

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

- 153** *Resolución de 29 de diciembre de 2022, de la Secretaría General de Investigación, por la que se publica la Adenda segunda al Convenio con el Instituto de Astrofísica de Canarias, para la ejecución del proyecto «Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM».*

Habiendo sido suscrita el 20 de diciembre de 2022 la adenda segunda al convenio entre el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (hoy Ministerio de Ciencia e Innovación) y el Instituto de Astrofísica de Canarias para la ejecución del proyecto «los cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM» cofinanciado por FEDER del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicho acuerdo, que figura como anexo a esta resolución.

Madrid, 29 de diciembre de 2022.—La Secretaria General de Investigación, Raquel Yotti Álvarez.

#### ANEXO

**Adenda segunda al convenio entre el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (hoy Ministerio de Ciencia e Innovación) y el Instituto de Astrofísica de Canarias para la ejecución del proyecto «Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM» cofinanciado por FEDER del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020**

Madrid, 20 de diciembre de 2022.

ESFRI-2017-01-IAC-12

#### REUNIDOS

De una parte, el Ministerio de Ciencia e Innovación y en su representación, doña Diana Morant Ripoll, Ministra de Ciencia e Innovación, cargo que ostenta en virtud del Real Decreto 533/2021, de 10 de julio (BOE de 12 de Julio de 2021), actuando en el ejercicio de la competencia que le otorga el artículo 61 k) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

De otra parte, el Instituto de Astrofísica de Canarias (en adelante, IAC) con CIF n.º Q3811001-A, y en su representación, don Rafael Rebolo López, Director, cargo que ostenta en virtud del nombramiento efectuado por el Consejo Rector del IAC de 2 de agosto de 2013, y con las atribuciones que se le confieren al amparo de la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, y en los Estatutos del IAC (BOE de 21 de diciembre de 2018).

Las partes se reconocen la capacidad jurídica necesaria para suscribir esta adenda y, en su virtud,

#### EXPONEN

1. Que con fecha 11 de julio de 2017 el entonces Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (actual Ministerio de Ciencia e Innovación, MCIN) y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) suscribieron un convenio para la ejecución del proyecto

«Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM» cofinanciado por FEDER del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

Con fecha 29 de mayo de 2019, el entonces Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades formalizó una primera adenda por la que se ampliaba el plazo de ejecución del proyecto incluido en el convenio y se revisaba el cronograma de actuaciones incluido en su anexo.

2. Que con fecha 16 de junio de 2022, el IAC ha presentado ante la Secretaría General de Investigación una solicitud de modificación del convenio en la que se propone:

- a. El cambio de la modalidad del convenio a la de proyecto por fases para garantizar la ejecución completa del proyecto,
- b. ampliación del plazo de ejecución de la actual actuación como Fase 1 hasta el 30 de junio de 2023, y
- c. modificación del anexo del convenio, en particular de su cronograma de ejecución y presupuesto para adaptarlo a un proyecto escalonado en dos fases.

3. Que la solicitud referida se basa en la Comunicación de la Comisión (2021/C 417/01) sobre «Directrices sobre el cierre de los programas operativos adoptados para recibir ayuda del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo Social Europeo, el Fondo de Cohesión y el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (2014-2020)».

4. Que en dicha comunicación se recoge la autorización para permitir escalonar las operaciones en dos fases de modo que la segunda se desarrolle durante el período de programación 2021-2027, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- a. Que la operación no haya sido cofinanciada por FEDER durante el período de programación 2007-2013;
- b. que el coste total de ambas fases de la operación sea superior a 5.000.000 EUR;
- c. que la operación tenga dos fases identificables desde un punto de vista financiero;
- d. que exista una pista de auditoría detallada y completa de los gastos para garantizar que el mismo gasto no se declare dos veces a la Comisión;
- e. que la segunda fase de la operación pueda ser cofinanciada por el FEDER, en el marco del período de programación 2021-2027 y cumpla todas las normas aplicables durante dicho período; y
- f. que el Estado miembro se comprometa, en el informe final de ejecución presentado de conformidad con el artículo 141 del RDC [Reglamento (UE) n.º 1303/2013 del Parlamento y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013] a llevar a término la segunda y última fase durante el período de programación 2021-2027.

