

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

8018 *Resolución de 28 de febrero de 2025, de la Autoridad Portuaria de Barcelona, por la que se publica el Convenio con el Consorcio Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y la Universitat Politècnica de Catalunya, para la financiación de ayudas doctorales.*

Tras la tramitación previa correspondiente, con fecha 1 de febrero de 2025 fue suscrito el convenio entre la Autoridad Portuaria de Barcelona, el Consorcio Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y la Universitat Politècnica de Catalunya para la financiación de ayudas doctorales.

En cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 8, párrafo segundo, del artículo 48 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen jurídico del Sector Público, se acuerda la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicho convenio, que figura como anexo a esta resolución.

Barcelona, 28 de febrero de 2025.—El Presidente de la Autoridad Portuaria de Barcelona, José Alberto Carbonell Camallonga.

ANEXO

Convenio entre la Autoridad Portuaria de Barcelona, el Consorcio Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y la Universitat Politècnica de Catalunya para la financiación de ayudas doctorales

Barcelona, 1 de febrero de 2025.

PARTES

El Sr. José Alberto Carbonell Camallonga, en nombre y representación de la Autoridad Portuaria de Barcelona, con CIF Q0867012G, domiciliada en Portal de la Pau, 6, de Barcelona, código postal 08039, que actúa como representante legal de la institución en calidad de Presidente y que ejerce las competencias que tiene asignadas desde su nombramiento publicado en el BOE núm. 263, de 31 de octubre de 2024, página 139094. La Generalitat de Catalunya, dispuso la designación del Sr. José Alberto Carbonell Camallonga como Presidente de la Autoridad Portuaria de Barcelona, mediante Decreto 426/2024, de 29 de octubre.

El Prof. Javier Bonet Carbonell, en nombre y representación del Consorcio Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (en adelante, CIMNE), con CIF Q5850006G, domiciliado en calle Gran Capitán, s/n, Edificio C-1, Campus Nord UPC de Barcelona, código postal 08034, que actúa como representante legal de la institución en calidad de Director General en virtud de los poderes otorgados ante el notario de Barcelona, Sr. Gerardo Conesa Martínez, en fecha 28 de junio de 2022, y número 1967 de su protocolo. También actúa como representante del Grupo de Investigación Centro de Innovación del Transporte (CENIT), que está integrado dentro del CIMNE.

Y el Prof. Daniel Crespo Artiaga, Rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (en adelante, UPC), nombrado por Decreto 115/2021, de 1 de junio (publicado en el DOGC núm. 8424, de 3 de junio de 2021); con sede social en la calle Jordi Girona, 31, Barcelona, código postal 08034, con NIF Q-0818003F, y que ejerce la competencia para suscribir este convenio, en virtud del Acuerdo del Consejo de Gobierno CG/2023/07/05, de 5 de julio de 2023 (publicado en el DOGC núm. 8960 de 18 de julio de 2023), que delegó a favor del rector la función de aprobar los convenios de colaboración y

cooperación académica y de investigación, que el artículo 46.2.h de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del sistema universitario la atribuye al Consejo de Gobierno.

CONSIDERAN

I. Que la Autoridad Portuaria de Barcelona (en adelante, APB) está interesada en desarrollar líneas de investigación que sean una continuidad de las que ya se han realizado hasta la fecha, que se han articulado en el seno del convenio (BOE Núm. 225 del 20 de septiembre de 2021, páginas 115031 a 115042, Sec. III. Otras disposiciones), y que han tenido resultados fructíferos para trabajar en las líneas clave definidas en el plan estratégico del Port de Barcelona, así como para definir futuras líneas de desarrollo del puerto.

Los resultados del citado convenio han sido positivos para las tres instituciones y se describen a continuación:

- Participaciones en congresos nacionales e internacionales sobre el transporte marítimo y los puertos.
- Publicación de artículos científicos en revistas de reconocido prestigio.
- Publicación de artículos de divulgación científica en la plataforma de innovación del Port de Barcelona, PierNext.
- Desarrollo de grupos de trabajo de investigación e innovación con la Comunidad Portuaria del Port de Barcelona para analizar las tendencias de futuro con impacto relevante en los puertos.
- Desarrollo de grupos de trabajo para investigación e innovación sobre transición energética con la Comunidad Portuaria del Port de Barcelona.
- Ha permitido acercar al Port de Barcelona a los centros de investigación y universidades de su entorno, fomentando la relación entre ambos y favoreciendo un ecosistema innovador.
- La colaboración ha permitido dar apoyo científico en temas estratégicos muy relevantes para asegurar el desarrollo sostenible del Puerto de Barcelona desde un punto de vista medioambiental, social y económico.
- Se han trabajado las materias estratégicas y claves para el futuro del Puerto de Barcelona: la transición energética, la descarbonización, la digitalización, el transporte sostenible, la intermodalidad, etc.
- La colaboración se va a finalizar con la publicación de varias tesis doctorales en cada una de las temáticas respectivas de investigación.

En base a estos antecedentes, los aquí reunidos manifiestan su interés en suscribir el presente convenio. Por lo tanto, se pretende dar continuidad a las investigaciones desarrolladas en el amparo del convenio publicado en el BOE Núm. 225 del 20 de Septiembre de 2021, páginas 115031 a 115042, Sec. III. Otras disposiciones relacionadas con los siguientes conceptos: a) la transición energética aplicada al ámbito portuario; b) los nuevos modelos de movilidad con impacto en los puertos; y finalmente, c) las temáticas vinculadas a la digitalización, la logística portuaria avanzada y los nuevos modelos de relación en la cadena logística.

Adicionalmente la APB considera oportuno la ampliación de las líneas de investigación a otros ámbitos de especial relevancia. En primer lugar, al ámbito de la economía azul, siendo este uno de los objetivos estratégicos (8.3) del Marco Estratégico de Puertos del Estado, aprobado definitivamente en octubre de 2022 por el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, actual Ministerio de Transportes Movilidad Sostenible. En segundo lugar, se considera de especial relevancia investigar sobre el futuro de la electrificación de los puertos.

II. Que la UPC es una institución de derecho público al servicio de la sociedad, concebida como un conjunto interdisciplinario para el fomento y el ejercicio del estudio de la investigación científica y artística y el desarrollo técnico y cultural, para la formación

que capacite para el ejercicio de actividades profesionales y para que dé soporte científico y técnico al progreso social, cultural y económico de la sociedad, y que dentro de este contexto está interesada en iniciativas enfocadas a la promoción de la investigación y la docencia de doctorado en todos los ámbitos que le son propios.

