

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE FOMENTO

- 8410** *Resolución de 14 de mayo de 2019, de la Autoridad Portuaria de A Coruña, por la que se publica el Convenio con la Universidad de A Coruña, para la ejecución y desarrollo del proyecto I+D+I «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología».*

Con fecha tres de mayo de 2019 fue suscrito, previa la tramitación correspondiente, el Convenio entre la Universidad de A Coruña y la Autoridad Portuaria de A Coruña para la ejecución y desarrollo del proyecto I+D+I «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología». Habiéndose, por lo tanto, perfeccionado el consentimiento de las partes, conforme a lo señalado tanto en el apartado 8.º del artículo 48 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Régimen Jurídico del Sector Público, en la Nota Jurídica de 9 de marzo de 2017 del Organismo Público de Puertos del Estado con referencia P/2017/5737, como en la Orden PRA/1267/2017, de 21 de diciembre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de diciembre de 2017, por el que se aprueban las instrucciones para la tramitación de convenios, esta Presidencia ha resuelto:

Único.

Acordar la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del citado Convenio, adjunto a la presente Resolución.

A Coruña, 14 de mayo de 2019.–El Presidente de la Autoridad Portuaria de A Coruña, Enrique Losada Rodríguez.

#### ANEXO

**Convenio entre la Universidad de A Coruña y la Autoridad Portuaria de A Coruña para la ejecución y desarrollo del proyecto de I+D+I «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología»**

En A Coruña, a 3 de mayo de 2019.

#### REUNIDOS

De una parte, la Universidad de A Coruña, en lo sucesivo UDC, con CIF Q-6550005-J y domicilio social en A Coruña, Paseo da Maestranza, 1, 15001 A Coruña, y en su nombre y representación el Excmo. Sr. D. Julio Ernesto Abalde Alonso, Rector Magnífico de la Universidad de A Coruña, según Decreto 1/2016, de 8 de enero, publicado en «DOG» núm. 5, del 11, actuando en nombre y representación de dicha Institución, en ejercicio de las atribuciones que tiene conferidas en el artículo 20.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades y en el artículo artículo 36 1. f) de los Estatutos de esta Universidad, aprobados por el Decreto 101/2004, de 13 de mayo, de la Xunta de Galicia («DOG» de 26 de mayo) y modificados por el Decreto 194/2007, del 11 de octubre («DOG» del 11 de octubre).

De otra parte, la Autoridad Portuaria de A Coruña, en lo sucesivo APAC, con CIF Q-1567003-G, domicilio social en A Coruña, Avda. de la Marina, n.º 3, y en su nombre y representación D. Enrique Losada Rodríguez, Presidente, designado por Orden de la Consellería del Mar de la Xunta de Galicia de 22 de abril de 2009, «BOE» núm. 142 de 12 de junio de 2009, y de acuerdo con las funciones que tiene encomendadas por el artículo 31.2.a) del T.R. de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por RDL 2/2011.

Todos actuando en nombre y representación de las citadas entidades se reconocen mutua y recíprocamente con capacidad jurídica suficiente y necesaria para este acto y proceden a suscribir el presente Acuerdo y a tal efecto,

#### EXPONEN

##### Primero.

La Universidad de A Coruña (UDC) es un Centro Público de Investigación de carácter multisectorial y pluridisciplinario que desarrolla actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico.

En dicho ámbito, la UDC cuenta entre sus Grupos de Investigación con el Grupo de Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente (GEAMA en lo sucesivo), creado en 2005, el cual centra una parte de su investigación en la ingeniería portuaria y costera, en particular en los Puertos Interior y Exterior de A Coruña. Recientemente ha incorporado nuevas líneas de investigación enfocadas al estudio de toma de decisiones en operatividad portuaria y sistemas de alerta por rebase.

Forma parte de los Grupos de Referencia Competitiva de la Xunta de Galicia desde 2010 (G000256) y tiene una continuada participación en Proyectos de Investigación tanto nacionales como europeos en las líneas de interés mencionadas. Ha colaborado con grupos de investigación nacionales y extranjeros que centran su investigación en dichas áreas de estudio.