5. Que, analizados por la Secretaría General de Investigación con fecha 10 de noviembre de 2022 los motivos expuestos en la solicitud del IAC de 16 de junio de 2022 y las condiciones de la Comunicación de la Comisión (2021/C 417/01), y considerando que los mismos se encuentran suficientemente justificados, que se ha producido con anterioridad a la finalización del plazo de ejecución, que no produce perjuicios a terceros y responde realmente a causas que no suponen culpa o negligencia del beneficiario, con la intención de que se realice una correcta ejecución del proyecto, es necesario reformular el proyecto 4LST-CTAN a un proyecto escalonado en dos fases que se ajusta a las condiciones establecidas en la referida Comunicación, con las características establecidas en la memoria justificativa.

6. Que, de acuerdo con la cláusula séptima del convenio, las posibles modificaciones necesarias para la finalización del proyecto deberán solicitarse, a través de la Comisión de Seguimiento del convenio, quien propondrá su aprobación a la Secretaría General de Ciencia e Innovación (actual Secretaría General de Investigación), que será quien deberá resolver expresamente su concesión. Cuando las modificaciones impliquen la alteración de los términos del convenio, las mismas deberán ser objeto de

aprobación por mutuo acuerdo de las partes mediante la suscripción de la correspondiente modificación al presente convenio, previo cumplimiento de todos los trámites y requisitos que resulten preceptivos.

7. Que, conforme a lo previsto en el convenio, la Comisión de Seguimiento del convenio, en la reunión celebrada el 3 de noviembre de 2022, ha acordado proponer a las partes su modificación, mediante la celebración de una segunda adenda, de forma que el actual proyecto «Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM» cuente con dos fases diferenciadas: la primera de ellas financiada con fondos procedentes del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 del FEDER y cubierta por el presente convenio; y una segunda fase del proyecto que será cofinanciada por el FEDER, en el marco del período de programación 2021-2027, siempre que cumpla todas las normas aplicables durante dicho período.

Por todo ello, las partes acuerdan celebrar la presente adenda, que se registrá por las siguientes

## CLÁUSULAS

### Primera. *Objeto.*

Esta adenda viene a modificar el convenio suscrito el 11 de julio de 2017 con el siguiente objeto:

- Implementar los ajustes necesarios en el clausulado del convenio para el cambio a la modalidad de proyecto escalonado por fases, de forma que el actual proyecto «Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM» cuente con dos fases diferenciadas, siendo la primera de ellas (Fase 1) la que se financia con fondos procedentes del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 del FEDER y está cubierta por el presente convenio;
- Ampliar el plazo de ejecución de la actual actuación, como Fase 1, hasta el 30 de junio de 2023;
- modificar el anexo del convenio para adaptarlo a la modalidad de proyecto escalonado por fases; y
- acordar las condiciones del reembolso por el IAC del exceso de anticipo de la cofinanciación de FEDER percibido.

### Segunda. *Modificación de la denominación del convenio y de sus exponendos 11 y 12.*

1. Se modifica el título del convenio que queda redactado como sigue:

«Convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Instituto de Astrofísica de Canarias para la ejecución del proyecto "Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM-Fase 1" cofinanciado por FEDER del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.»

2. Se modifica el exponendo 11 del convenio que queda redactado como sigue:

«Que el 1 de abril de 2016 el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad recibió del IAC la solicitud de asignación de ayuda FEDER para la cofinanciación del proyecto Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM.»

3. Se modifica el exponendo 12 del convenio que queda redactado como sigue:

«Que una vez recibida la solicitud, esta fue evaluada y aprobada la asignación de fondos FEDER correspondientes al Programa Operativo de Crecimiento inteligente 2014-2020, por parte de la Comisión de Selección correspondiente en sesión de 1 de junio de 2016, según recoge el acta n.º 3 de dicha Comisión. El

MEIC y el IAC desean colaborar en el proyecto "Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM)-Fase 1" que es objeto de este convenio, y consideran que deben ser objeto de cofinanciación por parte del FEDER.»

