



Resolución de la Dirección del Consorcio Público Instituto de Astrofísica de Canarias (I.A.C.) por la que se hace pública la convocatoria de ocho becas de verano para la formación en desarrollo tecnológico dirigidas a recién titulados de grado (curso 2022-2023 o posterior) o estudiantes de máster universitario. Código De Proceso Selectivo PS-2024-006.

El Consorcio Público Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), creado por el Real Decreto Ley 7/1982 de 30 de abril y conforme al art. 47 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, tiene consideración de Organismo Público de Investigación, sin perjuicio de su naturaleza consorcial, cuyo régimen jurídico se regula en la Disposición Adicional Vigésimoséptima que determina también sus fines, entre los cuales están los de realizar y promover cualquier tipo de investigación astrofísica o relacionada con ella, así como desarrollar y transferir su tecnología y difundir los conocimientos astronómicos, colaborar en la enseñanza universitaria especializada de Astronomía y Astrofísica y formar y capacitar personal científico y técnico en todos los campos relacionados con la Astrofísica.

La presente convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo y Resolución de 26 de noviembre de 2015, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el III Plan para la Igualdad entre mujeres y hombres en la Administración General del Estado y sus organismos públicos. En aplicación de dicha normativa sobre igualdad efectiva entre mujeres y hombres y para la promoción de la igualdad de género, todas las menciones incluidas en esta convocatoria, referidas al género neutro, incluyen por tanto a mujeres y hombres.

Al objeto de garantizar la efectividad de la presente convocatoria, se aplica al presente procedimiento la tramitación de urgencia, reduciéndose a la mitad los plazos establecidos para el procedimiento ordinario.

De conformidad con lo anterior, con lo dispuesto en la Ley General de Subvenciones, Ley 38/2003, de 17 de noviembre, en la Orden del Ministerio Educación y Ciencia ECI/ 3260 /2006, de 16 de octubre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de becas en el Instituto de Astrofísica de Canarias (B.O.E. de 23 de octubre de 2006), así como con sus Estatutos publicados en el BOE el 21 de diciembre de 2018, esta Dirección ha resuelto aprobar la convocatoria pública para la concesión de ocho becas de formación, enmarcadas en el programa de becas de verano del IAC, en la modalidad "Formación en desarrollo tecnológico en el marco de los proyectos de desarrollo instrumental del IAC" y con sujeción a las siguientes bases:

Primero. Objeto, finalidad y duración.

1.- La presente Resolución tiene por objeto convocar, en régimen de publicidad, objetividad y concurrencia competitiva, ocho ayudas para la formación de recién titulados o tituladas de grado (curso 2022-2023 o posterior) o estudiantes de máster universitario. Su finalidad es la de formar a dichos estudiantes o personas recién tituladas en el desarrollo tecnológico asociado a la investigación astrofísica.

La duración será de tres meses (entre julio y octubre de 2024).

2.- Se convocan, en consecuencia:

Nº	Duración	TIPO DE BECA.- FINALIDAD
8	3 meses a realizar en el periodo: julio 2024 a octubre 2024	Desarrollo tecnológico. - Se realizarán en el Área de Instrumentación de la sede central del IAC y en el edificio IACTec, ambos en La Laguna. (Más información en el Anexo II). El programa consiste exclusivamente en práctica formativa sin que el programa conlleve programa formativo académico o lectivo vinculado a estudios universitarios o formación profesional.

Segundo. Personas destinatarias.

Están destinadas a recién titulados/as de grado (curso 2022-2023 o posterior) o estudiantes de máster universitario. Los estudios universitarios requeridos tendrán las siguientes características:

- Titulaciones académicas:

Proyectos A, B, C, E, F, G, H: ingenierías (electrónica, telecomunicación, industrial, informática, mecánica y automática o control y ciencias física)

Proyecto D: **exclusivamente** estudiantes de máster en tecnologías ópticas.



- **Nivel del Título académico:**

Proyectos A, B, C, E, F, G, H: título con correspondencia a nivel 2 del marco español de cualificaciones para la educación superior. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces

Proyecto D: título con correspondencia a nivel 2 del marco español de cualificaciones para la educación superior. RD 967/2014, de 21 de noviembre, **exclusivamente** para estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

Estos requisitos tienen que estar cumplidos a la fecha de finalización del plazo de admisión de solicitudes.

Tercero. Dotación de las becas.

1.- La dotación de cada una de las Becas de Verano es de 700 euros brutos mensuales más una cantidad de ayuda para gastos de viaje cuyas cuantías ascienden a:

- Sesenta (60) euros para residentes canarios, no residentes en la isla de Tenerife.
- Doscientos (200) euros para residentes en España peninsular, Baleares, Ceuta o Melilla.
- Trescientos (300) euros para nacionales de países miembros de la Unión Europea, no residentes en España.

Las personas beneficiarias quedaran comprendidas en el Régimen General de la Seguridad Social, con exclusión de la protección por desempleo. El IAC proporcionará un seguro privado de accidentes.

2.- En el supuesto de que durante la estancia formativa deban de efectuar desplazamientos a los observatorios y otros lugares convenientes para su formación, el IAC podrá abonarles otras ayudas complementarias en la cuantía que se determine, de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias, previa resolución del director. Igualmente, los gastos de inscripción y asistencia a cursos, simposios, congresos, etc., que fueran de interés para la especialización de las personas becadas, de acuerdo con su plan de formación específico, podrán ser satisfechos por el IAC en los casos que así se estime conveniente.

