad de acontecimientos, oportunidades de mejora**, etc.

Para establecer objetivos o hacer comparaciones con otros puertos, uno de los indicadores definidos por OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de EE.UU.) es el **índice Lost Time Injury Frequency**, que corresponde a un ratio referido a un suceso que resulta en la incapacidad del trabajador/a de un día (o turno de trabajo) o más tiempo, a partir del día siguiente del incidente.

Implementación de la Política de Seguridad

Para implementar una Política de Seguridad exitosa y perdurable, se trabaja sobre restricciones y hábitos. En los análisis de riesgo se requiere *detectar zonas o tipos de trabajo con riesgo potencial importante*, clasificarlas y determinar las medidas de seguridad mínimas para ingresar a la zona o realizar una tarea determinada.

Capacitación y Protección Personal

Para cada zona se definen los requisitos mínimos de capacitación y protección personal de cada individuo que ingresa a realizar tareas y qué elementos de Protección Personal se requieren.

Cambio de Hábitos

El cambio en los hábitos de las personas es un proceso arduo. Se requiere una planificación paciente y gradual, en donde, a medida que el Consorcio crece en conciencia y

análisis, se aboca a la redacción de un Manual de Seguridad detallado para implementar en el Puerto.

Manual de Seguridad

Se propone un Manual de Seguridad para empresas habilitadas y permisionarias, que contenga entre otros temas:

- Alcance.
- Definiciones.
- Legislación.
- Actuación del Personal.
- Responsabilidades.
- Medidas disciplinarias.
- Vehículos y Tránsito.
- Orden y Limpieza.
- Iluminación.
- Protección Personal.
- Ropa de trabajo y protecciones (Ropa de trabajo y protecciones, Arnés de seguridad, Chaleco salvavidas, Chalecos reflectivos, Arnés de seguridad, etc.).
- Movimiento de Materiales.
- Grúas - Señales Manuales para Grúas Móviles.
- Señalización y Vallado.
- Bloqueo de Equipos y/o Instalaciones.
- Escaleras y andamios.
- Riesgo de Caída al Agua.
- Riesgo Eléctrico.
- Trabajo en circuitos eléctricos.
- Distancias de seguridad eléctrica.
- Máquinas y Herramientas.
- Soldadura y Oxicorte.
- Materiales Peligrosos.
- Inflamables.
- Productos corrosivos o cáusticos.

Plan de Capacitación

Para la implementación de un Plan de Cultura de la Seguridad exitoso, se propone un esquema de capacitaciones a desarrollarse como talleres. La capacitación es un componente esencial para garantizar la seguridad y salud en el puerto. Un programa de capacitación bien estructurado y continuo ayuda a los empleados a comprender los riesgos asociados con sus tareas y a adoptar prácticas seguras. A continuación, se detallan los elementos clave de un programa de capacitación eficaz:

1. Inducción Inicial.

1.1. Introducción a la Cultura de Seguridad del Puerto.

- 1.2. Políticas y Procedimientos de Seguridad.
- 1.3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- 1.4. Procedimientos de Emergencia y Rutas de Evacuación.
- 1.5. Uso de Elementos de Protección Personal (EPP).
- 1.6. Primeros Auxilios y Respuesta a Emergencias Médicas.
- 1.7. Comunicación de Incidentes y Casi Incidentes.
- 1.8. Roles y Responsabilidades de Seguridad.
- 1.9. Tour del Puerto y Áreas de Trabajo.
- 1.10. Evaluación y Retroalimentación.
2. Capacitación Específica por Tarea.
 - 2.1. Procedimientos seguros para la operación de maquinaria y equipos.
 - 2.2. Técnicas de manejo manual de materiales.
 - 2.3. Uso seguro de herramientas eléctricas y neumáticas.
 - 2.4. Procedimientos de soldadura y oxicorte.
 - 2.5. Medidas de seguridad para trabajos en altura y espacios confinados.
3. Capacitación Continua y Actualización.
 - 3.1. Sesiones periódicas de actualización sobre políticas y procedimientos de seguridad.
 - 3.2. Talleres y seminarios sobre nuevas tecnologías y métodos de trabajo seguro.
 - 3.3. Simulacros de emergencia y ejercicios de evacuación.
4. Capacitación en Primeros Auxilios.
 - 4.1. Técnicas básicas de primeros auxilios.
 - 4.2. Uso de desfibriladores automáticos externos (DAE).
 - 4.3. Procedimientos para tratar heridas, quemaduras y fracturas.
 - 4.4. Manejo de emergencias médicas comunes en el entorno portuario.
5. Capacitación en Manejo de Materiales Peligrosos.
 - 5.1. Identificación y clasificación de materiales peligrosos.
 - 5.2. Procedimientos de almacenamiento y manejo seguro.
 - 5.3. Uso de equipos de protección personal específicos para materiales peligrosos.
 - 5.4. Procedimientos de respuesta a derrames y emergencias químicas.
6. Evaluación y Certificación.
 - 6.1 Evaluaciones teóricas y prácticas.
 - 6.2. Certificación de competencias en seguridad.
 - 6.3 Recertificación periódica para asegurar la continuidad de las competencias.
7. Registro y Seguimiento.

Puerto Inteligente

1. Automatización y digitalización de procesos: Implementación de Metodología BIM para la Gestión de la Infraestructura

El modelado de información de la construcción (BIM) es un conjunto de tecnologías, y procesos que permiten diseñar, construir y operar un activo, de forma colaborativa, en un

espacio virtual, precisando su gestión y ejecución real. Gracias a esta metodología, la información generada durante todo el proceso es más coherente, coordinada y fiable, y permite a todos los agentes que intervienen en el proceso ser más eficientes en el diseño, ejecución y explotación de soluciones más funcionales, sostenibles y optimizadas desde el punto de vista económico. El uso de dicha metodología supone un activo para el Consorcio Portuario ya que es utilizada en muchos ámbitos como por ejemplo Organismos Internacionales.

En la tabla siguiente se listan algunos de los usos BIM en general, y en puertos en particular.

Tabla 36: usos BIM en Puertos.

USO BIM	DEFINICIÓN Y OBJETIVO DEL USO
Información centralizada	Usar los modelos BIM como fuente única, estandarizada y centralizada de información producida durante la redacción de proyecto constructivo para su almacenamiento en torno al modelo digital y para una más coherente y uniforme transferencia de información de la fase de redacción a la fase de obra.
Diseño y visualización 3D	Usar los modelos BIM para favorecer la revisión del diseño, la visualización del avance de los trabajos permitiendo una mejor comprensión de los procesos y una más fácil anticipación en la toma de decisiones. Esto permite también favorecer el sistema de producción de información del proyecto.
Coordinación 3D y gestión de colisiones	Obtener la documentación 2D a partir de los modelos BIM. Centralizar la producción de información 2D en los modelos BIM. Esto permite un mayor grado de coherencia en la información contenida en los planos.
Mediciones	Uso del modelo para la coordinación en la ubicación de elementos teniendo en cuenta sus requerimientos funcionales, espaciales, normativos y de accesibilidad. Coordinar diferentes disciplinas e identificar y resolver colisiones antes de la construcción.
Simulaciones constructivas	Usar modelos BIM con información clasificada y estandarizada, para garantizar un mayor grado de trazabilidad para las partidas que componen el Presupuesto.
Logística y acopios	Uso del modelo para visualizar y revisar procesos y métodos constructivos con el propósito de identificar obstáculos potenciales, defectos de diseño, retrasos, y sobrecostos.
Plano Conforme a obra (As Built)	Los modelos BIM serán una representación digital del activo construido que servirá como fuente centralizada de información (informes, controles de calidad, incidencias, fotografías, etc.) producida durante la obra para ser archivada digitalmente (libro electrónico de la obra).
Inventario	Uso del modelo para visualizar y gestionar espacios tanto en la construcción como en la gestión de equipamientos y stocks.

Mantenimiento y explotación	Los modelos BIM serán una representación digital del activo construido que servirá como fuente centralizada de información (informes, controles de calidad, incidencias, fotografías, etc.) producida durante la obra para ser archivada digitalmente (libro electrónico de la obra).
-----------------------------	---

Fuente: Elaboración propia en base a "Guía BIM del Sistema Portuario Estatal".

Para el **proceso de implementación** se propone llevar adelante una metodología secuencial como la Propuesta en la Guía de Implementación BIM del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

- 1) Relevamiento: Recopilar información sobre el área donde se va a implementar BIM para comprender el estado de situación (procesos, personas, tecnología, etc.).
- 2) Diagnóstico: Realizar un análisis a partir de la experiencia. Ajustar los objetivos de acuerdo a los recursos disponibles, ratificar o rectificar las decisiones tomadas hasta el momento.
- 3) Planificación: Definir objetivos, establecer plazos y resultados esperados.
- 4) Desarrollo: Aplicar la práctica y la teoría propuesta por el equipo implementador: desarrollar modelos, documentos, aplicar roles, estándares, capacitaciones, etc., y monitorear los avances y la efectividad.
- 5) Evaluación: A partir de los datos del monitoreo proponer ajustes para actualizar la planificación y el desarrollo.
- 6) Seguimiento: Desarrollar un plan de soporte para una optimización continua, la transformación debe ser apoyada y sostenida en el tiempo.

2. Sistema de Gestión de Calidad

Para lograr un **puerto productivo, sostenible e inteligente la calidad se torna un elemento central**, siendo necesario ampliar el alcance de actuación del consorcio regional portuario.

Dentro del puerto hay sectores que están certificados y funcionan bajo norma dada la competitividad de sus actividades a nivel global, entre ellos sobresale el nivel de los astilleros, al mismo tiempo que existen desafíos de calidad en el puerto para dialogar con otras actividades futuras que lo requieren, como la actividad offshore que es conocida por su más alto estándar a nivel industrial, o la actividad logística donde la precisión de las operaciones determina su eficiencia, nivel de seguridad y rentabilidad.

Por los desafíos citados, respecto a diferentes usos y actividades expuestas, se propone la **creación de un área de calidad dentro del consorcio** para potenciar el alcance y la expansión gradual del enfoque a las diferentes áreas del puerto, creemos que este será un elemento central para poder desde allí desarrollar las etapas subsiguientes.

Esta área trabajará en una **primera etapa en la planificación, sensibilización, capacitación y divulgación** de la agenda de calidad, afianzando lo conseguido en dicha materia hasta aquí, sentando las bases junto al equipo coordinador de una política de

mediano plazo que opere al servicio del programa de desarrollo del consorcio durante los 5 años hacia 2030.

Proponemos centralmente **enfocar el sistema de gestión integrado en el marco de 3 normas, entre ellas; la ISO 9001, 14001 y 45001**, dado que tienen elementos fundamentales para asegurar un funcionamiento eficiente, seguro y sostenible del puerto.

ISO 9001:2015 “Sistemas de gestión de la calidad”: proporciona un marco para la gestión de la calidad en las organizaciones. Incluye requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad, con el objetivo de asegurar que los productos y servicios cumplan consistentemente con los requisitos del cliente y las regulaciones aplicables.

ISO 14001:2015 “Sistemas de gestión ambiental”: Requisitos con orientación para su uso”: establece los criterios para un sistema de gestión ambiental y puede ser certificada. Proporciona un marco que una organización puede seguir para establecer un sistema de gestión ambiental efectivo, ayudando a reducir el impacto ambiental y cumplir con las regulaciones legales.

ISO 45001:2018 “Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”: especifica los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST), y proporciona orientación para su uso, con el objetivo de permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, previniendo lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo.

La **divulgación y capacitación** deben garantizar que todos los actores del entorno portuario comprendan los objetivos, los beneficios y los procedimientos clave de cada sistema de gestión, y estén capacitados para implementarlos eficazmente en sus actividades diarias.

Este no es un camino fundacional, sino que integra los elementos de revisión, planificación y orientación a la mejora de diferentes etapas previas, pero para transformarse en un sistema de gestión integrado requiere de un trabajo definido y sostenido en los próximos 5 años.

A continuación, se plantean los elementos centrales de este proceso hacia la implementación del sistema.

1) **Identificación de riesgos y oportunidades**

La identificación de riesgos y oportunidades busca anticipar posibles problemas o áreas de mejora, tanto para evitar eventos adversos como para aprovechar oportunidades que beneficien al puerto. Los riesgos por considerar incluyen operacionales, legales, tecnológicos, financieros, sociales, climáticos y ambientales. Las oportunidades de mejora pueden surgir de nuevas tecnologías, prácticas operativas más eficientes y alianzas comerciales.

2) **Identificación de aspectos ambientales significativos**

Este proceso está orientado a identificar los impactos que las actividades del puerto tienen sobre el medio ambiente, con el fin de gestionarlos de manera eficiente y cumplir con las normativas ambientales. Los aspectos a considerar incluyen emisiones atmosféricas, vertido de aguas residuales, ruidos, generación de residuos sólidos, impactos en ecosistemas, consumo de recursos naturales y contaminación del suelo.

3) Relevamiento de procesos

Esta fase se centra en identificar y documentar todos los procesos operativos dentro del puerto para evaluar su desempeño y posibles áreas de mejora. Los principales aspectos por considerar en el relevamiento de procesos incluyen procesos operativos básicos, logísticos y de tráfico, seguridad y protección, administrativos y de control, mantenimiento de la infraestructura, interacción con otras entidades, gestión de recursos humanos, y gestión de la calidad y la mejora continua.

4) Identificación de áreas estratégicas para la mejora

En un sistema de gestión integral de un puerto, la identificación de áreas estratégicas para la mejora es fundamental para garantizar que el puerto continúe siendo eficiente, competitivo y sostenible. Las áreas clave incluyen eficiencia operativa y reducción de costos, seguridad y protección, sostenibilidad ambiental, mejora en la infraestructura y equipos, gestión de recursos humanos, gestión de la calidad y la satisfacción del cliente, y cumplimiento normativo.

5) Elaboración de Documentos de Apoyo

La elaboración de documentación de apoyo es esencial para formalizar y estructurar los procedimientos, políticas, y registros necesarios para asegurar la correcta implementación, seguimiento y mejora continua del sistema. Esto incluye políticas del sistema de gestión, procedimientos operativos estándar (POEs), instructivos y manuales técnicos, registros y formularios, planificación y programación de actividades, mapas, diagramas y planos, indicadores de desempeño y evaluación, procedimientos de capacitación y formación, y documentación de cumplimiento normativo.

6) Divulgación y Capacitación

La divulgación se refiere a la comunicación e información que se proporciona al personal y a las partes interesadas sobre la existencia, los objetivos y los beneficios de los sistemas de gestión basados en las normas ISO 9001, 14001 y 45001. La capacitación es esencial para asegurar que todos los empleados comprendan cómo trabajar de acuerdo con los requisitos de las normas ISO y cómo sus roles contribuyen al éxito del sistema de gestión. Esto incluye la presentación de las normativas ISO, los objetivos y beneficios de la implementación, el compromiso de la alta dirección, la difusión de políticas y principios, la metodología de implementación, y la capacitación en los sistemas de gestión.

7) Selección y Capacitación del Equipo de Sistemas de Gestión

La selección y capacitación del equipo de Sistemas de Gestión del consorcio es fundamental para asegurar que los responsables de implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión sean competentes y estén bien informados. Esto incluye la selección del

equipo, la capacitación en normas ISO, la capacitación continua y actualización, la evaluación y seguimiento de la capacitación, y el fomento de la cultura organizacional.

8) Revisión por los Tomadores de Decisión

La revisión de la misión, visión, valores y política integrada del Sistema de Gestión Integral es fundamental para asegurar que estos elementos estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización y con los requisitos del Sistema de Gestión Integral. Esto incluye la alineación con los objetivos estratégicos, el reflejo de los principios del sistema de gestión integral, los valores organizacionales, la política integrada, preguntas clave para la revisión, y los beneficios de una revisión efectiva.

9) Definición de Objetivos e Indicadores

La definición de objetivos e indicadores es crucial para medir el progreso hacia los objetivos establecidos y tomar decisiones basadas en datos concretos. Esto incluye la alineación con la política integrada, la especificidad, el realismo y alcance, la relación causa-efecto, la periodicidad de revisión, y herramientas para la definición de objetivos e indicadores.

10) Formulación de Planes de Implementación

Una vez definidos los objetivos e indicadores, es fundamental formular planes de implementación detallados para alcanzarlos. Esto incluye actividades específicas, recursos necesarios, indicadores de seguimiento, riesgos potenciales y medidas de mitigación, y comunicación.

11) Auditorías de Seguimiento

Las auditorías de seguimiento permiten verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos, identificar áreas de mejora y asegurar la continuidad de las acciones correctivas. Esto incluye el alcance de la auditoría, los criterios de auditoría, el equipo auditor, la metodología de auditoría, la identificación de no conformidades, las acciones correctivas y preventivas, el informe de auditoría, la frecuencia de las auditorías de seguimiento, y los beneficios de las auditorías de seguimiento.

10. MONITOREO Y EVALUACIÓN

El monitoreo y la evaluación del **Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata 2030** constituyen procesos esenciales para garantizar su cumplimiento. Estos procedimientos permiten ajustar acciones, optimizar recursos y mejorar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos. La gestión por resultados implica un plan con metas mensurables, con indicadores observables y un sistema de revisión periódica, recolección y registro de datos. En el presente apartado se consignan las acciones, metas e indicadores de desempeño (KPIs), organizados por ejes y objetivos estratégicos.

Se considera a este sistema de monitoreo y evaluación como un proceso dinámico y permanente para mejorar la gestión y generar aprendizajes. Es vital la participación de los diferentes niveles de la organización para lograr una efectiva implementación del sistema para lo cual se prevén acciones de planificación y evaluación concertadas desde la presidencia a las áreas gerenciales y ejecutivas, explicitando roles y compromisos con el proceso enfocados en la visión de las normas ISO 9001 dentro del paradigma de la mejora continua.

Se incluye una planificación detallada del plan propuesto a través de un diagrama Gantt que permite visualizar las actividades, su duración, su inscripción en los objetivos y ejes y su calendarización, lo que facilita el monitoreo y la detección de los desvíos.

Las actividades específicas de monitoreo del Plan Estratégico, requieren del diseño, testeo y puesta en funcionamiento de herramientas de recolección y registro de datos móviles, sincronizables con un tablero de control que permita automatizar la generación de reportes y visualizaciones en tiempo real del Plan Estratégico. Por otra parte, la evaluación requiere del diseño de instrumentos específicos y fundamentalmente de procesos y procedimientos organizacionales que permitan analizar sistemáticamente los reportes del monitoreo y el propio proceso y diseño del monitoreo para implementar los eventuales ajustes necesarios.

Se producen informes con los principales indicadores trimestrales y de corte anual para que el alcance de la evaluación provea información e insumos para la toma de decisiones, el desarrollo de acciones correctivas y la consecución de los objetivos propuestos.

El detalle de estos requerimientos para la implementación del monitoreo y la evaluación y un diagnóstico del estado actual de los sistemas del Puerto de Mar del Plata se encuentran en el apartado Evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata (ver Anexo 11.5).

10.1 Metas, Indicadores Generales e Indicadores Específicos

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Metas	Indicadores Generales	Indicadores Específicos
PUERTO PRODUCTIVO	Consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub logístico y productivo diversificado.	Desarrollo de servicios portuarios para el comercio exterior.			
		Plan de vinculación con navieras para operar en el Puerto de Mar del Plata.	Firmar acuerdos con al menos 2 navieras en los próximos 2 años.	Incremento en la utilización de capacidad portuaria.	Cantidad de frecuencias de navieras por mes.
		Plan de vinculación con sectores productivos dinámicos para consolidar exportación de productos frescos.	Lograr al 2030 la exportación de 40.000 TEUS al año, impulsado por la comercialización de productos frescos.	Aumento en el volumen total de exportaciones.	Volumen de exportaciones (en TEUS).
		Terminal 3 Multipropósito			
		Demolición de la galería de granos y renovación del espigón 3.	Completar ambas obras antes del 2027.	Porcentaje de avance en proyectos de infraestructura.	porcentaje de avance de obra ejecutado / porcentaje de avance proyectado.
		Construcción de patio de contenedores refrigerados en la terminal 3.	Habilitar el patio antes del 2028.	Incremento en áreas operativas disponibles.	Área habilitada para contenedores refrigerados (en metros cuadrados). m2 ejecutados/m2 proyectados.
		Adquisición de scanner propio y grúa autopropulsada sobre neumáticos.	Comprar y operar los equipos en el primer semestre del próximo año.	Implementación de tecnología en operaciones.	Número de equipos adquiridos y en operación. Demora o Adelanto (Fecha Real

PUERTO PRODUCTIVO	Consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub logístico y productivo diversificado.				de Puesta en servicio/Fecha Prevista).
		Provisión de servicios básicos faltantes: agua y energía.	Completar instalaciones en 6 meses.	Mejora en la cobertura de servicios básicos.	m lineales de tendido ejecutados / m lineales de tendido proyectados.
		Desarrollo del área industrial			
		Evaluación de la factibilidad de zonificar un área industrial planificada.	Presentar el informe de factibilidad dentro de un año.	Avances en la planificación estratégica. matriz de oportunidad de mejora según SIG/Estado actual.	Informe de factibilidad presentado.
		Reorganización de espacios con lógica productiva para el área industrial.	Reordenar los espacios relevados en 36 meses.	Incremento en la eficiencia operativa.	Porcentaje de espacios reorganizados / Cantidad de nuevas empresas instaladas en la zona industrial del puerto.
		Desarrollo de servicios comunes para el sector industrial.	Implementar servicios básicos compartidos (energía, agua, etc.) en el área industrial en 24 meses.	Ampliación de servicios comunes disponibles.	Disponibilidad de servicios: Servicios para la operación activos/servicios totales requeridos.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Metas	Indicadores Generales	Indicadores Específicos
PUERTO PRODUCTIVO	Potenciar la competitividad del Puerto de Mar del Plata.	Especialización de terminales por actividad			
		Realización de estudios de seguridad portuaria operativa según actividad.	Realizar estudio de seguridad portuaria operativa en cada terminal en 12 meses.	Cantidad de estudios de seguridad realizados.	Número de terminales con Plan de Seguridad aprobado/ Número de terminales previstas.
		Delimitación concreta de actividades y definición de usos permitidos por terminal.	Delimitar y concentrar actividades afines según estudio de seguridad portuaria (operativo a inicio de 2027).	Cantidad de terminales especializadas.	Número de terminales especializadas operando.
		Optimización del Uso de Muelles en Terminales			
		Revisión y monitoreo del reglamento operativo.	Definir reglamento operativo y plan de monitoreo en 12 meses.	Cumplimiento del reglamento según usos de muelle. Plan de indicadores específico. No conformidades por trimestre/ no conformidades al año.	Porcentaje de cumplimiento de indicadores.
		Remoción de buques inactivos.	Remover 25 buques inactivos a 2030	Cantidad de buques inactivos removidos.	Cantidad de buques inactivos removidos por año/número de buques totales a remover. Metros liberados por remoción de buques inactivos/metros

PUERTO PRODUCTIVO	Potenciar la competitividad del Puerto de Mar del Plata.				ocupados por buques inactivos.
		Implementación de Escollera Norte para buques de larga estadía.	Habilitar escollera norte como muelle de estadía al 2026.	Operatividad de la Escollera Norte. Buques de larga estadía por fuera de zona operativa.	Número de buques zona exclusivas/buques totales de larga estadía.
		Provisión de servicios faltantes en Escollera Norte.	Proveer servicios para estadía de embarcaciones al 2026.	Provisión de servicios en muelle.	m lineales de tendido ejecutados / m lineales de tendido proyectados.
		Mantenimiento de condiciones de navegación (dragado)			
		Análisis de estrategias de dragado eficiente, financiamiento del dragado y evaluación de las diferentes propuestas.	Definir una propuesta económicamente viable en 12 meses.	Propuesta seleccionada y financiada.	Propuesta de dragado con mayor eficiencia costo-beneficio.
		Análisis de nuevos sectores a dragar.	Determinar sectores a dragar en la próxima campaña en los próximos 12 meses.	Nuevos sectores a dragar.	Nueva área dragada/nueva área a dragar proyectada.
		Estudios ambientales para próxima campaña.	Completar estudios ambientales y ajustar las estrategias en el segundo semestre de 2026.	Informe ambiental presentado y recomendaciones implementadas.	% de implementación/recomendaciones ambientales aplicadas.
		Implementación de nueva campaña de Dragado.	Licitar y contratar nueva obra de dragado para iniciar en el segundo semestre de 2027.	Incremento de áreas operativas disponibles a partir de nuevo dragado.	Número de sectores dragados en condiciones óptimas.

		Nuevos muelles: Construcción del Espigón 9			
		Licitación y construcción del proyecto Espigón 9.	Adjudicar la licitación y finalizar la construcción del Espigón 9 para inicios del 2030.	Estado de avance de licitación y construcción (% completado).	Metros lineales del Espigón 9 construidos y operativos.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Metas	Indicadores Generales	Indicadores Específicos
PUERTO PRODUCTIVO	Desarrollar capacidades estratégicas para el soporte integral de las operaciones offshore.	Plan de adecuación portuaria hacia el offshore			
		Reordenamiento portuario (liberación de la sección 12 del espigón 3).	Liberar y reorganizar la sección 12 del espigón 3 para 2027.	Porcentaje de espacio liberado y reorganizado.	Metros de atraque disponibles.
		Resguardo de zonas de almacenamiento y predio de los silos.	Garantizar el uso eficiente y seguro del área de almacenamiento para 2027.	Estado del área de almacenamiento según estándares operativos.	Cantidad de toneladas almacenadas en el área optimizada.
		Gestión de ingreso propia al espigón 3 con requerimientos específicos.	Implementar el ingreso exclusivo con requerimientos específicos para 2028.	Tiempo promedio de acceso al espigón 3.	Número de ingresos gestionados por nuevos controles específicos.
		Determinación de capacidad portante de espigones 2 y 3.	Presentar informe técnico sobre capacidad portante en los próximos para segundo semestre 2027.	Informe técnico elaborado y aprobado.	Número de estructuras revisadas y certificadas.
		Servicio de agua industrial en el espigón 3.	Completar la instalación de agua industrial para 2028.	Disponibilidad de agua industrial en el espigón 3.	Cantidad de usuarios operativos del servicio de agua industrial.
		Compactación de suelo y construcción de losa en el espigón 3.	Finalizar la compactación del suelo y construir la losa para 2029.	Porcentaje de avance en la compactación y construcción.	Metros cuadrados de área de losa terminados y operativos.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicadores Generales	Indicadores Específicos
PUERTO SEGURO	Fortalecer la seguridad y el orden del puerto mediante la optimización de áreas y sectores.	Ordenamiento portuario seguro			
		Implementación del nuevo sistema de acceso al puerto.	Implementar un sistema de acceso más seguro y eficiente en 12 meses.	Porcentaje de avance en la implementación del sistema de acceso.	Cantidad de usuarios según tipo de acceso por día. Usuarios actuales/Usuarios históricos.
		Implementación de nuevos recorridos vehiculares y peatonales.	Crear y habilitar recorridos organizados para vehículos y peatones en 12 meses.	Porcentaje de recorridos diseñados y habilitados.	- Número de incidentes y accidentes reportados por año. - Reducción del tiempo de respuesta ante emergencias.
		Desarrollo del servicio "Paseo Escollera Sur".	Inaugurar el servicio "Paseo Escollera Sur" como atractivo seguro en 18 meses.	Número de usuarios que visitan el paseo. Avance de obra e implementación.	- Índice de satisfacción de los visitantes del servicio "Paseo Escollera Sur" . - Avance de obra/Proyectado. - Cantidad de visitas turísticas anuales. - Ingresos generados por actividades turísticas.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicadores Generales	Indicadores Específicos
PUERTO SEGURO	Consolidar el cumplimiento de normas de seguridad internacional.	Sistemas de Gestión en Seguridad			
		Plan de identificación, evaluación y gestión de Riesgos.	Completar el plan de gestión de riesgos en 12 meses.	Plan de gestión de riesgos aprobado.	Número de riesgos identificados y mitigados / Índice Lost Time Injury Frequency.
		Adecuación y actualización de protocolos de seguridad al nuevo desarrollo portuario.	Revisar y actualizar los protocolos de seguridad en 6 meses.	Porcentaje de protocolos actualizados.	Número de auditorías externas con cumplimiento satisfactorio.
		Fortalecimiento de la cultura de la seguridad en el entorno portuario.	Realizar 4 talleres de capacitación sobre seguridad en el próximo año.	Número de talleres realizados.	Porcentaje de empleados capacitados en seguridad portuaria.
		Desarrollo e implementación de un Manual de Seguridad.	Publicar y distribuir el Manual de Seguridad en 12 meses.	Estado de publicación del manual (% completado).	Cantidad de empresas verificadas según disposiciones del Manual.
		Desarrollo e implementación de tecnologías y capacitaciones.	Implementar nuevas tecnologías de seguridad en 12 meses.	Cantidad de tecnologías nuevas adoptadas.	Porcentaje de personal capacitado en el uso de las tecnologías.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicador General	Indicador Específico
PUERTO SUSTENTABLE	Ampliar el alcance de la política ambiental portuaria.	Diseño y puesta en marcha de un Plan de Gestión Ambiental			
		Desarrollo y creación de un área de Gestión Ambiental.	Crear y habilitar el área de Gestión Ambiental en los próximos 12 meses.	Estado de creación del área de Gestión Ambiental.	Número de proyectos ambientales gestionados desde el área creada.
		Diseño e implementación del Plan de Gestión Ambiental.	Implementar el plan en 12 meses.	Estado de avance del plan (% completado).	Número de objetivos ambientales cumplidos del plan.
		Modernización de la gestión de residuos industriales.	Reducir residuos industriales en un 20% en 2 años.	Porcentaje de residuos industriales procesados de forma eficiente.	Cantidad de proyectos implementados para modernización de residuos.
		Implementación de procesos de eficiencia energética.	Reducir el consumo energético en un 15% en 2 años.	Porcentaje de eficiencia energética logrado.	Número de instalaciones con procesos energéticamente optimizados.
		Programa de reducción de emisión de huella de carbono.	Disminuir emisiones en un 25% en 3 años.	Porcentaje de reducción de emisiones de carbono.	Cantidad de toneladas de carbono reducidas.
		Programa piloto de generación de energía undimotriz.	Iniciar el piloto en 2 años.	Estado de desarrollo del programa (% completado).	Cantidad de energía generada durante el piloto (en kWh).