El grupo de trabajo está liderado por el investigador responsable D. Enrique Peña González, Profesor Titular de la Universidad de A Coruña, y profesor de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Tanto el investigador responsable como el grupo de investigación cuentan con una destacable experiencia en investigación e innovación.

##### Segundo.

La APAC, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 24.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado, aprobado por RDL 2/2011, es un Organismo Público, con personalidad jurídica y patrimonio propios. La Autoridad Portuaria de A Coruña tiene entre sus fines principales fomentar, con criterios de sostenibilidad, las actividades industriales y comerciales relacionadas con el tráfico marítimo o portuario y la cultura marítima, medioambiental, logística e industrial. Entre sus competencias, tiene encomendada la gestión del dominio público portuario que tiene adscrito así como la organización de las operaciones que en el mismo se desarrollen. A estos efectos, dentro de sus objetivos se encuentra mejorar las condiciones operativas en sus dársenas garantizando a los operadores portuarios la máxima seguridad y eficiencia en sus operaciones. Es por ello preciso el conocimiento en profundidad de todos aquellos factores de contorno que afectan a la misma, así como la respuesta de los buques a dichas condiciones.

Para ello, resulta imprescindible el continuo aumento del conocimiento científico y técnico de dicho complejo ámbito.

Tercero.

En este sentido, resulta necesario para incrementar la seguridad y eficiencia de la operativa desarrollar, validar, calibrar y adaptar algoritmos, herramientas y modelos especialmente diseñados para las dársenas interior y exterior de A Coruña. Estos modelos permitirán integrar la información obtenida en cada dársena y proporcionar una herramienta científica y visual para facilitar la toma de decisiones con diferentes escenarios de clima marítimo, muelles y tipos de barco, incluyendo el registro de situaciones de inoperatividad para su predicción y, en su caso, corrección.

Los modelos y algoritmos a elaborar tienen un grado de complejidad muy alto en I+D+i puesto que, además de su objetivo principal de analizar la operatividad del buque atracado y el rebase en el puerto de A Coruña, permitirán también su acoplamiento a otros modelos actualmente existentes en el Puerto para la gestión de sus operaciones.

Las características y finalidades de los algoritmos y modelos a validar, calibrar y desarrollar en el ámbito del presente Convenio, correspondientes con un proyecto de I+D+i se explican en la memoria técnica del Anexo n.º 1 «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria. Aplicación al Puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología».

Cuarto.

En dicho ámbito, la UDC y la APAC comparten una firme vocación de contribuir al desarrollo de actividades de investigación y científicas que posibiliten la generación y desarrollo de nuevo conocimiento científico y soluciones innovadoras que potencien el impulso de la gestión y operatividad del Puerto de A Coruña relacionada con nuevos proyectos en el ámbito portuario en un marco de fomento de la ecoeficiencia y la sostenibilidad ambiental.

El interés mutuo de la UDC y la APAC por colaborar estrechamente en materia de asesoramiento e investigación científica, ha propiciado la firma del presente acuerdo.

Quinto.

El presente Convenio se suscribe de conformidad con lo preceptuado en el artículo 34 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, dado el contenido del mismo en I+D+i, y conforme al Título III de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. El objeto del Convenio encaja en los supuestos de exclusión del artículo 8 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo, 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. El presente Convenio se suscribe también al amparo del artículo 83 de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001, modificada por la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril, y los Estatutos de la Universidad de A Coruña.

El presente Convenio tiene naturaleza administrativa quedando sometido al régimen jurídico de convenios previsto en el Capítulo VI Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Sexto.

Los trabajos a desarrollar se circunscriben en el ámbito del programa de investigación que se ejecuta por la Universidad de A Coruña, Grupo de Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente (GEAMA) bajo la dirección del Profesor Titular D. Enrique Peña González.

Séptimo.