3.- El pago de las becas se realizará por mensualidades completas o fracción proporcional al tiempo de disfrute de la beca para los casos en el que se inicie o finalice la relación sin coincidir con el mes natural.

4.- Los importes fijados son cantidades íntegras. Dichas cantidades estarán sujetas a la retención que proceda del I.R.P.F.

Cuarto. Condiciones de disfrute de las becas.

1.- Como regla general, la adjudicación de otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos para la **misma finalidad**, procedentes de cualesquiera Administraciones o entes públicos o privados, nacionales, de la Unión Europea o de organismos internacionales serán incompatibles con las becas del IAC.

En todo caso, las becas serán compatibles con bolsas de viaje destinadas a sufragar gastos de desplazamiento o estancia que la persona becaria haya de realizar debido a necesidades del proyecto en el que desarrolle su actividad formativa, siempre que sea por tiempo limitado y con la correspondiente autorización del IAC.

2.- El disfrute de la beca y, por tanto, la condición de becario o becaria no supone en ningún caso prestación de servicios, ni relación laboral o funcional con el IAC o con el centro del IAC en donde se lleve a cabo el proceso de formación. Asimismo, el IAC no asume compromiso alguno en orden a la incorporación de la persona becada a su plantilla a la finalización de la beca concedida.

3.- El IAC prestará la colaboración y apoyos necesarios para el desarrollo normal de los estudios o programas de formación del personal becario, de acuerdo con sus disponibilidades.

4.- Los resultados científicos y posibles invenciones que sean obtenidos como consecuencia de la actividad desarrollada por las personas becadas durante el periodo de disfrute de la beca, serán de propiedad exclusiva del IAC, sin perjuicio del reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual que pudieran corresponderles.

No obstante, podrá corresponderles la participación en los beneficios que se determine, de acuerdo con los criterios del Consejo Rector del IAC, conforme a lo previsto en la Disposición Adicional primera y en el apartado 1. c) del artículo 4 del Real Decreto 55/2002 de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, y artículo 20 de la Ley 24/2015, de Patentes. En tal caso, los referidos derechos no tendrán en ningún caso naturaleza salarial.

Quinto. Requisitos de participación



Podrán beneficiarse de las becas convocadas mediante la presente resolución aquellas personas físicas que, teniendo plena capacidad de obrar y no estando inhabilitadas para la obtención de ayudas o subvenciones públicas, reúnan los siguientes requisitos:

- a) Nacionalidad: Poseer la nacionalidad española o ser nacional de un país miembro de la Unión Europea, o ser extranjero residente legal en España en el momento de formalizar la beca y durante toda la duración de la misma.
- b) Titulación: recién titulados/as de grado (curso 2022-2023 o posterior) o estudiantes de máster universitario. Ver detalle de las titulaciones requeridas para cada proyecto en el anexo II.
- c) Compatibilidad funcional: Poseer la capacidad funcional para el desarrollo de la actividad formativa que constituye el objeto de la ayuda.
- d) La no concurrencia de las circunstancias previstas en el art. 13 de la Ley General de Subvenciones, Ley 38/2003 de 17 de noviembre.

Sexto. No podrán presentarse a esta convocatoria quienes hayan disfrutado anteriormente de una beca de verano de formación en desarrollo tecnológico del IAC.

Séptimo. Formalización de solicitudes

1. Las personas candidatas elegirán un proyecto preferente entre los ofertados en el anexo II. Se elegirá el proyecto que más se adecúe tanto a la formación académica como a sus preferencias, y en base al proyecto elegido se efectuará la evaluación por parte de la comisión evaluadora. No obstante, en cualquier caso, será la autoridad convocante quien asignará cada beneficiario a cada uno de los proyectos teniendo en cuenta también el número de solicitudes y la evaluación del resto de candidatos. La presentación de dos o más solicitudes, la inclusión en una instancia de dos o más proyectos o la falta de reflejo en la misma de un proyecto concreto, supondrá la exclusión del aspirante.

2. El plazo para la presentación de solicitudes será de 10 días hábiles a contar desde el día siguiente a la publicación del extracto de la presente convocatoria en el Boletín Oficial del Estado. Se dirigirán al director del Instituto de Astrofísica de Canarias.

3. Documentación a presentar:

Las solicitudes se formalizarán con el modelo de solicitud que se incluye como Anexo III y deberán ir acompañadas de los siguientes documentos:

- a) El impreso de solicitud (Anexo III) y el impreso de documentos alegados (Anexo IV) debidamente cumplimentado y firmado, consignando el número de cursos y de créditos superados en la fecha de presentación de la instancia, así como el número total de cursos y el de créditos de los que consta el plan de estudios de la titulación.

Además, deberá de consignar en el Nº de Orden Plaza el proyecto elegido (referencia y nombre) de acuerdo con el Anexo II de esta convocatoria.

- b) En el supuesto de los ciudadanos extranjeros que no pertenezcan a un país miembro de la Unión Europea y que sean seleccionados, para su incorporación deberán estar en posesión del correspondiente visado expedido por la Embajada española en el país de origen que les habilite para la formalización de la beca.

c) *Currículum Vitae*.