III. Que el CIMNE es un consorcio público entre la UPC y la Generalitat de Catalunya. Dentro del CIMNE se integra el grupo de Investigación CENIT (Centro de innovación del Transporte). Por acuerdo de Gobierno de la Generalitat de Catalunya (acuerdo núm. 56/2016) el CENIT se integró, por fusión por absorción, a efectos de 1 de julio de 2017, dentro del CIMNE como grupo de investigación autónomo, conservando sus recursos humanos y capacidades. La misión del CENIT es generar conocimiento sobre el transporte y su transferencia a la sociedad. Entre sus objetivos se encuentra la promoción de la investigación y la formación en el ámbito del transporte. Las principales áreas de investigación del CENIT son: la logística y el transporte marítimo, la movilidad urbana y la economía del transporte.

IV. Que la letra n del artículo 26 del Real Decreto Legislativo 2/2011 de 5 de setiembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, establece entre las funciones de las autoridades portuarias el «desarrollo de estudios e investigaciones en materias relacionadas con la actividad portuaria y la protección del medio ambiente». Por ello, los aspectos regulados en este convenio quedan enmarcados en las funciones legalmente establecidas para las autoridades portuarias.

V. Que el Marco Estratégico del sistema portuario de interés general del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, aprobado en octubre de 2022 por Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, contiene una línea estratégica de Puertos Innovadores. Esta línea estratégica, que es la número 8, tiene cuatro objetivos de gestión:

8.1 Puertos innovadores, con base en un mecanismo sistémico de incubación y aceleración de proyectos innovadores (‘Puertos 4.0’).

8.2 Organismos Portuarios co-creadores, enfocados a promover la innovación en sus áreas de influencia.

8.3 Innovación al servicio del crecimiento azul, enfocada a los sectores ligados a la mar.

8.4 Premios a la innovación, que estimulen la creatividad, la audacia y excelencia en el ámbito portuario.

Al aludirse a la innovación se pretende tomar en consideración desde la investigación básica hasta la aportación creativa más avanzada o regenerativa, pasando por el tradicional desarrollo tecnológico de corte más industrial (I+D+i). Interesa enfatizar dos lecturas para este criterio de actuación: la innovación incremental y la disruptiva. La modernización de los puertos no siempre ha de estar amparada en súbitas y aisladas renovaciones radicales o rupturistas, sino también en avances progresivos o superpuestos, logrados con el ejercicio del día a día. Por supuesto, ello no está reñido con un salto transformador que lleve implícito un profundo avance. Sea como fuere, en el Marco Estratégico del sistema portuario de interés general del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, la innovación es considerada condición necesaria para asegurar el futuro de los puertos, en la medida en que sin ella no será posible lograr implantar con éxito cualesquiera de los restantes criterios de actuación que aquí se están exponiendo.

Este convenio para financiar ayudas doctorales pretende precisamente impulsar y catalizar estos principios de puerto innovador enunciados en el Marco Estratégico del sistema portuario de interés general del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

VI. Que las tres entidades tienen objetivos compartidos en áreas de investigación, formación y desarrollo tecnológico, y consideran beneficioso el establecimiento de convenios que permitan aprovechar al máximo sus respectivos potenciales en beneficio del desarrollo científico.

VII. Que las tres entidades están interesadas en el desarrollo de líneas de investigación conjuntas mediante, entre otras iniciativas, la ejecución de tesis doctorales y la elaboración de documentación científica de calidad e interés social y empresarial.

VIII. Que la APB está en disposición de financiar el 100 % del coste de las ayudas doctorales relacionadas con las áreas de trabajo descritas anteriormente.

En virtud de todo lo expuesto, reconociéndose las partes la plena capacidad de obrar, acuerdan firmar el presente convenio, que se regirá por las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. *Objeto del convenio.*

En base a estos antecedentes anteriormente definidos en el Apartado I, los aquí reunidos declaran su interés en suscribir el presente convenio.

Por lo tanto, es objeto del presente convenio la financiación por parte de la APB de ayudas doctorales de investigación de acuerdo con el marco normativo vigente y según lo establecido en la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, con el objetivo de colaborar y avanzar en el desarrollo de la investigación en el puerto del futuro, así como catalizar el concepto de Puerto Innovador definido en el Marco Estratégico de Puertos del Estado.

Por parte del Grupo de Investigación CENIT del CIMNE y de la UPC, el responsable será el Dr. Sergi Saurí, docente investigador (UPC) adscrito al departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. El Dr. Sergi Saurí, como responsable del CENIT, actuará como director de las tesis doctorales y como director de los proyectos postdoc.

Por parte de la APB, el responsable será el Sr. Carles Rúa Costa, Jefe de Innovación de la APB.

Estas personas constituirán la Comisión de Seguimiento del convenio, a los efectos del artículo 49.f de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, que se desarrolla en la cláusula quinta del presente convenio.

Las ayudas doctorales tendrán como finalidad la elaboración de tesis doctorales y producción científica sobre: a) la transición energética aplicada al ámbito portuario, b) el transporte sostenible y la intermodalidad, c) las nuevas tecnologías digitales para puertos y el desarrollo de gemelos digitales, d) la economía azul, y e) la electrificación de los puertos, los cuales constituyen materias a incluir en las tesis doctorales o producción científica que se lleven a cabo.

a) La transición energética en su sentido más amplio y aplicada al sector marítimo y portuario. Ello implicará analizar aspectos como la electrificación de muelles y flotas terrestres, la producción de energía renovable (fotovoltaica, eólica, marina, etc.) en puertos, los nuevos combustibles para el transporte terrestre y marino alternativos a los fósiles (hidrógeno, amonio, metanol, etc.), las redes inteligentes de gestión energética o smart grids, el impacto de la economía circular en los flujos de carga, etc. Una de las temáticas relevantes a estudiar son los Green Corridors como piezas clave para catalizar la descarbonización de los corredores de transporte marítimos. En este sentido interesa identificar las mejores prácticas internacionales en transición energética y la elaboración de propuestas de valor aplicadas al sector portuario. Esta línea de investigación está vinculada a los objetivos estratégicos 10.2, 10.3, 11.2 y 11.3 del Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (Orden TMA/1014/2022).