En base a todo lo anteriormente expuesto, y dada la convergencia de propósitos, las partes acuerda suscribir el presente acuerdo para la ejecución y desarrollo del Proyecto «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad

portuaria. Aplicación al Puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología».

Octavo.

Finalmente, las partes manifiestan que es su común voluntad la de consolidar una situación de colaboración, de tal manera que el presente Acuerdo debe ser interpretado en cuanto favorezca la permanencia de buena fe de esa relación, sobre las bases que aquí se establecen.

En virtud de lo anterior vienen a suscribir el presente Acuerdo sobre la base de las siguientes

### CLÁUSULAS

Primera. *Objeto.*

El objeto del presente acuerdo es la ejecución y desarrollo del Proyecto de I+D+i «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al puerto de a coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología», adjuntándose la memoria técnica del Proyecto como Anexo n.º 1.

No se incluyen en todo caso actividades de desarrollo comercial como la producción o el suministro a gran escala para determinar la viabilidad comercial o recuperar los gastos de I+D+i, la integración o la adaptación y los ajustes y las mejoras añadidos a productos o procesos existentes.

Segunda. *Equipo técnico. Dirección de los trabajos.*

2.1 Las partes convienen en la necesidad de contar con medios de relación francos, directos y estables.

2.2 En este sentido, para la debida ejecución y control de las actuaciones, el equipo técnico estará dirigido por D. Enrique Peña González, en calidad de investigador responsable, así como del personal que él designe del adscrito a las líneas de investigación del Grupo GEAMA de la UDC entre los que pudieran estar interesados en participar en la ejecución del proyecto objeto del presente acuerdo, debiendo dar conocimiento del equipo de trabajo en cada momento a la APAC.

2.3 Todo aviso, solicitud o comunicación que las partes deban realizarse en virtud de este acuerdo, se efectuará a las siguientes direcciones:

APAC	UDC
Comunicaciones de carácter técnico	Comunicaciones de carácter técnico
Departamento de Sostenibilidad Avenida de la Marina, n.º 3 15001 A Coruña Tlfno: 981219621 E-mail: aguerra@puertocoruna.com	ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos Campus de Elviña s/n 15192 A Coruña Tlfno: 981167000 (extensión 1444) E-mail: epena@udc.es
Comunicaciones de carácter administrativo	Comunicaciones de carácter administrativo
Secretaría General Avenida de la Marina, n.º 3 15001 A Coruña Tlfno: 981219608 E-mail: jcasas@puertocoruna.com	FUAC – Fundación Universidade da Coruña Paseo de Ronda 47, 2.º andar, 15011 A Coruña Tlfno: 881011168 Email: cvarela@udc.es

*Tercera. Comisión de seguimiento. Presentación de informes sobre los trabajos desarrollados.*

3.1 La aprobación de la propuesta de trabajos y el seguimiento de los trabajos desarrollados y del resultado de los mismos se realizará a través de una Comisión de Seguimiento que se desarrollarán al menos con una periodicidad semestral con carácter ordinario, y con carácter extraordinario cuando alguna de las partes lo solicite. Las convocatorias serán realizadas por el Presidente de la Comisión.

Dicha Comisión de seguimiento estará presidida por el Jefe del Departamento de Sostenibilidad de la Autoridad Portuaria de A Coruña, D. Andrés Guerra Sierra, y forma parte de la misma D. Enrique Peña González como investigador responsable del grupo de investigación de la UDC.

A las sesiones de la Comisión de Seguimiento podrán asistir como asesores invitados, los técnicos o expertos que se estime conveniente por razón de las materias a tratar, por parte de cualquiera de las partes suscribientes.

3.2 UDC presentará semestralmente a la Comisión de seguimiento una propuesta de los trabajos a desarrollar, donde se describirá el contenido de aquellos, los recursos a emplear y sus objetivos y justificación, así como un cronograma detallado. La propuesta deberá ser aprobada por la Comisión de seguimiento.