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicador General	Indicador Específico
PUERTO INTELIGENTE	Desarrollar el proceso de transformación digital de la gestión portuaria.	Automatización y digitalización de procesos			
		Digitalización de procesos administrativos y de gestión portuaria.	Digitalizar el 100% de los procesos administrativos en un plazo de 18 meses.	Porcentaje de procesos digitalizados.	Número de procesos administrativos digitalizados exitosamente.
		Implementación de Metodología BIM para la Gestión de la Infraestructura.	Implementar BIM para la gestión de infraestructura.	Tiempo de reducción en planificación gracias al uso de BIM. Cantidad de proyectos gestionados con metodología BIM.	Calidad de documentación sobre infraestructura portuaria. Mejora en la presentación/proyectos presentados. %proyectos BIM/Total proyectos.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicador General	Indicador Específico
PUERTO INTELIGENTE	Mejorar la eficiencia de las operaciones portuarias mediante estándares de calidad.	Implementación de un sistema de Indicadores			
		Diseño e implementación de un tablero de control para KPIs.	Crear el tablero de control para monitoreo en los próximos 12 meses.	Estado de desarrollo del tablero (% completado).	Cantidad de KPIs monitoreados en el tablero de control.
		Sistema de Gestión de Calidad			
		Desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Integrado de Calidad.	Implementar el sistema de Gestión en 5 años.	Estado de avance del sistema (% completado).	Normas certificadas.

		Desarrollo y creación de área de Calidad dentro del Consorcio.	Crear y habilitar el área de Calidad en los próximos 12 meses.	Estado de creación del área de Gestión Ambiental.	Número de procesos certificados.
--	--	--	--	---	----------------------------------

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicador General	Indicador Específico
PUERTO INTELIGENTE	Fortalecer los recursos y las fuentes de financiamiento del Consorcio Portuario.	Ampliación de los recursos del Consorcio Portuario			
		Revisión integral del esquema tarifario (servicios portuarios y usos del suelo).	Desarrollar un nuevo esquema de tarifas de servicios portuarios y de canon por ocupación de inmuebles en 12 meses.	Nuevo esquema tarifario vigente.	Variación positiva de recaudación en términos reales por nuevo esquema.
		Búsqueda de financiamiento para nuevas obras.	Conseguir financiamiento para grandes obras de infraestructura: Demolición Galería de Granos (USD 2,4 millones), Nuevo Espigón 9 (USD 20 millones), Nueva Campaña de Dragado (USD 4,2 millones).	Cobertura Financiamiento/Total Plan de Inversión.	Cantidad de Nuevas Líneas de financiamiento.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicador General	Indicador Específico
PUERTO INTEGRADO	Sinergizar el desarrollo del Puerto con el de la Ciudad y la Región.	Amplificar la integración socioeconómica del Puerto con la ciudad y la región			
		Vinculación con el sector industrial.	Establecer 3 acuerdos clave con el sector industrial en el próximo año.	Número de acuerdos firmados con el sector industrial.	Cantidad de proyectos ejecutados en colaboración con el sector industrial.
		Vinculación con el sector académico, científico y tecnológico.	Generar 4 convenios con universidades y centros de investigación en 2 años.	Número de convenios firmados.	Número de proyectos de investigación desarrollados en conjunto.
		Definición de una política de impulso a las actividades y servicios portuarios (pesca, naval, logística, servicios).	Definir una campaña sistemática para el impulso de actividades y servicios en el próximo año.	Cantidad de ferias realizadas/visitadas por año.	Acciones realizadas/planificadas.

EJE DEL PLAN	Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Meta	Indicador General	Indicador Específico
PUERTO INTEGRADO	Potenciar el desarrollo del Puerto integrando actores clave	Consolidación del rol institucional del Consorcio Portuario para promover el desarrollo sectorial			
		Desarrollo de un área de información y datos productivos portuarios.	Desarrollar un área de información productiva en 12 meses.	Estado de creación del área (% completado).	Número de informes generados por el área de información productiva.
		Implementación de mesas sectoriales de la actividad portuaria.	Implementar mesas sectoriales (pesca, naval, servicios portuarios, comercio exterior, offshore) en 6 meses.	Nivel de participación/cantidad de propuestas receptadas.	Cantidad y calidad de propuestas, Nivel de densidad institucional de los actores.

10.2 Diagrama de GANTT

Id	EJES ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN	PLAZO	2025			2026				2027				2028				2029				2030				2031
			T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1
1	PUERTO PRODUCTIVO	60																								
1.1	Consolidar el Puerto de Mar del Plata como un hub logístico y productivo diversificado.	60																								
1.1.1	Desarrollo de servicios portuarios para el comercio exterior	60																								
	Plan de vinculación con navieras para operar en el Puerto de Mar del Plata.	24																								
	Plan de vinculación con sectores productivos dinámicos para consolidar exportación de productos frescos.	60																								
1.1.2	Terminal 3 Multipropósito	30																								
	Demolición de la galería de granos y renovación del espigón 3.	18																								
	Construcción de patio de contenedores refrigerados en la terminal 3.	18																								
	Adquisición de scanner propio y grúa autopropulsada sobre neumáticos.	9																								
	Provisión de servicios básicos faltantes: agua y energía.	6																								
1.1.3	Desarrollo del área industrial	48																								

[illegible]

11. ANEXOS

11.1 Fuentes de información

Fuentes de información relevadas	Tema
INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados definitivos	Resultados definitivos del Censo Nacional 2022
INDEC	Indicadores Socioeconómicos de la Provincia de Buenos Aires
Ministerio del Interior, Argentina	Plan Estratégico de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Producto Bruto Geográfico Municipal por Sector de Actividad
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Municipios ordenados por participación en el PBG-PBA y principales sectores
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	PBG-PBA por principales partidos
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	VAB Sector Pesca. Total PBA y por principales partidos
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	VAB Sector Hoteles y Restaurantes. Total PBA y por principales partidos
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Puestos de trabajo formales PBA, por municipio y sector de actividad
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Datos de superficie y densidad población, Total PBA y por municipio

Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Documento "Producto Bruto Geográfico de la Provincia de Buenos Aires por Partido, año 2022"
Laboratorio de Desarrollo Sectorial y Territorial. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata	Documento "Cadenas Productivas Provincia de Buenos Aires. Desagregación Municipal 2016/2021"
Laboratorio de Desarrollo Sectorial y Territorial. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata	Documento "Cadenas Productivas en los Municipios de la Provincia de Buenos Aires. Año 2023"
Universidad Nacional de Mar del Plata, para el Consejo Federal de Inversiones	Documento "Mapa Productivo: Estudio global de las empresas industriales del Partido de General Pueyrredón". Año 2019
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata	Documento "Mapa productivo del Partido de General Pueyrredón: edición 2024"
Instituto de Estadísticas (IET) de la Universidad Atlántida Argentina (UAA), en el marco de un convenio suscripto entre la UAA, la Unión del Comercio, la Industria y la Producción de Mar del Plata (UCIP) y la Unión Industrial Marplatense (UIM).	Documento "Estructura y Dinámica del Sector Pyme Industrial del Partido de General Pueyrredón. Período 2022"
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Documento "Datos Productivos de la provincia de Buenos Aires. Datos disponibles a agosto 2024"
Dirección Provincial de Estadística. Subsecretaría de Coordinación Económica y Estadística. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires	Documento "Indicador Sintético de la Industria Manufacturera de la provincia de Buenos Aires. Datos a mayo 2024"
Centro de Información y Estudios Económicos de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Hacienda y Finanzas.	Principales Variables Municipales del territorio de la PBA
Centro de Estudios para la Producción (CEP XXI). Secretaría de Coordinación de Producción. Ministerio de Economía de la Nación.	Distribución geográfica de los establecimientos productivos (datos anuales)
Secretaría de Desarrollo Productivo e Innovación del Municipio de General Pueyrredón	Estadísticas de Comercio Exterior Aduana Mar del Plata, año 2018
Centro de Información y Estudios Económicos de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Hacienda y Finanzas.	Exportaciones de la PBA

Dirección Nacional de Planificación Pesquera. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Ministerio de Economía de la Nación.	Estadísticas de la Pesca Marina en Argentina con eje en los desembarques
Centro de Información y Estudios Económicos de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Hacienda y Finanzas.	Caracterización productiva del Sector de la Pesca Bonaerense
Dirección Nacional de Planificación Pesquera. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Ministerio de Economía de la Nación.	Documento "Actividad de la flota comercial argentina, análisis en la Cuenca Norte y Austral (Res. MEyM 197/2018). Período 2017-2020". Año 2022
Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante. Ministerio de Economía de la Nación.	Mapa de Puertos de Argentina
Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante. Ministerio de Economía de la Nación.	Estadísticas de carga de los Puertos comerciales e industriales de Argentina
Subsecretaría de Asuntos Portuarios. Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires.	Documento "Anuario Estadístico Portuario. Año 2022"
Subsecretaría de Asuntos Portuarios. Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires.	Informe "Monitor Portuario Tercer Trimestre 2023. Consorcios de Gestión Portuaria Bonaerense"
Municipalidad de General Pueyrredón	Documento "Plan Estratégico de Mar del Plata 2013-2030"
Caracterización de la Dinámica Litoral en la Costa Marítima Bonaerense, Aportes hacia una gestión integrada. INA 2020.	Sedimentación Costera
Hidrodinámica Costera y Evolución Morfológica de una Playa en Presencia de Estructuras de bajo Coronamiento Paralelas a la Costa. Cáceres. 2014	Escollerados paralelos a la costa
Study on Sedimentation and Effects of Mitigating Measures at Port of Mar del Plata, Argentina. J.M. Han Lutejin. 2013	Medidas de mitigación de la sedimentación en el Puerto de Mar del Plata
Analysis of Sedimentation Problems at the Entrance to Mar del Plata Harbor. Cáceres, Zyserman, Perillo. 2016	Análisis de los problemas de sedimentación en el Puerto de Mar del Plata
Privatización y Regulación de Infraestructura de Transporte. Estache de Rus, Alfaomega 2003	Descripción y análisis del proceso de incorporación de la actividad privada en la provisión de infraestructuras de transporte y su regulación por parte de los Estados

La Gestión Portuaria 2023. Indicadores de desempeño. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. Ginebra 2023.	Actualización de indicadores de Gestión Portuaria recomendada
Plan de Infraestructura Portuaria 2024-2033	Análisis de obras necesarias en puertos de Argentina
Repertorio de recomendaciones prácticas de la Organización Internacional del Trabajo en Seguridad y Salud en los Puertos (2018)	Seguridad y Salud en Puertos OIT
Guía BIM del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (Junio 2019)	Guía para la Implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling) en los puertos del Estado Español
Guía de Implementación BIM, Ministerio de Obras Públicas de la Nación (Enero 2022)	Guía para la Implementación de la metodología BIM en el ámbito de las obras públicas en Argentina
Administración del Sistema Portuario Nacional de Ensenada (ASIPONA Ensenada), Gobierno de México	Características del Sistema de Gestión Integral del Puerto de Ensenada, México
Manual del Sistema de Gestión Integral (SGI) "Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo". Sistema Multi-sitios. Secretaría de Marina, Gobierno de México	Sistemas de Gestión Integral portuaria en México
Puerto de Bahía Blanca, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires	Política ambiental y social desempeñada por las autoridades del puerto de Bahía Blanca
Sistema de Información Normativa y Documental, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires	Gestión Portuaria (del Puerto de Mar del Plata)
Memoria de Gestión 2020-2023, Puerto de Mar del Plata, Consorcio Portuario Regional Mar del Plata (CPRMDP)	Balance de la Gestión del Puerto de Mar del Plata por parte de sus autoridades y gerencias
Plan Director del Puerto de Mar del Plata - Informe Final, Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata (Octubre 2014)	Planificación, Ordenamiento y Gestión Portuaria (del Puerto de Mar del Plata)
Plan Director del Puerto de Mar del Plata, Síntesis y Conclusiones, Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata (Octubre 2019)	Planificación, Ordenamiento y Gestión Portuaria (del Puerto de Mar del Plata)
Elementos de Planificación Portuaria, Ricardo A. Schwartz, 1a edición (2023)	Planificación Portuaria
Dragado Puerto de Mar del Plata (2025)	Documento con las características del Proyecto de Dragado del Puerto de Mar del Plata

La industria naval en Argentina: situación actual y lineamientos de política para su desarrollo. Documentos de Trabajo del CCE, (21); Mauro, L. M., Manzo, F., Stubrin, L., Levy Yeyati, L., y Arza, V. (2022)	Características generales de la industria naval de Argentina.
Manual de inversión de la Cadena de Valor Naval - Navalpartista / Lucía Mauro... [et al.]; coordinación general de Miriam Berges. - 1a ed.- Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, (2023).	Características generales de la industria naval de Argentina
La Industria Naval de la ciudad de Mar del Plata. Situación de las Pymes y de las Grandes Empresas: tesis de maestría, Universidad Nacional de Mar del Plata, Zini, J. M, (2012).	Situación general de la industria naval del municipio de General Pueyrredón
La política anti industrial del gobierno de Milei: Implicancias del Régimen de Incentivos para Grandes Inversiones en la Ley Bases. Centro de Economía Política Argentina (CEPA, Informe N° 367), (2024).	Régimen de Incentivos para Grandes Inversiones de Argentina
Potencial Impacto en el Desarrollo Nacional Industrial, Tecnológico y de Transición Energética de la Producción de Hidrocarburos Costa Afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN): Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ingeniería, (mayo 2023).	Producción de Hidrocarburos Costa Afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)
Infoleg	Información legislativa y documental
Boletín oficial de la Provincia de Buenos Aires	Información normativa sobre la Provincia de Buenos Aires
Los agentes económicos de la pesca industrial en la Argentina: las cámaras empresariales pesqueras; Schulze, M.S., Góngora, M.E., (2022).	Organizaciones empresariales del sector pesquero nacional.
Características estructurales de la economía pesquera argentina, Instituto de Estudios y Formación CTA Autónoma, (2023).	Descripción general de la dinámica pesquera de Argentina en las últimas décadas
La industria pesquera de Mar del Plata: su estructura económica y social-laboral; Schulze, M.S., (2017).	Descripción de la industria de la pesca en la ciudad de Mar del Plata
Informes de Cadenas de Valor: Pesca y acuicultura; Dirección Nacional de Estudios	La Pesca y la Acuicultura en Argentina

Regionales y de Cadenas de Valor; Subsecretaría de Programación Microeconómica, (2024)	
Informes de Cadena de Valor: Pesca y puertos pesqueros, Subsecretaría de Programación Microeconómica, (2017)	La Pesca en Argentina
El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. Hacia la transformación azul; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), (2022)	Tendencias mundiales en la Pesca y en la Acuicultura
Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN). (2023). Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires (FIUBA).	Documento de descripción del impacto del offshore en la Argentina
El abecé del Offshore. Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG). Martin Kaindl; Fernando Halperín y Gisela Masaryk. 1º ed- Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2024).	Marco teórico del proceso productivo costa afuera
Halperin, F. 2019, Exploración, el puente desde las ideas a la energía - 1ra edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, YPF. 2da edición, 2023.	Marco teórico cuencas hidrocarburíferas en Argentina
Horizontes estratégicos para el mar Argentino. Pampa azul: El conocimiento científico a servicio de la soberanía nacional.	Relevancia del océano como matriz productiva
Spinelli, M.; Tomasini, V. y Dentice, E. 2018. La economía del mar. Los recursos marinos de la plataforma continental ampliada Spinelli. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas - UNNE, Argentina. Volumen 21 Núm. 2, julio-diciembre 2018. ISSN 1668 – 6365.	Relevancia de la extensión del límite continental
La explotación hidrocarburífera en el Mar Argentino. Un repaso por el marco jurídico histórico que anticipa el desarrollo offshore en la Argentina. Verónica Tito (2020).	Marco normativo de la producción offshore
Informe Tercer Ciclo de Reporte EITI Argentina. Diciembre 2022	Marco normativo del proceso productivo costa afuera
Aspectos técnicos, económicos y estratégicos de la exploración y producción de hidrocarburos / edición literaria a cargo de Martín Kaindl. - 1a. ed.	Marco teórico de las etapas del ciclo productivo y requerimientos en transferencias de cargas del offshore

- Buenos Aires: Inst. Argentino del Petróleo y del Gas. (2011). ISBN 978-987-9139-56-1	
Encyclopedia of Maritime and Offshore Engineering. John Wiley & Sons, Ltd. (2017). DOI: 10.1002/9781118476406.emoe361	Información técnica de las plataformas offshore
Modelo logístico para el apoyo a la perforación offshore como un aporte a la internacionalización del sector hidrocarburos de Colombia. Suárez, M., Munévar, L., Amador L. y Álvarez, J. (2015).	Descripción de la logística requerida para la producción offshore
Universidad politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía. Laboratorio de Innovación en Tecnologías Mineras. "Ingeniería de la perforación de pozos de petróleo y gas". (2020)	Descripción de requerimientos logísticos y de infraestructura del proceso productivo costa afuera.
Perforación de exploración en el bloque 14 audiencia pública. TEP Uruguay – 16/10/2015 Audiencia Pública.	Aspectos logísticos del offshore.

11.2 Estadísticas de Tráfico Portuario en Mar del Plata

A continuación, se presenta información sobre la explotación pesquera de Argentina, en particular, estadísticas sobre desembarques pesqueros en el Mar Argentino durante el período 2015-2023 tomando como fuente los datos publicados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (Ministerio de Economía), poniendo el foco en la operación del Puerto de Mar del Plata.

Tabla 37: Desembarques del Puerto de Mar del Plata y totales provinciales, en toneladas. Años 2015 a 2023.

Provincia	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PBA *	14.292	14.222	12.647	20.215	23.378	27.998	30.716	26.221	31.252
Puerto Mar del Plata	437.722	382.528	383.711	347.488	361.262	404.524	358.865	382.161	381.331
Chubut	160.273	175.621	241.045	255.678	235.639	229.974	253.974	242.076	240.724
Santa Cruz	90.079	75.207	87.844	100.878	96.840	64.470	89.672	92.996	90.912
Tierra del Fuego	53.626	47.965	41.496	53.692	49.524	49.667	49.645	41.861	28.738
Río Negro	11.085	10.182	12.217	13.707	14.581	13.124	15.122	12.579	6.738

Otros Puertos	632	1	-	-	-	-	59	-	-
CABA	-	-	-	-	2	-	-	-	-
TOTAL PAÍS	767.708	705.725	778.961	791.656	781.227	789.756	798.053	797.894	779.696

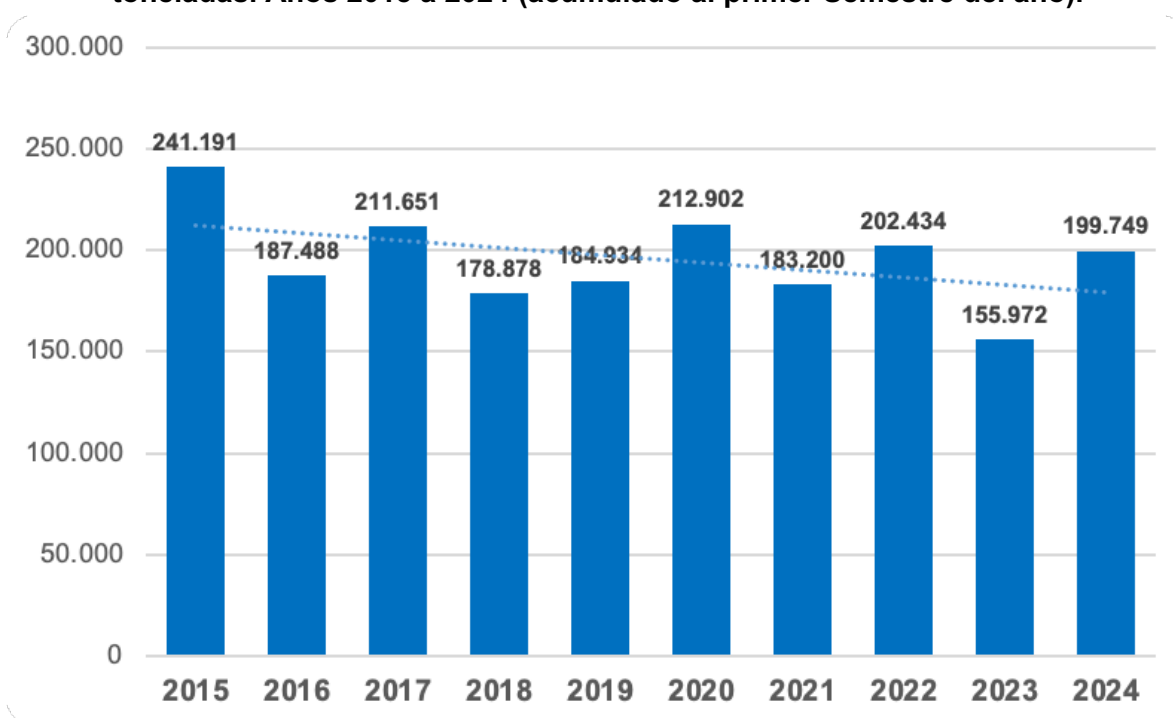
* Se excluye el total de desembarques correspondientes al Puerto de Mar del Plata.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Se observa que el **Puerto de Mar del Plata tiene participación muy importante en el total de capturas pesqueras marítimas del país y todavía mayor si se considera a la provincia de Buenos Aires: en cada uno de los años contemplados representa más del 90% del total provincial, dando cuenta de la preponderancia que tiene el municipio de General Pueyrredón en la actividad pesquera de PBA.** Si bien su incidencia es menor en el total nacional, en cada año de la última década este puerto representó más del 40% de los desembarques marítimos del país.

En términos de evolución de capturas marítimas, a partir del gráfico siguiente se observa cómo dicho **Puerto presenta un relativo estancamiento con leve tendencia a la baja durante el último decenio.** El descenso en su relevancia tiene su correlato principalmente en el aumento del peso de la Provincia de Chubut en el total de capturas marítimas del país, ya que se observa que esta última pasó de representar poco más del 20,8% del total en 2015 al 30,8% en 2023.

Gráfico 23: Evolución de capturas marítimas del Puerto de Mar del Plata, en toneladas. Años 2015 a 2024 (acumulado al primer Semestre del año).



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

En el cuadro siguiente se pueden vislumbrar los **tipos de embarcaciones principales** que operaron en el Puerto.

Tabla 38: Desembarques totales del Puerto de Mar del Plata por tipo de flota, en toneladas. Años 2015 a 2023.

Tipo de Flota	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fresqueros de Altura	192.539	170.427	162.695	147.575	153.953	148.272	167.703	177.095	188.797
Congeladores Arrastreros	80.517	89.477	95.558	79.083	108.204	97.394	90.648	85.872	74.241
Congeladores Poteros Nacionales	83.274	41.528	53.848	51.931	29.389	92.601	52.396	74.441	75.469
Fresqueros Costeros	67.069	63.415	55.811	48.975	51.874	54.676	36.069	31.668	32.361
Congeladores Tangoneros	6.170	11.360	7.683	10.382	10.524	6.522	7.756	10.152	5.305
Fresqueros Rada O Ría	7.710	6.068	7.894	9.352	7.205	4.945	4.268	2.885	5.106
Congeladores Trampas	232	253	221	190	115	113	25	49	52
Congeladores Palangreros	210	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Puerto	437.722	382.528	383.711	347.488	361.262	404.524	358.865	382.161	381.331

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Cabe destacar que la flota pesquera nacional puede dividirse, desde el punto de vista de la modalidad de su operatoria, en buques arrastreros (la mayor parte de la flota argentina) y buques equipados con artes y útiles específicos y selectivos (tangoneros, poteros, palangreros y tramperos). Por otra parte, según el tipo de métodos de preservación y procesamiento del pescado a bordo, la flota puede dividirse en buques fresqueros, congeladores y factoría.

Los buques fresqueros son embarcaciones que transportan la mercadería capturada en forma refrigerada: comprenden los buques de rada o ría, los costeros y parte de la flota de altura. Las embarcaciones de rada o ría son unidades con o sin capacidad de frío (hielo) y con o sin bodega, con un tiempo de navegación reducido. La flota fresquera costera y de altura está integrada por embarcaciones con capacidad de dar frío (equipo mecánico o hielo), cuyas dimensiones, capacidad de carga y autonomía, le permiten en algunos casos navegar durante un lapso de hasta treinta días. Según los recursos a los que esté dirigida su operatoria, los buques fresqueros utilizan principalmente arrastre de redes de fondo (corvina, pescadilla, “variado costero”, merluza), de media agua (anchoíta, caballa).

La flota congeladora está integrada por barcos pesqueros de altura que disponen de sistemas de congelación mecánico (placas, túneles u otros). Pueden ser arrastreros de fondo

ramperos (merluza común y fauna acompañante, especies demersales australes y vieira), tangoneros (langostino), poteros (calamar), tramperos (centolla) y palangreros (merluza negra, abadejo, rayas), pudiendo elaborar los productos de diferentes maneras dada su condición de plantas industrializadoras flotantes.

Del cuadro anterior se ve que en el puerto marplatense para el período 2015-2023 son los **buques fresqueros de altura** los que mayor cantidad de toneladas de capturas marítimas operan, con un total anual que oscila entre 147 mil y 192 mil (promedio anual de alrededor de 167.000 tn), más de 1,5 millones de tn en el acumulado a lo largo de la serie analizada, y representando aproximadamente entre el 42% y 50% del total de desembarques del Puerto en dicho período de acuerdo al año que se tome (excepto en el año 2020 de la pandemia del COVID-19 donde representó el 37% de los desembarques). **Luego aparecen los congeladores arrastreros**, con un promedio anual de alrededor de 89 mil toneladas operadas (máximo registro en 2019 con 108.204 toneladas y mínimo en 2023 con 74.241 toneladas) y una participación que ronda el 20% del total anual; **en tercer lugar, los congeladores poteros nacionales** con un promedio de 61,5 mil toneladas anuales aproximadamente (y una participación promedio del 16% del total anual); y en cuarta posición los **fresqueros costeros** con un total anual de 49 mil toneladas desembarcadas en promedio. **Contemplados de manera conjunta estos cuatro tipos de embarcaciones representan prácticamente la totalidad de desembarques del Puerto, entre el 94% y el 97% de acuerdo al año.**

En todos los tipos de flota se **vuelve a ratificar la dinámica respecto al relativo estancamiento con suave tendencia bajista en la actividad marítima pesquera (en todos los casos el total de desembarques del año 2023 es menor que el correspondiente al 2015).**

A su vez, es posible incorporar el detalle de cuáles fueron los productos que más se operaron en el Puerto:

Tabla 39: Desembarques totales del Puerto de Mar del Plata, principales especies capturadas, en toneladas. Años 2015 a 2023.