Tercera. *Modificación de la cláusula primera «Objeto».*

Se modifica la cláusula primera del convenio que queda redactada como sigue:

«El objeto del presente convenio es la selección del proyecto "Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM)-Fase 1" relacionado con la infraestructura ESFRI Cherenkov Telescope Array (CTA-Norte) para su cofinanciación por parte del FEDER correspondiente al Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.»

Cuarta. *Modificación de la cláusula segunda «Actuaciones del proyecto».*

Se modifica la cláusula segunda que queda redactada en los siguientes términos:

«1. El proyecto "Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM" se escalona en dos fases diferenciadas, la primera de ellas, CTA-Norte en el ORM-Fase 1 (4LST-CTAN-F1), financiada con fondos procedentes del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 del FEDER y cubierta por el presente convenio.

2. Las actuaciones relacionadas con el proyecto "Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM-Fase 1 (4LST-CTAN-F1)" que se llevarán a cabo y serán objeto de cofinanciación por el Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 del FEDER, todo ello sujeto a su correcta realización y justificación en los términos recogidos en este convenio, son las que aparecen detalladas en el anexo técnico.

3. Las actuaciones relacionadas con este proyecto se ubicarán en la Comunidad Autónoma de Canarias, en el municipio de Garafía.»

Quinta. *Modificación de la cláusula tercera «Presupuesto, financiación y compromisos de las partes».*

Se modifica la cláusula tercera que queda redactada en los siguientes términos:

«1. El Ministerio de Ciencia e Innovación se obliga a:

a) Aplicar los fondos FEDER asignados a la Secretaría General de Investigación del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, al proyecto objeto de este convenio, en una cuantía del 85% del importe del presupuesto total elegible recogido en el Cuadro Resumen del Plan de Actuaciones y Aportaciones, que asciende a dieciocho millones ochocientos cuarenta y dos mil ochocientos sesenta y seis euros con veintidós céntimos (18.842.866,22 €), por tanto, la cofinanciación por parte del FEDER será de dieciséis millones dieciséis mil cuatrocientos treinta y seis euros con veintinueve céntimos (16.016.436,29 €).

b) Para garantizar la ejecución de los proyectos y evitar la posible pérdida de recursos comunitarios asignados al Estado Español, a anticipar al IAC el importe correspondiente a la cofinanciación de FEDER con cargo a la partida presupuestaria 27.14.463B.821.10 o equivalente que la sustituya. Las condiciones del anticipo son las descritas en la cláusula sexta. El importe total del anticipo se transferirá por parte del MCIN al IAC será de 16.016.436,29 euros.

2. El IAC se obliga a:

a) En la ejecución de este convenio a someterse a lo dispuesto en Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen 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.

b) Realizar una aportación correspondiente a la financiación nacional del proyecto FEDER, que asciende al 15% del importe del presupuesto total elegible recogido en el Cuadro Resumen del Plan de Actuaciones y Aportaciones, que asciende a dos millones ochocientos veintiséis y mil cuatrocientos veintinueve euros con noventa y tres céntimos (2.826.429,93 €).

c) Realizar las actuaciones, a efectuar los gastos elegibles comprometidos para la finalidad con que aparecen en el Cuadro Resumen del Plan de Actuaciones y Aportaciones y en el Anexo Técnico, por un importe total de dieciocho millones ochocientos cuarenta y dos mil ochocientos sesenta y seis euros con veintidós céntimos (18.842.866,22 €) y a justificar los mismos al Ministerio de Ciencia e Innovación en los distintos períodos de justificación que este establezca, de acuerdo con la normativa nacional y comunitaria y en los términos previstos en la cláusula cuarta.

d) Devolver el anticipo reembolsable FEDER, en los términos pactados en la cláusula sexta.