- d) En el caso de haber finalizado los estudios, fotocopia del título o fotocopia de haber abonado las tasas correspondientes para su expedición, y en caso de ser estudiante de máster copia del impreso de la matrícula del último curso realizado.

e) Certificación académica personal actualizada, de todas las titulaciones cursadas, en original o copia, en la que deberán figurar todas las asignaturas y créditos aprobados desde el comienzo de los estudios universitarios hasta los aprobados en el curso 2022-2023, con la nota media obtenida, referida al total de los créditos aprobados. Dicho certificado podrá sustituirse por una copia del expediente, pero siempre que aparezcan todos los detalles mencionados. No obstante, en el caso de resultar seleccionado, deberá presentar el certificado oficial junto con el resto de la documentación a que se refiere este artículo. Cuando la calificación no sea numérica (aprobado, notable...) dicha calificación media se adaptará al baremo de 0 a 10, cuando sea necesario, según la siguiente escala: matrícula de honor: 10; sobresaliente: 9; notable: 7.5; aprobado: 5.5

- f) Documentación acreditativa de los méritos que se deseen que se le valoren, atendiendo a los criterios que pueden ser alegados.

g) Documento nacional de identidad o documento acreditativo que se alegue

- h) Declaración de cumplir los requisitos del apartado Quinto d) o, en el supuesto de estar percibiendo algún tipo de



remuneración o ayuda económica, el compromiso de renunciar a la misma en el caso de concesión de la beca, según modelo que figura como Anexo VI.

- i) En su caso, la documentación que acredite alguna de las circunstancias previstas en la base Noveno.6.

Todos los méritos para poder ser valorados han de ser obtenidos antes de la fecha de terminación del plazo de presentación de instancias.

4. Formas de presentación de instancias:

La presentación de solicitudes se realizará obligatoriamente a través de medios electrónicos, conforme a lo previsto en la Disposición Adicional primera del R.D. 203/2021, de 30 de marzo.

4.1 Presentación en la Sede Electrónica del Instituto de Astrofísica de Canarias:

Se presentará la documentación en archivo pdf, mediante certificado digital o DNI electrónico preferentemente en la Sede Electrónica del Instituto de Astrofísica de Canarias, accediendo a través de la dirección de internet:

(<https://iac.sede.gob.es/>), a través del procedimiento "Selección y adjudicación de Becas de Verano" (<https://iac.sede.gob.es/procedimientos/portada/ida/0/idp/946>)

Acceso al procedimiento: Procedimientos -> Selección y contratación-RRHH -> Selección y adjudicación de Becas de Verano. Se cumplimentará la información que se solicita en las pestañas Datos personales, Datos del proceso selectivo, Título de grado, Título de Máster en su caso y en la pestaña Documentación se adjuntarán los documentos como se indica:

Archivo 1: Acreditación de la nacionalidad (DNI, NIE o Pasaporte) y de todas las circunstancias previstas en la base quinta a).

Archivo 2: Titulación requerida según el Anexo II para acceder a la plaza a la que se opta. (Título, o en su defecto certificado expedido por la universidad o acreditación de haber abonado las tasas correspondientes para la expedición de dicho título) y Certificación académica personal actualizada.

Archivo 3: Currículum vitae.

Archivo 4: Permiso de residencia en España (si procede).

Archivo 5.1: Anexo III firmado (solicitud de participación), Deberá cumplimentarse obligatoriamente la casilla "Código proceso selectivo" referenciado en el título de la presente Resolución, la no presentación de este modelo oficial supondrá la exclusión del proceso selectivo.

Archivo 5.2: Anexo IV firmado (relación de documentos alegados y presentados), la no presentación de este anexo supondrá la exclusión del proceso selectivo.

Archivo 5.3: Anexo VI firmado (declaración responsable de no percibir otras subvenciones), la no presentación de este anexo supondrá la exclusión del proceso selectivo.

Archivo 5.4: Acreditación de los criterios de valoración recogidos en la base Novena 5 a.

Archivo 5.5: Acreditación de los criterios de valoración recogidos en la base Novena 5 b.

Archivo 5.6: Acreditación de los criterios de valoración recogidos en la base Novena 5 c.

Archivo 5.7: Acreditación de los criterios de valoración recogidos en la base Noveno 5 d.

Archivo 5.8: La documentación, en su caso, prevista en la base Novena 6

4.2 Presentación en otros registros electrónicos:

Asimismo, podrá presentarse en archivo pdf, mediante certificado digital o DNI electrónico en Registro Electrónico Común, accediendo a través de la dirección de internet: <https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do> (Órgano destinatario: INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS. ASUNTO: PROCESO SELECTIVO INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS).

La documentación se presentará tal como se indica a continuación, ordenándola en la forma indicada y atendiendo a los requisitos técnicos que la plataforma elegida establezca.