Especie	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 - 2015
Merluza hubbsi S41	168.460	174.967	175.470	168.412	206.839	180.805	191.130	186.081	178.824	10.364
Calamar Illex	88.599	45.829	60.700	58.326	34.617	109.726	61.923	87.889	90.459	1.859
Corvina blanca	21.540	21.881	11.677	11.174	15.615	14.642	13.659	11.767	15.081	-6.459
Langostino	10.092	13.600	8.717	12.905	11.688	9.849	12.860	15.081	8.770	-1.323

Merluza hubbsi N41	32.318	39.567	45.576	29.507	30.206	25.912	23.551	20.413	28.082	-4.235
Rayas	18.444	17.169	17.001	16.330	11.064	11.293	7.491	5.966	7.425	-11.019
Pescadilla	15.089	8.544	10.486	7.059	8.197	7.391	4.935	4.428	6.913	-8.176
Caballa S39	16.030	9.878	5.287	817	5.487	12.455	4.325	13.498	11.526	-4.504
Anchoíta	13.592	7.868	9.588	6.903	4.805	3.944	4.587	6.843	4.718	-8.874
Merluza de cola	7.398	6.135	2.552	712	23	578	85	277	13	-7.386
Notothenia	3.604	693	1.750	331	62	81	3	2	2	-3.602
Otros	42.556	36.397	34.906	35.013	32.658	27.850	34.316	29.915	29.520	-13.036
Total Puerto	437.722	382.528	383.711	347.488	361.262	404.524	358.865	382.161	381.331	-56.391

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Queda de manifiesto que, en orden de importancia en cuanto a especies capturadas, sobresalen la **Merluza Hubbsi**, el **Calamar Illex**, la **Corvina Blanca** y el **Langostino**. En particular, la **Merluza hubbsi S41** lidera el ranking del total de toneladas descargadas anualmente, con una tendencia que se puede apreciar levemente alcista desde 2015 con 168.460 tn hasta el 2019 cuando alcanza las 206.839 tn desembarcadas, para luego mostrar una leve dinámica bajista hasta llegar al 2023 con 178.824 tn. De punta a punta, 2023 vs 2015, se aprecia una tasa de crecimiento del 6,2% en el total anual de descargas de esta especie, incrementando su participación en el total de capturas del 38,5% al 46,9% entre ambos años.

Presenta una dinámica similar la segunda especie con mayor cantidad de capturas en cada año de la serie temporal (con un acumulado de 638.068 tn en todo el período), el Calamar Illex, con 88.599 tn al inicio de la serie (2015) hasta totalizar 109.726 tn en el 2020, año a partir del cual empieza a bajar para terminar el 2023 con 90.459 tn. Este último guarismo implica un crecimiento de un 2,1% respecto a 2015, y un aumento de la participación de esta especie en las descargas marítimas totales del Puerto desde el 20,2% en 2015 al 23,7% en 2023. Como se verá en el gráfico siguiente, estas dos especies que en 2015 representaban un 59% aprox. de los desembarques totales, en 2023 representan alrededor de un 71%. Podemos decir, a partir de estos datos, que **se registra en el puerto de Mar del Plata una disminución en la cantidad total de capturas marítimas en el período (entre 2015 y 2023, -56.391) pero principalmente una concentración de los desembarques en esas dos**

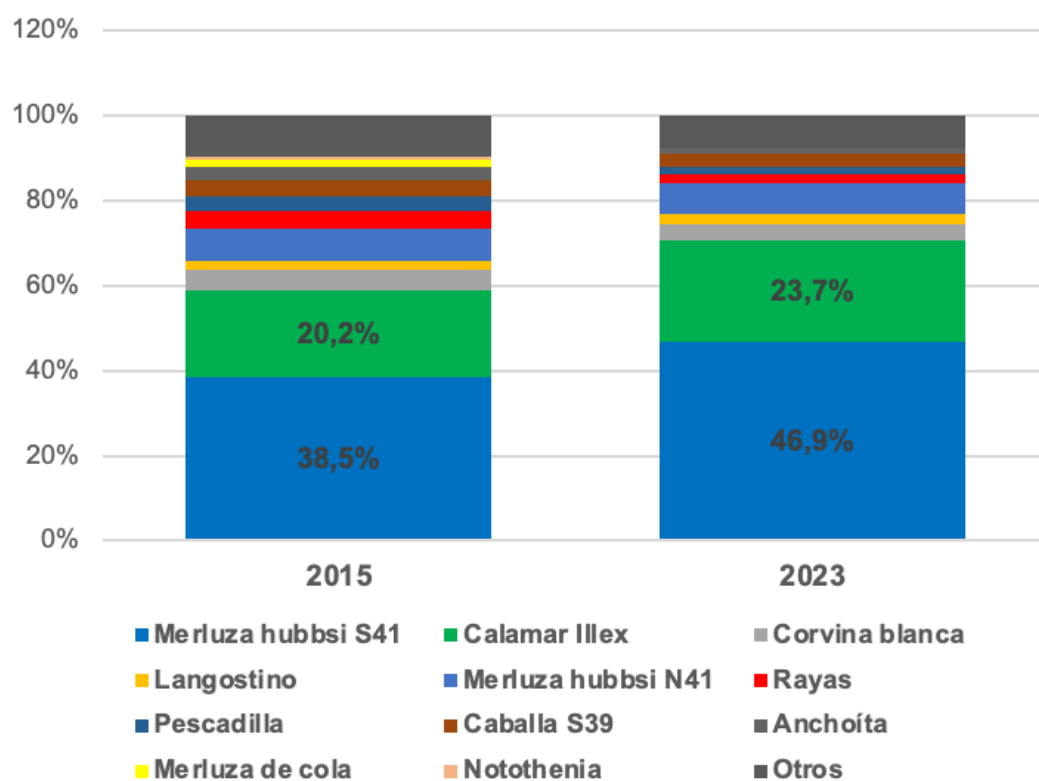
especies. Como veremos a continuación, un puerto donde la caída en los desembarques se explica por la menor variedad de especies capturadas.

Las otras tres especies destacadas que siguen en orden de importancia (la Merluza hubbsi N41 ZEEA con un acumulado de 200.118 tn descargadas en 2015-2023, la Corvina Blanca con 137.035 tn acumuladas, y el Langostino con 103.561 tn) muestran claramente una tendencia de estancamiento levemente bajista a lo largo del período, terminando el 2023 con menor cantidad de tn operadas que al principio de la serie en todos los casos, y con una menor participación en las capturas marítimas del Puerto desde el 4,9% en 2015 al 4% en 2023 en el caso de la Corvina Blanca y del 6,9% al 5% en el de la Merluza hubbsi N41 ZEEA (en el caso del Langostino su participación se mantuvo en el 2,3% del total de las descargas entre ambos años punta de comparación de la serie).

Como decíamos, **la caída en las capturas se explica principalmente por la menor variedad de especies capturadas.** En efecto, por ejemplo, la Merluza de cola y el Notothenia ya casi no se capturan. Las rayas que en 2015 representaban más de 18 mil toneladas, hoy sólo alcanzan las 7,4 mil, mientras que en el caso de la Merluza de Cola en 2015 se capturaban más de 7 mil toneladas y hoy ya no se captura. Lo mismo podríamos decir de la Anchoíta.

Todos estos datos nos indican que las capturas pesqueras en el Puerto de Mar del Plata están tendiendo a concentrarse en dos especies como la Merluza hubbsi S41 y el Calamar. La dinámica descrita para las especies queda aún más clara mediante el gráfico que se presenta a continuación:

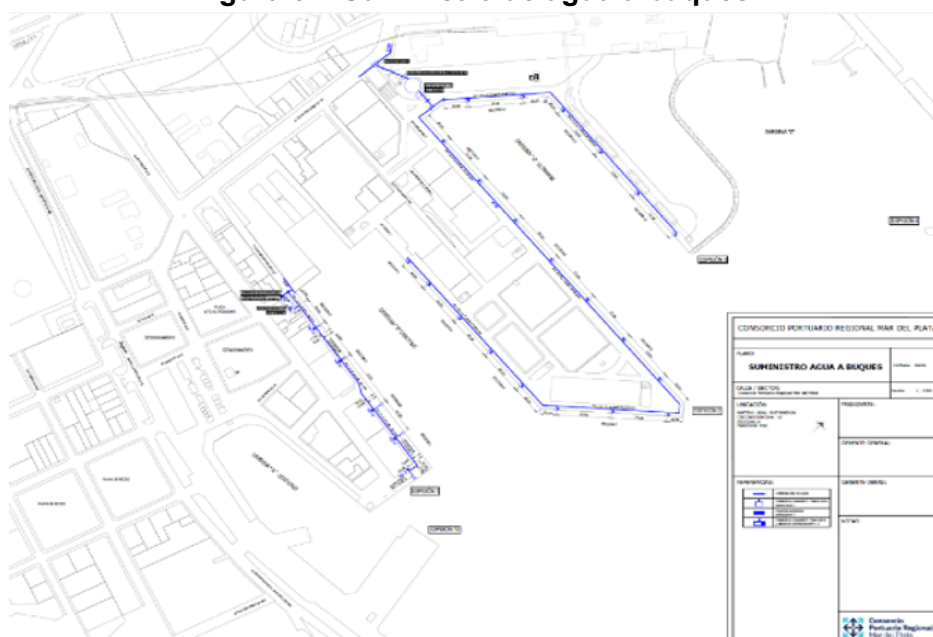
Gráfico 24: Participación en los desembarques totales del Puerto de Mar del Plata, según especie capturada. Años 2015 vs 2023.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

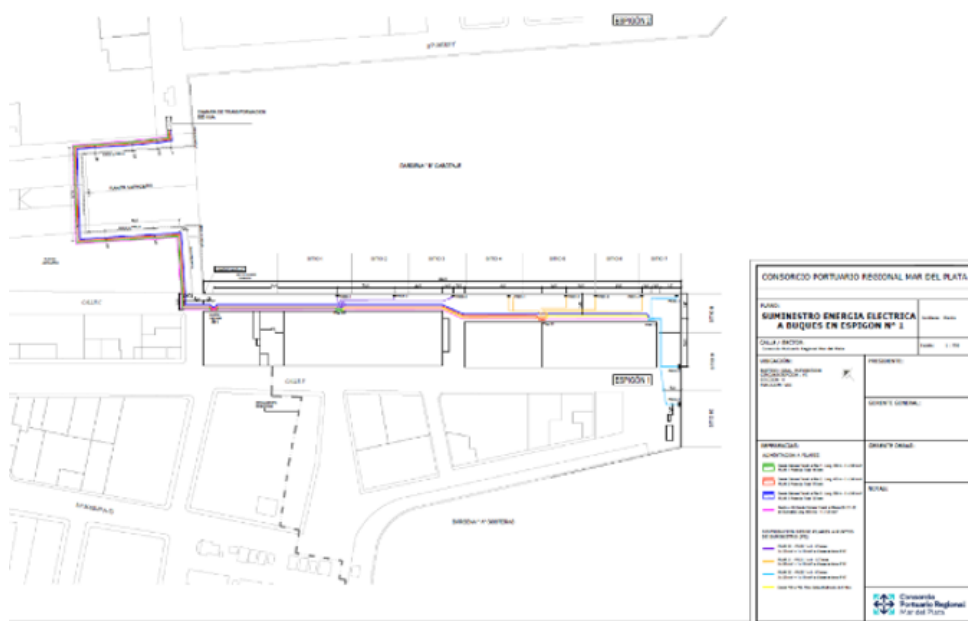
11.3 Planos de Infraestructura Puerto de Mar del Plata

Figura 62: Suministro de agua a buques.



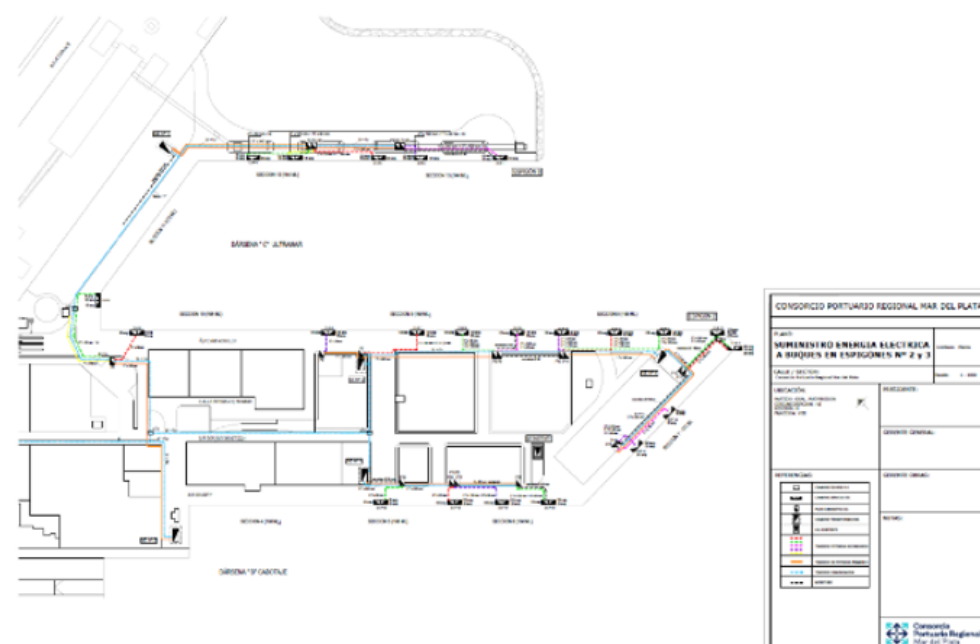
Fuente: CPRMDP.

Figura 63: Suministro de energía eléctrica a buques en espigón 1.



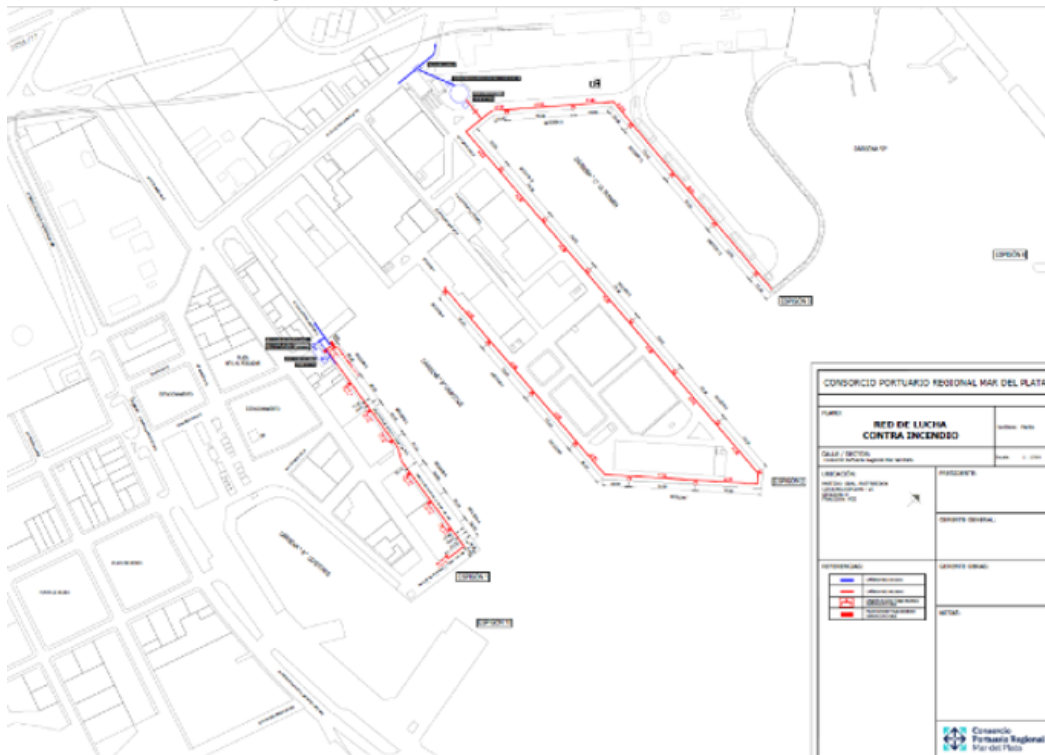
Fuente: CPRMDP.

Figura 64: Suministro de energía eléctrica a buques en espigones 2 y 3.



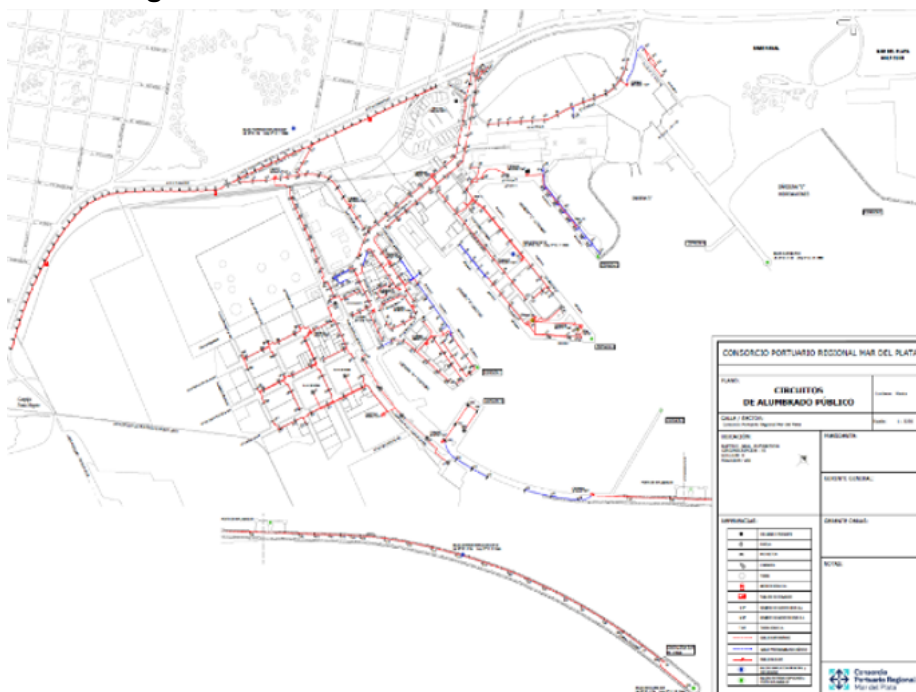
Fuente: CPRMDP.

Figura 65: Red de lucha contra incendios.



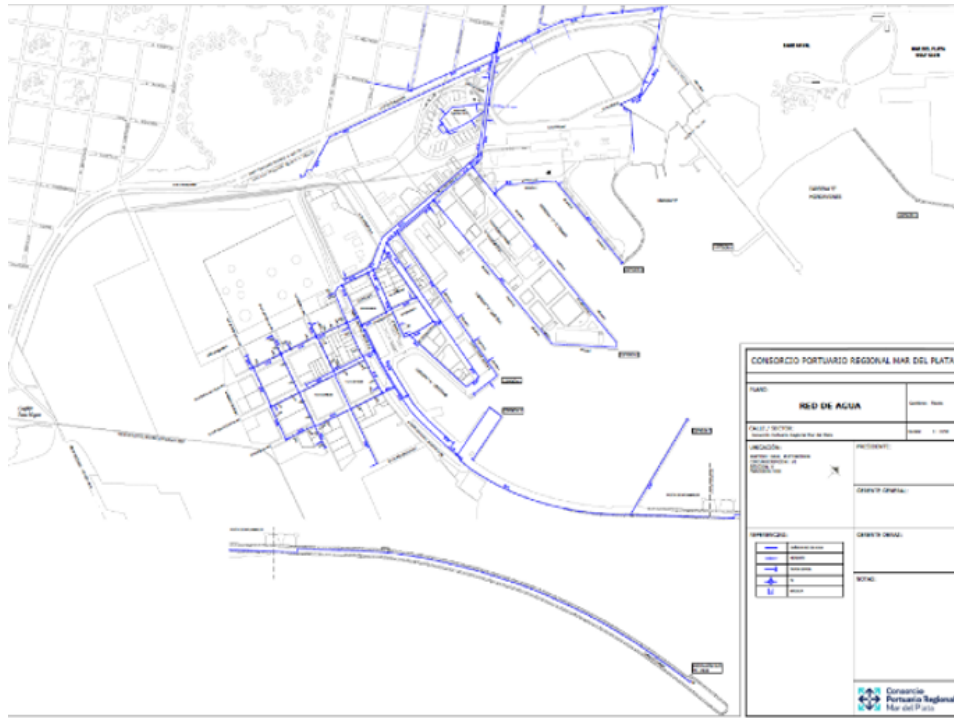
Fuente: CPRMDP.

Figura 66: Circuitos de Alumbrado Público.



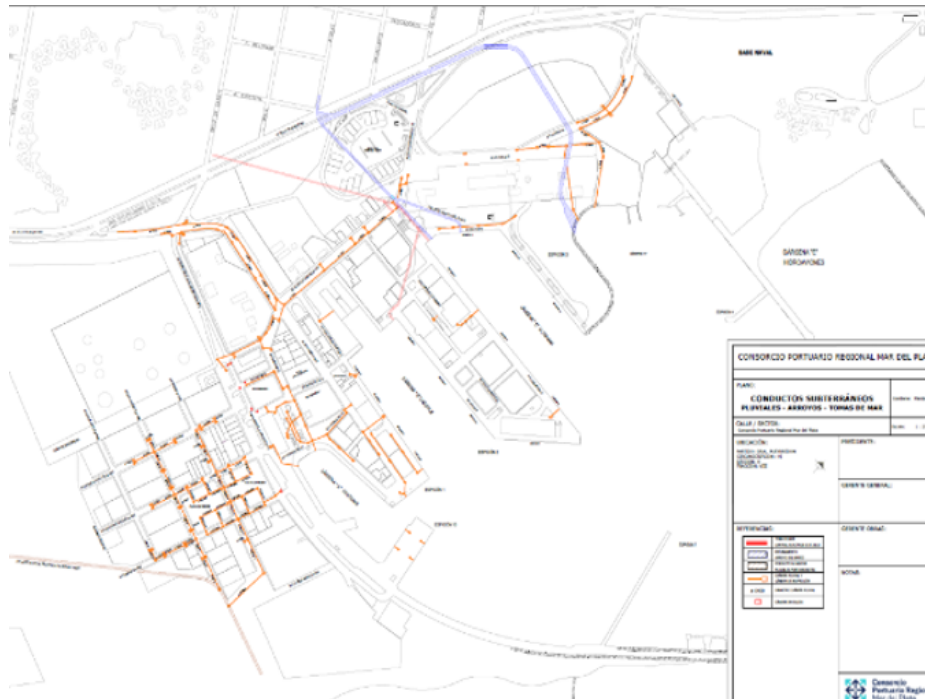
Fuente: CPRMDP.

Figura 67: Red de Agua.



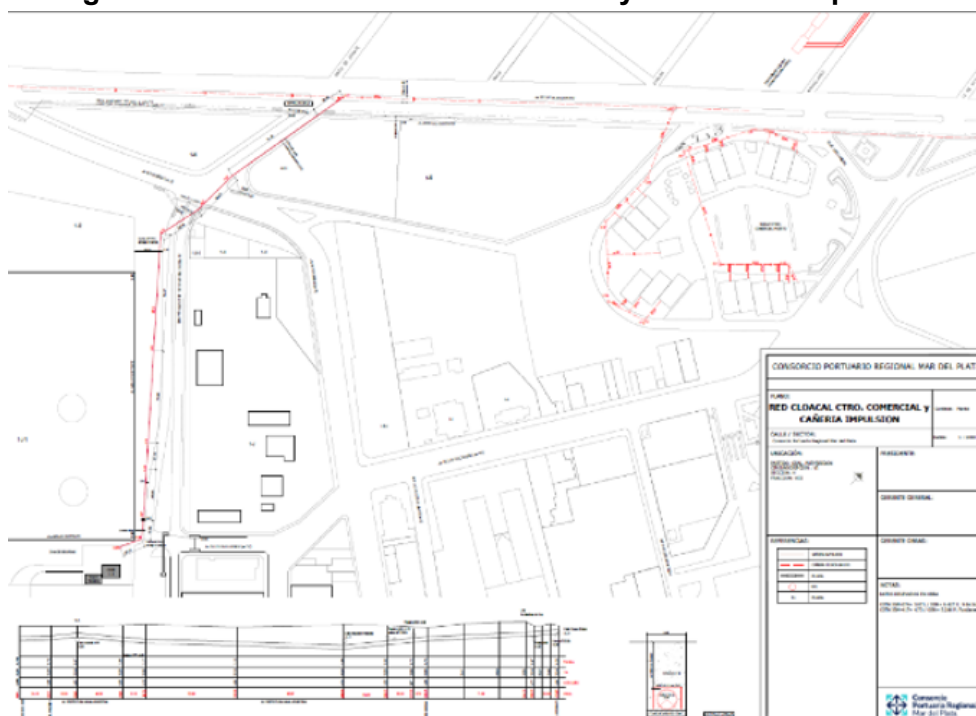
Fuente: CPRMDP.

Figura 68: Conductos subterráneos pluviales- arroyos - tomas de mar.



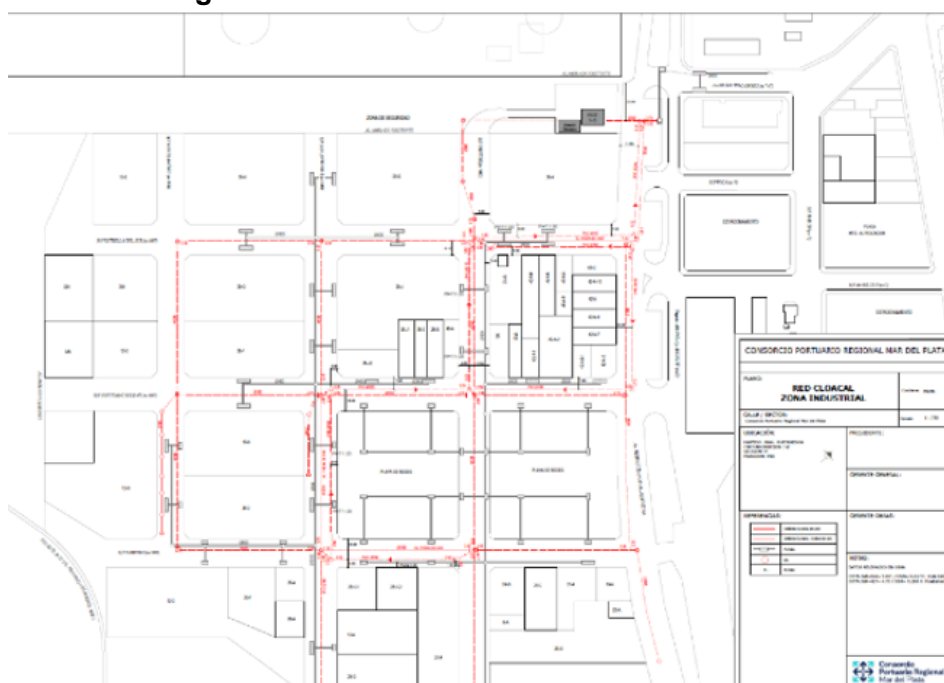
Fuente: CPRMDP.

Figura 69: Red cloacal centro comercial y cañería de impulsión.