e) Acreditar, previamente al pago del anticipo reembolsable FEDER, que se encuentra al corriente de sus obligaciones con la Seguridad Social, no teniendo deudas en periodo ejecutivo de pago con el Estado, ni de carácter tributario con otras administraciones públicas, así como acreditar que no está incurso en alguna de las circunstancias reguladas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

f) Acreditar estar al corriente en la devolución o reembolso de aquellos préstamos que se le hayan podido conceder con anterioridad por parte del Estado.

g) Mantener un sistema de contabilidad separado a nivel de cada actuación y fase del proyecto, para todas las transacciones relacionadas con las operaciones objeto de cofinanciación o, al menos, debe disponer de una codificación contable adecuada que permita identificar claramente dichas transacciones, debiendo distinguir las partidas presupuestarias de la contabilidad nacional y comunitaria de conformidad con el artículo 125.4.b) del Reglamento (UE) 1303/2013.

h) Mantener a disposición de las autoridades de gestión, certificación y auditoría, todos los documentos justificativos relacionados con los gastos objeto de cofinanciación durante un periodo de tres años a partir del cierre del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, de conformidad con el artículo 140.1 del Reglamento (UE) 1303/2013.

i) Realizar una declaración de otros ingresos o ayudas que hayan financiado el proyecto cofinanciado con indicación de sus importes y procedencia en la medida en que estos sean concedidos y/o recibidos.

j) Aceptar su inclusión en la lista de beneficiarios que aportará los nombres de las actuaciones y la cantidad de fondos públicos asignada a cada una de las actuaciones.

k) Incluir en cualquier referencia de cualquier medio de difusión al citado proyecto y a los logros conseguidos, que el mismo ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del Ministerio de Ciencia e Innovación y del FEDER, cuando dicha ayuda esté cofinanciada por el citado Fondo, dando así cumplimiento a lo establecido en el en el Reglamento (UE) n.º 1301/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, sobre el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y sobre disposiciones específicas relativas al objetivo de inversión en crecimiento y empleo y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1080/2006; el Reglamento (UE) n.º 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se

establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) n.º 1083/2006 del Consejo; el Reglamento Delegado (UE) n.º 480/2014 de la Comisión, de 3 de marzo de 2014, que complementa el Reglamento (UE) n.º 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo; y el Reglamento (CE) n.º 1828/2006 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2006, por el que se fijan normas de desarrollo para el Reglamento (CE) n.º 1083/2006 del Consejo por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión, sobre medidas de información y publicidad.

#### Resumen del Plan de Actuaciones y de Aportaciones

Actuaciones	Presupuesto elegible FEDER (€)	Asignación Fondos FEDER (€) (Tasa de cofinanciación FEDER: 85 %)	Aportación nacional (€) (15 %)
Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM-Fase 1 (4LST-CTAN-F1).	18.842.866,22	16.016.436,29	2.826.429,93»

Sexta. *Modificación de la cláusula sexta «Condiciones y amortización del anticipo reembolsable. Libramiento de la ayuda FEDER».*

Se modifica la cláusula sexta que queda redactada en los siguientes términos:

«Las condiciones del anticipo reembolsable son las siguientes:

- El tipo de interés es del 0 %, y
- el plazo máximo de amortización del principal vence el 31 de diciembre de 2024.

No obstante lo anterior, el correcto cumplimiento por el beneficiario de las obligaciones asociadas a la ayuda FEDER, incluyendo su adecuada ejecución y justificación, que culmine en la efectiva concesión de dicha ayuda dará lugar a la aplicación de la misma a la amortización del anticipo reembolsable. En este caso el libramiento de la ayuda proveniente del FEDER (16.016.436,29) se realizará en formalización, sin salida física de fondos, aplicándose a la amortización del anticipo. Si los fondos FEDER no fueran suficientes para amortizar los fondos anticipados, el IAC ingresará la diferencia en el Tesoro Público en el plazo de tres meses desde que reciba la comunicación de la Secretaría General de Investigación, indicando dicha circunstancia. Pasado ese plazo el Estado podrá compensar el importe adeudado y los intereses de demora correspondientes, según establece la cláusula octava, con cualquier pago que el Estado deba realizar a favor del beneficiario atendiendo a lo establecido en la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.