- 1) **Anexo III** (solicitud de participación) firmado. La no presentación de este anexo, supondrá la exclusión de quien aspire al proceso selectivo.
- 2) **Anexo IV** (relación de documentos alegados y presentados) firmado. La no presentación de este anexo, supondrá la exclusión de quien aspire al proceso selectivo.
- 3) **Anexo VI** (Declaración responsable de no percibir otras subvenciones). La no presentación de este anexo, supondrá la exclusión de quien aspire al proceso selectivo.
- 4) **Fichero pdf identificado como "A"**: La no presentación de la citada documentación, supondrá la exclusión de quien aspire al proceso selectivo. Este fichero contendrá en un único pdf los siguientes:
 - Acreditación de la nacionalidad (DNI, NIE o Pasaporte) y de todas las circunstancias previstas en la base quinta a).
 - Titulación requerida en la base segunda para acceder a la beca a la que se opta. (En el caso de haber finalizado los estudios, fotocopia del título o fotocopia de haber abonado las tasas correspondientes para su expedición, y en caso de ser estudiante de máster copia del impreso de la matrícula del último curso realizado).
 - Currículum vitae.



- Certificación académica personal actualizada, de todas las titulaciones cursadas (grado y máster) en original o copia conforme a lo previsto en el punto 3.e.

5) **Fichero pdf identificado como "B"**. Este fichero contendrá en un único pdf los siguientes:

- Acreditación de los criterios de valoración recogidos en la base Noveno (5a ,5b, 5c y 5d).

Octavo. Instrucción.

- 1.- La instrucción del procedimiento se realizará por el Coordinador del Área de Instrumentación.
- 2.- El órgano instructor realizará de oficio cuantas actuaciones estime necesarias para la determinación, conocimiento y comprobación de los datos en virtud de los cuales debe formularse la propuesta de resolución.
- 3.- Concluido el plazo de presentación, el órgano instructor hará pública en la página web del IAC (www.iac.es) una lista de solicitudes admitidas y excluidas indicando las causas que motivan dicha exclusión.

Tras dicha publicación, si la documentación aportada fuera incompleta o presentara errores subsanables, se tendrá un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de la publicación, para subsanar la falta o acompañar los documentos preceptivos, con la advertencia de que, si no lo hiciese, se le tendrá por desistido en su solicitud, de conformidad con lo dispuesto en los arts. 21 y 68 de la Ley 39/2015.

Este plazo no podrá utilizarse, en ningún caso, para añadir, completar o modificar la documentación aportada con la solicitud inicial.

4.- Una vez finalizada la revisión administrativa, el órgano instructor remitirá a la Comisión de Evaluación las solicitudes admitidas para la baremación de las mismas. En el caso de que, tras la finalización del plazo de alegaciones a la lista provisional de admitidos, se produzcan modificaciones, será publicada una nueva lista de admitidos y excluidos definitiva.

Noveno. Evaluación de las solicitudes

- 1.- La evaluación y selección de las solicitudes se realizará en concurrencia competitiva, tomando en consideración exclusivamente la documentación aportada en las mismas. Asimismo, todos los méritos para poder ser valorados, habrán de haber sido obtenidos antes de la fecha de terminación del plazo de presentación de instancias.
- 2.- La Comisión de Evaluación, órgano colegiado de valoración previsto en el apartado 1 del artículo 22 de la Ley General de Subvenciones, efectuará la evaluación de las solicitudes admitidas y elevará el expediente e informe al órgano instructor, para la elaboración de la correspondiente propuesta de Resolución.
- 3.- La composición de la Comisión de Evaluación es la determinada en el Anexo V de la presente convocatoria.
- 4.- La Comisión de Evaluación, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, velará por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.
- 5.- La evaluación se realizará mediante comparación y evaluación de las solicitudes presentadas, supeditando en todo caso la valoración de los méritos a su adecuación e idoneidad al proyecto elegido, teniendo en cuenta la formación y conocimientos de los candidatos a quien va dirigido ese proyecto. Se establecerá una prelación entre las solicitudes de acuerdo con los siguientes criterios de valoración:

- a)** Calificaciones del expediente académico, así como el número de convocatorias. La Comisión de Evaluación también podrá tener en cuenta otras titulaciones distintas a la exigida que puedan estar relacionadas con el proyecto elegido.

Hasta 80 puntos.

Forma de acreditación: Fotocopia del certificado/expediente académico, con las precisiones señaladas en los apartados e) y f) de la base Séptima.3.

- b)** Becas de colaboración recibidas, conocimiento de técnicas o especialidades relacionadas con el proyecto seleccionado, la participación en proyectos de investigación, y otros méritos equivalentes.

Hasta 10 puntos.

Forma de acreditación: Fotocopia de certificados expedidos por el organismo correspondiente en donde se expliquen las tareas realizadas y duración de las mismas.

- c)** Publicaciones en revistas especializadas, contribuciones y trabajos y méritos equiparables.

Hasta 5 puntos.

Formas de acreditación

- Publicaciones en revistas especializadas: Referencias Bibliográficas



- Contribuciones y trabajos y méritos equiparables: Certificados o informes del Investigador Principal responsable, profesor o tutor.

d) Conocimiento de idiomas, principalmente el inglés: Certificados, títulos o diplomas de cursos oficiales o en su defecto impreso cumplimentado en su totalidad del Pasaporte de Lenguas, referido al idioma a valorar, según la escala del Marco Común de Referencia para las lenguas elaborada por el Consejo de Europa con la indicación del nivel de conocimiento.

Hasta 5 puntos.

Ver enlace web:

<https://europass.cedefop.europa.eu/es/documents/european-skills-passport/language-passport>

Los certificados de idiomas podrán sustituirse por certificación de estancias de duración no inferior a 6 meses en, o ser nacional de países de lengua oficial igual a la que se incluye como mérito.