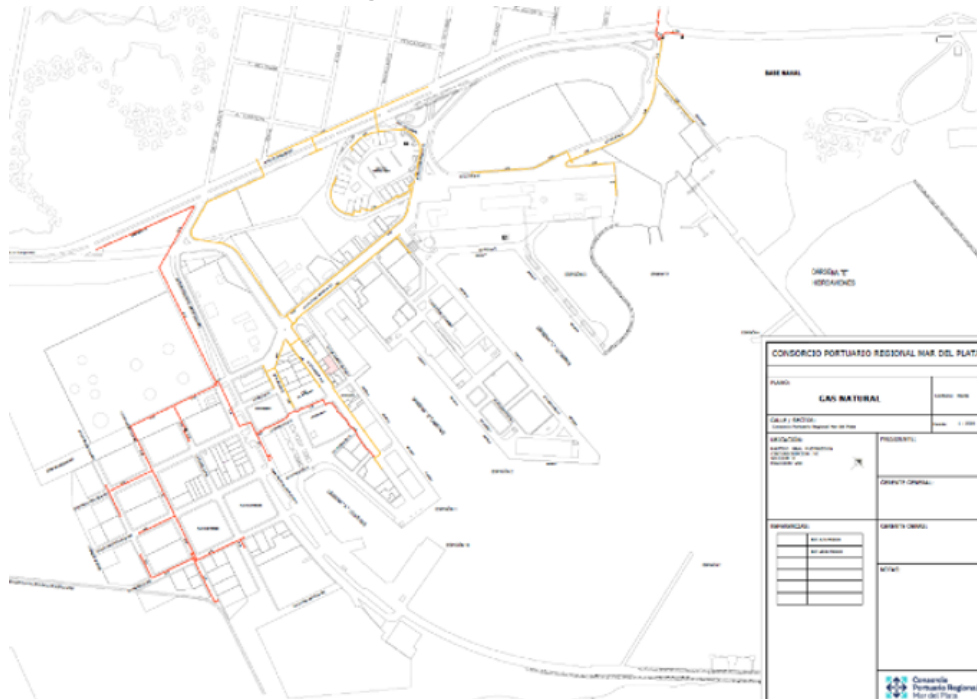
Fuente: CPRMDP.

Figura 70: Red cloacal zona industrial.



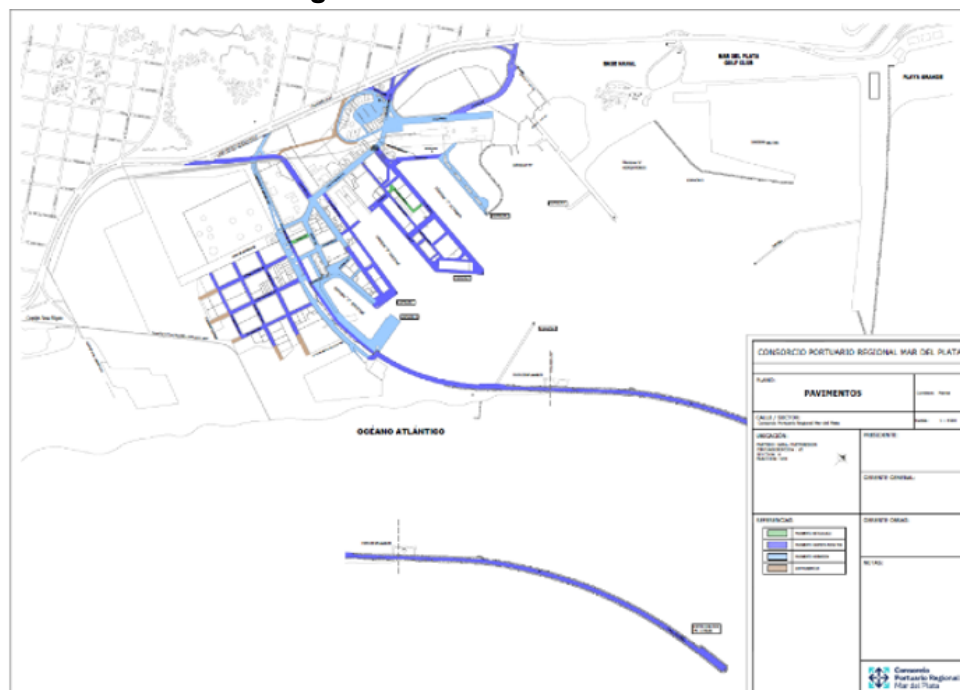
Fuente: CPRMDP.

Figura 71: Gas Natural.



Fuente: CPRMDP.

Figura 72: Pavimentos.



Fuente: CPRMDP.

11.4 Offshore

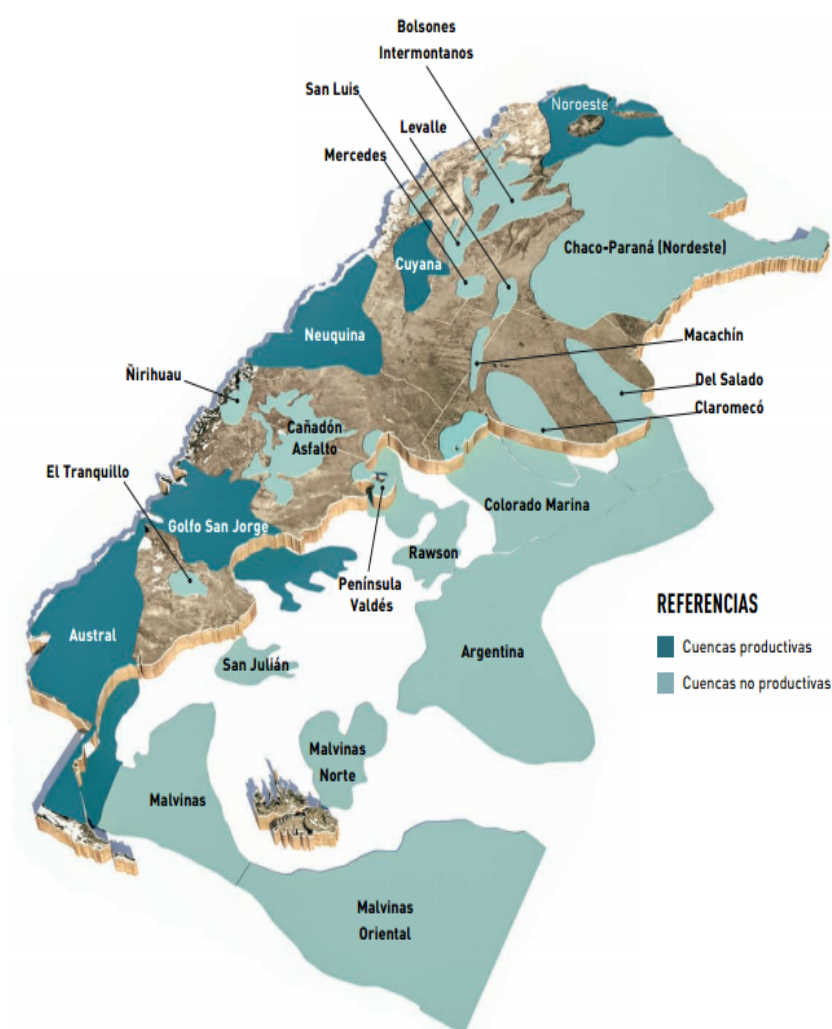
11.4.1 Historia, importancia y marco normativo del offshore argentino

En el presente anexo se brindará mayor información sobre el avance de la actividad hidrocarburífera costa afuera en Argentina, así como su acompañamiento jurídico. A su vez se expresarán los principales hitos que permitieron generar las condiciones propicias para el desarrollo.

Historia del offshore

En Argentina existen 25 cuencas sedimentarias, siendo las productivas el Golfo San Jorge, Noroeste, Neuquina, Cuyana y Austral, y posee además 10 cuencas offshore. La única en producción es la Cuenca Marina Austral. En la figura siguiente se muestra esta información.

Figura 73: Cuencas sedimentarias de Argentina.



Fuente: Halperin, F. 2019, Exploración, el puente desde las ideas a la energía.

Si bien podría pensarse que la actividad offshore es nueva para el país, lo cierto es que la búsqueda de recursos en el lecho marino surge desde el año **1930**. En dicha década y bajo la idea de continuar explotando el petróleo presente bajo el territorio de Comodoro Rivadavia (Chubut), se fabricaron las llamadas instalaciones “híbridas” que contenían

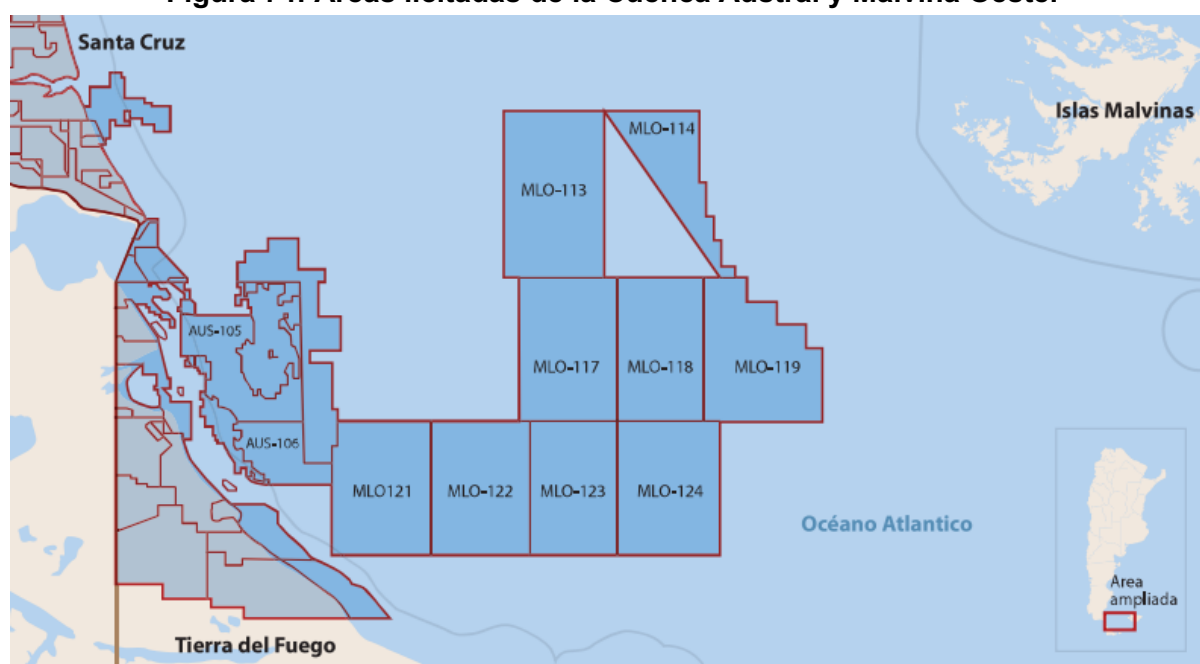
pasarelas desde la costa. Las mismas no requerían de alta inversión y la mecánica de proceso era similar a la realizada en tierra.

En la década del 60, con el ímpetu propio de una nueva ley de hidrocarburos comienza la exploración formal de recursos hidrocarburíferos específicos del fondo marino. Fue en **1969** cuando se realizó el primer pozo exploratorio costa afuera en aguas poco profundas en cercanías de Villa Gesell, pero el recurso descubierto no resultó de interés comercial. Durante los siguientes años se registraron 50.190 km de líneas sísmicas y esto dio paso a 32 perforaciones en las cuencas del Salado y Golfo San Jorge, sin el descubrimiento de un recurso económicamente aprovechable.

Durante la década del 70 y bajo nueva normativa se impulsó la exploración de las cuencas Austral y Malvinas. Dando por resultado en **1982**, el descubrimiento del yacimiento de gas offshore bautizado Hidra, a 13 km de Tierra del Fuego y con una profundidad de 30 metros. Habría que esperar hasta **1989** para ver establecido el campo offshore capaz de producir gas hasta la actualidad. Durante la década del 80 se realizó la mayor cantidad de pozos exploratorios y con capacidad de producción ubicados en la única cuenca marina en producción hasta el día de hoy: Cuenca Austral.

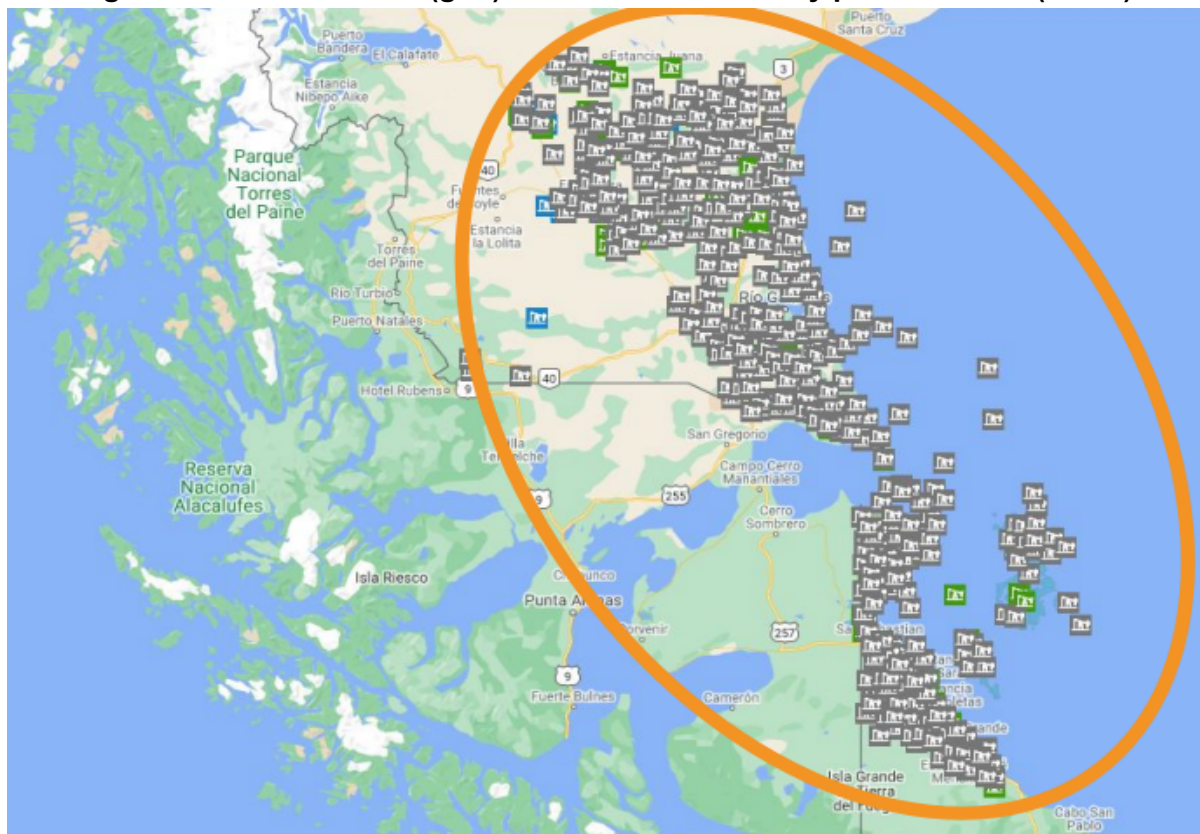
En la figura siguiente se puede observar la Cuenca Austral delimitada en zonas licitadas, mientras que en la figura que le sigue podemos observar el total de pozos exploratorios realizados (gris) y los activos actualmente en la cuenca (verde), siendo un total de 36.

Figura 74: Áreas licitadas de la Cuenca Austral y Malvina Oeste.



Fuente: El abecé del Offshore. Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG).

Figura 75: Perforaciones (gris) en la Cuenca Austral y pozos activos (verde).



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.

Es así como a pesar de los más de 100 años de producción hidrocarburífera en el país, hace menos de tres décadas que el offshore produce en la Argentina y en la actualidad el país alberga cuencas con bajo nivel de madurez exploratoria. Sin embargo, se vuelven a remarcar los significativos avances realizados con el registro hasta la actualidad de aproximadamente 393.000 km de exploración sísmica 2D y 29.000 km² de sísmica 3D, la perforación de más de 400 pozos en el Mar Argentino y la extracción de aproximadamente el 20% del gas producido en el país.

Contexto actual de desarrollo

El escenario actual es el propicio para el desarrollo de la nueva frontera hidrocarburífera, en aguas ultraprofundas (mayores a 1.000 metros), y zonas a distancias mayores a 200 km desde el continente.

En los últimos años convergieron diferentes eventos que vislumbraron su potencial y permitieron pensar un desarrollo más complejo que el actual. Algunos de los principales hitos a mencionar son:

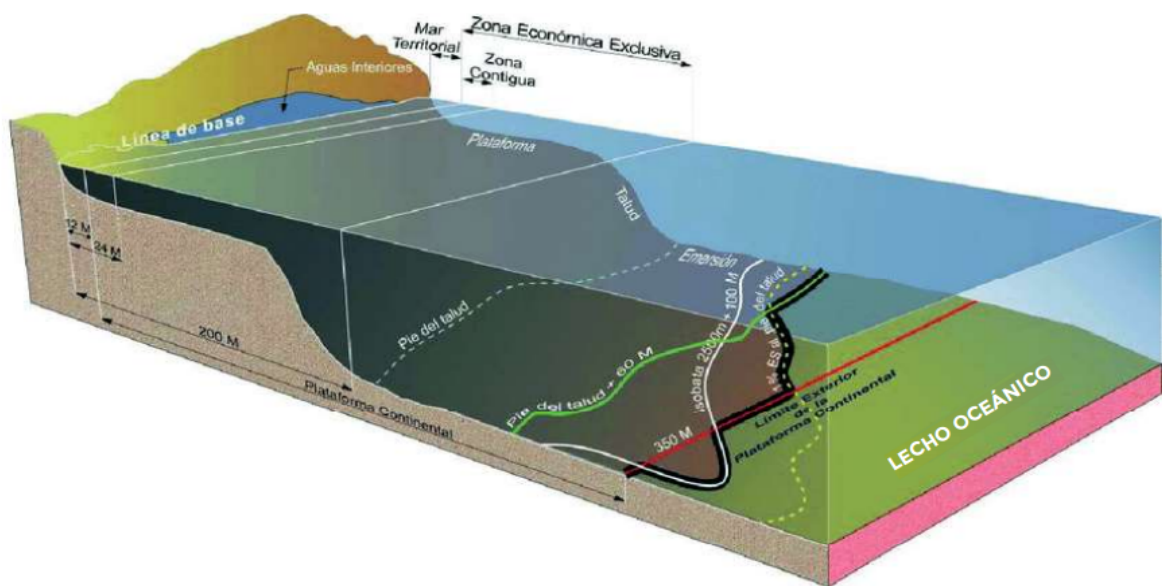
- El reconocimiento y puesta en valor del mar Argentino a través del proyecto científico “Pampa Azul”.
- La campaña para demarcar el límite continental por parte de la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA).

- El descubrimiento de hidrocarburos al sur de Namibia (África) en una cuenca espejo a la Cuenca Argentina Norte (CAN), aumentando las probabilidades de encontrar recursos en la misma.
- Los nuevos avances en conocimiento y tecnología.
- La ampliación de la Ley Nacional de Hidrocarburos N° 17.139 en materia de offshore por medio de la Ley Nacional N° 26.197 y la Ley Nacional N° 27.007.

La visión de valoración y soberanía del mar Argentino se puede observar en la ya mencionada iniciativa interministerial del Gobierno de Argentina “Pampa Azul”, cristalizando sus esfuerzos a través del documento presentado en 2015. En dicho informe se estima un potencial económico para la explotación offshore de petróleo y gas para los próximos años, de entre 40.000 y 60.000 millones de dólares, pudiendo convertirse en el sector que mayor cantidad de divisas provenientes del mar Argentino generaría en el futuro. La importancia del sector y el peso de la industria offshore también se ve a nivel mundial en donde dichas empresas concentran el porcentaje más alto de ganancias provenientes del océano. Observando la experiencia y estructura de este tipo de empresas, se puede afirmar que el proceso es seguro y que produce beneficios para la región y el país.

En confluencia con dicha visión y gracias a un arduo trabajo de científicos, personal técnico y jurídico de la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA), en 2017 las Naciones Unidas reconoció la ampliación del límite de la Plataforma Continental. El estudio incluyó como actividad fundamental una sísmica marina, demostrando así el potencial de la técnica argentina. El trabajo de más de dos décadas permitió entonces pasar de las 200 millas náuticas (370 km) a unas 350 millas (648 km), incorporando 1.782.000 km² de lecho marino. Para dimensionar el potencial del mar se puede comparar su superficie (6.500.000 km²) con la de la superficie emergida de la Argentina (3.761.274 km²), siendo casi el doble. Esta valiosa ampliación, además de reafirmar nuestros derechos sobre minerales, hidrocarburos y especies ictícolas, se traduce en implicancias por demás favorables para los intereses argentinos en temas como Malvinas, Islas del Atlántico Sur y Antártida. Se puede observar la ampliación del territorio en la figura siguiente, y el nuevo límite, con línea roja. En lo relacionado al offshore también podemos observar en la figura siguiente el llamado talud, que es el punto donde el lecho marino desciende de unos 400 m a 4.000 m en profundidad, siendo el sector ubicado a partir de 300 km o 400 km desde la costa destinado a exploración y explotación de hidrocarburos.

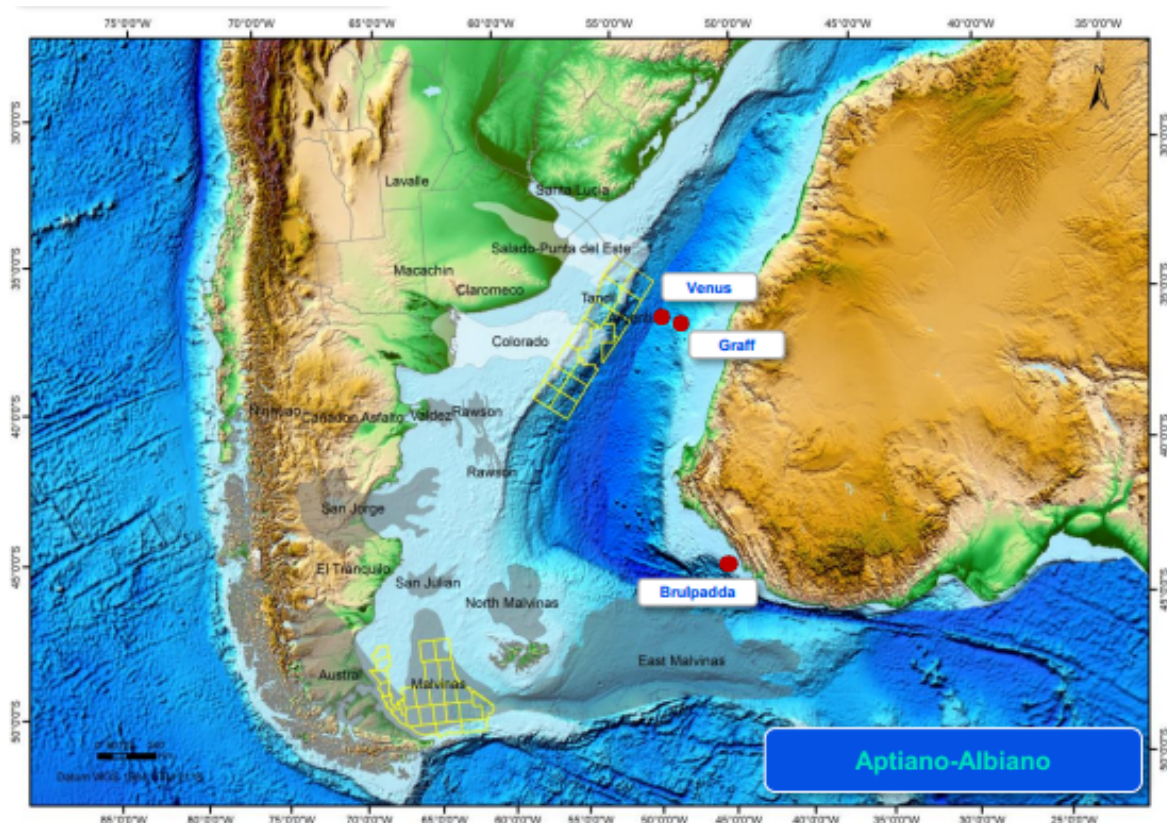
Figura 76: Esquema geopolítico de las diferentes regiones de la plataforma oceánica.



Fuente: Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental. Gráfico Espacios Marítimos.

Otro hecho que estimuló la nueva campaña de offshore en aguas ultraprofundas fue el descubrimiento en 2022 de hidrocarburos en el mar, al oeste de África, en particular en Namibia y Sudáfrica. La disponibilidad de recursos en esta región aumenta las posibilidades de presencia en la Cuenca Argentina debido a que diversos estudios permitieron comprender la evolución de la corteza del Atlántico sur y su conformación de sedimentos trazando una relación directa con los presentes en Namibia. Hace 120 millones de años la cuenca Orange presente en África se encontraba a no más de 200 km de la actual Cuenca Argentina Norte y los procesos de sedimentación habrían sido similares. Ver figura contigua.

Figura 77: Reconstrucción de placas y cercanía de la CAN con Cuenca Venus y Garff en África.



Fuente: Exploración Offshore Argentina. The Society of Petroleum Engineers (SPE).

Los avances tecnológicos actuales impulsaron el proceso y permitieron su desarrollo en mares con condiciones climáticas aún más complejas que nuestro mar Argentino. Dichos avances están orientados principalmente a mejorar la operatividad en el fondo del lecho marino bajo condiciones inoperables por el ser humano (alta presión y cero visibilidad). Son utilizados en el proceso productivo los llamados ROV, dispositivos robóticos de comando a distancia. Su desarrollo tecnológico, junto a otros avances en el proceso subacuático, dio por resultado un aumento significativo de la eficiencia y seguridad.

Marco normativo

La regulación de la actividad “costa afuera” en Argentina abarca diversas dimensiones del derecho, por lo que su estudio es complejo y diverso. En esta sección no se abarca la totalidad de la jurisdicción aplicable en Argentina; sin embargo, se presentarán las principales regulaciones, fecha de dictamen y una breve descripción de las mismas demostrando el avance normativo, de acuerdo con las implicancias de la actividad y de los sectores tanto hidrocarburíferos como externos a los mismos.

En tal sentido, en la siguiente tabla se resume el marco jurídico general de los hidrocarburos en la República Argentina en orden cronológico. Por lo tanto, se puede observar la norma, la fecha de dictamen y la descripción general.

Tabla 40: Marco legal general de hidrocarburos.

Norma	Fecha	Descripción general
Ley N° 17.319	1967	Marco jurídico general a la actividad hidrocarburífera, llamada “ley de hidrocarburos”. Regula el dominio, los permisos, las concesiones y cuestiones impositivas referidas a la actividad dentro del territorio. Establece la capacidad de fijar la política hidrocarburífera al Poder Ejecutivo Nacional.
Ley N° 26.197	2007	Modifica la Ley marco, también llamada “ley corta”. Reglamenta la federalización de los recursos hidrocarburíferos. En materia específica del offshore dispone las 12 millas marinas para el dominio provincial, y pasando dicho límite la jurisdicción es nacional.
Ley N° 26.741	2012	Se establece como interés público nacional el logro del autoabastecimiento de hidrocarburos, así como la exploración, explotación, industrialización, transporte y comercialización de los mismos. Entre los objetivos principales se ubica la obtención de saldos de hidrocarburos exportables para el mejoramiento de la balanza de pagos.
Ley N° 27.007	2014	Modifica la Ley marco. Establece normas precisas y unificadas para licitaciones en materia de hidrocarburos convencionales, no convencionales y offshore. Se establece a la Secretaría de Energía como organismo encargado de otorgar permisos de exploración y concesiones de explotación. Se incorporan nuevas definiciones referidas a hidrocarburos no convencionales. Se define un plazo de concesión a 30 años para la explotación costa afuera y 1 año más los permisos de exploración dándole un marco específico a la política offshore.

Fuente: Elaboración propia.

Se destaca del cuadro anterior el avance normativo en paralelo con la incorporación de la actividad offshore en la Argentina. Además de lo referido a las leyes que modifican el marco básico de hidrocarburos, también es importante mencionar el conjunto de acuerdos, decretos y resoluciones que regulan aspectos técnicos o administrativos de la actividad.

A continuación, en la tabla se pueden observar los principales acuerdos internacionales firmados por Argentina referentes a la actividad hidrocarburífera en el mar, con fecha de dictamen y descripción general.

Tabla 41: Acuerdos internacionales referidos a hidrocarburos.