b) El transporte sostenible y la intermodalidad. En este ámbito, se considera relevante investigar sobre la planificación del transporte intermodal, la sostenibilidad ambiental de los modos de transporte, la implementación de tecnologías emergentes en transporte y movilidad, la optimización de la logística y la cadena de suministro, el análisis de políticas y regulaciones (Fit For 55). La investigación podría incluir el

desarrollo de estrategias para mejorar la eficiencia operativa y la reducción de la huella de carbono, la evaluación de tecnologías emergentes para la automatización y electrificación, así como la propuesta de políticas que fomenten la sostenibilidad en el transporte. Además, se podrían explorar aspectos relacionados con la resiliencia del sistema de transporte, la colaboración entre partes interesadas y el impacto económico de las iniciativas de transporte sostenible. Esta línea de investigación está vinculada a los objetivos estratégicos 3.1, 7.5 y 11.1 del Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General (Orden TMA/1014/2022).

c) Las nuevas tecnologías digitales para puertos y el desarrollo de gemelos digitales para mejorar la operativa, la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad portuaria. La implementación de gemelos digitales actualmente en curso en el Puerto de Barcelona va a permitir modelar y simular sus operaciones, lo que podría conducir a una mayor eficiencia en la gestión de recursos y la planificación de operaciones portuarias. La capacidad de anticipar y abordar posibles cuellos de botella o desafíos operativos mediante la simulación podría mejorar significativamente la eficiencia y la capacidad de respuesta. Además, la integración de datos de diversas fuentes, como sistemas de sensores y dispositivos IoT y la incorporación de la inteligencia artificial y el *machine learning* (así como otras tecnologías, *blockchain*, las redes 5G y 6G, la realidad aumentada y la realidad virtual, la ciberseguridad, los sistemas ciberfísicos, etc.) podría proporcionar a la APB una visión más completa y en tiempo real de las condiciones operativas y del estado de los activos. Esto es fundamental para la toma de decisiones informadas y la optimización de procesos. La aplicación de gemelos digitales también puede mejorar la seguridad portuaria al permitir la simulación de escenarios de seguridad y la implementación de medidas preventivas. Esta línea de investigación está vinculada a los objetivos estratégicos 2.3, 3.4, 7.1, 7.2, 7.4 y 13.3 del Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General (Orden TMA/1014/2022).

d) La Unión Europea define la «Economía azul» («Blue economy») como aquella «que reconoce la importancia de los mares y los océanos como motores de la economía por su gran potencial para la innovación y el crecimiento». Se trata de una estrategia a largo plazo que engloba actividades tan diversas como la acuicultura, el turismo costero, la biotecnología marina, la generación de energía renovable marina (principalmente eólica) y la explotación minera de los fondos marinos, entre otras. Conforme al último informe económico disponible (editado en 2019), la Comisión Europea estima que dichas actividades suponen el 1,7% del PIB de la Unión Europea y da trabajo directo a 4 millones de personas. Señala, así mismo, que el mantenimiento y crecimiento de este tipo de economía, encuadrado en el concepto de «Crecimiento azul» («Blue growth») solo puede lograrse mediante procesos de innovación que vuelvan dichas actividades más eficientes y sostenibles. Por ese motivo, la APB tiene un gran interés en abrir líneas de investigación vinculadas con esta temática, siendo esta una de las líneas estratégicas para la APB, puesto que se pretende ser un hub referente a nivel mundial en este ámbito. Para desarrollar el Blue Tech Port, descrito en el Plan de Innovación de la APB, la investigación desarrollada por los doctorandos sobre esta temática será muy útil y permitirá identificar aquellos aspectos críticos que se deberán tener en consideración para la definición del modelo de negocio del Puerto vinculado a la Economía Azul. Esta línea de investigación está vinculada a los objetivos estratégicos 8.3 y 12.2 del Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General (Orden TMA/1014/2022).

e) La electrificación de los puertos en todos sus ámbitos, tanto en cuanto a operaciones, como en cuanto a movilidad o desarrollo de infraestructuras. La APB va a hacer una inversión muy importante en la conexión eléctrica de buques a muelle (*on-shore power supply*, OPS) para la cual se deben definir nuevos modelos de negocio. La movilidad eléctrica, así como las nuevas opciones de movilidad (incluyendo el vehículo autónomo) tendrá un papel muy relevante en los próximos años ya que es una de las principales vías para frenar la contaminación atmosférica y el cambio climático. El impacto de las nuevas opciones de movilidad será notable en prácticamente todos los sectores: automoción, vehículos de movilidad personal (patinetes, bicicletas, etc.),

vehículos pesados (autobuses, camiones, maquinaria de terminal, etc.) y, también en los transportes marítimos. Las infraestructuras portuarias deberán también estar adaptadas para la movilidad eléctrica. Por otro lado, se deberá analizar el impacto que puede tener el cambio de una movilidad basada en combustibles fósiles a eléctrica sobre el comercio internacional. Se desea también identificar las mejores prácticas internacionales en la elaboración de propuestas de valor logísticas y su promoción y distribución. Esta línea de investigación está vinculada a los objetivos estratégicos 3.5, 10.2, 10.3, 11.1 y 11.2 del Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General (Orden TMA/1014/2022).

Otros temas objeto de análisis relevantes para realizar producción científica serían los siguientes:

– El análisis de implantación de nuevos negocios en los puertos (factorías de impresión 3D, distribución urbana de mercancías, economía circular y reciclaje residuos para la producción de nuevos materiales, etc.) analizando también el modelo de gobernanza más adecuado en el contexto de tendencias actuales (colaboraciones público-privadas, concesiones con contratos flexibles, etc.).

– La evolución a largo plazo de la demanda de tráfico portuario como consecuencia de los cambios en las tendencias del comercio internacional, incluyendo la globalización, la multipolaridad económica, las nuevas rutas comerciales, la concentración de operadores, el crecimiento económico de nuevas regiones o el impacto de tendencias disruptivas en las cadenas de suministro como la crisis del COVID, conflictos geopolíticos como el del Mar Rojo o la congestión del Canal de Panamá debido a la sequía provocada por el cambio climático.

– El impacto de los nuevos modelos de distribución en las cadenas logísticas portuarias, incluyendo el análisis del concepto de *Port Centric Logistics* o la distribución urbana de mercancías (DUM).

– El avance en los procesos de automatización y robotización de la actividad portuaria (uso de sistemas de manipulación automáticos, drones y robots en el ámbito portuario, automatización de sistemas como accesos, puertas, sistemas de conducción autónoma, *platooning* y otros elementos que puedan incidir significativamente en la operativa portuaria). En concreto, será de especial relevancia la investigación sobre los camiones autónomos y que funcionen con combustibles alternativos en entornos portuarios. Se deberá investigar sobre la adaptación de la infraestructura portuaria para acoger estos nuevos modos de transporte.