6.- Para garantizar la cobertura de la igualdad efectiva de hombres y mujeres la valoración de méritos deberá ponderarse cuando concurren determinadas situaciones acreditables documentalmente, con el objetivo de que no supongan menoscabo al valorar la trayectoria de cada aspirante que acceda a la fase de concurso.

Conforme a lo previsto en el Art. 4 bis de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se tendrán en cuenta las situaciones de incapacidad temporal y los periodos de tiempo dedicados al disfrute de permisos, licencias, flexibilidades horarias y excedencias por gestación, embarazo, nacimiento, adopción, guarda con fines de adopción, acogimiento familiar, riesgo durante la gestación, el embarazo y la lactancia, lactancia, o situaciones análogas relacionadas con las anteriores, así como por razones de conciliación o cuidado de menores, familiares o personas dependientes, y por razón de violencia de género, de forma que las personas que se encuentren o se hayan encontrado en dichas situaciones y que hayan disfrutado o disfruten de dichos periodos de tiempo tengan garantizadas las mismas oportunidades que el resto del personal que participa en los procesos de selección, evaluación y contratación, y su expediente, méritos y currículum vitae no resulten penalizados por el tiempo transcurrido en dichas situaciones

La Comisión de evaluación valorará y puntuará el rendimiento previo y posterior a estas situaciones, aplicando los resultados a los periodos en que acaecen.

7.- Realizada la evaluación, la Comisión de evaluación emitirá informe en el que se concrete el resultado de la misma y elevará el expediente al órgano instructor para la realización de la propuesta de resolución.

La Comisión de Evaluación determinará la puntuación mínima a alcanzar para la adjudicación de las becas.

Si se produjese un empate de puntuación entre varios aspirantes de distinto sexo los criterios aplicables de desempate quedan sujetos al siguiente orden de prelación:

- Si el equipo de proyecto al que se adscribe la beca tiene desequilibrio en cuanto a la distribución de puestos por sexo, de manera que las mujeres ocupan menos del 40% de las plazas existentes, el primer criterio será adjudicar la beca a la persona del sexo femenino.
- Si el empate afecta a personas del mismo sexo o si la distribución es equilibrada el siguiente criterio será la puntuación de expediente académico.
- Si con los criterios anteriores subsiste el empate procederá resolverlo con la puntuación de las becas de colaboración recibidas.

Décimo. Trámite de audiencia y concesión.

1.- El órgano instructor, a la vista del expediente y del informe de la Comisión de Evaluación, formulará la propuesta de resolución provisional, debidamente motivada, concediendo un plazo de cinco días hábiles para presentar alegaciones. En esta fase sólo se pueden admitir alegaciones contra posibles errores en la baremación, sin que en ningún caso pueda utilizarse dicho trámite para añadir, completar o modificar la documentación aportada con la solicitud inicial o en su caso durante el plazo de presentación de reclamaciones a la lista provisional de admisión (ver punto Octavo.3. de la convocatoria).

2.- La propuesta de resolución provisional se publicará en la dirección de Internet <https://www.iac.es>, y contendrá la relación de las personas seleccionadas, especificando su evaluación y los criterios de valoración seguidos para efectuarla y, en su caso, una relación complementaria de suplentes por orden de prelación para los supuestos bien de renuncia o bien por incumplimiento de las condiciones necesarias para la percepción de la beca.

3.- Examinadas las alegaciones aducidas se formulará la propuesta de resolución definitiva, que deberá expresar las personas para las que se propone la concesión de la beca y su cuantía, especificando su evaluación y los criterios de valoración seguidos para efectuarla y, de manera expresa, la desestimación del resto de solicitudes.



4.- La propuesta de resolución definitiva se expondrá en el tablón de anuncios del I.A.C. (c/ Vía Láctea, s/n, La Laguna, provincia de Santa Cruz de Tenerife) así como en la dirección de Internet <https://www.iac.es>.

5.- Las propuestas de resolución provisional y definitiva no crean derecho alguno a favor de la persona beneficiaria propuesta, frente al IAC, mientras no se le haya notificado la resolución de concesión.

Undécimo. Resolución y notificación

1.- La resolución de concesión de becas será notificada a las personas beneficiarias de las mismas y conforme a lo establecido por el art. 40 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Asimismo, se expondrá en la página web <https://www.iac.es> la lista con los nombres y apellidos de las personas beneficiarias y suplentes seleccionadas.

2.- La resolución, además de contener la relación de aspirantes a quienes se concede la beca, hará constar, en su caso, de manera expresa, la desestimación del resto de las solicitudes. La resolución de la concesión de las becas conllevará el compromiso del gasto correspondiente.

3.- El plazo máximo para resolver y notificar la resolución del procedimiento no podrá exceder de seis meses, salvo que una norma con rango de ley establezca un plazo mayor o así venga previsto en la normativa de la Unión Europea. El plazo se computará a partir de la publicación de la presente convocatoria.

4.- En caso de vencimiento del plazo máximo sin haberse notificado la resolución se entenderá por desestimada por silencio administrativo la solicitud de concesión de la subvención.

5.- Las personas que resulten beneficiarias de las becas serán notificadas mediante correo electrónico para que en el plazo que establezca dicha notificación acepten o en su caso rechacen formalmente dicha beca.