Norma	Fecha	Descripción
Ley N° 21.353	1976	Aprueba el convenio Internacional relacionado con la prevención de la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, firmado en Londres.
Ley N° 21.947	1979	Aprueba el convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otros materiales.
Ley N° 23.456	1987	Aprueba el convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en caso de catástrofe por contaminación con hidrocarburos y su anexo suscrito en Bruselas el 29/11/69.
Ley N° 23.829	1990	Aprueba el convenio de cooperación con Uruguay para prevenir y luchar contra incidentes de contaminación del medio acuático producido por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales; firmado en Buenos Aires el 16/9/87.
Ley N° 24.089	1992	Aprueba el convenio internacional para prevenir la contaminación de buques (MARPOL 1973 - Marine Pollution) y el Protocolo de 1978.
Ley N° 24.292	1994	Aprueba el Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la contaminación por Hidrocarburos.
Ley N° 27.566	2020	Aprueba el “Acuerdo de Escazú”. En el mismo se reconoce el derecho de participación ciudadana en asuntos ambientales y establece estándares para el ejercicio de ese derecho. Entre los requisitos que debe cumplir la etapa de participación pública, sobresale que debe ser abierta e inclusiva, desde las etapas tempranas del proceso, adecuada a las condiciones sociales, económicas y culturales de la población, fomentando la participación del público directamente afectado y que previamente se publique toda la información relevante de forma específica para que el público pueda acceder y entenderla.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en materia ambiental se pueden observar las normas más destacables en la tabla a continuación:

Tabla 42: Resoluciones en materia ambiental referidas a los hidrocarburos.

Norma	Fecha	Descripción
Resolución SEN N° 155	1992	Normas para la protección ambiental para la actividad de hidrocarburos en la exploración y explotación.
Resolución SEN N° 236	1993	Normas sobre aventamiento de gas.
Resolución N° 342	1993	Estructura de los planes de contingencia.
Resolución N° 5	1996	Abandono de Pozos.
Resolución N° 25	2004	La resolución establece la necesidad de un mapa de sensibilidad

		ambiental y la obligación de un informe anual de monitoreo y es aplicable tanto a territorio continental como marítimo.
Disposición SSC N° 123	2006	Normas de Protección Ambiental para los sistemas de transporte de hidrocarburos por oleoductos, poliductos, terminales marítimas e instalaciones complementarias.
Resolución N° 951	2015	Establece el reglamento técnico para el transporte de hidrocarburos líquidos y gaseosos por ductos submarinos y las normas de protección ambiental aplicables a ductos submarinos que transportan hidrocarburos líquidos y gaseosos.
Resolución conjunta N° 3 SAyDS / SE	2019	Normativa que aprueba los procedimientos de evaluación de impacto ambiental (EIA) para proyectos de hidrocarburos. Fue emitida por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) y la Secretaría de Energía (SE). Objetivos: Aprobar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental para proyectos de hidrocarburos; Establecer la adecuación de obras o actividades de hidrocarburos que ya estén en funcionamiento; Exceptuar del procedimiento de evaluación de impacto ambiental a proyectos de emergencia o desastre.
Resolución N° 197	2018	Esta normativa fija la obligación de tramitar un permiso ambiental mediante un procedimiento de evaluación de impactos ambientales (EIA). Así, se reconoce normativamente a la prospección sísmica como una actividad susceptible de impactar de manera negativa en el ambiente.
Resolución N° 201	2021	Se aprueba el “Protocolo para la implementación del monitoreo de fauna marina en prospecciones sísmicas” agregando nuevas exigencias ambientales.
Resolución N° 7	2022	Se incorporan nuevas actualizaciones a los informes de impacto ambiental como la evaluación de impactos directos, indirectos, acumulados y sinérgicos como también la intervención de Parques Nacionales. Además se dictamina la actualización de planes de mitigación y gestión ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

11.4.2 Experiencias internacionales

La explotación de hidrocarburos offshore ha sido una parte crucial de la industria energética global durante décadas. En esta sección se ofrece una visión general de la evolución de los desarrollos hidrocarburíferos offshore en el mundo, con un enfoque en los antecedentes del Golfo de México y el Mar del Norte, y la actualidad en Brasil, Namibia y Guyana.

Funciones de los puertos en operaciones offshore

Abastecimiento y apoyo logístico: Transportan materiales y equipos pesados, como plataformas flotantes, estructuras de perforación y suministros para las plataformas en el mar.

Transporte de personal: Base para el transporte de trabajadores hacia y desde las plataformas offshore, y/o los FPSO (Floating Production Storage and Offloading).

Mantenimiento y reparaciones: Instalaciones para la reparación y el mantenimiento de equipos de perforación y plataformas.

Instalaciones industriales: Planta de lodos, módulo de preparación de reactivos, tanque de recarga de combustibles para grúas y autoelevadores.

Almacenaje de materiales: Puntos de almacenamiento de repuestos y otros materiales necesarios para las operaciones en el mar.

Antecedentes del Golfo de México y el Mar del Norte

Golfo de México

El Golfo de México ha sido una región clave para la producción de petróleo y gas desde mediados del siglo XX. La primera plataforma offshore en aguas poco profundas se instaló en 1947, marcando el inicio de una era de exploración y producción que ha evolucionado significativamente con el tiempo. La región es conocida por sus vastas reservas y su infraestructura avanzada, que incluye plataformas fijas y flotantes, así como sistemas de tuberías extensos.

El desarrollo en aguas profundas y ultraprofundas ha sido particularmente notable en las últimas décadas. Empresas como BP, Shell, Equinor y Chevron han liderado proyectos innovadores que han permitido la extracción de hidrocarburos a profundidades superiores a los 1.500 metros. Estos avances tecnológicos han sido cruciales para mantener la producción en niveles altos, a pesar de los desafíos geológicos y ambientales.

Mar del Norte

El Mar del Norte, compartido por varios países europeos, ha sido otro pilar de la producción offshore desde los años 60. Noruega y el Reino Unido han sido los principales actores en esta región, con campos petroleros como Ekofisk y Brent que han sido fundamentales para la economía energética de Europa.

La explotación en el Mar del Norte se caracteriza por condiciones climáticas adversas y profundidades variables, lo que ha impulsado el desarrollo de tecnologías robustas y resistentes. La región ha sido pionera en la implementación de plataformas fijas y flotantes, así como en la adopción de prácticas de gestión ambiental rigurosas.

Puertos

Noruega

Los puertos que abastecen las demandas de la industria offshore son principalmente Bergen y Stavanger en la región suroeste, y Trondheim en el centro norte.

Todos eran puertos multipropósito antes del arribo del offshore, y no ha trascendido la existencia de conflictos que pudiesen haber afectado la actividad. Al contrario, se crearon empleos nuevos, se instalaron empresas de servicios que acompañan el desarrollo de la industria hidrocarburífera, se instalaron universidades y centros tecnológicos, públicos y privados, bajo coordinación del Estado, con el fin de dirigir adecuadamente los recursos.

Figura 78: Explotación offshore en Noruega.

Caso de Noruega

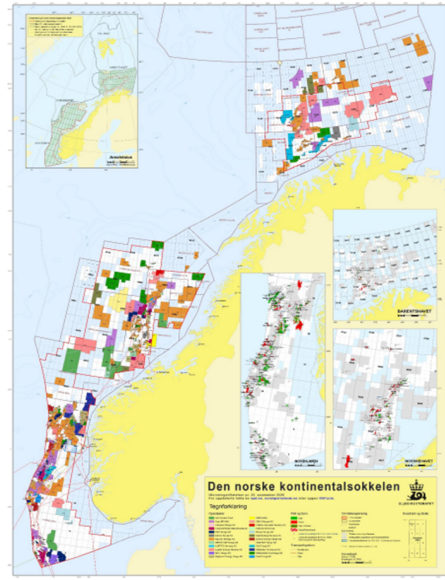
Cantidad de plataformas:

184

Producción de petróleo:

1,7 Millones BOE día

- Actualmente, es el 3° exportador de gas natural del mundo y el 13° exportador de petróleo.
- **Toda la producción de gas y petróleo se realiza offshore.**
- La explotación offshore convive con el **sector pesquero**, siendo el segundo complejo exportador.



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.

En este orden de ideas, resalta entonces que la infraestructura portuaria de Noruega juega un papel crucial en el apoyo a las operaciones offshore en el Mar del Norte. Como se mencionó más arriba, el país cuenta con varios puertos petroleros que brindan servicios clave para la industria de hidrocarburos. A continuación, se mencionan algunos de los puertos más importantes para las operaciones petroleras:

Puerto de Stavanger

Stavanger es uno de los principales centros de la industria petrolera en Noruega y se encuentra en la costa suroeste del país. Es conocido como el centro de la industria petrolera noruega y alberga a muchas compañías de servicios de petróleo y gas, como Aker Solutions, Schlumberger, y Halliburton.

El puerto maneja grandes volúmenes de equipo pesado y tiene una infraestructura diseñada para las operaciones offshore. Además, las empresas de mantenimiento de plataformas y servicios logísticos tienen bases importantes en Stavanger.

Asimismo, se encuentra ubicado cerca de campos petroleros clave como Statfjord, Oseberg y Brage, lo que lo convierte en un puerto estratégico para las operaciones en el Mar del Norte.

Puerto de Bergen

Ubicado en la costa suroeste de Noruega, es otro puerto clave en la industria offshore. Opera como centro logístico y base para operaciones offshore y para servicios de mantenimiento.

Bergen se encuentra relativamente cerca de algunos de los campos más grandes de Noruega, incluidos los campos de la región de Horda, lo que lo torna vital para las operaciones en esta área.

Puerto de Kristiansand

Ubicado en la costa central de Noruega, al norte de Bergen, Kristiansand es un puerto especializado en el manejo de equipos de perforación, barcos de soporte y plataformas flotantes, siendo un punto de apoyo clave para las operaciones en el Mar del Norte y la región del Mar de Barents.

El puerto maneja cargas pesadas. Además del petróleo, Kristiansand también se involucra en el transporte y la infraestructura de gas natural, siendo parte del sistema de distribución de gas de Noruega.

Puerto de Trondheim

Trondheim se encuentra en el centro de Noruega, en la región de Trøndelag. Aunque no es tan grande como Stavanger (y como Bergen), el puerto de Trondheim juega un papel importante en las operaciones del Mar del Norte.

Con el crecimiento de la energía eólica marina, Trondheim también se está desarrollando como un centro para el apoyo logístico de la energía eólica offshore, complementando las actividades del petróleo y gas.

Otros puertos de Noruega

El Puerto de Hammerfest, en el extremo norte de Noruega, en la región de Finnmark, es clave para las operaciones en el Mar de Barents. Aparecen a su vez el Puerto de Ølen, costa suroeste de Noruega, cerca de Stavanger, y el puerto de Narvik, norte de Noruega, en la región de Troms og Finnmark.

Escocia

El Puerto de Aberdeen es uno de los puertos más importantes en el mundo para las operaciones offshore, especialmente en el Mar del Norte, donde se desarrollan algunas de las mayores y más complejas actividades de extracción de petróleo y gas del planeta. Su rol en estas operaciones es crucial debido a su infraestructura avanzada y su proximidad a los campos petroleros y gasíferos en el Mar del Norte, tanto en las aguas de Escocia como en las del Reino Unido y Noruega.

Desde hace décadas ha sido un punto de apoyo para la industria de petróleo y gas, ofreciendo una amplia gama de servicios logísticos.

Aberdeen también ha emergido como un centro de innovación para las tecnologías offshore, particularmente en áreas como la automatización de plataformas, la perforación avanzada y la gestión de recursos marinos. El puerto, junto con la región circundante, alberga a numerosas empresas tecnológicas y de ingeniería que desarrollan soluciones innovadoras para los desafíos del sector energético offshore.

Actualidad en Brasil, Namibia y Guyana

Brasil

Brasil ha emergido como un líder en la producción offshore, especialmente con el descubrimiento de los campos pre-sal en la cuenca de Santos. Estos campos, ubicados bajo una gruesa capa de sal a profundidades de más de 2.000 metros, contienen vastas reservas de petróleo y gas. Petrobras, la empresa estatal brasileña, ha sido la principal impulsora de estos desarrollos, utilizando tecnologías avanzadas para superar los desafíos técnicos y ambientales.

El éxito de Brasil en la explotación de sus recursos offshore ha atraído inversiones significativas de empresas internacionales, consolidando su posición como uno de los principales productores de petróleo del mundo.

Cabe destacar que los puertos de este país se pusieron en alerta en el año 2010, cuando se anunció un plan de desarrollo masivo de la actividad offshore. El elegido fue el puerto de Macaé, cuyas estadísticas y modo de vida cambiaron completamente.

Las cifras son importantes, como lo muestra la figura siguiente:

Figura 79: Explotación offshore en Brasil.

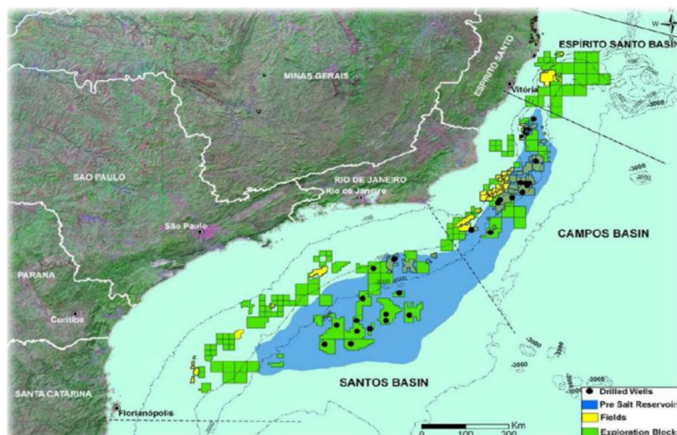
Caso de Brasil

Cantidad de plataformas:

134

Producción de petróleo:
2,9 Millones BOE día

- Actualmente 3° productor de petróleo de América y el 1° en producción offshore.
- Las principales cuencas offshore se desarrollan en paralelo con la actividad turística costera.



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.

Figura 80: Explotación offshore en Macaé.

Macaé, un ejemplo cercano



- ✓ Macaé fue elegida por Petrobras como base de sus actividades offshore a fines de los 70.
- ✓ Fundada hace 200 años, en una década pasó de ser una localidad agrícola y pesquera, a un centro de industria y servicios, con varios de los mejores índices económicos del país.
- ✓ Hoy, Macaé tiene un PBI per capita 200% por encima de la media nacional.
- ✓ Es considerada, además, la ciudad de crecimiento económico más veloz de las últimas décadas del eje Río-San Pablo.
- ✓ También, la segunda mejor ciudad de Brasil para desarrollar una carrera profesional.
- ✓ Hoy, cuenta con más de 4000 empresas, cadenas hoteleras, centros de servicios, etc.
- ✓ Además de ser una ciudad turística por sus playas, dicha infraestructura se aprovecha gracias a actividades y eventos relacionados con la actividad hidrocarburífera.

Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.

Actualmente, otros puertos dan servicios a la actividad, como Santos o incluso Río de Janeiro, pero Macaé ya está en la historia.

Puerto de Macaé (Estado de Río de Janeiro)

Macaé es un puerto clave para la industria petrolera offshore en Brasil. Ubicado en el estado de Río de Janeiro, Macaé se ha transformado desde un pequeño pueblo pesquero a un importante centro de operaciones para la industria del petróleo.

El puerto de Macaé, también conocido como el Puerto de Imbetiba, es fundamental para las actividades de Petrobras y otras compañías internacionales de perforación offshore. Resulta crucial para las operaciones offshore en la cuenca de Campos, que es una de las principales zonas productoras de petróleo y gas de Brasil. Proporciona servicios logísticos como el abastecimiento de equipos y suministros para las plataformas, el transporte de personal y el manejo de cargas pesadas.

Además, se han realizado inversiones significativas para mejorar la infraestructura del puerto y su capacidad de manejo de carga, lo que incluye la ampliación de áreas de almacenamiento y la modernización de instalaciones.

Otros Puertos de Brasil

Se destacan: el Puerto de Río de Janeiro (Estado de Río de Janeiro), Puerto de Vitória (Estado de Espírito Santo), Puerto de Santos (Estado de São Paulo), Puerto de Suape (Estado de Pernambuco), Puerto de Natal (Estado de Río Grande del Norte), y el Puerto de São Sebastião (Estado de São Paulo).

Namibia

Namibia es una de las nuevas fronteras en la exploración offshore. Aunque aún en etapas tempranas, los descubrimientos recientes en la cuenca de Orange han generado un interés considerable. Empresas como Total Energies y Shell están liderando la exploración en esta región, con expectativas de que Namibia pueda convertirse en un productor importante en el futuro cercano.

La geología favorable y las políticas gubernamentales de apoyo han sido factores clave para atraer inversiones y fomentar el desarrollo de la infraestructura necesaria para la producción offshore.

Namibia, situada en la costa suroeste de África, ha desarrollado operaciones de petróleo y gas offshore en su plataforma continental, especialmente en áreas como la cuenca de Walvis Bay y la ya mencionada cuenca de Orange.

Puertos de Namibia

Aunque la industria offshore de hidrocarburos de este país no es tan extensa como en otros países productores de petróleo, existen puertos clave que brindan apoyo logístico y servicios para las operaciones offshore. Los principales son:

Puerto de Walvis Bay

Walvis Bay es el principal puerto comercial y el centro logístico más importante de Namibia, ubicado en la costa atlántica del país.

Puerto de Lüderitz

Lüderitz está situado en la costa sur de Namibia, a unos 350 kilómetros al sur de Walvis Bay.

Aunque no es tan grande ni tan especializado como Walvis Bay, Lüderitz también juega un papel en la logística de la industria offshore en Namibia.

Puerto de Cape Cross

Situado al norte de Walvis Bay, cerca de la zona de la costa de Skeleton Coast.

Guyana

A continuación, se presenta el caso de Guyana:

Figura 81: Explotación offshore en Guyana.



Guyana

- ✓ Es uno de los países más pobres del mundo.
- ✓ Su actividad económica depende de la minería y la caña de azúcar.
- ✓ En diciembre de 2019 se hizo un importante descubrimiento de hidrocarburos en el mar.
- ✓ En 2020, el PBI de Guyana fue el de mayor crecimiento a nivel mundial (un 45%). Se cree que para 2025 el país podría quintuplicar su PBI.
- ✓ Hoy, existe un importante debate en Guyana sobre cómo manejar ese importante ingreso de recursos.
- ✓ ¿Podría desarrollarse una nueva Noruega en América del Sur?



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.

Guyana ha experimentado un auge en la producción de hidrocarburos offshore desde el descubrimiento del campo Liza en la cuenca de Stabroek. Operado por ExxonMobil; este campo ha transformado la economía del país, posicionándolo como uno de los productores emergentes más prometedores del mundo.

La producción del país se ha expandido rápidamente, con múltiples proyectos en desarrollo que prometen aumentar significativamente la producción en los próximos años. La colaboración entre el gobierno y las empresas internacionales ha sido crucial para asegurar el crecimiento sostenible y la gestión ambiental adecuada.

Puertos en Guyana

Puerto de Georgetown

Ubicado en la costa norte, cerca del delta del río Essequibo, en la capital de Guyana, Georgetown es el principal puerto del país.

Puerto de Vreed-en-Hoop

Situado al oeste de Georgetown, en la costa sur del río Essequibo, Vreed-en-Hoop es otro puerto clave en Guyana.

Terminal de Cuyuni

Ubicado en el oeste de Guyana, cerca de la frontera con Venezuela. Aunque más pequeño que los puertos de Georgetown y Vreed-en-Hoop, el terminal de Cuyuni ha sido utilizado para servicios logísticos en las operaciones offshore en la región.

Puerto de Berbice

En la desembocadura del río Berbice, al norte de Georgetown.

11.4.3 Descripción de interacción de proyectos offshore de baja frecuencia

Flota offshore en actividades de baja frecuencia

A continuación, se brindará mayor detalle de la flota requerida en cada uno de los proyectos que marcaron el inicio de la nueva campaña hidrocarburífera costa afuera en interacción con el puerto de Mar del Plata.

El primer proyecto fue el llamado “Campaña de Adquisición Sísmica Offshore Argentina; Cuenca Argentina Norte (Áreas Can 108, Can 100 y Can 114)”. Se realizó la sísmica en octubre del año 2023 con el BGP Prospector y como buques de apoyo el Geo

Service 1 y la Candela S. Se observa en la figura la embarcación BGP Prospector y en la tabla que le sigue las principales características de diseño y el tipo de buque.

Figura 82: Fotografía del Buque BGP Prospector.



Fuente: <https://www.vesselfinder.com>.

Tabla 43: Características genéricas del buque BGP Prospector.

Parámetro	Valor
Eslora	100 metros
Manga	24 metros
Calado	7,5 metros
Tipo	Prospección sísmica
Bandera	Bahamas

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la figura de abajo la embarcación Geo Service 1 (izquierda) y Candela S (derecha), ambas de apoyo. En la tabla que le sigue es posible analizar las principales características de diseño de ambas embarcaciones.

Figura 83: Fotografías del Buque Geo Service 1 y Buque Candela S.



Fuentes: <https://www.balticshipping.com/>; <https://www.marinetraffic.com>.

Tabla 44: Características genéricas de buques de apoyo al BGP prospector.

Geo Service 1		Candela S	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Eslora	59,25 metros	Eslora	44,71 metros
Manga	19,45 metros	Manga	10,66 metros
Puntal	4,80 metros	Puntal	5,70 metros
Tipo	Supply – PSV	Tipo	Remolcador
Bandera	Singapur	Bandera	Argentina

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente proyecto fue el llamado “Registro Sísmico Offshore 3D Área CAN 102, Argentina” que implicó la sísmica por medio del buque Pxgeo 2 contratado por YPF, junto al de apoyo logístico del Sunrise G. Se observa en la figura la embarcación Pxgeo 2, y en la tabla contigua las principales características de diseño y el tipo de buque.

Figura 84: Fotografía del Pxgeo 2.



Fuente: <https://www.vesselfinder.com>.

Tabla 45: Características genéricas del buque Pxgeo 2.

Parámetro	Valor
Eslora	101 metros
Manga	24 metros
Calado	9 metros
Tipo	Prospección sísmica
Bandera	Bahamas

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la figura siguiente la embarcación Sunrise G y en la tabla contigua las principales características de diseño y el tipo de buque de apoyo.

Figura 85: Fotografía del Buque Sunrise G.



Fuente: <https://www.marinetraffic.com>.

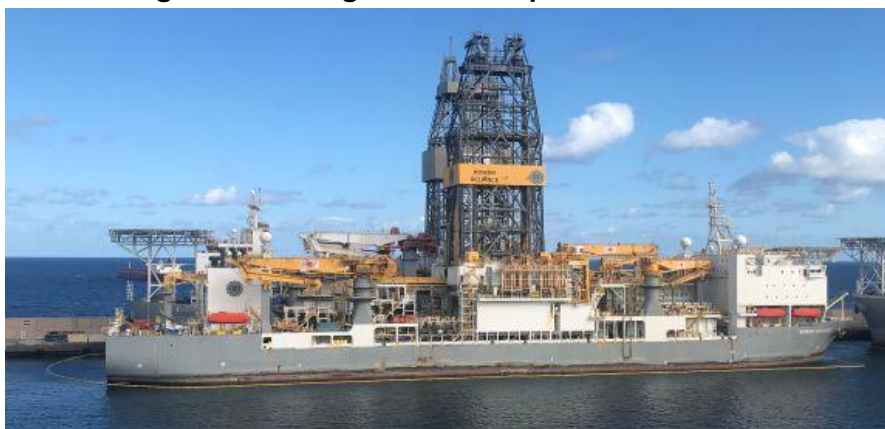
Tabla 46: Características genéricas del buque Sunrise G.

Parámetro	Valor
Eslora	59,90 metros
Manga	16,60 metros
Puntal	5 metros
Tipo	Supply - PSV
Bandera	Panamá

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se describen las embarcaciones del proyecto “Perforación de un pozo exploratorio, denominado “Argerich-1” que implicó la perforación del primer pozo de aguas ultra profundas en la Cuenca Argentina Norte. Se hizo uso del buque perforador Valaris DS-17 y como apoyo las flotas HOS Remington y Skandi Caledonia. Se observa en la figura siguiente la embarcación Valaris DS-17 y en la tabla sus principales características de diseño y el tipo de buque.

Figura 86: Fotografía del Buque Valaris DS-17.



Fuente: <https://www.vesselfinder.com>.

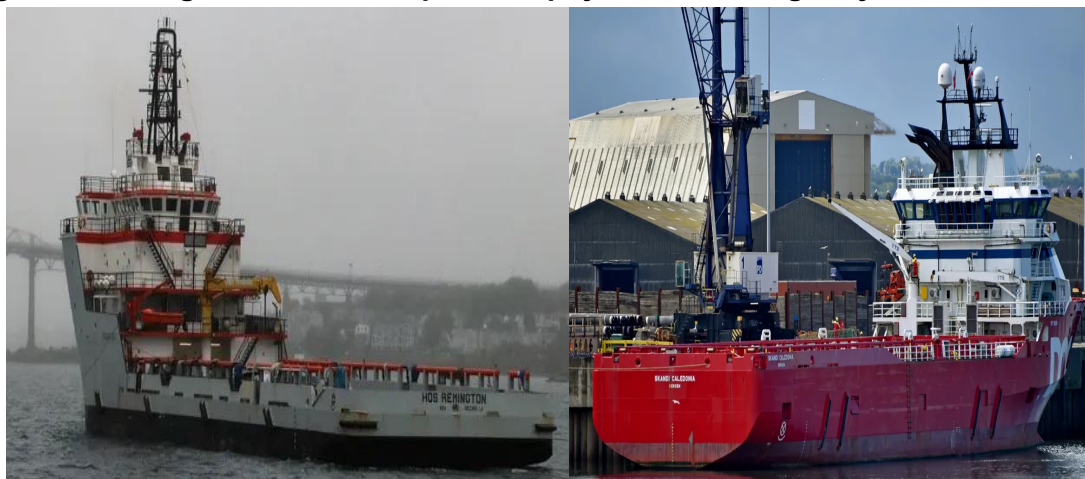
Tabla 47: Características genéricas del buque Valaris DS-17.

Parámetro	Valor
Eslora	229 metros
Manga	35,99 metros
Calado	11 metros
Tipo	Perforador
Bandera	Islas Marshall

Fuente: Elaboración propia.

Luego, se observa en la figura los buques HOS Remington (izquierda) y Skandi Caledonia (derecha) y en la tabla las principales características de diseño y el tipo de buque de apoyo.

Figura 87: Fotografías de los buques de apoyo HOS Remington y Skandi Caledonia.



Fuente: <https://www.balticshipping.com>; <https://www.marinetraffic.com>.

Tabla 48: Características genéricas de los buques HOS Remington y Skandi Caledonia.

HOS Remington		Skandi Caledonia	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Eslora	82,3 metros	Eslora	80 metros
Manga	17 metros	Manga	20 metros
Puntal	5,2 metros	Puntal	5 metros
Tipo	Supply – PSV	Tipo	PSV
Bandera	México	Bandera	Noruega

Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar como faltante en la subsección del soporte portuario, la descripción del proyecto próximo “Argentina Sísmica 3D CAN_107 y CAN_109” a realizar en la ventana desde octubre 2024 a marzo 2025. Sin embargo, las embarcaciones serán las ya utilizadas y descriptas para el proyecto de exploración sísmica del área CAN_102, el Pxgeo 2 como buque sísmico y el Sunrise G como PSV de apoyo.

Tiempos de atraque

Se presentan las tablas indicativas de atraques por embarcación y estadías para cada proyecto a fin de poder distinguirlos. Para poder conformar las tablas se hace uso de información provista por el Consorcio Portuario quien administró los atraques de las

embarcaciones. Así, en la tabla se exponen los atraques para la prospección sísmica de la CAN 100 que responden al primer proyecto en el puerto de Mar del Plata.

Tabla 49: Fechas de atraque y estadía de las embarcaciones del primer proyecto.

Nombre	Fecha Entrada	Hora Entrada	Fecha Salida	Hora Salida	Estadía	Periodo
CANDELA S	12/10/2023	16:20	17/10/2023	14:55	6	OCTUBRE 2023
GEO SERVICE I	29/10/2023	8:00	30/10/2023	16:49	2	OCTUBRE 2023
CANDELA S	12/11/2023	8:25	13/11/2023	13:30	2	NOVIEMBRE 2023
GEO SERVICE I	21/11/2023	8:10	24/11/2023	10:40	4	NOVIEMBRE 2023
CANDELA S	21/11/2023	13:00	23/11/2023	12:50	3	NOVIEMBRE 2023
CANDELA S	03/12/2023	18:30	05/12/2023	0:22	3	DICIEMBRE 2023
GEO SERVICE I	11/12/2023	8:00	12/12/2023	7:30	2	DICIEMBRE 2023
GEO SERVICE I	15/12/2023	8:08	17/12/2023	6:48	3	DICIEMBRE 2023
GEO SERVICE I	05/01/2024	8:00	06/01/2024	8:25	1	ENERO 2024
GEO SERVICE I	09/01/2024	13:29	10/01/2024	19:37	2	ENERO 2024
CANDELA S	15/01/2024	7:40	16/01/2024	8:14	2	ENERO 2024
GEO SERVICE I	22/01/2024	14:09	25/01/2024	7:32	4	ENERO 2024
GEO SERVICE I	29/01/2024	12:05	30/01/2024	20:08	2	ENERO 2024

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Analizando la tabla podemos concluir que: el proyecto de prospección sísmica de la CAN-100 se llevó a cabo en 4 meses, con una cantidad de 5 atraques del buque remolcador Candela S y un tiempo promedio de estadía de 3 días, y con una cantidad de 8 atraques del buque PSV Geo Service 1 y un tiempo promedio de estadía de 2 días.