– La evolución de los factores que impactarán en el desarrollo físico de los puertos incluyendo la evolución del tamaño de los buques, la especialización de buques y terminales o el futuro uso de nuevos combustibles, y en concreto el hidrógeno, metanol o amoníaco verde.

– El impacto de la creciente importancia de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) en el concepto de puerto y en la relación puerto-ciudad (esto incluye aspectos como el control de emisiones, el uso de combustibles limpios, el impacto social, la generación de riqueza y puestos de trabajo o la promoción del transporte multimodal). Investigación sobre la permeabilidad del Puerto de Barcelona con la ciudad y definición de posibles actuaciones.

– La evolución y el desarrollo de modelos de gestión en los puertos (por ejemplo, la evolución hacia puertos de cuarta y quinta generación o los nuevos modelos de atracción de inversiones portuarias). Se investigará sobre la implementación y estructura de estos nuevos modelos de negocio que acogerán los puertos del futuro.

– La relación de los puertos con su hinterland y su antepaís, como son los nuevos modelos de relación con el territorio, la gestión de terminales interiores y de conexiones con estas o la evolución del transporte ferroviario y multimodal. En concreto investigará sobre la localización óptima de terminales intermodales cerca de las zonas industriales del Área Metropolitana de Barcelona y la conexión ferroviaria o mediante *truck platooning* con las mismas, con el objetivo de mejorar la sostenibilidad el puerto.

– La movilidad eléctrica tendrá un papel muy relevante en los próximos años ya que es una de las principales vías para frenar la contaminación atmosférica y el cambio climático. El impacto será notable en prácticamente todos los sectores: automoción, vehículos de movilidad personal (patinetes, bicicletas, etc.), vehículos pesados (autobuses, camiones, maquinaria de terminal, etc.) y, también en los transportes marítimos. Las infraestructuras portuarias deberán también estar adaptadas para la movilidad eléctrica. Por otro lado, se deberá analizar el impacto que puede tener el cambio de una movilidad basada en combustibles fósiles a eléctrica sobre el comercio internacional.

– Dado que la APB ha desplegado una red de 5G, una de las temáticas de interés es investigar sobre los futuros casos de uso de aplicación de esta tecnología para mejorar los procesos logísticos dentro de la comunidad portuaria.

– Analizar el impacto de las nuevas regulaciones derivadas del paquete de medidas Fit For 55, que ha sido la culminación de los esfuerzos de la UE para acelerar la transición energética y liderar la lucha contra la emergencia climática. Estas medidas promueven mejorar la eficiencia energética, la descarbonización, incentivar la reducción de emisiones e incluye: Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR) que define mínimos de infraestructura de suministro de energía alternativa; el FuelEU Maritime + ReFuelEU, que tiene como objetivo reducir las emisiones de la energía consumida por el sector marítimo y aéreo limitando la intensidad de GEI; el régimen de comercio de emisiones (EU ETS) que amplía su ámbito del Emission Trading System al sector marítimo; la Renewable Energy Directive (RED) que requiere planes nacionales para atender objetivos de energía renovable; el Energy Efficiency (EE) que incrementa los objetivos de eficiencia energética de edificios, industria y transporte; el Energy Taxation (ET) que facilita la implementación de combustibles renovables a través de la fiscalidad, reduciendo sus tipos.; el Social Climate Fund, destinado a asegurar una transición justa apoyando a actores vulnerables; y finalmente, el Carbon Border Adjustment (CBAM): medida para evitar la deslocalización por la tasación de las emisiones.

– Otros aspectos relevantes que puedan afectar significativamente en el futuro del Puerto de Barcelona.

Al inicio de la aplicación del convenio, el responsable por parte del Grupo de Investigación CENIT del CIMNE entregará un documento de propuesta de los trabajos de investigación que deberá ser aprobado por la APB.

Segunda. *Perfil de las personas candidatas.*

Las ayudas se dirigirán a estudiantes titulados/as de cualquier universidad nacional o extranjera, admitidos en un programa de doctorado de la UPC del ámbito de la Ingeniería Civil y Ambiental o Industrial.

También estarán dirigidas a profesionales que hayan finalizado sus estudios de doctorado y quieran ampliar y profundizar su desarrollo como investigador/a mediante un post doctorado.

Tercera. *Estructura.*

El CIMNE, como organismo público de investigación, contratará a cinco (5) candidatos de acuerdo con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, bajo la modalidad de contrato predoctoral y/o post doctoral teniendo en cuenta las disposiciones que le sean de aplicación en tanto que ente público. Así pues, se definen dos posibles modalidades de investigadores:

1. Investigadores/investigadoras predoctorales que realizarán una tesis doctoral durante el periodo de contratación.
2. Investigadores/investigadoras post doctorales que trabajarán en diversas líneas de investigación acorde con los intereses de los aquí reunidos y producirán material científico.

A continuación, se definen los cinco (5) perfiles de los candidatos/candidatas que se seleccionarán para ser becados/becadas por parte de la APB:

1. Investigador/a sobre la transición energética aplicada al ámbito portuario y enfocado, entre otros aspectos, a investigar sobre la futura estrategia de descarbonización del puerto, la electrificación de los muelles, la producción de energía renovable, la gestión de redes energéticas inteligentes o *Smart Grids*, los nuevos combustibles alternativos (hidrógeno, metanol, amoníaco, etc.), la evolución de consumo de combustibles fósiles, los requerimientos en infraestructura de flotas terrestres (vehículos pesados y ligeros) eléctricas, etc. Por otro lado, una las temáticas relevantes a estudiar son los corredores verdes como piezas clave para catalizar la descarbonización del transporte marítimos.

2. Investigador/a sobre el transporte sostenible y la intermodalidad aplicada a los puertos. Entre otros aspectos se investigará sobre las principales tendencias en esta temática que incluyen la creciente adopción de enfoques intermodales para mejorar la eficiencia logística, la implementación de tecnologías avanzadas como IoT y IA para optimizar la gestión portuaria, el impulso hacia la electrificación y el uso de energías renovables para reducir las emisiones, la optimización del tráfico portuario, el desarrollo de infraestructuras verdes, el fomento de vehículos y equipos más sostenibles, la colaboración público-privada para abordar desafíos comunes, y el cumplimiento riguroso de regulaciones ambientales. Uno de los elementos clave a investigar es también el cálculo de las emisiones del transporte terrestre y maquinaria portuaria. La automatización de este cálculo es esencial para monitorizar en tiempo real y proyectar una hoja de ruta de la descarbonización del puerto e incluso del hinterland sobre el cual la APB puede influenciar y ayudar a reducir las emisiones.