El IAC deberá registrar el importe del anticipo recibido como una deuda, de acuerdo con el régimen presupuestario y contable que le sea de aplicación.»

Séptima. *Modificación de la cláusula novena «Plazo de ejecución del proyecto».*

Se modifica la cláusula novena que queda redactada en los siguientes términos:

«El plazo de ejecución de las actuaciones identificadas en el anexo técnico, y la elegibilidad de los gastos abarcará desde el 1 de enero de 2016 hasta el 30 de junio de 2023. Este plazo podrá ser prorrogado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, previa solicitud razonada del IAC.

Las prórrogas que pudieran otorgarse deberán garantizar que la ejecución se realice dentro del periodo elegible del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, que finaliza el 31 de diciembre de 2023, a fin de que pueda realizarse la total absorción de la ayuda FEDER.»

Octava. *Modificación de la cláusula undécima «Régimen jurídico y resolución de controversias».*

Se modifica el punto 1 de la cláusula undécima que queda redactado en los siguientes términos:

«1. Este convenio tiene naturaleza administrativa y se realiza al amparo de lo establecido en el capítulo VI de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, con las especialidades previstas en el artículo 59 del Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Asimismo le será de aplicación lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y supletoriamente, para resolver las dudas o lagunas que pudieran presentarse en su cumplimiento y desarrollo, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen 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, conforme a lo establecido es su artículo 5.»

Novena. *Modificación del anexo.*

Se modifica el anexo del convenio, en los términos recogidos en el anexo técnico de esta adenda.

Décima. *Reembolso del exceso de anticipo de la cofinanciación FEDER librado al IAC por el Ministerio de Ciencia e Innovación.*

1. El MCIN ha efectuado en los ejercicios 2017, 2018 y 2019 libramientos por un importe total de 19.587.728,95 euros correspondientes al anticipo de la cofinanciación FEDER.

2. El cambio a la modalidad de proyecto escalonado por fases, conlleva que el actual proyecto «Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM» cuente con dos fases diferenciadas, siendo la primera de ellas (Fase 1) la que se financia con fondos procedentes del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 del FEDER y está cubierta por el presente convenio.

El importe de la cofinanciación FEDER (85 % del presupuesto elegible de la Fase 1 del proyecto) pasa a ser de 16.016.436,29 euros.

3. La diferencia entre el anticipo librado por el MCIN (19.587.728,95 €) y el que corresponde a la cofinanciación FEDER del presupuesto elegible de la Fase 1 del proyecto (16.016.436,29 €), que asciende a la cantidad de 3.571.292,66 €, se reembolsará por el IAC mediante su ingreso en el Tesoro Público en el plazo de seis meses desde la formalización de la presente adenda.

Undécima. *Referencias.*

1. Las referencias al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades que figuran en el convenio y en su adenda primera, han de entenderse realizadas al Ministerio de Ciencia e Innovación.
2. Las referencias a la Secretaría General de Ciencia e Innovación que se recogen en el convenio, deberán entenderse realizadas a la Secretaría General de Investigación.
3. Las referencias en el convenio al Programa Operativo Crecimiento Inteligente 20142020, deben entenderse hechas al Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

Duodécima. *Vigencia.*

La presente adenda estará vigente desde el momento de su firma hasta la conclusión del periodo de ejecución final especificado en la cláusula novena.

Y, en prueba de conformidad, las partes formalizan la presente adenda en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.—La Ministra de Ciencia e Innovación, Diana Morant Ripoll.—El Director del Instituto de Astrofísica de Canarias, Rafael Rebolo López.