3.3 UDC presentará asimismo informes de seguimiento con periodicidad semestral, que recojan los trabajos realizados, y en su caso las conclusiones alcanzadas, soluciones y propuestas de actuación, así como un breve índice de las actividades que se ejecutarán durante el siguiente semestre, y que será desarrollado en la propuesta descrita en el apartado 3.2. Igualmente, emitirá con el mismo contenido un informe final con anterioridad al 31/07/2021. Dichos documentos deberán ser titulados a nombre de la Autoridad Portuaria de A Coruña o de la persona o entidad que se designe.

3.4 La Comisión de Seguimiento podrá recomendar la firma de addendas al presente Convenio, proponiendo la modificación, ampliación o sustitución del alcance de los trabajos indicado anteriormente, así como propuestas de adquisición de equipamiento o instrumentación adicional que pueda mejorar la calidad de los resultados obtenidos en el marco del presente Convenio.

3.5 Los firmantes del Convenio podrán en cualquier momento acordar unánimemente su prórroga antes de la finalización del plazo previsto en el apartado anterior, por un periodo de hasta cuatro años adicionales o su extinción. A falta de regulación expresa, la modificación del contenido del Convenio requerirá acuerdo unánime de los firmantes.

*Cuarta. Derechos de los trabajos realizados.*

4.1 La totalidad de los derechos de los trabajos realizados, incluidos en todo caso los de propiedad intelectual e industrial se resolverán mediante común acuerdo entre la APAC y la UDC, para lo que será de aplicación el Reglamento de Propiedad Industrial y Propiedad Intelectual de la Universidad de la Coruña («DOG» 31 de agosto de 2012).

La APAC tendrá el derecho preferente de explotación sobre los Resultados generados. En todo caso el contenido y las condiciones de explotación serán negociados entre las partes y establecidas de mutuo acuerdo en documento escrito, respetando en cualquier caso el derecho moral de aquellos/as investigadores/as de la UDC que hayan participado en los antedichos trabajos a figurar como autores/as.

Cada parte seguirá siendo propietaria de la Información previa aportada, y en el caso de UDC será propietaria de los conocimientos previos empleados para la ejecución del Estudio encargado por la APAC. No se entenderán cedidos a la APAC, en virtud del presente Contrato, ninguno de los conocimientos previos al Estudio objeto de este contrato. La titularidad de los Resultados, así como de los derechos sobre la Propiedad Industrial y/o de la Propiedad Intelectual, generados por el desarrollo de la labor investigadora previa del personal de la UDC, corresponderán a la UDC.

4.2 Los referidos derechos y resultados podrán ser utilizados o difundidos, total o parcialmente mediante común acuerdo entre la APAC y UDC. En todo caso, se autorizará expresamente a UDC, previa comunicación a la APAC, a que el resultado de los trabajos pueda ser utilizados para la enseñanza académica, para la publicación de artículos en revistas o medios de divulgación del conocimiento científico y para su difusión pública y sin restricciones ni contraprestación y a la APAC la utilización, igualmente sin restricciones ni contraprestación, de los resultados obtenidos en el diseño de operaciones, obras, infraestructuras y en la explotación, con medios propios o de terceros, en el Puerto de a Coruña, así como para su cesión sin contraprestación ni restricción a otras Administraciones Públicas europeas para el ejercicio de sus competencias propias.

Quinta. *Vigencia y extinción.*

5.1 El presente Convenio surtirá efectos una vez que sea inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal, y publicado en el «Boletín Oficial del Estado», y finalizará el 31/07/2021.

5.2 El presente Convenio se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en causa de resolución. Son causas de resolución:

- a) El transcurso del plazo de vigencia del Convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.
- b) El acuerdo unánime de los firmantes.
- c) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes.

En este caso, cualquiera de las partes podrá notificar a la parte incumplidora un requerimiento para que cumpla en un determinado plazo con las obligaciones o compromisos que se consideran incumplidos. Este requerimiento será comunicado, asimismo, a la Comisión de Seguimiento.

Si trascurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará la otra parte firmante la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el Convenio. La resolución del Convenio por esta causa podrá conllevar la indemnización de los perjuicios causados si así se hubiera previsto.