3. Investigador/a sobre nuevas tecnologías digitales para puertos. Las principales tendencias tecnológicas en la digitalización de puertos incluyen, entre otras, la implementación de Internet de las cosas (IoT) para el monitoreo, la automatización y robótica para mejorar la eficiencia operativa, el uso de blockchain para la transparencia en la cadena de suministro, la aplicación de inteligencia artificial (IA) y machine learning (ML) para el análisis de datos y la optimización logística, la adopción de sistemas de gestión portuaria integrados, la implementación de redes 5G para una conectividad mejorada, la utilización de realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR) en operaciones y formación, la gestión de energía sostenible, la seguridad cibernética para proteger contra amenazas, y la digitalización de documentos y procesos para mejorar la eficiencia y reducir el uso de papel. Muchas de estas tecnologías convergen a día de hoy en los gemelos digitales. La APB está desarrollando actualmente su gemelo digital y estas investigaciones pueden dar soporte para definir el alcance y funcionalidades del mismo en función de las nuevas tecnologías existentes y en desarrollo.

4. Investigador/a sobre la economía azul vinculada al entorno portuaria. Siendo España la segunda economía azul de Europa, los puertos de interés general adquieren especial peso como catalizadores de actuaciones de innovación al servicio del crecimiento azul. Corresponde a las Autoridades Portuarias (AAPP) tutelar e incentivar estrategias y proyectos innovadores que sirvan de acicate para dinamizar la economía local del entorno de los puertos en este contexto de crecimiento azul. También resulta conveniente integrarse en redes emergentes encuadradas en el crecimiento azul, como es la red de puertos azules en Europa o las construidas sobre asociaciones o «clusters» marítimos nacionales. Todo ello proporcionará nuevas líneas de negocio a los puertos, surgidas de los profundos cambios que ya se están experimentando en torno a un ámbito tan trascendental como es el marítimo. El doctorando/a colaborará en la definición de la estrategia del Puerto de Barcelona vinculada a la Economía y Crecimiento Azul, que es uno de los objetivos para las AAPP según el Marco Estratégico de Puertos del estado.

5. Investigador/a sobre la electrificación de los puertos. En el contexto de la creciente electrificación de la infraestructura portuaria y de los medios de transportes que confluyen en el puerto, es relevante investigar la futura demanda eléctrica y los diferentes sistemas de

gestión inteligente energética. En concreto, la demanda eléctrica va a crecer fuertemente debido a la electrificación de los muelles, que requerirán como mínimo 90-100MW de potencia en el horizonte 2040. Por otro lado, el despliegue de energía renovable en territorio portuario, con un potencial de 92MW de potencia pico y una producción de unos 120GWh anuales, ofrecerá oportunidades para que los procesos logístico-portuarios se abastezcan de energía verde Km0. Al ser esta energía intermitente por su condición, también se debe estudiar sobre el almacenaje de la misma.

Estos contratos predoctorales/postdoctorales para cada uno de los perfiles relacionados tendrán una duración de un año, y se podrán prorrogar anualmente en el marco de este convenio y siempre que no hayan finalizado las respectivas tesis doctorales o la producción científica acordada al inicio del contrato con el investigador y de acuerdo con la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el Real Decreto 1251/2024, de 10 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 103/2019, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Estatuto del personal investigador predoctoral en formación, o la legislación que en su caso la sustituya.

Para presentarse las personas solicitantes deberán cumplir los requisitos de acceso al doctorado previstos en el artículo del Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, por el cual se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. El CIMNE se hará cargo de la selección del candidato/a según el proceso de contratación de investigadores habitual, estableciendo los requisitos y criterios para la selección y admisión de los estudiantes a un concreto programa de doctorado.

En el caso del contrato postdoctoral, los solicitantes deberán estar en posesión del título de doctor/a o equivalente.

En el caso que alguna de las personas seleccionadas haya dispuesto de un contrato predoctoral o postdoctoral de similares características, de acuerdo con la legislación vigente, el período dispuesto se deberá descontar del total del período a disponer con el contrato objeto de este convenio.

Para la renovación anual del contrato, el solicitante de beca predoctoral deberá aportar un informe favorable de la comisión académica del programa de doctorado correspondiente durante el tiempo que dure su permanencia en el programa.

En caso de evaluación negativa, se deberá hacer constar en el informe razonado del director de la tesis el insuficiente rendimiento académico de la persona contratada y se propondrá la extinción del contrato a la finalización de la anualidad sujeta a evaluación.

En caso de que, durante el período de contratación, la persona con contrato predoctoral obtuviera el título de doctor, no podría continuar disfrutando del mismo y se procedería a finalizar el contrato predoctoral, a no ser que entre la fecha de lectura de tesis y la fecha de fin de contrato haya un periodo mínimo de 6 meses. En este caso, se permitirá alargar el contrato durante un periodo máximo de 12 meses sin alcanzar el máximo permitido para esta tipología contractual.

El personal que tiene un contrato predoctoral es personal investigador en formación y el personal postdoctoral tiene un contrato de acceso al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ambas tipologías de contrato se rigen por lo que dispone la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Cualquier modificación de la legislación o normativa de carácter general aplicable al presente convenio comportará la actualización inmediata de la/s cláusula/s afectada/s por la modificación, y deberá tramitarse la correspondiente adenda modificativa.

La consecución de la titulación de doctorado pone fin a la etapa de formación del personal investigador, y a partir de ese momento da comienzo la etapa postdoctoral, cuya fase inicial está orientada al perfeccionamiento y especialización profesional del personal investigador y se desarrolla habitualmente mediante procesos de movilidad internacional o mediante la contratación laboral temporal.

En el caso de los investigadores postdoctorales, también deberán aportar un informe favorable por parte de la comisión académica para que valide los trabajos de realizados.