#### ANEXO TÉCNICO

La operación aquí contemplada por el IAC se enmarca dentro de la participación española en la gran infraestructura científica denominada CTA («Cherenkov Telescope Array» o Red de Telescopios Cherenkov). Este proyecto, que se originó hace casi una década, está participado por toda la comunidad mundial de rayos gamma de muy alta energía; alrededor de 1500 científicos e ingenieros de más de 30 países y de todos los continentes. El proyecto CTA está considerado con alta prioridad en la hoja de ruta europea de grandes infraestructuras científicas ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), de APPEC (Astroparticle Physics European Coordination), de Astronet (red que aglutina a las principales agencias financiadoras de la astronomía en Europa), así como en las de los principales países del mundo que investigan en astronomía de rayos gamma. CTA constará de dos observatorios, uno en el hemisferio norte y otro en el sur, que cubrirán así todo el cielo. Pretende abarcar una sensibilidad y un rango de energías en el espectro electromagnético (entre decenas de Giga-electronvoltios –GeV- y centenares de Tera-electronvoltios –TeV-); un orden de magnitud superior al de la generación de telescopios actuales. CTA permitirá desarrollar completamente el potencial científico-tecnológico de este nuevo campo de la Astrofísica y abrirá la puerta a nuevos e inesperados descubrimientos en Astrofísica, Física Fundamental y Cosmología.

El nodo norte se ubicará en el Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM) del IAC, en la isla de La Palma, y constará de una red de diecinueve telescopios, cuatro de ellos de gran tamaño (LST; 23 metros de diámetro), que constituyen el objeto de esta solicitud, y quince de tamaño medio (MST; 12 metros de diámetro).

La comunidad científica española que participa en el proyecto CTA es una comunidad muy consolidada y de prestigio mundial, que lleva más de veinticinco años trabajando con instalaciones pioneras en el campo de la astronomía de rayos gamma desde el ORM. Así ha sido el caso de experimentos como HEGRA en el pasado, o los dos telescopios MAGIC en el presente. Esta comunidad está articulada en un consorcio de centros denominado CTA-España al que en el momento de redacción de esta solicitud de financiación pertenecen los siguientes grupos: IAC (Tenerife), ICC-UB (Barcelona), ICECSIC (Barcelona), IFAE-BIST (Barcelona), CERES-UAB (Barcelona), CIEMAT (Madrid), UCM-ELEC (Madrid), UCM-GAE (Madrid) y UJA (Jaén).

Dentro de CTA-España, el IAC juega claramente un papel fundamental, al ubicarse CTA norte en el ORM.

El IAC es un centro de investigación español ampliamente internacionalizado, en el que se llevan a cabo proyectos de investigación astrofísica y desarrollo tecnológico, formación de investigadores y tecnólogos, actuaciones de divulgación científica, y es responsable de la operación, como se indicó anteriormente, del Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM) en la isla de La Palma, y también del Observatorio del Teide (OT) en Tenerife.

Ambos Observatorios, como uno sólo, bajo la denominación de «Observatorios de Canarias», forman parte del mapa nacional de Instalaciones Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), como parte integrante de la Red de Infraestructuras de Astronomía (RIA).

Para llevar a cabo los objetivos contemplados en la presente operación, se contempla la siguiente única actuación que comprende un total de cinco sub-actuaciones:

Actuación: Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM-Fase 1 (4LST-CTAN-F1).

Sub-act. 1. Oficina del Proyecto-Coordinación y documentación. Operación de la Oficina de Proyecto en el IAC que, coordinada con el proyecto LST y con la oficina de proyecto central de CTA, permitirá gestionar adecuadamente los fondos solicitados y se encargará de todas las licitaciones, seguimiento técnico, etc., así como de poner a disposición al final del proyecto de toda la documentación técnica y administrativa.

Sub-act. 2. Desarrollo de la infraestructura necesaria en La Palma, para la instalación de los LST, incluyendo instalaciones, edificaciones auxiliares, etc.

Sub-act. 3. Fase de pre-producción LST1. Elementos diseñados y producidos por CTA-España necesarios para completar el telescopio de pre-producción LST1.

Sub-Act. 4. Mecánica y Cámara. Elementos a ejecutar por el IAC acordados con nuestros socios internacionales (encabezados por Japón y Alemania) para completar la mecánica y las cámaras de los tres telescopios restantes: LST2, LST3 y LST4.