Siguientemente en la tabla presentada se observan los atraques para la prospección sísmica de la CAN 102 que responden al segundo proyecto en el puerto de Mar del Plata.

Tabla 50: Fechas de atraque y estadía de las embarcaciones del segundo proyecto.

Nombre	Fecha Entrada	Hora Entrada	Fecha Salida	Hora Salida	Estadía	Periodo
SUNRISE G	03/03/2024	8:00	07/03/2024	6:00	5	MARZO 2024
SUNRISE G	08/03/2024	15:39	10/03/2024	18:28	3	MARZO 2024
PXGEO 2	08/03/2024	7:11	12/03/2024	12:17	5	MARZO 2024
SUNRISE G	20/03/2024	19:00	21/03/2024	11:21	2	MARZO 2024
SUNRISE G	27/03/2024	8:37	27/03/2024	16:37	1	MARZO 2024
SUNRISE G	16/04/2024	9:10	17/04/2024	13:25	2	ABRIL 2024
PXGEO 2	16/04/2024	7:47	17/04/2024	7:40	2	ABRIL 2024
SUNRISE G	26/04/2024	8:00	26/04/2024	20:49	1	ABRIL 2024
SUNRISE G	05/05/2024	7:30	06/05/2024	16:30	2	MAYO 2024
PXGEO 2	07/05/2024	7:49	07/05/2024	17:05	1	MAYO 2024

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Analizando la tabla podemos concluir que el proyecto de prospección sísmica de la CAN-102 se llevó a cabo en 3 meses, con una cantidad de 3 atraques del buque sísmico

PXGEO 2 y un tiempo promedio de estadía de 3 días, y con una cantidad de 7 atraques del buque PSV Sunrise G y un tiempo promedio de estadía de 2 días, aunque se puede observar un pico de tiempo de estadía en las primeras aproximaciones al puerto.

Finalmente, más abajo se puede observar en la tabla los atraques para la perforación del pozo Argerich que responde al tercer proyecto en el puerto marplatense.

Tabla 51: Fechas de atraque y estadía de las embarcaciones del tercer proyecto.

Nombre	Fecha Entrada	Hora Entrada	Fecha Salida	Hora Salida	Estadía	Periodo
HOS REMINGTON	03/04/2024	7:45	07/04/2024	19:48	5	ABRIL 2024
SKANDI CALEDONIA	08/04/2024	7:10	11/04/2024	7:24	4	ABRIL 2024
SKANDI CALEDONIA	23/04/2024	7:00	24/04/2024	7:40	2	ABRIL 2024
SKANDI CALEDONIA	28/04/2024	7:10	29/04/2024	4:30	2	ABRIL 2024
SKANDI CALEDONIA	30/04/2024	16:00	01/05/2024	5:20	2	ABRIL 2024
HOS REMINGTON	30/04/2024	17:30	04/05/2024	19:48	5	ABRIL 2024
SKANDI CALEDONIA	07/05/2024	9:02	10/05/2024	1:45	4	MAYO 2024
HOS REMINGTON	13/05/2024	7:40	15/05/2024	18:50	3	MAYO 2024
SKANDI CALEDONIA	20/05/2024	6:30	21/05/2024	19:00	2	MAYO 2024
HOS REMINGTON	23/05/2024	10:40	24/05/2024	19:50	2	MAYO 2024
HOS BRASS RING	28/05/2024	17:15	29/05/2024	16:30	2	MAYO 2024
SKANDI CALEDONIA	30/05/2024	14:20	31/05/2024	20:30	2	MAYO 2024
HOS REMINGTON	04/06/2024	7:20	05/06/2024	20:35	2	MAYO 2024
SKANDI CALEDONIA	09/06/2024	18:45	12/06/2024	18:40	4	JUNIO 2024
HOS REMINGTON	15/06/2024	7:30	16/06/2024	7:40	2	JUNIO 2024
SKANDI CALEDONIA	18/06/2024	6:00	19/06/2024	18:00	2	JUNIO 2024
HOS REMINGTON	21/06/2024	8:11	21/06/2024	17:48	1	JUNIO 2024
HOS REMINGTON	24/06/2024	7:43	24/06/2024	16:51	1	JUNIO 2024
SKANDI CALEDONIA	26/06/2024	7:45	26/06/2024	13:35	1	JUNIO 2024
SKANDI CALEDONIA	27/06/2024	9:27	27/06/2024	18:58	1	JUNIO 2024
SKANDI CALEDONIA	28/06/2024	8:55	28/06/2024	18:00	1	JUNIO 2024
HOS REMINGTON	28/06/2024	7:45	28/06/2024	17:20	1	JUNIO 2024
HOS REMINGTON	01/07/2024	18:00	04/07/2024	18:24	4	JULIO 2024
SKANDI CALEDONIA	02/07/2024	9:00	05/07/2024	18:40	4	JULIO 2024

Fuente: Elaboración propia en base a información del CPRMDP.

Analizando la tabla podemos concluir que el proyecto de perforación de la CAN-100 se llevó a cabo en 3 meses, con una cantidad de 11 atraques del buque HOS Remington y un tiempo promedio de estadía de 2 días, y con una cantidad de 13 atraques del buque PSV Skandi Caledonio y un tiempo promedio de estadía de 1 día. Los promedios de estadía crecen si se tiene en cuenta los primeros y últimos arribos al puerto.

Descripción de espacios cedidos e infraestructura actual para operación spot

A fin de comprender el espacio utilizado para los atraques de las embarcaciones en las actividades de baja frecuencia, se puede observar en la figura siguiente el sector destinado a dicho propósito.

Figura 88: Espigón 2 del puerto de Mar del Plata y sector de sección 8.



Fuente: Elaboración propia modificada de Google Maps.

El espacio cedido por el Consorcio Portuario fue la sección 8 del espigón 2; en la figura podemos observar los 168 metros de atraque.

Se presenta a continuación en la figura material fotográfico del estado actual de la infraestructura en el sector de operación:

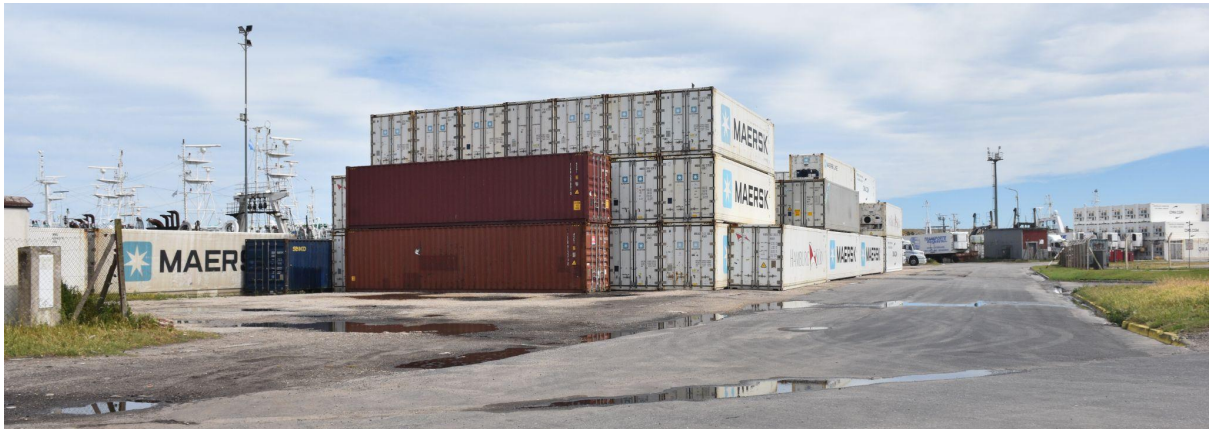
Figura 89: Sección 8 del Espigón 2 del puerto de Mar del Plata. Vista hacia el mar y hacia puerto.



Fuente: Fotografía del Ingeniero químico Tomás Petrillo, consultor CFI, tomada el 4/11/2024.

Se destaca que sobre dicha sección se realizaron los amarres en las experiencias. Se puede observar el estado de la infraestructura. A su vez, en la figura observamos la terminal de contenedores.

Figura 90: Terminal de contenedores frente a sección 8 del Espigón 2.



Fuente: Fotografía del Ingeniero químico Tomás Petrillo, consultor CFI, tomada el 4/11/2024.

Como área de operación se cedió un sector de 7.000 m² de playón y 450 m² de depósito techado. Para mejor entendimiento se puede observar la figura de abajo en donde se ubican ambos sectores, y en la figura que le sigue se vislumbra con mayor detalle el playón.

Figura 91: Sector de operación (naranja) y almacenamiento (rojo) cercanos al espigón 3.



Fuente: Modificado de Google Maps.

Figura 92: Fotografía en altura del playón (área naranja) dentro del predio de los silos.



Fuente: Modificado de Google Maps.

A fin de poder realizar la operación con los estándares de seguridad correspondientes, se adecuaron los terrenos marcados con anterioridad por medio de la construcción de alambrados, portones y garitas de seguridad. A continuación, en la figura podemos observar el estado actual de infraestructura con las modificaciones mencionadas junto al área techada de almacenamiento (gris).

Figura 93: Vista desde el espigón 3 del playón y área de almacenamiento techada (gris).



Fuente: Fotografía del Ingeniero químico Tomás Petrillo, consultor CFI, tomada el 4/11/2024.

11.4.4 Proyecciones de recursos y posibles escenarios de desarrollo

En este apartado se describen las proyecciones en cuanto a reservas de la Cuenca Argentina Norte (CAN) de acuerdo al trabajo “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa

afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)", de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA), entregado en mayo del año 2023.

Es preciso comprender que el análisis estimaba al "Argerich-1" como el pozo descubridor, sin embargo, el mismo resultó ser "pozo seco". Es entonces que, en este trabajo, si bien se utilizan los datos referidos a la capacidad de reserva, se ajustan los plazos.

De acuerdo al análisis empresarial realizado y en vista de los plazos requeridos para el alquiler de los buques perforadores, se puede asegurar la no perforación de la CAN hasta mediados de 2025.

Considerando las posibilidades se estima la continuación de las perforaciones en el rango de 2026-2029, tomándose entonces el principio del año 2026 como el año donde se lleva a cabo el "proyecto descubridor" en el que se evidencie la reserva. La perforación que demuestre la existencia y condición del sistema petrolero será la que marque el puntapié para el inicio de la fase de campaña. Dado que en el mismo año del descubrimiento y en los siguientes se perforarán más pozos. Frente al primer supuesto se puede estimar un total de 3 perforaciones para el 2026, requeridas para delimitar la zona. En el rango temporal del 2026 al 2029 se llevarán a cabo otros 6 pozos. Dando seguimiento a la delimitación del proyecto y con el conocimiento sobre el recurso, se multiplicarán de manera significativa los pozos en los años siguientes. De acuerdo a lo mencionado por las empresas se toma un espacio temporal de 7 años para la puesta en producción de la FPSO, siendo el 2032 el año de disponibilidad de producto. Luego de un año, en el 2033 se logrará la producción máxima del proyecto.

Se toma la zona de la CAN-100 como la más probable para el llamado "proyecto descubridor", aunque también puede llevarse a cabo dicha perforación clave en la zona de la CAN-107 o la CAN-109 con la empresa Shell como operadora. En ese caso, los datos de capacidad máxima de recurso deberán ajustarse en función de las estimaciones de dicha empresa.

Desde YPF en el trabajo ya mencionado, se estima una capacidad máxima para el proyecto descubridor de 120 MMBO/año; el mismo se conseguirá al año de la producción y se mantendrá durante los siguientes 4 años para luego comenzar a declinar hasta producción nula cumplidos los 13 años del inicio de puesta de producción. El proyecto durante los 13 años permitirá procesar 1.000 MMBO.

Se presenta a continuación el "Proyecto descubridor" donde se puede vislumbrar el número de pozos con cementación final y la capacidad de producción a lo largo de la vida útil del proyecto.

Tabla 52: Características del “Proyecto descubridor” ubicado en el CAN-100.

Año	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Nº Pozos perforados	3	-	-	-	-	18	15												
Produccion [=] MMBO							63	120	120	120	120	120	103	74	57	43	32	26	0

Fuente: Elaboración propia modificado de “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Una vez establecido el sector con disponibilidad de recurso es probable el desarrollo de toda la zona, a lo cual llamaremos “Escenario base”. Para contemplar el avance sobre la zona de la CAN-100 se proyecta de manera simultánea el desarrollo de otros 3 proyectos de similar disponibilidad de recursos. Se establece así un escenario base que acumula para el año 2049 un total de 4.000 MMBO producido.

A continuación, se puede observar la producción estimada al solaparse la producción de los 4 proyectos dentro de la CAN-100. Al igual que lo que sucede con la producción, es importante comprender el acumulado anual en materia de perforación.

Tabla 53: Características de la zona de producción de la CAN-100.4.

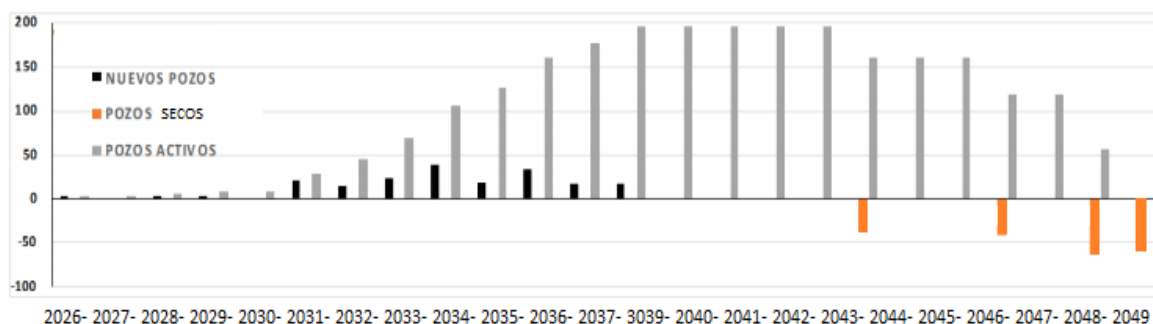
Año		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Proyecto 1	Nº Pozos perforados	3	-	-	-	-	18	15																	
	Produccion [=] MMBO							63	120	120	120	120	120	103	74	57	43	32	26	0					
Proyecto 2	Nº Pozos perforados			3	-	-	-	-	19	19															
	Produccion [=] MMBO								63	120	120	120	120	120	103	74	57	43	32	26	0				
Proyecto 3	Nº Pozos perforados				3	-	-	-	5	19	19	16													
	Produccion [=] MMBO									63	120	120	120	120	120	120	103	74	57	43	32	26	0		
Proyecto 4	Nº Pozos perforados						3	-	-	-	-	18	18	18											
	Produccion [=] MMBO											63	120	120	120	120	120	103	74	57	43	32	26	0	
Escenario Base CAN-100	Nº Pozos perforados	3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18											
	Produccion Acumulada [=] MMBO							63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0

Fuente: Elaboración propia modificado de “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Podemos observar cómo es recién en el año 2031 que la escala de perforaciones cambia de manera significativa, ubicándonos en fase de campaña extendida. El número de pozos totales activos asciende a 196 en el año 2038.

A continuación, podemos observar la evolución de los pozos a medida que los cuatro proyectos representativos de la CAN-100 se desarrollan.

Figura 94: Evolución de pozos de perforación en el desarrollo de la CAN-100.



Fuente: Elaboración propia modificado de “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Finalmente podemos extrapolar la producción del sector de la CAN-100 a toda la Cuenca Argentina Norte (CAN), agregando un factor multiplicador de 6 y estimando un desarrollo de los demás bloques de manera escalonada separado por dos años. Cada “zona” es equivalente en recursos y producción al escenario base es decir la CAN-100 y estarán esparcidas en los bloques licitados del CAN.

En la tabla de abajo se observan los valores totales acumulados por año, estimando una producción final acumulada en el año 2060 de 24.000 MMBOe, siendo el escenario máximo de producción.

Tabla 54: Características de la producción estimada en la Cuenca Argentina Norte.

	Año	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
ZONA 1	Pe	3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18																				
	P							63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0									
ZONA 2	Pe			3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18																		
	P									63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0							
ZONA 3	Pe				3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18																	
	P										63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0						
ZONA 4	Pe					3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18																
	P										63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0						
ZONA 5	Pe							3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18														
	P													63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0			
ZONA 6	Pe										3	-	3	3	-	21	15	24	38	19	34	18	18											
	P																63	120	183	303	360	423	463	434	400	312	283	229	149	115	69	32	26	0
CAN	Pe	3	-	6	3	6	24	21	48	59	67	93	85	108	85	105	82	105	61	90	37	52	18	18										
	P							63	120	246	423	606	846	1069	1280	1469	1592	1752	1821	1838	1816	1724	1545	1390	1122	927	688	527	376	244	147	95	32	26

Fuente: Elaboración propia modificado de “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

Referencias: Pe = N° de perforaciones; P = Producción de petróleo acumulado [=] MMBOe; ZONA = Área dentro de la Cuenca Argentina Norte de iguales características que la CAN-100; CAN = Cuenca Argentina Norte.

A fin de comprender los diferentes impactos, se presenta a continuación el resumen de las características de producción de los diferentes escenarios.

Tabla 55: Resumen de características productivas de los diferentes escenarios.

Parámetro de comparación	Proyecto Descubridor	Escenario Base	Escenario Máximo
Máxima producción	120 MMBOe/ año	463 MMBOe/ año	1838 MMBOe/ año
Año de mayor de producción	2033	2038	2044
Máximo N° perforaciones	18 / año	38 / año	108 / año
Año de mayor N° perforaciones	2031	2034	2038

Fuente: Elaboración propia modificado de “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

11.4.5 Descripción de cargas frente al desarrollo

A continuación, se brindará mayor detalle sobre las instalaciones más relevantes específicas del soporte al desarrollo offshore y las cargas a contemplar.

En la logística frente al desarrollo offshore se plantea la transferencia de cargas como uno de los componentes más importantes. Es esta carga la que requerirá de espacio para su conformación como es el caso de los lodos, su almacenamiento como es el caso de las tuberías y los productos químicos, y su disposición final, como es el caso de los recortes de perforación y otros residuos.

A continuación, en la tabla expuesta podemos observar la tipología de la carga y el sentido de transferencia desde y a hacia el puerto y la FPSO (Floating Production Storage and Offloading):

Tabla 56: Características de la transferencia de carga frente al desarrollo offshore.

Tipología de la carga	Forma de almacenamiento	Sentido de transferencia
Químicos	Almacenamiento techado	Hacia FPSO
Combustible	Tanques	Hacia FPSO
Concreto	Silos	Hacia FPSO
Tuberías	Apilamiento	Hacia FPSO
Líneas de producción	Apilamiento	Hacia FPSO
Lodos	Planta de lodos	Hacia y desde FPSO
Recortes de perforación y otros residuos sólidos	Contenedores de tipo "cuttings boxes"	Desde FPSO

Fuente: Elaboración propia en base a “Potencial impacto en el desarrollo nacional industrial, tecnológico y de transición energética de la producción de hidrocarburos costa afuera en la Cuenca Argentina Norte (CAN)”.

A continuación, se expresa más información de las mismas y la correspondiente infraestructura requerida:

Instalación de lodos y almacenamiento de químicos

El área de preparación de lodos en superficie consta de una serie de equipos especiales que facilitan la mezcla y tratamiento del mismo. La planta de lodos está conformada por tres secciones de igual importancia: la llamada “Chemist house” (casa química) donde se almacenan los aditivos que se utilizan para la preparación de lodos, a continuación, por la tolva de alimentación se realiza el agregado de forma rápida de los aditivos a los lodos y finalmente el tanque de formulación, en donde se adicionan los químicos líquidos al lodo anteriormente conformado.

La zona de almacenamiento de químicos sirve no solo para los aditivos necesarios para la conformación de los lodos de perforación, sino que podrá contener químicos como demulsificantes, biocidas, inhibidores de corrosión que serán utilizados en toda etapa del desarrollo offshore.

Podemos definir el proceso de generación del lodo siguiendo los cuatro procesos esenciales: preparación inicial, densificación (aumento de la densidad o peso del lodo), dilución (reducción de peso o densidad del lodo) y acondicionamiento (cambio de la química del lodo).

Colindante a la planta de generación de lodos se deben encontrar los silos que mantienen los aditivos a granel y los tanques de succión que permiten la transferencia. También dentro de la planta se encuentra la zona de contención para el tratamiento de cortes de perforación que provienen de los buques de apoyo en contenedores especiales.

En esta zona pueden almacenarse o bien pasar a la separación y gestión de los residuos que son catalogados como peligrosos o especiales. Para poder gestionar y operar este tipo de residuos se debe contar con las licencias ambientales pertinentes. Los lodos separados de los recortes deberán ser tratados (deshidratación, estabilización, separación química y tratamiento biológico) previo a su disposición final.

A continuación, en la figura presentada podemos observar la planta de lodos y almacenamiento de químicos ubicada en el puerto Dos Bocas en el Golfo de México.

Figura 95: Planta de fluidos de perforación en el puerto Dos Bocas.



Fuente: "Puerto estratégico para el desarrollo petrolero, comercial e industrial del Golfo de México".

Silos de contención de material a granel

Los silos son contenedores con forma de embudo que se ubican colindantes a la planta de lodos. Estos estarán dispuestos con el fin de contener materiales necesarios para la conformación de lodos como pueden ser arcillas, baritina u otros materiales densificantes. También pueden contener fluidos espesados como lodos semisólidos en proceso de tratamiento o esperando disposición final.

Su diseño depende fuertemente de la función que cumpla. Pueden funcionar por gravedad, contener sistemas de agitación para mantener el material homogeneizado, sistemas de dosificación para controlar el vertido o sistemas de aireación para mantener el material distribuido de manera uniforme.

En cuanto a ocupación y tamaños nuevamente depende del tipo de soporte a instalar y está fuertemente ligado a las proyecciones de producción. El diseño de los silos se configura para ocupar el menor espacio horizontal posible porque su altura suele de ser de entre 10 a 30 metros. Sus diámetros varían de entre 3 a 12 metros. Por lo que su capacidad volumétrica varía de entre 50 m³ a 500 m³ pudiendo alcanzar los 1.000 m³.

Se puede observar un silo contenedor de arcillas para la generación de lodos de perforación en la figura siguiente, aunque habitualmente la configuración es grupal y no unificada.

Figura 96: Silo de arcillas utilizadas en planta de lodos.



Fuente: "Ingeniería de la perforación de pozos de petróleo y gas".

Además de lo relativo a los fluidos de perforación, uno de los elementos de obligatoria disposición en silos es el cemento. Siendo un componente esencial en toda etapa del desarrollo offshore, desde la fase de exploración con la perforación de pozos exploratorios, hasta los pozos de producción y finalmente el taponamiento de los pozos en etapa de abandono.

El área requerida para el almacenamiento de cemento es significativa y debe ser tomada en cuenta en todo análisis de infraestructura. Junto a los silos de cemento se ubican las plantas de mezclado, donde se le agregan aditivos específicos y también se instalan las líneas de transferencia neumática a fin de cargar el cemento a las embarcaciones.

Elementos tubulares

Los elementos tubulares son esenciales tanto para la construcción como para la operatoria de los pozos productores costa afuera. Estos elementos deben resguardarse de manera adecuada para asegurar su integridad, seguridad y principalmente fácil acceso. En cuanto a logística frente al desarrollo, el almacenamiento de los tubos de perforación es materia significativa ya que representa una de las cargas de mayor peso a transferir.

Dentro de los elementos tubulares a transferir se puede realizar la discriminación por el tipo de función dentro del pozo. A destacar el "production casing" (casing de producción) o también "llamado oil string" o "long string" y el llamado tubing (tubería de producción).

La tubería "production casing" se instala en la sección más profunda del casing de un pozo, conecta la superficie con la zona de extracción de petróleo y permite la prevención de los blowouts al poder aislarlos desde la superficie. El tamaño puede variar de acuerdo al tipo

de impulsión utilizado, el número de complementaciones a instalar, la posibilidad de una reprofundización posterior, etc. Los diámetros estándar varían entre 4 ½" y 20".

Por otro lado, la tubería de línea de producción o tubing es aquella que se inserta a través del casing desde la superficie hasta alcanzar la zona productiva. Se distingue de la anterior, al ser la única en contacto con los hidrocarburos. Los diámetros promedio varían entre un 2 ¾" a 4 ½" o 7".

En cuanto al almacenamiento de los tubos, se los suele apilar en bloques, separados por cuñas de madera o plástico que evitan el daño en la superficie. Dicha manera de almacenamiento se puede observar en la figura a continuación:

Figura 97: Almacenamiento en puerto de tubulares para perforación offshore.



Fuente: "Perforación de exploración en el bloque 14 audiencia pública".

Combustible

La disponibilidad de combustibles en los puertos logísticos es clave para dar soporte al offshore. Se proyecta la instalación de tanques con diésel para las embarcaciones.

Ubicados en las áreas cercanas al frente de atraque de las embarcaciones, estos tanques están diseñados para almacenar grandes cantidades de combustibles de manera segura y eficiente. En cuanto a características de diseño son estructuras cilíndricas fabricadas en acero inoxidable, fibra de vidrio, hormigón o acero al carbono. A fin de cumplir los estándares de seguridad necesarios, suelen diseñarse con doble pared para prevenir fugas y alrededor de los mismos se construye una pantalla de hormigón perimetral de una altura 110% de los materiales contenidos en el tanque, para contención de derrames. La capacidad de los tanques varía con la necesidad de suministro, pudiendo ser tanques de pequeño tamaño (50m³) hasta tanques de gran tamaño de 60.000m³ de capacidad.

A continuación, en la figura se puede observar un tanque de gran porte para el almacenamiento de combustible de la terminal petrolera Klapeidos Nafta en Lituania.

Figura 98: Tanque de combustible en la terminal petrolera Klapeidos Nafta en Lituania.



Fuente: “Explotación de Terminales Petroleras”.

Finalmente, se agrega que en las proximidades a los tanques se instalan los equipos de transferencia, bombas de impulsión y las tuberías esenciales para la carga a las embarcaciones.

11.5 Evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata

En esta sección, se presenta el instrumento de evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata, denominado el Monitor del Puerto.

El objetivo de este instrumento es evaluar de forma sistemática el cumplimiento de las acciones priorizadas, alineadas con los ejes estratégicos del Consorcio:

- Puerto Productivo.
- Puerto Seguro.
- Puerto Sustentable.
- Puerto Inteligente.
- Puerto Integrado.

Este diseño integra valores centrales y objetivos específicos, utilizando indicadores pertinentes. También incorpora consideraciones detalladas sobre la infraestructura tecnológica, calidad de los datos, integración de sistemas y procesos necesarios para su implementación efectiva, con un cronograma tentativo de realización.

Al mismo tiempo, se aportan consideraciones de infraestructura tecnológica y de datos que hacen viable el análisis para sus fases hacia la implementación en el entorno portuario.

Diagnóstico de las tecnologías de la información existentes.

A los efectos de contar con una base fundacional para el diseño de esta herramienta y con el objeto de conocer tanto infraestructura como datos disponibles, se realizó un exhaustivo relevamiento de los sistemas tecnológicos, los flujos de información y la infraestructura de TI del Consorcio Portuario. El objetivo de este análisis fue comprender las

demandas específicas de las distintas gerencias y evaluar la situación actual, identificando oportunidades para optimizar procesos y consolidar la gestión portuaria.

Metodología y Alcance del Diagnóstico.

El proceso de relevamiento abarcó reuniones con las gerencias Operativa, de Seguridad, de Explotación, de Administración y de Finanzas, junto con el área de Tecnologías de la Información. Estas instancias permitieron un análisis integral de los flujos de trabajo y los sistemas informáticos, así como la identificación de oportunidades para optimizar el manejo y consolidación de datos. También facilitaron evaluar la infraestructura tecnológica y su capacidad para sustentar un sistema integrado.