- d) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del Convenio.
- e) Por cualquier otra causa distinta de las anteriores prevista en el Convenio o en otras leyes.
- f) Imposibilidad de desarrollo del proyecto, previo informe del Comité de Seguimiento del Proyecto.

Sexta. *Efectos de la resolución.*

En el supuesto de que el objeto y especificaciones del acuerdo no pudiesen llevarse a cabo por incumplimiento de los compromisos de cualquiera de las partes, la APAC quedará relevada del compromiso de abonar cualquier cantidad a partir del momento de dicho incumplimiento, si es el caso, quedando obligada la UDC a restituir a las cantidades percibidas no justificadas con trabajo entregados y realizados.

En todo caso, si la imposibilidad de cumplir el objeto del acuerdo se debiese a cualquier otra causa ajena a la voluntad de UDC, se aplicará idéntica previsión en lo referido a las cantidades pendientes de abono, si bien, por lo que se refiere a las ya percibidas, no deberán ser restituidas.

Séptima. *Modificación del acuerdo.*

El presente acuerdo podrá ser modificado por mutuo acuerdo de las partes, a petición de cualquiera de ellas.

Octava. *Aportaciones de las partes y desglose presupuestario.*

8.1 La APAC aportará y abonará a UDC hasta la cantidad máxima total de 300.000 € (IVA no incluido, incluidos costes indirectos), para el desarrollo del proyecto «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al Puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología».

8.2 La dirección de la ejecución de dichos trabajos corresponderá a los investigadores de GEAMA de la UDC, con la dirección de D. Enrique Peña González, quien deberá redactar una propuesta de los trabajos a desarrollar con carácter semestral para su aprobación por la Comisión de Seguimiento antes de su puesta en marcha, y emitir un informe justificativo con carácter previo al abono por la APAC de cualquier certificación relativa a los trabajos realizados, y ello sin perjuicio de cualquier otro requisito que resulte necesario acreditar al respecto ante la APAC por cada uno de los adjudicatarios. GEAMA de la UDC se responsabiliza frente a la APAC de los aspectos técnicos derivados de la realización de los trabajos, asumiendo las partes las obligaciones que derivan del presente Convenio y de la legislación que resulta de aplicación.

La gestión económico-administrativa en la UDC será realizada por la Fundación Universidade da Coruña (FUAC) como medio propio de la Universidad de A Coruña con arreglo a la siguiente «Cláusula de Delegación económico-administrativa», que debe de aparecer en los convenios firmados por la Entidad Financiadora y la Universidad de A Coruña UDC:

«Que según el artículo 1 de los estatutos de la FUAC está constituida como una Fundación de carácter benéfico-docente, constituida para la promoción, desarrollo y financiación de las actividades propias de la Universidad da Coruña y sus relaciones con la sociedad. Es, por lo tanto, una organización no lucrativa medio propio de la Universidad, incluida en la denominación de fundación universidad-empresa tal y como demuestra la composición del Patronato, el objeto social, y los fines fundacionales establecidos en los Estatutos.

Que según el artículo 13 de los estatutos, la FUAC tendrá la consideración de medio propio instrumental de servicio técnico de la Universidad da Coruña.

Que tiene encomendada por parte de la Universidad de A Coruña a través de Resolución Rectoral del 01.09.2017, la gestión económica y administrativa de proyectos de investigación amparados en el artículo 83 de la LOU y de las Cátedras institucionales de la UDC que incluye entre otros la gestión, de los servicios de asesoramiento, información y apoyo a la investigación, tramitando los informes, estudios e investigaciones que se realicen por el personal de la UDC.

Que las partes acuerdan delegar la gestión económica y la administración del presente Convenio en la Fundación de la Universidad de A Coruña (FUAC).

Que dicha administración y gestión económica del Convenio atenderá a lo siguiente:

Que el abono del Convenio por parte de la Entidad Financiadora se realizará en la cuenta de la FUAC.