Sub-act. 5. Producción e instalación de sistemas auxiliares y software. Elementos auxiliares imprescindibles para que los 4 LST estén científicamente operativos: sistemas de suministro y protección eléctrica, Software de control y sistema de monitorización atmosférica.

Cronograma: El cronograma de la actuación, en lo que se refiere a la ejecución del presupuesto, se resume en la tabla que se acompaña a continuación. Si bien, se muestra a continuación y a grandes rasgos la distribución del presupuesto por anualidad:

2016:

- Revisión del Diseño Técnico (TDR) del telescopio de tipo LST.
- Redacción de los proyectos de ingeniería civil e impacto medioambiental del telescopio LST-1.
- Solicitud de los permisos de construcción del telescopio LST-1.

2017:

- Concesión de permisos de construcción del telescopio LST-1.
- Licitación para contratar la obra civil e infraestructuras del telescopio LST-1.
- Construcción de la obra civil e infraestructuras para el telescopio LST-1.
- Licitaciones para contratar la producción e instalación del telescopio LST-1.
- Inicio de la instalación del telescopio LST-1.

2018:

- Finalización de la instalación del telescopio LST-1.
- Inauguración del telescopio LST-1.
- Inicio del commisioning del telescopio LST-1.

– Proceso de transferencia de los diseños, desde el consorcio LST a la oficina de proyectos del IAC.

2019:

- Revisión Crítica de Diseño (CDR) del telescopio de tipo LST, basado en el telescopio prototipo LST-1.
- Licitaciones para contratar la producción e instalación de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4 cubriendo raíles, bogies, y estructuras.
- Licitación para contratar la producción de las cámaras LST-2, LST-3 y LST-4.
- Inicio de la producción de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Inicio de la producción de las cámaras LST-2, LST-3 y LST-4.
- Redacción de los proyectos de ingeniería civil e impacto medioambiental de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.

2020:

- Licitaciones para contratar la producción e instalación de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4, cubriendo arcos de elevación, torres de acceso a la cámara, sistemas de acceso y anclajes de azimut.
- Continuación de la producción de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Continuación de la producción de las cámaras LST-2, LST-3 y LST-4.
- Solicitud de los permisos de construcción de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.

2021:

- Finalización del commissioning del telescopio LST-1.
- Inicio de los engineering runs del telescopio LST-1.
- Continuación de la producción de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Continuación de la producción de las cámaras LST-2, LST-3 y LST-4.

2022:

- Continuación de la producción de las cámaras LST-2, LST-3 y LST-4.
- Finalización de la producción de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Concesión de permisos de construcción de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Licitación para contratar la obra civil e infraestructuras de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Construcción de la obra civil e infraestructuras para los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4.
- Desmantelamiento del área de acopio del telescopio LST-1 y trabajos de renaturalización.
- Redacción del proyecto de edificación e impacto medioambiental del edificio de operaciones de CTAN.
- Solicitud de los permisos de construcción del edificio de operaciones de CTAN.

2023 (hasta junio):

- Finalización de la producción de las cámaras LST-2, LST-3 y LST-4.
- Inicio de la instalación de los telescopios LST-2, LST-3 y LST-4 (raíles y carretes).

A continuación se ofrece información estimativa de la previsión de ejecución del presupuesto por anualidades. Serán elegibles los siguientes conceptos: gastos de personal específico, inversiones, asistencias técnicas, obras y otros gastos.

Actuación	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total Fase I
Los Cuatro Large Size Telescope (LST) del CTA-Norte en el ORM-Fase 1 (4LSTCTAN-F1).	360.451,72 €	141.451,72 €	344.938,56 €	740.874,94 €	2.319.848,92 €	7.994.821,14 €	5.121.479,22 €	1.819.000,00 €	18.842.866,22 €
Total por anualidades.	360.451,72 €	141.451,72 €	344.938,56 €	740.874,94 €	2.319.848,92 €	7.994.821,14 €	5.121.479,22 €	1.819.000,00 €	18.842.866,22 €