6.- Se informará de la asignación provisional de cada persona a los proyectos de beca concretos, asignación que se realizará buscando la mejor adecuación en formación y experiencia entre personas y proyectos.

Duodécimo. Otros datos

a) Presentación de documentos e incorporación.

La duración de las becas es de 3 meses. No obstante, para facilitar la conciliación con los estudios académicos, las becas pueden realizarse dentro del periodo entre el 1 julio al 31 de octubre. La finalización de la beca será 3 meses después de la fecha de incorporación. Por causas debidamente justificadas estas fechas podrá ampliarse ligeramente, siempre y cuando el coordinador de instrumentación emita informe favorable a dicha modificación.

Las personas seleccionadas deberán presentar, con antelación suficiente a la fecha de incorporación, los documentos originales de toda la documentación para su baremación para que pueda ser cotejada por el Órgano instructor y poder formalizar la correspondiente beca. Asimismo, deberán aportar:

- Certificado académico original en el caso de no haberlo hecho en el momento de la presentación de solicitudes.
- A efectos de practicar la correspondiente retención del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y para percibir la ayuda de gastos de viaje prevista en el punto primero de la base tercera, los candidatos seleccionados, no residentes en la isla de Tenerife, deberán presentar certificado de residencia en donde se haga constar su número de identificación.

b) La Resolución completa, así como el resto de la información relevante del proceso estará publicada en <https://www.iac.es/es/ofertas-de-trabajo>, a partir del día siguiente de la publicación en el Boletín Oficial del Estado de este extracto.

La adjudicación definitiva de la beca a personas extranjeras quedará supeditada al cumplimiento de la normativa en vigor.

Decimotercero. Aspirantes no seleccionados y relación complementaria de suplentes.

Si una vez adjudicadas las becas se produjera la renuncia a cualquiera de ellas por su titular, dentro del primer mes a partir de su concesión, o la pérdida por cualquier causa y dentro de igual plazo del derecho al disfrute de la beca, el IAC podrá asignar para continuar con la misma, por orden de puntuación, a quienes figuren en la relación de suplentes a que se refiere la base undécima.

Decimocuarto. Obligaciones del personal becado y condiciones del disfrute de la beca.

1.- De conformidad con lo establecido por el art. 14 de la Ley general de Subvenciones, Ley 38/2003, de 17 de noviembre, y del apartado séptimo de las bases reguladoras para la concesión de becas por el IAC (Orden ECI/3260/2006, de 16 de octubre), las personas beneficiarias de las becas estarán obligadas a:



- a) Deberán incorporarse en el plazo máximo establecido en la presente convocatoria. La incorporación en el plazo establecido será condición necesaria para su perfeccionamiento de la condición de becario/a y para la percepción, en consecuencia, de la ayuda correspondiente.
- b) Cumplir la actividad para la que le ha sido concedida la beca
- c) Justificar ante el IAC la realización de la actividad, así como el cumplimiento de los requisitos y condiciones que determina la concesión y disfrute de la beca. Deberán cumplir fielmente los objetivos y directrices establecidos en la presente convocatoria.
- d) Cumplir el régimen interno del IAC.
- e) Poner en conocimiento del IAC, con carácter inmediato, la obtención de cualquier resultado susceptible de protección conforme a la normativa en materia de protección industrial. Además, deberá hacer constar su condición de personal becado y su adscripción al IAC en cualquier publicación que sea consecuencia directa de la actividad desarrollada con motivo de la beca.
- f) El sometimiento a las actuaciones de comprobación susceptibles de ser efectuadas por el IAC, o las de control financiero que puedan realizar los órganos de control competentes, tanto nacionales como comunitarios, aportando cuanta información le sea requerida en el ejercicio de las actuaciones anteriores.
- g) Comunicar al IAC la obtención de cualquier otra ayuda, subvención, ingresos o recursos que financien las actividades subvencionadas. Esta comunicación deberá efectuarse tan pronto como se conozca y, en todo caso, con anterioridad a la justificación de la aplicación dada a los fondos recibidos.
- h) Proceder al reintegro de los fondos percibidos en los supuestos contemplados en el artículo 37 de la Ley General de Subvenciones, Ley 38/2003, de 17 de noviembre.
- i) Quienes deseen renunciar a la beca están obligados a comunicarlo por escrito al director del IAC y al departamento de personal mediante la presentación de la renuncia en el registro del IAC, con una antelación mínima de quince días naturales. En el caso de que no proceda el reintegro de los fondos percibidos, la falta de preaviso en el plazo indicado dará lugar a la pérdida de la ayuda económica correspondiente a los días de formación realizados en el mes en el que se produzca la renuncia.
- j) Estarán obligados a reembolsar las percepciones indebidas que se pudieran generar por la renuncia en un plazo máximo de quince días naturales y a comunicar a la Administración de Servicios Generales del IAC su devolución. En el caso de que no se hubiera realizado el reembolso, el IAC podrá instar la incoación del correspondiente expediente para el cobro de lo indebido. En el caso de que se produzca la renuncia, el tutor deberá elevar al Órgano Instructor un informe razonado en el que se haga constar si ha existido incumplimiento del objetivo de la Beca.
- k) Poner a disposición del IAC a través de su tutor, los datos e información profesional que pudiera obtener en el desarrollo de su formación.
- l) Cumplimentar los correspondientes informes sobre la labor realizada y los resultados obtenidos que les sean requeridos.