La justificación económica será basada en:

- Que la FUAC llevará una contabilidad analítica individualizada para este proyecto.
- Que las facturas y documentos justificativos de los gastos del proyecto serán a nombre de la FUAC figurando sus datos y el CIF G/15597289.
- Que los pagos de los gastos del proyecto se realizarán desde la cuenta indicada anteriormente.
- Que los originales del gasto estarán en posesión de la FUAC, que se compromete a conservar los documentos justificativos de la aplicación de los fondos recibidos, en tanto puedan ser objeto de actuaciones de comprobación y control.»

8.3 El resultado de dichos trabajos se deberá integrar en cada uno de los informes semestrales e informe final a emitir de conformidad con lo previsto en el presente Acuerdo.

A todos los efectos se entenderá que los referidos importes comprenden no sólo la contraprestación o precios, sino también todos los gastos que deban realizarse para el cumplimiento del mismo, y demás tributos que sean de aplicación, salvo el IVA.

8.4 UDC facilitará los medios propios, tanto humanos como el espacio e instalaciones asignados al Grupo GEAMA, para su destino a investigación experimental para la ejecución y desarrollo del proyecto.

Igualmente, colaborará y cooperará en toda aquella acción que se derive de las cláusulas del presente acuerdo, en orden a la consecución de los objetivos fijados en el mismo.

En el supuesto de que los resultados obtenidos no resultasen de aplicación práctica, no alcanzándose los objetivos inicialmente previstos las partes no tendrán que reclamarse en concepto alguno responsabilidades mutuas, al compartirse los riesgos y beneficios de la I+D+i «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al Puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología»

8.5 La APAC facilitará sus medios propios, tanto humanos como el espacio e instalaciones para su destino a investigación experimental para la ejecución y desarrollo del proyecto. Todas las actividades del proyecto llevadas a cabo en las instalaciones de la APAC estarán supeditadas a las actividades de explotación portuaria diarias.

Novena. *Condiciones de abono de las aportaciones económicas.*

9.1 La APAC, con las finalidades expresadas en las cláusulas anteriores y manteniéndose las condiciones bajo las que suscriben el presente acuerdo, abonará a la UDC la cantidad anteriormente señalada de conformidad con las siguientes condiciones:

– Un primer pago de 100.000 € (IVA no incluido) una vez que el Convenio suscrito sea inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal, y publicado en el Boletín Oficial del Estado.

– Dos segundos pagos de 50.000 € (IVA no incluido), previa recepción de los informes semestrales justificativos de los trabajos efectuados, debiéndose hacer constar la opinión sobre la viabilidad investigadora y científica del proyecto que se desarrolla en dicho momento, correspondientes a la segunda anualidad (dos pagos).

– Un último pago de 100.000 € (IVA no incluido) previa recepción del último informe semestral e informe final justificativo de los trabajos efectuados, y de las conclusiones de los mismos, correspondiente a la tercera anualidad (un pago).

9.2 Los pagos se harán efectivo a UDC en la cuenta de la Fundación Universidad de A Coruña (FUAC), previa presentación de los Informes de Seguimiento con periodicidad semestral que recojan los trabajos realizados, a excepción del primer pago que se realizará una vez que el Convenio suscrito sea inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal, y publicado en el «Boletín Oficial del Estado».

Décima. *Publicidad.*

Las partes se comprometen a hacer mutua mención expresa en la ejecución y desarrollo del proyecto, así como en todas aquellas actividades llevadas a cabo con relación al mismo.

Undécima. *Jurisdicción y competencia.*

El presente acuerdo tiene naturaleza administrativa de conformidad con lo preceptuado en el artículo 34 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la

Tecnología y la Innovación, dado el contenido del mismo en I+D+i, y conforme al Título III de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. El objeto del Convenio encaja en los supuestos de exclusión del artículo 8 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo, 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El presente Convenio tiene naturaleza administrativa quedando sometido al régimen jurídico de convenios previsto en el Capítulo VI Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Las partes se comprometen a resolver de mutuo acuerdo en la Comisión de seguimiento las incidencias que puedan sobrevenir en la aplicación de este acuerdo, relativas a su interpretación, cumplimiento, extinción y efectos. El orden jurisdiccional contencioso-administrativo será el competente para conocer las cuestiones litigiosas que pudieran presentarse.