Cuarta. *Derechos y obligaciones de las Partes.*

La APB se compromete a:

- Aportar al CIMNE 600.000,00 euros para los tres años de convenio a razón de 200.000,00 euros por año por los/las cinco investigadores/as (40.000,00 euros por investigador/a y año).
- Acoger en sus instalaciones a los/las investigadores/as de doctorado y/o postdoctorando seleccionados/as, con el único propósito formativo de permitirles obtener los datos objeto de este convenio y utilizar para tal fin los equipamientos disponibles en sus espacios.
- Informar a los investigadores de los riesgos del centro de trabajo y formarlos en la seguridad de las instalaciones.
- Proporcionar al/a la candidato/a el apoyo necesario y facilitarle la utilización de los medios, instrumentos o equipos que resulten necesarios para el normal desarrollo de la actividad recogida en este convenio.
- Apoyar y facilitar la formación del/de la candidato/a, así como la asistencia y participación en congresos, y otras actividades relacionadas con su investigación, garantizando el cumplimiento de todas las actividades formativas exigidas por el Programa de Doctorado.

En ningún caso la firma de este convenio dará derechos a obligaciones contractuales posteriores por ambas partes.

El CIMNE se compromete a cumplir con cada uno de los/las candidatos/as, doctorandos/as y/o postdoctorandos/as, con las siguientes obligaciones:

- Formalizar un contrato laboral con el candidato/a por un período de tres años de duración para desarrollar las labores recogidas en este convenio. Este contrato deberá estar adaptado a la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el Real Decreto 1251/2024, de 10 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 103/2019, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Estatuto del personal investigador predoctoral en formación, o la legislación que en su caso la sustituya.
- Proporcionar al/a la candidato/a el apoyo necesario y facilitarle los medios o equipos que sean necesarios para el desempeño normal de su actividad.
- Supervisar el desarrollo del proyecto de investigación y de tesis doctoral de forma regular, según lo establecido en la cláusula quinta y elaborar los informes de seguimiento que se regulan en el anexo I.
- Velar por el cumplimiento de las obligaciones recogidas en el documento de compromiso doctoral o documento análogo, así como el régimen de incompatibilidades de las ayudas otorgadas.

Una vez seleccionados los/las candidatos/a, doctorandos//as y/o postdoctorandos/as, éstos se deberán comprometer a:

- Incorporarse al CIMNE y cumplir con los objetivos del proyecto y las directrices establecidas por el director de la tesis.
- Atenerse al régimen interno de donde se lleven a término las actividades.
- Pedir la autorización del director de la tesis (o director del proyecto en el caso de los investigadores postdoctorales) para hacer cualquier cambio, viaje o estancia, o para cualquier incidencia que afecte al desarrollo del contrato y al plan de trabajo. Durante el primer año de contrato sólo se aceptan cambios del director/a de la tesis por causas de fuerza mayor y se deben cumplir los requisitos establecidos por la convocatoria correspondiente.
- Cumplir todas las obligaciones que se recogen en el artículo 15 de la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

- En el caso de los doctorandos/as, mantener la matriculación anual en el programa de doctorado en Ingeniería Civil, Ambiental, Industrial o TIC durante toda la vigencia del contrato y respetar la normativa vigente de los estudios de doctorado de la UPC.
- Hacer constar en la producción escrita derivada del trabajo realizado, la expresión: «Con el soporte de la Autoridad Portuaria de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya- BarcelonaTech UPC y el CIMNE.
- Comunicar las renunciaciones al contrato como mínimo 15 días antes de la fecha de finalización, mediante un escrito dirigido al CIMNE.
- Facilitar toda la información y documentación que le sea requerida y someterse a las actuaciones de comprobación y control que pueda requerir el CIMNE y la UPC.
- Publicar como mínimo tres (3) artículos científicos en revistas indexadas relacionados con las investigaciones llevadas a cabo para la tesis doctoral o el proyecto postdoctoral.
- Publicar anualmente dos (2) artículos divulgativos y un (1) White Paper en el Blog de Innovación del Puerto de Barcelona.
- Participación en al menos dos (2) congresos nacionales e internacionales durante la duración del contrato.
- Aportar apoyo científico en proyectos de investigación e innovación (españoles o internacionales) en los cuáles participen conjuntamente la APB y el grupo de investigación CIMNE-CENIT. Estos deben estar vinculados con su área de investigación.

La UPC se compromete a:

- Ofrecer el programa de doctorado en el cual se van a inscribir los doctorados o post doctorados.
- Proporcionar al candidato/a el apoyo necesario y facilitarle la utilización de los medios, instrumentos o equipos en el ámbito universitario que resulten necesarios para el normal desarrollo de la actividad recogida en este convenio y de sus estudios doctorales.
- Facilitar contactos y sinergias con otros centros educativos nacionales e internacionales para llevar a cabo las investigaciones necesarias en cada uno de los ámbitos objeto del convenio.

El/la doctorando/a o postdoctorando/a contratado/a no tendrá en ningún caso vinculación o relación laboral, contractual o estatutaria de ningún tipo con la APB. La suscripción del presente convenio, así como la posterior concesión de la credencial de contratado/a predoctoral/postdoctoral no supondrá la adquisición de más compromisos que los estipulados en el presente convenio.

Derivado de las obligaciones anteriormente referidas para la APB, el CIMNE y la UPC, cada uno de los candidatos tiene recogidos los siguientes derechos:

- Obtener de la APB la colaboración y el soporte necesarios para desarrollar el programa de investigación.
- Utilizar los servicios que ofrece la universidad o el centro de investigación y participar en el conjunto de sus actividades de acuerdo con la normativa interna.
- Disfrutar de todos los derechos que se recogen en el artículo 14 de la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- La participación en un programa de colaboración en tareas docentes, con finalidad formativa, de acuerdo con la normativa de la UPC.

Quinta. *Mecanismos para el seguimiento de los progresos del convenio.*

Para poder efectuar un correcto seguimiento de los progresos de los proyectos de investigación, se constituirá una comisión de seguimiento vigilancia y control de la ejecución del convenio y de los compromisos adquiridos por los firmantes, formada por los responsables que se reflejan en el cláusula primera de este convenio.

Esta comisión se reunirá al menos una vez al año, en modalidad presencial o telemática. A las reuniones podrán asistir otras personas relacionadas con el proyecto. A esta reunión, se deberá aportar el informe de seguimiento reflejado en el anexo I.

La Comisión de Seguimiento se establece de forma complementaria y sin perjuicio de las obligaciones académicas, de acuerdo con la normativa vigente en materia de estudios de doctorado, que deberá atender a cada uno de los candidatos seleccionados ante la Comisión Académica correspondiente durante la elaboración de la tesis doctoral.