2.- La continuidad de la beca queda supeditada en todo momento al cumplimiento de las obligaciones por parte de las personas becarias, a la existencia de crédito en los presupuestos del IAC o, en su caso, a la existencia y continuidad de la financiación externa que financie la presente convocatoria.

Decimoquinto. Medidas para garantizar el cumplimiento de la finalidad de la beca

1.- Se producirá la pérdida del derecho al cobro total o parcial de la subvención en el supuesto de falta de justificación o de concurrencia de alguna de las causas previstas en el art. 37 de la Ley General de Subvenciones, Ley 38/2003, de 17 de noviembre.

2.- Igualmente y en las condiciones previstas en el art. 35 de la Ley General de Subvenciones, Ley 38/2003, de 17 de noviembre, el IAC podrá proceder a la retención del pago.

3.- Los beneficiarios y las beneficiarias estarán obligados al reintegro de la cuantía de la beca en los supuestos previstos en el Título segundo de Ley General de Subvenciones, ley 38/2003, de 17 de noviembre.

4.- Constituye infracción administrativa en materia de subvenciones, las acciones y omisiones tipificadas en la Ley General de Subvenciones, Ley 38/2003, de 17 de noviembre, siendo responsables, entre otros, las personas becarias, en relación con las actividades que se hubieran comprometido a realizar, que por acción u omisión incurran en los supuestos tipificados como infracciones, dando lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador, todo ello conforme a lo previsto en el título IV de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Decimosexto. Financiación.



La financiación de las becas convocadas por la presente Resolución, se efectuará con cargo al presupuesto de capital y explotación del IAC.

- 75% Gastos generales Área de Instrumentación. C.G. IA040 - Fondo 999999999 - PEP E/400100
- 25% Proyectos estratégicos IACTec C.G. IA040 - Fondo 999999999 - PEP E/200220

Decimoséptimo. Normativa reguladora.

Para lo no previsto en la presente Resolución se aplicará la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones; en la Ley General Presupuestaria, aprobada por Ley 47/2003, de 26 de noviembre; Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común; art. 47 Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la Orden del Ministerio de Educación y Ciencia ECI/3260/2006, de 16 de octubre por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de becas por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), así como cuantas otras normas vigentes resulten de aplicación.

Decimoctavo. Entrada en vigor.

La presente resolución entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado". Asimismo, esta convocatoria, será difundida por «Internet», a través de la página «Web» del Instituto de Astrofísica de Canarias, <https://www.iac.es/>. La participación en la presente convocatoria implica la total y plena aceptación del clausulado.

La presente resolución no agota la vía administrativa y contra la misma, en caso de disconformidad, será preceptiva la interposición de recurso ordinario de alzada ante La Presidencia del Consejo Rector del IAC, conforme a lo previsto en el art. 33 de sus Estatutos (BOE 21 de diciembre de 2018) en los términos que disponen los arts.121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente a la publicación de la Resolución en el «Boletín Oficial del Estado».

Firmado digitalmente

EL DIRECTOR,

Fdo. Rafael Rebolo López.



ANEXO II. –

CARACTERÍSTICAS DE LAS BECAS.

PROYECTOS DISPONIBLES PARA LA REALIZACIÓN DE LAS BECAS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PS-2024-006

PROYECTOS PARA LA FORMACIÓN EN DESARROLLO TECNOLÓGICO EN 2024:

Proyecto A.

Título: desarrollo, perfeccionamiento de técnicas y pruebas en mecanismos y uniones pegadas para el uso en instrumentación astrofísica.

Titulaciones: ingeniería industrial especialidad en mecánica. Se valorará especialmente tener experiencia en: Diseño y pruebas; Uso del programa CREO Parametricy Uso del programa ANSYS.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

Este proyecto se llevará a cabo dentro del equipo técnico de HARMONI, el cual es uno de los instrumentos seleccionados para la primera luz del ELT (Extremely Large Telescope). El IAC participa en este espectrógrafo infrarrojo de campo integral, como miembro de un consorcio internacional. El IAC está encargado de la Pre-Óptica del espectrógrafo. Este subsistema cuenta con 26 elementos ópticos de alta precisión que se sostienen por medio de sus correspondientes monturas opto-mecánicas. Cada una de estas monturas está diseñada específicamente para cumplir con los requisitos de calidad del instrumento, escala a la que pertenecen y tipo de óptica que sostiene. El uso de uniones pegadas para monturas Opto-Mecánicas permite reducir los elementos mecánicos del conjunto simplificando así su integración final. No obstante, la dificultad de la técnica reside en el correcto diseño e implementación de estas uniones. Además, se busca también estudiar, analizar y ensayar los rodamientos utilizados en los mecanismos de la Pre-Óptica. En concreto, los rodamientos que trabajarán en ambiente criogénico (130K de temperatura y 1×10^{-6} mbar de presión).