El trabajo con cada gerencia profundizó en sus necesidades operativas, destacando demandas clave para mejorar procesos y flujos de información. Este enfoque reveló problemáticas recurrentes en la gestión de datos y permitió priorizar áreas de intervención. El análisis posterior de los flujos existentes ayudó a detectar cuellos de botella y posibles optimizaciones.

La evaluación de los sistemas informáticos contempló sus características técnicas, la infraestructura asociada, su interoperabilidad y los métodos de recolección y consolidación de datos. Este examen evidenció desafíos en la calidad de la información, como inconsistencias y falta de estandarización.

Como parte fundamental del diagnóstico, el equipo mantuvo contacto permanente con el responsable de Tecnologías de la Información del Consorcio, asegurando un seguimiento continuo y alineado con los objetivos del proyecto.

Resultados del Análisis

El diagnóstico permitió establecer una visión integral de las tecnologías de la información en el puerto, destacando:

- o La importancia de avanzar en la integración de los sistemas para mejorar la eficiencia operativa.
- o La necesidad de adoptar herramientas centralizadas que faciliten el monitoreo y la toma de decisiones basada en datos confiables.
- o La oportunidad de estandarizar procesos y normalizar la calidad de los datos para potenciar la gestión estratégica del puerto.

Los hallazgos revelan oportunidades concretas para optimizar la gestión portuaria mediante: (1) integración de sistemas para eliminar silos informativos, (2) automatización de procesos manuales, (3) implementación de herramientas de visualización de datos, y (4) estandarización de la información. La solución de estos aspectos permitiría contar con información confiable, oportuna y accesible para la toma de decisiones estratégicas.

Propuesta de Acción

A partir de este relevamiento, se plantean iniciativas concretas orientadas a:

1. **Optimización e Integración Tecnológica:** Implementar plataformas tecnológicas que permitan integrar y consolidar la información, creando un modelo de datos unificado basado en vistas.
2. **Gestión Estratégica centralizada:** Desarrollar e implementar el Monitor del Puerto, utilizando una herramienta de Business Intelligence (BI) para evaluar el desempeño y las acciones priorizadas.
3. **Automatización de procesos:** Automatizar procesos clave para reducir la dependencia de tareas manuales, errores y mejorar significativamente la eficiencia.
4. **Modernización de infraestructura:** Actualizar progresivamente la infraestructura tecnológica existente, garantizando interoperabilidad, escalabilidad y cumplimiento normativo (normas internacionales de gestión de datos como ISO/IEC 27001, 25012 y 25024 así como buenas prácticas de gestión de datos según la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública)

Definición del Instrumento de Monitoreo

El instrumento diseñado, denominado "Monitor del Puerto", tiene como objetivo cuantificar y dar seguimiento al avance de las acciones priorizadas del plan estratégico.

Este monitor se estructura en módulos temáticos alineados con los ejes estratégicos del Consorcio. La visualización debe ser clara, accesible e interactiva, permitiendo análisis comparativos con frecuencias definidas en el plan estratégico, así como generación automatizada de reportes trimestrales que reflejen los avances en dichos ejes estratégicos, utilizando indicadores clave (KPIs) para medir el cumplimiento de objetivos y logro de metas.

Al mismo tiempo, se emitirán informes anuales de status para las autoridades con corte trimestral para ajustar desvíos y corregir el curso de acción.

En nuestra perspectiva la evaluación es un proceso dinámico y permanente para mejorar el proceso y generar aprendizajes.

Selección de Indicadores (KPIs)

La selección de indicadores se realiza de manera colaborativa con las autoridades y gerentes del Consorcio Portuario, involucrando a las áreas ejecutivas y autoridades portuarias fue producto del diálogo para la definición del presente plan estratégico.

A modo de ejemplo, se exponen indicadores de algunos de los ejes estratégicos:

- 1) **Puerto productivo:**
 - a) Cantidad mensual de frecuencias de navieras.

- b) Volumen exportado anual en TEUS.
- c) Porcentaje de avance en obras estratégicas (demolición galería de granos, renovación Espigón 3).

2) **Puerto Seguro:**

- a) Tasa anual de accidentes laborales.
- b) Cumplimiento de auditorías de seguridad según norma ISO 45001.

3) **Puerto inteligente:**

- a) Porcentaje de procesos digitalizados anualmente.
- b) Tiempo promedio de operación por unidad logística.
- c) Progreso en certificaciones ISO 9001 (Calidad) e ISO 14001 (Ambiental).

Principales acciones:

- Evaluación del alcance y calidad de los datos propios disponibles en el puerto.
- Identificación de la necesidad de datos proporcionados por terceros, estableciendo convenios de colaboración para asegurar la trazabilidad y validez de la información.
- Priorización de indicadores clave, como tiempo promedio de operación, reducción de accidentes laborales y mejora en eficiencia ambiental, para reflejar el impacto del plan.

Herramientas de Recolección de Datos.

Se identificó la necesidad crítica de desarrollar herramientas específicas para recolectar, procesar y consolidar datos no disponibles actualmente en el Consorcio y que serán producto de los avances del Plan Estratégico.

Estas herramientas permitirán obtener los KPIs definidos, asegurando datos precisos, automatizados y consistentes y su correspondiente reflejo en el Monitor.

Diseño del Tablero de Control de Gestión.

Se propone un diseño integral del tablero de control que centralice la información del Monitor del Puerto. Este tablero incluirá:

- Estructura: Módulos claramente organizados por ejes estratégicos, con indicadores específicos para cada uno.
- Principales características: Visualización interactiva, actualizaciones automáticas y generación de reportes gráficos periódicos, así como en tiempo real.
- Funciones: Monitorear avances, identificar desvíos y generar alertas tempranas.
- Beneficios: Mejora en la información y toma de decisiones para el consorcio, optimización de recursos para las áreas operativas, y mayor confianza para clientes y usuarios.

Análisis de Requerimientos para la Implementación.

El análisis se estructurará en clave de investigación, diseño, relevamiento y propuesta, con el objetivo de definir las condiciones necesarias para implementar las mediciones acordadas:

- Relevamiento técnico: Determinación de infraestructura, software y personal necesario.
- Investigación metodológica: Identificación de mejores prácticas y herramientas de gestión portuaria.
- Propuesta final: Integración del diagnóstico con recomendaciones específicas para garantizar el éxito del sistema de medición.

Evaluación y Recomendación de Plataforma

En base a las diferentes plataformas tecnológicas que permitan la construcción y operación del Monitor del Puerto, considerando:

- Factores clave: Seguridad y privacidad de los datos, usabilidad, adaptabilidad, costo y compatibilidad con sistemas existentes.
- Recomendación: Selección de la plataforma más adecuada en función de los requerimientos del Consorcio Portuario: se recomienda específicamente implementar plataformas BI de visualización, open source y en modalidad "on-premise", por su robustez técnica, adaptabilidad a estándares abiertos, seguridad interna de datos, y capacidad de integración con los sistemas actuales del Consorcio.

Síntesis de la Solución

El Monitor estará fundado sobre una estrategia de **gobernanza de datos**, siendo esta un conjunto de prácticas, políticas, procedimientos y estructuras organizativas que están orientadas a asegurar que los datos del Consorcio se gestionen de manera eficiente, segura y alineada con sus objetivos estratégicos.

El diseño del Monitor contará con las siguientes capas:

- **Visualización interactiva y generación de informes:** la Herramienta de Business Intelligence (BI) será una plataforma diseñada para visualizar la información centralizada proveniente de los sistemas del Consorcio Portuario existentes, así como los datos. Su objetivo es ofrecer dashboards interactivos que permitan la visualización de indicadores clave de rendimiento (KPIs), optimizando el monitoreo de los avances del Plan Estratégico, y facilitando la toma de decisiones estratégicas.

Figura 99: Ejemplo de Dashboard en Apache Superset.



Fuente: Apache Superset

- Consolidación de datos en repositorio centralizado:** El repositorio de datos consolidará los backups de sistemas actuales, así como de las Herramientas de Recolección de Datos que se diseñen para el seguimiento de los avances del PE, en un servidor centralizado del Consorcio Portuario. Esto garantizará la coherencia y disponibilidad de información precisa para todas las áreas, sirviendo de base para la unificación de los datos.
- Normalización y ETL (Extract, Transform, Load):** Será fundamental diseñar e implementar un proceso ETL robusto que permita extraer datos de los diversos sistemas, transformarlos para unificar formatos y limpiarlos de inconsistencias y duplicados, y finalmente cargarlos en un modelo de datos unificado. Esto sentará la base para una información consistente y de calidad. Para ello se implementarán *scripts* para automatizar la integración de la información al repositorio, así como los procesos de normalización. Esto permitirá reducir inconsistencias y mejorar la calidad de los datos disponibles.

Figura 100: Flujo ETL.



Fuente: Elaboración propia

- **Acceso:** En cuanto al acceso a la herramienta de BI, se definirán perfiles específicos según las necesidades de Presidencia, Gerencia General y otras gerencias del Consorcio. Este enfoque asegura que cada área tenga acceso adaptado a sus requerimientos operativos y estratégicos.

Arquitectura: Implementación Técnica del Monitor

Desde un punto de vista estrictamente técnico, el Monitor del Puerto será desplegado sobre una infraestructura tecnológica basada en una arquitectura segura y escalable, específicamente diseñada para soportar el procesamiento intensivo de datos, la integración continua de múltiples fuentes de información, y la disponibilidad constante del servicio.

La arquitectura estará compuesta por las siguientes capas tecnológicas claramente diferenciadas, las cuales consisten en los siguientes componentes de hardware/software (dados como sugerencia general):

- **Capa de Infraestructura de hardware y Servidores (on-premise):**

Se implementará en servidores físicos dedicados dentro del Consorcio Portuario, bajo sistemas operativos GNU/Linux (preferentemente Debian o Ubuntu Server LTS), garantizando estabilidad, seguridad y rendimiento. Esta infraestructura permitirá el cumplimiento normativo (ISO/IEC 27001) en cuanto a gestión y seguridad de datos, asegurando además la continuidad operativa mediante sistemas de respaldo automatizados y planes de recuperación ante desastres.

- **Capa de Repositorio (Base de Datos) Centralizado:**

El repositorio centralizado estará compuesto por motores SQL robustos (PostgreSQL, MariaDB o MySQL), que se utilizarán para almacenar y gestionar grandes volúmenes de datos normalizados provenientes de sistemas existentes y de las herramientas específicas de recolección de datos. Este repositorio asegurará la integridad referencial, redundancia controlada, disponibilidad continua y facilitará la rápida generación de consultas complejas.

- **Capa de Integración (ETL y Normalización):**

Se desarrollará un proceso ETL automatizado utilizando scripts en Python o PHP, o bien herramientas estándar especializadas tales como Apache Airflow o Pentaho Data Integration, para extraer, transformar, normalizar y cargar datos provenientes de múltiples fuentes hacia el repositorio centralizado. Esta capa es crítica para garantizar la calidad de datos, eliminar duplicidades, corregir inconsistencias y asegurar un formato unificado y compatible con los estándares internacionales (ISO/IEC 25012, 25024).

- **Capa de Recolección de Datos y Automatización:**

Se diseñarán y desarrollarán herramientas específicas (formularios digitales, APIs REST, aplicaciones móviles o interfaces dedicadas) para capturar aquellos KPIs que actualmente no están disponibles digitalmente. Estas herramientas se integrarán directamente con la capa ETL, facilitando así la captura inmediata y automatizada de información crítica.

- **Capa de Aplicación (Herramienta de Business Intelligence):**

Se implementará una solución de dashboard / visualización BI (tal como Metabase o Apache Superset), "on-premise" instalada directamente en los servidores del Consorcio. Esta plataforma permitirá consultas dinámicas sobre los datos consolidados, generación automatizada de dashboards interactivos, gráficos comparativos e informes detallados por gerencias y perfiles específicos. Se garantizará la actualización automática y periódica de datos, facilitando monitoreo continuo y toma rápida de decisiones gerenciales.

- **Capa de Seguridad, Control de Accesos y Auditoría:**

La arquitectura contará con un sólido sistema de autenticación, autorización y auditoría basado en estándares de seguridad internacionales (ISO 27001). Esto incluye autenticación basada en roles, accesos diferenciados según niveles jerárquicos (Presidencia, Gerencia General, gerencias específicas), cifrado de datos sensibles, auditorías automáticas de accesos y cambios en datos, y mecanismos automáticos de alertas tempranas ante potenciales vulnerabilidades.

En conjunto, esta arquitectura técnica garantiza un funcionamiento sólido, escalable y seguro del Monitor del Puerto, permitiendo manejar eficientemente grandes volúmenes de información, automatizar procesos críticos, mantener la integridad y calidad de datos, y asegurar una disponibilidad permanente para la toma estratégica de decisiones.

Funcionalidad: Componentes de la Herramienta de Monitoreo

Sobre la base de la arquitectura técnica previamente descrita, el Monitor del Puerto se materializará funcionalmente en una herramienta integrada de Business Intelligence, orientada a usuarios gerenciales, directivos y técnicos, y estará compuesta por los siguientes módulos principales:

- **Indicadores Clave de Desempeño (KPIs):**

Representan el núcleo del cuadro de mando integral. Cada KPI se vincula directamente con uno o más ejes estratégicos del Plan, permitiendo medir el progreso de

manera cuantitativa y cualitativa. Estos indicadores se alimentarán de datos procesados a través del pipeline ETL y las herramientas específicas de recolección, asegurando así precisión y consistencia.

- **Tablero de Control:**

Un dashboard interactivo construido sobre la plataforma BI seleccionada, que permitirá monitorear el desempeño en tiempo real. La funcionalidad incluirá:

- Visualización del avance acumulado por eje, objetivo y meta.
- Identificación automática de desviaciones respecto a metas planificadas.
- Representaciones gráficas comparativas entre distintos períodos (mensuales, trimestrales, anuales, etc).

- **Reportes Automáticos:**

Módulo que generará informes periódicos en formatos visuales y exportables, alimentados directamente desde el repositorio de datos unificado. Los reportes incluirán:

- Resúmenes por eje estratégico o área funcional.
- Análisis de tendencias y proyecciones.
- Recomendaciones automatizadas o asistidas para ajustes en el plan.

Estos componentes funcionales estarán articulados directamente con las capas técnicas descritas en la arquitectura: recibirán datos desde el repositorio central, procesados por el módulo ETL, enriquecidos con inputs de las herramientas de recolección de datos, y distribuidos según niveles de acceso definidos en la capa de control y seguridad.

Este enfoque garantiza que cada funcionalidad del Monitor esté sustentada por una base tecnológica firme, interoperable y en cumplimiento con estándares internacionales de calidad, integridad y trazabilidad de datos.

Plan de Implementación de Indicadores

Se desarrollará un cronograma detallado para la implementación de los indicadores clave (KPIs), enmarcado en un plazo de 5 años. Este plan incluirá:

- Fases: Identificación inicial de indicadores, prueba piloto, implementación completa y evaluación periódica.
 - Cronograma: Ver diagrama de GANTT
- Objetivos, Metas e Indicadores. Resultados esperados: Mejora continua en la gestión portuaria y cumplimiento efectivo de los objetivos estratégicos.

Implementación y Flujo Operativo del Monitoreo:

Fases de Implementación:

El proceso de implementación se desarrollará en seis etapas consecutivas. La primera fase comprende la recolección y consolidación de datos históricos que servirán como base para el sistema. Posteriormente, se procederá a la selección de la plataforma tecnológica, considerando las recomendaciones técnicas previamente establecidas. Una vez seleccionada la herramienta, se avanzará con el diseño y configuración del tablero de control, incluyendo la definición precisa de los KPIs relevantes para la operación portuaria. Este desarrollo irá acompañado de un programa de capacitación dirigido a los equipos que tendrán a su cargo la alimentación y uso regular del sistema. La implementación seguirá un enfoque gradual, iniciando con un piloto en un área específica que permita validar el funcionamiento del sistema antes de su expansión a todas las operaciones portuarias. Esta metodología asegurará una adopción controlada y permitirá realizar ajustes necesarios antes del despliegue completo.

Procesos de Monitoreo:

El sistema contará con mecanismos periódicos de seguimiento y evaluación. Mensualmente, los responsables de cada área actualizarán los datos mediante las herramientas de recolección establecidas. Cada trimestre, el comité directivo revisará los resultados en sesiones dedicadas al análisis del desempeño. Complementariamente, se realizarán auditorías anuales exhaustivas para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos. Este esquema de monitoreo garantizará la continuidad y mejora constante del sistema implementado.

Beneficios

esperados

La implementación de esta solución tecnológica generará impactos positivos en múltiples dimensiones de la operación portuaria. En el ámbito operativo, se prevé un incremento significativo en la eficiencia de procesos y una mejora sustancial en la calidad y consistencia de los datos.

A nivel estratégico, el sistema facilitará la alineación con los objetivos del plan portuario y el cumplimiento de normativas internacionales. La capacidad de identificación temprana de desvíos y áreas de mejora permitirá una gestión más proactiva y eficaz.

Entre los beneficios transversales destacan la mayor transparencia en la visualización del desempeño institucional y el posicionamiento del puerto como referente en gestión eficiente y competitiva a nivel regional. La herramienta también simplificará los procesos de auditoría y certificación, agregando valor estratégico a la operación portuaria.

Conclusiones y recomendaciones:

La adopción de la solución de Business Intelligence generará un impacto positivo en la gestión operativa del puerto, optimizando procesos y mejorando la eficiencia general. Al centralizar y estandarizar la información, la herramienta permitirá una toma de decisiones más

ágil y fundamentada en datos confiables y actualizados, lo que contribuirá a una gestión más estratégica y basada en evidencia.

Colaboración Interáreas para el Éxito del Proyecto.

El éxito de la implementación dependerá en gran medida de la participación activa de todas las gerencias involucradas. Su colaboración será clave para definir los indicadores de rendimiento (KPIs) más relevantes, así como para identificar y validar las fuentes de datos necesarias. Este trabajo conjunto asegurará que el sistema refleje las necesidades reales de cada área y facilite la adopción progresiva de la herramienta.

Consideraciones Técnicas y de Digitalización.

Para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema, será fundamental realizar un análisis detallado de la viabilidad técnica, evaluando la capacidad de integración con las plataformas existentes. Asimismo, se recomienda priorizar la digitalización de procesos que actualmente dependen de formatos físicos o archivos Excel, estableciendo metodologías para migrar esta información hacia flujos automatizados. Estas acciones sentarán las bases para una gestión de datos más eficiente y reducirán los riesgos asociados a errores manuales.

Sistema Integrado: Ampliación y Proyección Futura del Monitor.

Si bien el diseño e implementación del **Monitor del Puerto** permitirá evaluar eficazmente el avance y desempeño respecto a los objetivos estratégicos definidos en el corto y mediano plazo, es deseable en esta etapa proyectar su evolución hacia un modelo más integral y avanzado.

En este sentido, la visión estratégica a largo plazo apunta a transformar el sistema de monitoreo planteado en la presente sección, en un módulo específico dentro de un **Sistema Informático Integrado Portuario (SIIP)**, orientado a dar soporte integral a las operaciones, administración y gestión del Consorcio Portuario.

Este sistema integrado debería concebirse bajo una arquitectura tecnológica modular, preferentemente basada en microservicios y/o bajo una plataforma ERP (Enterprise Resource Planning), que permita incorporar progresivamente nuevas funcionalidades según las necesidades específicas del puerto.

El Monitor del Puerto, dentro de este contexto, evolucionaría desde un tablero exclusivamente de monitoreo y evaluación de indicadores estratégicos hacia una herramienta interactiva e integrada directamente con los procesos operativos y administrativos cotidianos, nutriéndose en tiempo real de los datos generados por las distintas áreas.

Desde esta perspectiva, el SIIP permitiría:

- **Integración directa y automatizada** con todas las gerencias y áreas del Consorcio, eliminando progresivamente las barreras tecnológicas y de interoperabilidad identificadas actualmente.

- **Digitalización completa y automatización avanzada** de los procesos administrativos, logísticos, financieros y operativos del puerto, minimizando drásticamente la dependencia de tareas manuales.

- **Implementación de estándares internacionales** de gestión y seguridad de datos (ISO/IEC 27001, ISO 25012, ISO 45001, ISO 9001 e ISO 14001) como parte integral del sistema, asegurando así un cumplimiento permanente de normativas y facilitando auditorías.

- **Escalabilidad tecnológica**, permitiendo la incorporación ágil de nuevos módulos y servicios digitales según surjan necesidades o nuevos requerimientos estratégicos.

- **Acceso diferenciado por perfiles de usuario**, donde el Monitor del Puerto se convertiría en una herramienta central de análisis estratégico y toma de decisiones para Presidencia y niveles gerenciales superiores, mientras que otros módulos se orientan a actividades más operativas o administrativas.

Se recomienda por tanto evaluar una planificación estratégica que contemple esta ampliación futura hacia un **SIIP**.

Ello implica realizar desde ahora acciones concretas como análisis de viabilidad técnica, estudios preliminares de arquitectura tecnológica, identificación de socios tecnológicos estratégicos, y progresiva formación técnica interna que prepare al Consorcio para adoptar esta transformación digital avanzada hacia el año 2030.

De esta forma, la herramienta de monitoreo propuesta no solo servirá como un instrumento de evaluación actual de los avances del Plan Estratégico, sino que además actuará como núcleo inicial para un salto cualitativo mayor: convertir al Consorcio Portuario Mar del Plata en un modelo de gestión portuaria totalmente integrada, digital, eficiente y competitiva a nivel regional e internacional.

Hacia el Puerto Inteligente.

La consolidación del **Puerto Inteligente** en Mar del Plata no se limita a la incorporación de tecnologías aisladas, sino que se estructura en torno a una transformación sistémica de la gestión portuaria.

Esta transformación tiene, como eje central, al desarrollo de un **Sistema Informático Integrado Portuario (SIIP)** y que, tal como se detallara precedentemente, constituiría una plataforma modular, interoperable y escalable que unificaría los procesos operativos, administrativos y estratégicos del Consorcio.

El SIIP constituiría la *infraestructura digital de base* sobre la cual se articularía la estrategia tecnológica del Plan Estratégico, incluyendo:

- La automatización de procesos administrativos y operativos, eliminando redundancias y mejorando los tiempos de respuesta.
- La interoperabilidad entre terminales, agentes portuarios, navieras y autoridades, mediante una arquitectura de datos unificada.
- La integración nativa con los tableros de control e indicadores clave (KPIs) definidos por el Monitor del Puerto, habilitando la toma de decisiones basada en datos confiables y centralizados.
- El cumplimiento de estándares de calidad y normativas internacionales mediante un entorno de gestión certificado.
- El soporte de tecnologías 4.0 como georreferenciación de activos, analítica predictiva, digitalización de trámites y firma electrónica, que mejorarían la experiencia de usuarios y la eficiencia operativa.

A su vez, el SIIP posibilitaría la implementación de políticas tarifarias inteligentes, basadas en datos reales de uso y rendimiento, alineadas con principios de transparencia, eficiencia y sustentabilidad financiera.

En este sentido, el **SIIP no es solo una herramienta tecnológica**, sino el **centro operativo del ecosistema del Puerto Inteligente**, una plataforma que articularía procesos, datos, decisiones y actores, y que habilitaría al Consorcio Portuario a competir con eficiencia y adaptabilidad en mercados especializados como el offshore y la logística de contenedores.

Cronograma del Plan de Implementación (2025-2030)

Año	Principales Acciones Técnicas y Estratégicas
2025	- Diseño inicial y validación del proceso ETL para normalización de datos. - Desarrollo preliminar del modelo unificado de datos (vistas SQL). - Implementación piloto del Monitor del Puerto (dashboard inicial). - Análisis y diseño inicial de herramientas específicas para recolección de datos (KPIs) de avance del Plan Estratégico. - Análisis preliminar de necesidades, requerimientos y alcance general del Sistema Informático Integrado Portuario (SIIP).
2026	- Expansión progresiva del Monitor del Puerto a todas las gerencias.- Capacitación técnica/gerencial en uso del Monitor. - Automatización de scripts específicos para carga periódica y normalización de datos. - Desarrollo de las herramientas de recolección de datos. - Análisis y reformulación de KPIs de acuerdo con los avances del PE. - Creación de mesas de trabajo internas y externas para definir arquitectura tecnológica, alcance modular y requerimientos específicos del SIIP.
2027	- Consolidación del repositorio centralizado de datos, asegurando acceso confiable y unificado a información histórica. - Implementación plena de herramientas de recolección automatizada de datos de avance del PE en todas las áreas. - Auditoría inicial de cumplimiento normativo ISO (27001, 25012). - Evaluación comparativa interanual de indicadores estratégicos, generación de reportes automáticos periódicos.

Año	Principales Acciones Técnicas y Estratégicas
	- Desarrollo inicial de módulos piloto del SIIP en colaboración con actores externos especializados, validación interna de prototipos funcionales.
2028	- Integración completa del tablero BI (Monitor del Puerto) con sistemas críticos del Consorcio. - Auditoría y certificación preliminar ISO (27001, 25012, 45001). - Ajuste y optimización de herramientas de recolección de datos según experiencia obtenida. - Validación operativa inicial de módulos piloto del SIIP, recopilación de feedback interno y externo, ajustes iterativos según resultados.
2029-2030	- Expansión de la digitalización de procesos clave con especial foco en operaciones portuarias, administrativas y logísticas críticas. - Evaluaciones periódicas y auditorías finales de desempeño tecnológico y normativo (ISO 9001, 14001). - Mejora continua y optimización del Monitor del Puerto según retroalimentación anual de gerencias y autoridades, como módulo independiente del seguimiento del PE, así como módulo que integrará el SIIP. - Continuación del desarrollo iterativo y participativo del SIIP, validación interna y externa constante, producción de documentación técnica y funcional, consolidación de acuerdos estratégicos con actores externos relevantes (proveedores tecnológicos, universidades, organismos especializados).

TAREA 4 Monitor del Puerto

Evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata

En esta sección, se presenta el instrumento de evaluación del Plan Estratégico del Puerto de Mar del Plata, denominado el Monitor del Puerto.

El objetivo de este instrumento es evaluar de forma sistemática el cumplimiento de las acciones priorizadas, alineadas con los ejes estratégicos del Consorcio:

- Puerto Productivo.
- Puerto Seguro.
- Puerto Sustentable.
- Puerto Inteligente.
- Puerto Integrado.

Este diseño integra valores centrales y objetivos específicos, utilizando indicadores pertinentes. También incorpora consideraciones detalladas sobre la infraestructura tecnológica, calidad de los datos, integración de sistemas y procesos necesarios para su implementación efectiva, con un cronograma tentativo de realización.

Al mismo tiempo, se aportan consideraciones de infraestructura tecnológica y de datos que hacen viable el análisis para sus fases hacia la implementación en el entorno portuario.

Diagnóstico de las tecnologías de la información existentes.

A los efectos de contar con una base fundacional para el diseño de esta herramienta y con el objeto de conocer tanto infraestructura como datos disponibles, se realizó un exhaustivo relevamiento de los sistemas tecnológicos, los flujos de información y la infraestructura de TI del Consorcio Portuario. El objetivo de este análisis fue comprender las demandas específicas de las distintas gerencias y evaluar la situación actual, identificando oportunidades para optimizar procesos y consolidar la gestión portuaria.

Metodología y Alcance del Diagnóstico.

El proceso de relevamiento abarcó reuniones con las gerencias Operativa, de Seguridad, de Explotación, de Administración y de Finanzas, junto con el área de Tecnologías de la Información. Estas instancias permitieron un análisis integral de los flujos de trabajo y los sistemas informáticos, así como la identificación de oportunidades para optimizar el manejo y consolidación de datos. También facilitaron evaluar la infraestructura tecnológica y su capacidad para sustentar un sistema integrado.

El trabajo con cada gerencia profundizó en sus necesidades operativas, destacando demandas clave para mejorar procesos y flujos de información. Este enfoque reveló problemáticas recurrentes en la gestión de datos y permitió priorizar áreas de intervención. El análisis posterior de los flujos existentes ayudó a detectar cuellos de botella y posibles optimizaciones.

La evaluación de los sistemas informáticos contempló sus características técnicas, la infraestructura asociada, su interoperabilidad y los métodos de recolección y consolidación de datos. Este examen evidenció desafíos en la calidad de la información, como inconsistencias y falta de estandarización.