Y en prueba de conformidad con lo que antecede, en ejercicio de las atribuciones de que son titulares los firmantes, y obligando con ello a las instituciones a las que representan, las partes firman por triplicado ejemplar en lugar y fecha arriba indicados.— Por la Universidad de A Coruña, Julio Ernesto Abalde Alonso.— Por la Autoridad Portuaria de A Coruña, Enrique Losada Rodríguez.

#### ANEXO I

##### **Memoria técnica del proyecto de I+D+i «Desarrollo de herramientas de predicción y toma de decisiones en la operatividad portuaria y aplicación al Puerto de A Coruña. Campañas de campo, modelización y transferencia de tecnología»**

Resulta necesario para incrementar la seguridad y eficiencia de las operaciones portuarias y de manipulación de mercancías desarrollar, validar, calibrar y adaptar algoritmos, herramientas y modelos especialmente diseñados para las dársenas interior y exterior de A Coruña que sean capaces de establecer relaciones entre las condiciones meteorológicas y oceanográficas predichas y registradas en el entorno del puerto y en sus aguas abrigadas, y sus condiciones de operatividad y seguridad marítima. Estos modelos permitirán integrar la información obtenida en cada dársena y proporcionar una herramienta técnico-científica para facilitar la toma de decisiones con diferentes escenarios de clima marítimo, muelles y tipos de barco, incluyendo el registro de situaciones de posible inoperatividad para su predicción y, en su caso, corrección.

Los modelos y algoritmos a elaborar tienen un grado de complejidad muy alto en I+D+i puesto que, además de su objetivo principal de analizar la operatividad del buque atracado y el rebase en el puerto de A Coruña, deberán estar acoplados a otros modelos actualmente existentes en el Puerto de A Coruña para la gestión de sus operaciones.

Estos modelos y algoritmos se desarrollarán con los siguientes objetivos específicos y características:

Herramienta de predicción de la operatividad de buque atracado.

1. Una herramienta basada en las relaciones entre el clima marítimo y el comportamiento dinámico de buque atracado, con parámetros especialmente adaptados y calibrados de predicción de la operatividad portuaria. Esta herramienta se diseñará para su aplicación en los muelles A1-A3 del puerto exterior y en los pantalanés de la terminal marítima del puerto interior, e integrará y consolidará la información recogida en estudios previos realizados en el Puerto de A Coruña, aportando adicionalmente los resultados de las campañas de monitorización que se determinen durante la vigencia del Convenio.

a. La herramienta proporcionará, a partir de variables oceanográficas ( $H_s$ ,  $T_p$ ,  $\theta$ ;  $H_{\text{marea}}$ , ...) y meteorológicas ( $V_v$ ,  $\theta_v$ , ...) registradas y pronosticadas en distintos puntos

por distintos modelos (SWAN, Agitación de SmartPort<sup>(1)</sup>, etc.) y por distintos dispositivos de medida, y según el tipo de buque, estimaciones del movimiento de este en sus seis grados de libertad, determinando la previsible influencia de los movimientos estimados en las operaciones de carga y descarga del buque.

---

<sup>(1)</sup> Uno de los resultados del proyecto SmartPort permite disponer de un modelo de agitación en el puerto exterior validado. A partir de este modelo, se puede conocer para cada estado de mar el espectro total de energía que incide sobre el puerto, la respuesta de la dársena a la información espectral de cada tipo de oleaje (onda corta y onda larga), así como analizar la cantidad de energía que llega a los muelles A1-A3 por fenómenos de difracción o reflexión. El Grupo GEAMA deberá emplear como información de entrada de la herramienta a desarrollar las salidas de este modelo, tras analizar las dinámicas asociadas a los movimientos del buque.

b. Previamente será precisa la determinación de los límites operativos a implementar en la herramienta. Para ello, según los datos disponibles de trabajos anteriores, y partiendo de los límites genéricos fijados por la ROM y PIANC, se establecerán los límites adecuados para las dársenas del Puerto de A Coruña. Esta información será revisada anualmente en función de las campañas realizadas.

c. La herramienta también proporcionará probabilidades de rotura de amarras, para lo cual se recopilará información sobre las características de las amarras, la configuración de amarre empleada y la óptima (recomendaciones de los servicio técnico náuticos) y sobre modelos estadísticos aplicables de valores extremos.