En cualquier caso, cada candidato/a seleccionado tiene la obligación de seguir ambas recomendaciones que se pudieran derivar (tanto de la Comisión de Seguimiento, como de la Comisión Académica).

Sexta. Sustitución investigadores.

En caso de baja de alguno de los/las investigadores/as financiados/as por la APB, el CIMNE se compromete a buscar un/a candidato/a para que retome las tareas de investigación en curso.

En este caso, si la provisión de un/una nuevo/a candidato/a se demora en más de un mes desde la baja del precedente investigador/a, la APB podrá reducir proporcionalmente su aportación anual.

Séptima. Financiación.

El importe de las cantidades previstas en este convenio se abonará en concepto de aportación, haciéndose efectiva la liquidación de la primera anualidad por parte de la APB una vez adquiera eficacia el presente convenio siguiendo el siguiente calendario de pago:

- 1.º pago: una vez adquiera eficacia el convenio se abonará el pago del primer año del contrato.
- Resto de pagos: en los plazos avanzados de cada anualidad, previos a la prórroga del contrato se abonará el coste del contrato hasta agotar las anualidades.
- El pago se realizará contra una nota de pago efectuada por el CIMNE al respecto especificando como referencia el presente convenio.

En caso de impago del total o una parte de la dotación económica establecida en el presente convenio, el/la director/a de tesis y el/la director/a de proyecto deberá reorientar los trabajos de investigación con la finalidad de desvincular la actividad de los/las doctorandos/as y postdoc del objeto de este convenio, sin perjuicio de las responsabilidades que por el incumplimiento del convenio incurra la APB.

En este caso, finalizarán las actividades que se desarrollen en las instalaciones de la APB.

Octava. Confidencialidad.

En caso de que la APB lo justifique debidamente para la protección de sus intereses empresariales, se garantizará la confidencialidad de los resultados de los trabajos de investigación. Todo ello, sin perjuicio de garantizar su utilización por parte de los/las doctorandos/as para la realización de la tesis doctoral, la posterior defensa de la misma o, en el caso de ser postdoctorando, poder ser evaluado por el organismo competente, así como al archivo de la tesis por parte de la UPC en el repositorio institucional UPCommons y el repositorio TDX y su remisión al Ministerio de Educación (en los términos establecidos en esta cláusula).

La APB decidirá qué deberá ser considerado confidencial, por motivos de interés empresarial y así lo comunicará por escrito a la UPC y al CIMNE. Esta parte no podrá ser revelada ni hacerse pública en ningún momento y de forma unilateral. En este caso, la UPC arbitrará los mecanismos necesarios para garantizar esta confidencialidad por lo que se refiera a la tesis doctoral.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14.6 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (BOE n.º 35 de 10 de febrero de 2011), en circunstancias excepcionales, tales como la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, la Universidad debe habilitar los procedimientos oportunos para que se asegure la no publicidad de estos aspectos durante el acto de defensa, el depósito de la tesis doctoral en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y la remisión correspondiente al Ministerio de Educación.

Las partes se obligan a informarse inmediatamente de cualquier actuación que sea considerada contraria a los pactos contemplados en esta cláusula de la que tengan conocimiento y a poner todos los medios a su alcance para bloquear los usos indebidos de la información confidencial.

La obligación de confidencialidad se mantendrá en vigor incluso después de la finalización del convenio y de forma indefinida, mientras se mantenga el carácter confidencial y secreto de la información.

La contravención del deber de confidencialidad puede dar lugar a la resolución del presente convenio, sin perjuicio de las consecuencias legales que puedan derivarse para el infractor y la solicitud eventual de daños y perjuicios de la parte afectada.

Novena. Propiedad Intelectual e Industrial.

En materia de propiedad intelectual e industrial, los/las doctorandos/as y postdoctorandos/as contratados quedarán sujetos a la normativa Estatal, a la normativa interna de la UPC y del CIMNE en relación a los resultados que genere. Las partes son concededoras que, salvo pacto en contrario, corresponden a los doctorandos/as la titularidad de los resultados que formen parte de la tesis doctoral.

En todo caso, las partes se comprometen a respetar la titularidad de los derechos de propiedad intelectual y/o industrial que sean conocimiento previo.

A nivel interno la APB podrá hacer uso de los resultados públicos de las investigaciones realizadas y financiadas a través de este convenio, haciendo en todo caso referencia a la titularidad de la propiedad intelectual. En caso de que la APB esté interesada en la obtención de derechos de propiedad intelectual o industrial sobre los resultados que el/la estudiante genere durante el contrato, esta licencia o cesión de derechos será objeto de negociación y contrato completamente desvinculado e independiente al presente convenio.

Décima. Publicaciones.

Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o totalmente, para difundirlos o publicarlos como artículo, conferencia, etc., solicitará la conformidad de la otra parte por escrito. Esta comunicará la autorización o manifestará su desacuerdo en un plazo máximo de 30 días. Transcurrido este plazo sin respuesta, se entenderá que la petición de publicación ha sido estimada.

La prohibición para publicar o difundir resultados debe estar motivada y proporcionada en relación con el perjuicio que se podría ocasionar con la publicación. Asimismo, cualquier publicación debe incluir el logotipo de la empresa, una referencia al proyecto y la mención de que se trata de un estudio que ha sido financiado parcialmente por la APB.

En todos estos actos de comunicación al público, se debe mencionar la participación de la otra parte, así como las personas que han intervenido activamente en el proyecto. En cualquier caso, en todas las publicaciones se respetará siempre la mención de los autores/as como autores/as del trabajo.

Undécima. Protección de los datos personales.

De acuerdo con el Reglamento Europeo de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, la Ley Orgánica 3/2018, de 13 de diciembre, de

Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, y su normativa de desarrollo, ninguna de las partes (entre las que se incluye la APB, CIMNE/UPC y el candidato/a seleccionado/a) podrá aplicar o utilizar los datos de carácter personal a los que tenga acceso cualquiera de las partes en virtud de los pactos de este convenio, con finalidades distintas a las inherentes al desarrollo del proyecto.

En consecuencia, ninguna de las partes podrá cederlos, comunicarlos, copiarlos o distribuirlos a otras personas o entidades, ni siquiera para su simple conservación, sin la previa autorización por escrito de quien corresponda.