Como parte fundamental del diagnóstico, el equipo mantuvo contacto permanente con el responsable de Tecnologías de la Información del Consorcio, asegurando un seguimiento continuo y alineado con los objetivos del proyecto.

Detalles del diagnóstico realizado sobre infraestructura existente

El diagnóstico revela como principal limitación la falta de integración sistémica entre las distintas gerencias, donde cada área opera con herramientas independientes que generan fragmentación informativa. Esta desconexión tecnológica, sumada a la heterogeneidad de plataformas y la escasa interoperabilidad, dificulta significativamente la consolidación de datos y el acceso a información unificada. La situación se ve agravada por una marcada dependencia de procesos manuales propensos a errores y por la ausencia de indicadores clave (KPIs) centralizados, lo que imposibilita obtener una visión integral y en tiempo real de las operaciones del Consorcio.

Se identificó una persistencia de procesos manuales basados en planillas Excel y documentos físicos, que generan demoras operativas, y reducen la eficiencia general. Paralelamente, la carencia de dashboards centralizados para el monitoreo de KPIs obliga a las gerencias a depender de solicitudes interáreas para acceder a información que debería estar disponible de manera inmediata y centralizada, afectando sustancialmente la capacidad de toma de decisiones basada en datos.

En cuanto a la calidad de la información, se detectaron problemas que incluyen duplicación de registros, formatos inconsistentes (especialmente en CUITs, nombres de clientes y datos financieros) y falta de normalización, lo que compromete la confiabilidad de los análisis y reportes gerenciales.

La infraestructura tecnológica actual presenta una marcada heterogeneidad, con múltiples servidores, sistemas operativos y bases de datos que no interactúan entre sí, complicando tanto la integración como el mantenimiento del ecosistema tecnológico. Si bien se reconoce la efectividad de los protocolos de backup implementados, esta diversidad tecnológica limita significativamente la interoperabilidad y el cumplimiento de estándares internacionales de gestión de información.

Los hallazgos revelan oportunidades concretas para optimizar la gestión portuaria mediante: (1) integración de sistemas para eliminar silos informativos, (2) automatización de procesos manuales, (3) implementación de herramientas de visualización de datos, y (4) estandarización de la información. La solución de estos aspectos permitiría contar con información confiable, oportuna y accesible para la toma de decisiones estratégicas.

Resultados del Análisis

El diagnóstico permitió establecer una visión integral de las tecnologías de la información en el puerto, destacando:

- La importancia de avanzar en la integración de los sistemas para mejorar la eficiencia operativa.
- La necesidad de adoptar herramientas centralizadas que faciliten el monitoreo y la toma de decisiones basada en datos confiables.
- La oportunidad de estandarizar procesos y normalizar la calidad de los datos para potenciar la gestión estratégica del puerto.

Propuesta de Acción

A partir de este relevamiento, se plantean iniciativas concretas orientadas a:

1. **Optimización e Integración Tecnológica:** Implementar plataformas tecnológicas que permitan integrar y consolidar la información, creando un modelo de datos unificado basado en vistas.
2. **Gestión Estratégica centralizada:** Desarrollar e implementar el Monitor del Puerto, utilizando una herramienta de Business Intelligence (BI) para evaluar el desempeño y las acciones priorizadas.
3. **Automatización de procesos:** Automatizar procesos clave para reducir la dependencia de tareas manuales, errores y mejorar significativamente la eficiencia.
4. **Modernización de infraestructura:** Actualizar progresivamente la infraestructura tecnológica existente, garantizando interoperabilidad, escalabilidad y cumplimiento normativo (normas internacionales de gestión de datos como ISO/IEC 27001, 25012 y 25024 así como buenas prácticas de gestión de datos según la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública)

Definición del Instrumento de Monitoreo

El instrumento diseñado, denominado "Monitor del Puerto", tiene como objetivo cuantificar y dar seguimiento al avance de las acciones priorizadas del plan estratégico.

Este monitor se estructura en módulos temáticos alineados con los ejes estratégicos del Consorcio. La visualización debe ser clara, accesible e interactiva, permitiendo análisis comparativos con frecuencias definidas en el plan estratégico, así como generación automatizada de reportes trimestrales que reflejen los avances en dichos ejes estratégicos, utilizando indicadores clave (KPIs) para medir el cumplimiento de objetivos y logro de metas.

Al mismo tiempo, se emitirán informes anuales de status para las autoridades con corte trimestral para ajustar desvíos y corregir el curso de acción.

En nuestra perspectiva la evaluación es un proceso dinámico y permanente para mejorar el proceso y generar aprendizajes.

Selección de Indicadores (KPIs)

La selección de indicadores se realiza de manera colaborativa con las autoridades y gerentes del Consorcio Portuario, involucrando a las áreas ejecutivas y autoridades portuarias fue producto del diálogo para la definición del presente plan estratégico.

A modo de ejemplo, se exponen indicadores de algunos de los ejes estratégicos:

- 1) **Puerto productivo:**

- a) Cantidad mensual de frecuencias de navieras.
 - b) Volumen exportado anual en TEUS.
 - c) Porcentaje de avance en obras estratégicas (demolición galería de granos, renovación Espigón 3).
- 2) **Puerto Seguro:**
- a) Tasa anual de accidentes laborales.
 - b) Cumplimiento de auditorías de seguridad según norma ISO 45001.
- 3) **Puerto inteligente:**
- a) Porcentaje de procesos digitalizados anualmente.
 - b) Tiempo promedio de operación por unidad logística.
 - c) Progreso en certificaciones ISO 9001 (Calidad) e ISO 14001 (Ambiental).

Principales acciones:

- Evaluación del alcance y calidad de los datos propios disponibles en el puerto.
- Identificación de la necesidad de datos proporcionados por terceros, estableciendo convenios de colaboración para asegurar la trazabilidad y validez de la información.
- Priorización de indicadores clave, como tiempo promedio de operación, reducción de accidentes laborales y mejora en eficiencia ambiental, para reflejar el impacto del plan.

Herramientas de Recolección de Datos.

Se identificó la necesidad crítica de desarrollar herramientas específicas para recolectar, procesar y consolidar datos no disponibles actualmente en el Consorcio y que serán producto de los avances del Plan Estratégico.

Estas herramientas permitirán obtener los KPIs definidos, asegurando datos precisos, automatizados y consistentes y su correspondiente reflejo en el Monitor.

Diseño del Tablero de Control de Gestión.

Se propone un diseño integral del tablero de control que centralice la información del Monitor del Puerto. Este tablero incluirá:

- Estructura: Módulos claramente organizados por ejes estratégicos, con indicadores específicos para cada uno.
- Principales características: Visualización interactiva, actualizaciones automáticas y generación de reportes gráficos periódicos, así como en tiempo real.
- Funciones: Monitorear avances, identificar desvíos y generar alertas tempranas.

- Beneficios: Mejora en la información y toma de decisiones para el consorcio, optimización de recursos para las áreas operativas, y mayor confianza para clientes y usuarios.

Análisis de Requerimientos para la Implementación.

El análisis se estructurará en clave de investigación, diseño, relevamiento y propuesta, con el objetivo de definir las condiciones necesarias para implementar las mediciones acordadas:

- Relevamiento técnico: Determinación de infraestructura, software y personal necesario.
- Investigación metodológica: Identificación de mejores prácticas y herramientas de gestión portuaria.
- Propuesta final: Integración del diagnóstico con recomendaciones específicas para garantizar el éxito del sistema de medición.

Evaluación y Recomendación de Plataforma

En base a las diferentes plataformas tecnológicas que permitan la construcción y operación del Monitor del Puerto, considerando:

- Factores clave: Seguridad y privacidad de los datos, usabilidad, adaptabilidad, costo y compatibilidad con sistemas existentes.
- Recomendación: Selección de la plataforma más adecuada en función de los requerimientos del Consorcio Portuario: se recomienda específicamente implementar plataformas BI de visualización, open source y en modalidad "on-premise", por su robustez técnica, adaptabilidad a estándares abiertos, seguridad interna de datos, y capacidad de integración con los sistemas actuales del Consorcio.

Síntesis de la Solución

El Monitor estará fundado sobre una estrategia de **gobernanza de datos**, siendo esta un conjunto de prácticas, políticas, procedimientos y estructuras organizativas que están orientadas a asegurar que los datos del Consorcio se gestionen de manera eficiente, segura y alineada con sus objetivos estratégicos.

Su propósito principal será garantizar la calidad, precisión y consistencia de los datos, definir claramente responsabilidades sobre su uso, manejo y protección, cumplir regulaciones y normativas legales aplicables a la información, así como facilitar una adecuada toma de decisiones basada en datos confiables y accesibles.

El diseño del Monitor contará con las siguientes capas:

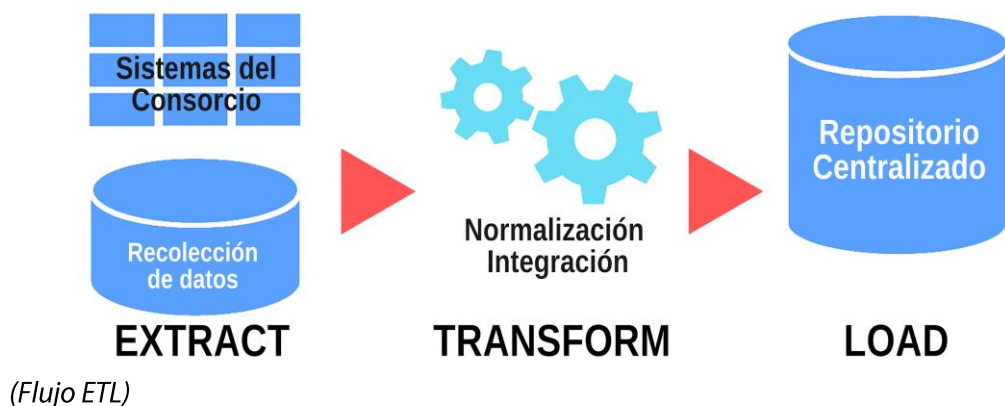
- **Visualización interactiva y generación de informes:** la Herramienta de Business Intelligence (BI) será una plataforma diseñada para visualizar la información centralizada proveniente de los sistemas del Consorcio Portuario existentes, así como los datos. Su objetivo es ofrecer dashboards interactivos que permitan la visualización

de indicadores clave de rendimiento (KPIs), optimizando el monitoreo de los avances del Plan Estratégico, y facilitando la toma de decisiones estratégicas.

(Ejemplo de Dashboard en Apache Superset)



- **Consolidación de datos en repositorio centralizado:** El repositorio de datos consolidará los backups de sistemas actuales, así como de las Herramientas de Recolección de Datos que se diseñen para el seguimiento de los avances del PE, en un servidor centralizado del Consorcio Portuario. Esto garantizará la coherencia y disponibilidad de información precisa para todas las áreas, sirviendo de base para la unificación de los datos.
- **Normalización y ETL (Extract, Transform, Load):** Será fundamental diseñar e implementar un proceso ETL robusto que permita extraer datos de los diversos sistemas, transformarlos para unificar formatos y limpiarlos de inconsistencias y duplicados, y finalmente cargarlos en un modelo de datos unificado. Esto sentará la base para una información consistente y de calidad. Para ello se implementarán *scripts* para automatizar la integración de la información al repositorio, así como los procesos de normalización. Esto permitirá reducir inconsistencias y mejorar la calidad de los datos disponibles.



- **Acceso:** En cuanto al acceso a la herramienta de BI, se definirán perfiles específicos según las necesidades de Presidencia, Gerencia General y otras gerencias del Consorcio. Este enfoque asegura que cada área tenga acceso adaptado a sus requerimientos operativos y estratégicos.

Arquitectura: Implementación Técnica del Monitor

Desde un punto de vista estrictamente técnico, el Monitor del Puerto será desplegado sobre una infraestructura tecnológica basada en una arquitectura segura y escalable, específicamente diseñada para soportar el procesamiento intensivo de datos, la integración continua de múltiples fuentes de información, y la disponibilidad constante del servicio.

La arquitectura estará compuesta por las siguientes capas tecnológicas claramente diferenciadas, las cuales consisten en los siguientes componentes de hardware/software (dados como sugerencia general)

- **Capa de Infraestructura de hardware y Servidores (on-premise):**
Se implementará en servidores físicos dedicados dentro del Consorcio Portuario, bajo sistemas operativos GNU/Linux (preferentemente Debian o Ubuntu Server LTS), garantizando estabilidad, seguridad y rendimiento. Esta infraestructura permitirá el cumplimiento normativo (ISO/IEC 27001) en cuanto a gestión y seguridad de datos, asegurando además la continuidad operativa mediante sistemas de respaldo automatizados y planes de recuperación ante desastres.
- **Capa de Repositorio (Base de Datos) Centralizado:**
El repositorio centralizado estará compuesto por motores SQL robustos (PostgreSQL, MariaDB o MySQL), que se utilizarán para almacenar y gestionar grandes volúmenes de datos normalizados provenientes de sistemas existentes y de las herramientas específicas de recolección de datos. Este repositorio asegurará la integridad referencial, redundancia controlada, disponibilidad continua y facilitará la rápida generación de consultas complejas.
- **Capa de Integración (ETL y Normalización):**
Se desarrollará un proceso ETL automatizado utilizando scripts en Python o PHP, o bien herramientas estándar especializadas tales como Apache Airflow o Pentaho Data Integration, para extraer, transformar, normalizar y cargar datos provenientes de múltiples fuentes hacia el repositorio centralizado. Esta capa es crítica para garantizar

la calidad de datos, eliminar duplicidades, corregir inconsistencias y asegurar un formato unificado y compatible con los estándares internacionales (ISO/IEC 25012, 25024).

- **Capa de Recolección de Datos y Automatización:**

Se diseñarán y desarrollarán herramientas específicas (formularios digitales, APIs REST, aplicaciones móviles o interfaces dedicadas) para capturar aquellos KPIs que actualmente no están disponibles digitalmente. Estas herramientas se integrarán directamente con la capa ETL, facilitando así la captura inmediata y automatizada de información crítica.

- **Capa de Aplicación (Herramienta de Business Intelligence):**

Se implementará una solución de dashboard / visualización BI (tal como Metabase o Apache Superset), "on-premise" instalada directamente en los servidores del Consorcio. Esta plataforma permitirá consultas dinámicas sobre los datos consolidados, generación automatizada de dashboards interactivos, gráficos comparativos e informes detallados por gerencias y perfiles específicos. Se garantizará la actualización automática y periódica de datos, facilitando monitoreo continuo y toma rápida de decisiones gerenciales.

- **Capa de Seguridad, Control de Accesos y Auditoría:**

La arquitectura contará con un sólido sistema de autenticación, autorización y auditoría basado en estándares de seguridad internacionales (ISO 27001). Esto incluye autenticación basada en roles, accesos diferenciados según niveles jerárquicos (Presidencia, Gerencia General, gerencias específicas), cifrado de datos sensibles, auditorías automáticas de accesos y cambios en datos, y mecanismos automáticos de alertas tempranas ante potenciales vulnerabilidades.

En conjunto, esta arquitectura técnica garantiza un funcionamiento sólido, escalable y seguro del Monitor del Puerto, permitiendo manejar eficientemente grandes volúmenes de información, automatizar procesos críticos, mantener la integridad y calidad de datos, y asegurar una disponibilidad permanente para la toma estratégica de decisiones.

Funcionalidad: Componentes de la Herramienta de Monitoreo

Sobre la base de la arquitectura técnica previamente descrita, el Monitor del Puerto se materializará funcionalmente en una herramienta integrada de Business Intelligence, orientada a usuarios gerenciales, directivos y técnicos, y estará compuesta por los siguientes módulos principales:

- **Indicadores Clave de Desempeño (KPIs):**

Representan el núcleo del cuadro de mando integral. Cada KPI se vincula directamente con uno o más ejes estratégicos del Plan, permitiendo medir el progreso de manera cuantitativa y cualitativa. Estos indicadores se alimentarán de datos procesados a través del pipeline ETL y las herramientas específicas de recolección, asegurando así precisión y consistencia.

● **Tablero de Control:**
Un dashboard interactivo construido sobre la plataforma BI seleccionada, que permitirá monitorear el desempeño en tiempo real. La funcionalidad incluirá:

- Visualización del avance acumulado por eje, objetivo y meta.
- Identificación automática de desviaciones respecto a metas planificadas.
- Representaciones gráficas comparativas entre distintos períodos (mensuales, trimestrales, anuales, etc).

● **Reportes Automáticos:**
Módulo que generará informes periódicos en formatos visuales y exportables, alimentados directamente desde el repositorio de datos unificado. Los reportes incluirán:

- Resúmenes por eje estratégico o área funcional.
- Análisis de tendencias y proyecciones.
- Recomendaciones automatizadas o asistidas para ajustes en el plan.

Estos componentes funcionales estarán articulados directamente con las capas técnicas descritas en la arquitectura: recibirán datos desde el repositorio central, procesados por el módulo ETL, enriquecidos con inputs de las herramientas de recolección de datos, y distribuidos según niveles de acceso definidos en la capa de control y seguridad.

Este enfoque garantiza que cada funcionalidad del Monitor esté sustentada por una base tecnológica firme, interoperable y en cumplimiento con estándares internacionales de calidad, integridad y trazabilidad de datos.

Plan de Implementación de Indicadores

Se desarrollará un cronograma detallado para la implementación de los indicadores clave (KPIs), enmarcado en un plazo de 5 años. Este plan incluirá:

- Fases: Identificación inicial de indicadores, prueba piloto, implementación completa y evaluación periódica.
- Cronograma: Ver diagrama de GANTT
Objetivos, Metas e Indicadores.
Resultados esperados: Mejora continua en la gestión portuaria y cumplimiento efectivo de los objetivos estratégicos.

Implementación y Flujo Operativo del Monitoreo:

Fases de Implementación:

El proceso de implementación se desarrollará en seis etapas consecutivas. La primera fase comprende la recolección y consolidación de datos históricos que servirán como base para el sistema. Posteriormente, se procederá a la selección de la plataforma tecnológica, considerando las recomendaciones técnicas previamente establecidas. Una vez seleccionada la herramienta, se avanzará con el diseño y configuración del tablero de control, incluyendo la

definición precisa de los KPIs relevantes para la operación portuaria. Este desarrollo irá acompañado de un programa de capacitación dirigido a los equipos que tendrán a su cargo la alimentación y uso regular del sistema. La implementación seguirá un enfoque gradual, iniciando con un piloto en un área específica que permita validar el funcionamiento del sistema antes de su expansión a todas las operaciones portuarias. Esta metodología asegurará una adopción controlada y permitirá realizar ajustes necesarios antes del despliegue completo.

Procesos de Monitoreo.

El sistema contará con mecanismos periódicos de seguimiento y evaluación. Mensualmente, los responsables de cada área actualizarán los datos mediante las herramientas de recolección establecidas. Cada trimestre, el comité directivo revisará los resultados en sesiones dedicadas al análisis del desempeño. Complementariamente, se realizarán auditorías anuales exhaustivas para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos. Este esquema de monitoreo garantizará la continuidad y mejora constante del sistema implementado.

Beneficios

esperados

La implementación de esta solución tecnológica generará impactos positivos en múltiples dimensiones de la operación portuaria. En el ámbito operativo, se prevé un incremento significativo en la eficiencia de procesos y una mejora sustancial en la calidad y consistencia de los datos.

A nivel estratégico, el sistema facilitará la alineación con los objetivos del plan portuario y el cumplimiento de normativas internacionales. La capacidad de identificación temprana de desvíos y áreas de mejora permitirá una gestión más proactiva y eficaz.

Entre los beneficios transversales destacan la mayor transparencia en la visualización del desempeño institucional y el posicionamiento del puerto como referente en gestión eficiente y competitiva a nivel regional. La herramienta también simplificará los procesos de auditoría y certificación, agregando valor estratégico a la operación portuaria.

Conclusiones y recomendaciones:

La adopción de la solución de Business Intelligence generará un impacto positivo en la gestión operativa del puerto, optimizando procesos y mejorando la eficiencia general. Al centralizar y estandarizar la información, la herramienta permitirá una toma de decisiones más ágil y fundamentada en datos confiables y actualizados, lo que contribuirá a una gestión más estratégica y basada en evidencia.

Colaboración Interáreas para el Éxito del Proyecto.

El éxito de la implementación dependerá en gran medida de la participación activa de todas las gerencias involucradas. Su colaboración será clave para definir los indicadores de rendimiento (KPIs) más relevantes, así como para identificar y validar las fuentes de datos necesarias. Este trabajo conjunto asegurará que el sistema refleje las necesidades reales de cada área y facilite la adopción progresiva de la herramienta.

Consideraciones Técnicas y de Digitalización.

Para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema, será fundamental realizar un análisis detallado de la viabilidad técnica, evaluando la capacidad de integración con las plataformas existentes. Asimismo, se recomienda priorizar la digitalización de procesos que actualmente dependen de formatos físicos o archivos Excel, estableciendo metodologías para migrar esta información hacia flujos automatizados. Estas acciones sentarán las bases para una gestión de datos más eficiente y reducirán los riesgos asociados a errores manuales.

Sistema Integrado: Ampliación y Proyección Futura del Monitor.

Si bien el diseño e implementación del **Monitor del Puerto** permitirá evaluar eficazmente el avance y desempeño respecto a los objetivos estratégicos definidos en el corto y mediano plazo, es deseable en esta etapa proyectar su evolución hacia un modelo más integral y avanzado.

En este sentido, la visión estratégica a largo plazo apunta a transformar el sistema de monitoreo planteado en la presente sección, en un módulo específico dentro de un **Sistema Informático Integrado Portuario (SIIP)**, orientado a dar soporte integral a las operaciones, administración y gestión del Consorcio Portuario.

Este sistema integrado debería concebirse bajo una arquitectura tecnológica modular, preferentemente basada en microservicios y/o bajo una plataforma ERP (Enterprise Resource Planning), que permita incorporar progresivamente nuevas funcionalidades según las necesidades específicas del puerto.

El Monitor del Puerto, dentro de este contexto, evolucionaría desde un tablero exclusivamente de monitoreo y evaluación de indicadores estratégicos hacia una herramienta interactiva e integrada directamente con los procesos operativos y administrativos cotidianos, nutriéndose en tiempo real de los datos generados por las distintas áreas.

Desde esta perspectiva, el SIIP permitiría:

- **Integración directa y automatizada** con todas las gerencias y áreas del Consorcio, eliminando progresivamente las barreras tecnológicas y de interoperabilidad identificadas actualmente.
- **Digitalización completa y automatización avanzada** de los procesos administrativos, logísticos, financieros y operativos del puerto, minimizando drásticamente la dependencia de tareas manuales.
- **Implementación de estándares internacionales** de gestión y seguridad de datos (ISO/IEC 27001, ISO 25012, ISO 45001, ISO 9001 e ISO 14001) como parte integral del sistema, asegurando así un cumplimiento permanente de normativas y facilitando auditorías.
- **Escalabilidad tecnológica**, permitiendo la incorporación ágil de nuevos módulos y servicios digitales según surjan necesidades o nuevos requerimientos estratégicos.
- **Acceso diferenciado por perfiles de usuario**, donde el Monitor del Puerto se convertiría en una herramienta central de análisis estratégico y toma de decisiones para Presidencia y niveles gerenciales superiores, mientras que otros módulos se orientan a actividades más operativas o administrativas.

Se recomienda por tanto evaluar una planificación estratégica que contemple esta ampliación futura hacia un **SIIP**.

Ello implica realizar desde ahora acciones concretas como análisis de viabilidad técnica, estudios preliminares de arquitectura tecnológica, identificación de socios tecnológicos estratégicos, y progresiva formación técnica interna que prepare al Consorcio para adoptar esta transformación digital avanzada hacia el año 2030.

De esta forma, la herramienta de monitoreo propuesta no solo servirá como un instrumento de evaluación actual de los avances del Plan Estratégico, sino que además actuará como núcleo inicial para un salto cualitativo mayor: convertir al Consorcio Portuario Mar del Plata en un modelo de gestión portuaria totalmente integrada, digital, eficiente y competitiva a nivel regional e internacional.

Hacia el Puerto Inteligente.

La consolidación del **Puerto Inteligente** en Mar del Plata no se limita a la incorporación de tecnologías aisladas, sino que se estructura en torno a una transformación sistémica de la gestión portuaria.

Esta transformación tiene, como eje central, al desarrollo de un **Sistema Informático Integrado Portuario (SIIP)** y que, tal como se detallara precedentemente, constituiría una plataforma modular, interoperable y escalable que unificaría los procesos operativos, administrativos y estratégicos del Consorcio.

El SIIP constituiría la *infraestructura digital de base* sobre la cual se articularía la estrategia tecnológica del Plan Estratégico, incluyendo:

- La automatización de procesos administrativos y operativos, eliminando redundancias y mejorando los tiempos de respuesta.
- La interoperabilidad entre terminales, agentes portuarios, navieras y autoridades, mediante una arquitectura de datos unificada.
- La integración nativa con los tableros de control e indicadores clave (KPIs) definidos por el Monitor del Puerto, habilitando la toma de decisiones basada en datos confiables y centralizados.
- El cumplimiento de estándares de calidad y normativas internacionales mediante un entorno de gestión certificado.
- El soporte de tecnologías 4.0 como georreferenciación de activos, analítica predictiva, digitalización de trámites y firma electrónica, que mejorarían la experiencia de usuarios y la eficiencia operativa.

A su vez, el SIIP posibilitaría la implementación de políticas tarifarias inteligentes, basadas en datos reales de uso y rendimiento, alineadas con principios de transparencia, eficiencia y sustentabilidad financiera.

En este sentido, el **SIIP no es solo una herramienta tecnológica**, sino el **centro operativo del ecosistema del Puerto Inteligente**, una plataforma que articularía procesos,

datos, decisiones y actores, y que habilitaría al Consorcio Portuario a competir con eficiencia y adaptabilidad en mercados especializados como el offshore y la logística de contenedores.

Cronograma del Plan de Implementación (2025-2030)

Año	Principales Acciones Técnicas y Estratégicas
2025	- Diseño inicial y validación del proceso ETL para normalización de datos. - Desarrollo preliminar del modelo unificado de datos (vistas SQL). - Implementación piloto del Monitor del Puerto (dashboard inicial). - Análisis y diseño inicial de herramientas específicas para recolección de datos (KPIs) de avance del Plan Estratégico. - Análisis preliminar de necesidades, requerimientos y alcance general del Sistema Informático Integrado Portuario (SIIP).
2026	- Expansión progresiva del Monitor del Puerto a todas las gerencias. - Capacitación técnica-gerencial en uso del Monitor. - Automatización de scripts específicos para carga periódica y normalización de datos. - Desarrollo de las herramientas de recolección de datos. - Análisis y reformulación de KPIs de acuerdo con los avances del PE. - Creación de mesas de trabajo internas y externas para definir arquitectura tecnológica, alcance modular y requerimientos específicos del SIIP.
2027	- Consolidación del repositorio centralizado de datos, asegurando acceso confiable y unificado a información histórica. - Implementación plena de herramientas de recolección automatizada de datos de avance del PE en todas las áreas. - Auditoría inicial de cumplimiento normativo ISO (27001, 25012). - Evaluación comparativa interanual de indicadores estratégicos, generación de reportes automáticos periódicos. - Desarrollo inicial de módulos piloto del SIIP en colaboración con actores externos especializados, validación interna de prototipos funcionales.
2028	- Integración completa del tablero BI (Monitor del Puerto) con sistemas críticos del Consorcio. - Auditoría y certificación preliminar ISO (27001, 25012, 45001). - Ajuste y optimización de herramientas de recolección de datos según experiencia obtenida. - Validación operativa inicial de módulos piloto del SIIP, recopilación de feedback interno y externo, ajustes iterativos según resultados.
2029-2030	- Expansión de la digitalización de procesos clave con especial foco en operaciones portuarias, administrativas y logísticas críticas. - Evaluaciones periódicas y auditorías finales de desempeño tecnológico y normativo (ISO 9001, 14001). - Mejora continua y optimización del Monitor del Puerto según retroalimentación anual de gerentes y autoridades, como módulo independiente del seguimiento del PE, así como módulo que integrará el SIIP - Continuación del desarrollo iterativo y participativo del SIIP, validación interna y externa constante, producción de documentación técnica y funcional, consolidación de acuerdos estratégicos con actores externos relevantes (proveedores tecnológicos, universidades, organismos especializados).