2. El registro de los movimientos de 10 buques atracados al año en cada dársena en situaciones exigentes de clima marítimo, con la posibilidad de analizar posibles nuevos tráfico en el puerto, según se definan en las reuniones de la Comisión de Seguimiento. El objetivo final de estas campañas es el de mejorar y ampliar el rango de aplicación de los modelos. Además del registro de los movimientos, realizado a partir de sistemas de posicionamiento inercial, cámaras y distanciómetros láser, se recopilará información sobre el tipo y configuración del sistema de amarre, disposición óptima de amarre recomendado, metodología de carga o descarga, etc., especialmente en situaciones de rotura de amarras tanto en el puerto interior (terminal marítima) como en el exterior.

3. El análisis de la información del buque atracado se complementará con el registro de las posibles situaciones críticas en las operaciones de carga y descarga (paradas de actividad, caída de rendimientos de la operación entre otras) identificadas durante la vigencia del Convenio en todos los buques que desarrollen operaciones en el puerto exterior, determinando las razones que las provocan: condiciones meteorológicas y oceanográficas exigentes, clima adverso, movimientos excesivos de buque, metodología de carga y descarga empleado, rotura de amarres que puedan conllevar situaciones de fondeo en la dársena del puerto exterior.

4. Estos trabajos incluirán, además del estudio sobre configuraciones de amarre, un estudio de las metodologías de carga y descarga existentes en la actualidad, y otras que se puedan utilizar, así como un análisis de los rendimientos y su relación con los movimientos del buque en aquellos donde pueda implementarse un sistema de recogida de información fiable y sistemático que deberá ser aportado por el Grupo GEAMA, y validado por personal técnico de la Autoridad Portuaria de forma previa a su instalación.

Herramienta de predicción de rebase.

1. Un algoritmo de caracterización y predicción de alerta por rebase del dique de abrigo del puerto exterior, que integrará y consolidará la información recogida en estudios previos realizados en el Puerto de A Coruña, aportando adicionalmente los resultados de las campañas anuales<sup>(2)</sup> de las cámaras de monitorización actualmente existentes durante la vigencia del Convenio, incluyendo la colocación de una cámara nocturna adicional para estudiar los rebases que se puedan producir por la noche, así como de cámaras eventuales cuya instalación temporal se decida en la Comisión del seguimiento.

---

<sup>(2)</sup> De octubre a mayo.

2. El sistema de previsión incluirá el análisis de la información disponible de la sección actualmente monitorizada en el espaldón del dique principal, y que aporte información relevante al sistema de alerta. Esta información permitirá realizar una estimación de los caudales y volúmenes de rebase, que servirá como información complementaria para el diseño del sistema de alertas de acceso al dique.

3. Los trabajos técnicos antes mencionados se complementarán con el análisis de la información de la instrumentación hidrodinámica adicional que el puerto pueda ubicar en sus instalaciones, y que sirva para mejorar la precisión de las dos herramientas antes mencionadas.

Comisión seguimiento.

Para todo lo anterior, el Grupo GEAMA y la Autoridad Portuaria de A Coruña organizará reuniones de trabajo con responsables de terminales, operadores, consignatarios, empresas navieras y servicios técnico náuticos para consolidar desde las etapas iniciales del trabajo su orientación práctica y recopilar toda la información necesaria para obtener una herramienta fiable de operatividad portuaria y un sistema de alertas ajustado a los requerimientos de explotación del puerto.