Duodécima. *Duración.*

El presente convenio tendrá una duración de tres años. De acuerdo con lo previsto en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, el convenio resultará eficaz una vez inscrito en el plazo de cinco días hábiles a contar desde su formalización en el Registro Electrónico estatal de órganos e instrumentos de Cooperación del sector público estatal. Asimismo, se publicará en el plazo máximo de diez días hábiles de su formalización en el BOE.

Esta duración se fija teniendo en cuenta el período estándar de duración de los contratos predoctorales y postdoctorales previstos en la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el Real Decreto 1251/2024, de 10 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 103/2019, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Estatuto del personal investigador predoctoral en formación, que no podrá ser inferior a un año, ni exceder de cuatro años, y tendrá dedicación a tiempo completo durante toda su vigencia. Si el período de contratación disfrutado por una persona seleccionada es inferior a los tres años del convenio por cualquier causa no imputable, éstas, de mutuo acuerdo, podrán optar entre liquidar la parte proporcional del convenio o bien prorrogarlo por el tiempo necesario para la convocatoria de un nuevo contrato para el período de tiempo que en este momento esté previsto legalmente para estos tipos de contrato. En cualquiera de los dos casos se deberán regularizar los importes económicos que formen parte de este convenio para adaptarlos a la nueva situación, mediante la tramitación de una adenda modificativa al convenio de acuerdo con lo previsto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

En todo caso tanto el plazo de duración del convenio, como sus posibles prórrogas, cumplirán los márgenes temporales previstos en el artículo 49.h) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre del Sector Público.

En caso de prorrogarse, se procederá a tramitar la correspondiente adenda del convenio, tal y como se establece en el artículo 48 y el apartado dos de la disposición adicional séptima de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Sector Público.

Decimotercera. *Modificación del convenio.*

Las partes pueden acordar la modificación parcial o total de los términos del presente convenio para asegurar su viabilidad o adaptarlo a las nuevas necesidades, previa tramitación de la correspondiente adenda.

Las modificaciones del contenido del presente convenio requerirán el acuerdo unánime de las partes. Cumplido el requisito anterior, se deberá tramitar la correspondiente adenda según lo establecido en el artículo 50 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

Decimocuarta. *Causas de resolución.*

El convenio se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en causa de resolución.

Son causas de resolución las previstas en el artículo 51.2 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

En caso de incumplimiento por parte de CIMNE, éste deberá devolver a la APB la parte de la cantidad que haya pagado la APB ese año proporcional a los meses transcurridos desde que se denunció el incumplimiento.

Decimoquinta. *Uso de la imagen de las instituciones.*

En todos aquellos casos en los que como consecuencia y en aplicación de los acuerdos aquí establecidos, la APB considerase necesario utilizar los logotipos de la UPC y del CENIT y/o CIMNE, deberá pedir la autorización previa a la UPC y al CENIT y/o CIMNE a través del Servicio de Comunicación, especificando la aplicación correspondiente (sea gráfica o electrónica y sobre cualquier otro soporte) y el tipo de uso solicitado.

Igualmente, en todos aquellos casos en los que como consecuencia y en aplicación de los acuerdos aquí establecidos la UPC y el CIMNE considerasen necesario utilizar los logotipos del Port de Barcelona, deberán pedir autorización previa a la APB a través de la Dirección de Comunicación, especificando la aplicación correspondiente (sea gráfica o electrónica y sobre cualquier otro soporte) y el tipo de uso solicitado.

No obstante, cuando el uso de los logotipos y otras marcas identificativas de la UPC, del CENIT y/o CIMNE o del Port de Barcelona vayan a tener carácter lucrativo para la entidad solicitante, deberá formalizarse el correspondiente contrato de licencia de marca.

No se incluyen en los párrafos anteriores los materiales y la documentación resultante directa de la realización o de la difusión de este convenio en los que todas las instituciones aparecerán identificadas en igualdad de condiciones.

Decimosexta. *Transparencia.*

De conformidad con la legislación vigente sobre transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, las partes, en relación con este convenio, harán pública la información relativa a las partes firmantes, el objeto, la vigencia, las obligaciones que asumen las partes, incluyendo las económicas, y cualquier modificación que se realice.

Decimoséptima. *Régimen jurídico y litigios.*

El presente convenio tiene naturaleza administrativa y se regula por lo dispuesto en el capítulo VI del título preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Las partes que intervienen expresan su compromiso de cumplir con las obligaciones respectivas de buena fe y llevar a buen término todas y cada una de las negociaciones que sean necesarias para cumplir este acuerdo de forma satisfactoria para todas las partes.

Cualquier controversia que se derive de la interpretación, cumplimiento o ejecución de las cláusulas de este convenio se resolverá de mutuo acuerdo entre las partes, en el seno de la Comisión de Seguimiento.

Cuando no sea posible llegar a ningún acuerdo, se someterán a la jurisdicción y competencia del orden Contencioso-Administrativo de los tribunales de Barcelona, sobre cualquier cuestión que pudiera surgir entre las partes sobre la interpretación o el cumplimiento de los pactos contenidos en el presente convenio; renunciando a cualquier otro fuero que les pudiera corresponder.

Y, en prueba de conformidad, las Partes firman este convenio en Barcelona mediante firma digital, considerándose la fecha de este convenio la de la última firma.—Por la Universitat Politècnica de Catalunya, el Rector, Daniel Crespo Artiaga.—Por el CIMNE, el Director General, Javier Bonet Carbonell.—Por la Autoridad Portuaria de Barcelona, el Presidente, José Alberto Carbonell Camallonga.

ANEXO I

El CIMNE realizará un seguimiento anual de los proyectos de tesis basado en la presentación de los entregables siguientes:

- 1) Un resumen del estado de la investigación anual.
- 2) Un informe parcial.
- 3) La memoria de la tesis.
- 4) Información del n.º publicaciones de artículos científicos relacionados con las investigaciones que se esté llevando a cabo para la tesis doctoral para ese periodo (aportando los datos de la publicación).
- 5) Información del número de artículos divulgativos publicados y White Papers en el Blog de Innovación del Puerto de Barcelona para ese periodo (aportando los datos de la publicación).
- 6) Información del n.º de congresos nacionales e internacionales durante la duración del contrato (aportando los datos del congreso) para ese periodo.
- 7) Información del n.º de proyectos de investigación e innovación (españoles o internacionales) en los cuáles participen conjuntamente la APB y el grupo de investigación CENIT del CIMNE, relacionados con el área de investigación en los que ha colaborado (aportando los datos del proyecto de investigación) para ese periodo.