Las tareas principales a realizar son:

- Análisis del fundamento teórico para la mejora de la comprensión sobre las uniones pegadas y los elementos opto-mecánicos.
- Desarrollo de un plan de pruebas para la validación de uniones pegadas.
- Desarrollo de un procedimiento estandarizado de montaje para uniones pegadas.
- Continuar con las pruebas de temperatura de supervivencia (70K), con las pruebas de temperatura de trabajo (130K) y con las pruebas de rotura.
- Caracterización de las uniones óptica-mecánica.
- Caracterización de distintos adhesivos.
- Periodo de toma de contacto con la herramienta de diseño 3D Creo Elements/Pro y con el programa de gestión Windchill, así como conocimiento genérico del proyecto.
- Participación en estudio de rodamientos criogénicos (materiales, tipo de lubricación, jaulas empleadas, etc.).
- Participación en la preparación de rodamientos para las pruebas.
- Participación en la realización de pruebas de rodadura en nitrógeno líquido.
- Participación en la realización de pruebas de vida de rodamiento en nitrógeno líquido.
- Participación en el montaje y pruebas de rodamientos en los mecanismos.
- Participación en el estudio de viabilidad para hacer las pruebas dentro de criostato.
- Documentar los resultados.

El desarrollo de la beca tendrá lugar en la sede central del IAC en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Proyecto B.

Título: ensayos de comunicaciones y control en entorno Safety over Ethercat con PLCs de Beckhoff y con estaciones PI actuadas controladores ELMO.

Titulaciones: ingeniería industrial, control y automática, electrónica, telecomunicación o similar.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.



La propuesta de beca está enmarcada en el proyecto HARMONI, instrumento de primera luz del telescopio E-ELT (Extremely Large Telescope). El IAC participa en este espectrógrafo infrarrojo de campo integral, como miembro de un consorcio internacional, teniendo asignado el sistema de control del instrumento. Dicho control se realiza con PLC de la marca Beckhoff con Ethercat como bus de comunicación.

Las tareas principales a realizar son:

- Familiarización con TwinCAT3, desarrollado por Beckhoff, en los diferentes bancos de prueba que existe en el departamento de electrónica.
- Caracterizar el tiempo real en la comunicación punto a punto por FSoE entre maestros Ethercat.
- Verificar la importancia del uso de elementos Beckhoff de seguridad.
- Comparar resultados con la temporalidad en una topología de red con un solo maestro.
- Extrapolar resultados a una topología de red más compleja.
- controlar una estación de desplazamiento de la marca Physik Instrumente (PI), modelo M112-X, con un controlador Elmo (G-DCWHI10/100EES). El controlador Elmo será comandado, utilizando TwinCAT3, a través de la red EtherCAT.
- Documentación de resultados.

El desarrollo de la beca tendrá lugar en la sede central IAC y en la sede de IACTec, ambas en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Proyecto C.

Título: caracterización de contactos térmicos y conductividades térmicas de materiales: ensayos bajo condiciones de vacío y criogenia en el criostato de pruebas de la "línea de desarrollo de vacío y criogenia".

Titulaciones: ingeniería industrial, especialidad en mecánica. Se valorará especialmente tener experiencia en: vacío y criogenia; uso del programa CREO parametric / ANSYS workbench; termodinámica / ingeniería térmica.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

El trabajo se enmarcará dentro de la "Línea de Desarrollo de Vacío y Criogenia", cuyo objetivo, en general, es el desarrollo y la búsqueda de nuevas tecnologías y técnicas que permitan avances en la observación astronómica, contribuyendo así al progreso continuo en las técnicas utilizadas para la exploración del cosmos. Los objetivos específicos serán: Facilitar la detección de señales débiles mediante la mejora de la estabilidad térmica de los instrumentos. Integrar/Verificar el uso de la fabricación aditiva en instrumentos astrofísicos. Minimizar las interferencias y las vibraciones producidas por elementos de vacío y criogenia. Optimizar la vida útil de los instrumentos. Desarrollar nuevas tecnologías.

Las tareas principales a realizar son:

- Montaje y puesta a punto del criostato elegido para la realización de los ensayos, así como el resto de elementos necesarios para la toma de datos.
- Desarrollo de plan de pruebas para la caracterización de las propiedades térmicas de los materiales criogénicos, en cuanto a conductividades y contactos.
- Refinar modelo térmico por EEFF mediante el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en los ensayos realizados.
- Documentar los resultados.

El desarrollo de la beca tendrá lugar en la sede central del IAC en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Proyecto D.

Título: análisis del ritmo de pulido de distintos materiales.

Titulaciones: máster en tecnologías ópticas, conocimientos de óptica y manejo de software de diseño óptico.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, **exclusivamente** para estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

Durante los últimos años, el IAC ha adquirido dos máquinas de pulido de última tecnología (CNC) una con capacidad para sustratos de hasta 500 mm de diámetro y otra con capacidad de trabajar con sustratos de 1.5m de diámetro. Y un conjunto de sistemas de metrología óptica como son: interferómetro, perfilómetro y escáner 3D. Estas máquinas forman parte del



Centro de Sistemas Ópticos Avanzados (CSOA) y su finalidad es dar soporte a los componentes ópticos que forman parte de la instrumentación actual del IAC en sus observatorios y además se plantea como instrumento de investigación y desarrollo de nuevos conceptos de recubrimientos tanto para instrumentación en tierra como en espacio.

El pulido que se realiza con estas máquinas no es un pulido tradicional ni de elementos convencionales (planos, esferas, cónicas), sino de elementos que pueden ser esféricos o de formas caprichosa. Por lo cual el objetivo de este trabajo fin de máster es la caracterización del proceso de pulido en las máquinas del IAC. Para conseguir básicamente cualquier tipo de superficie pulida uno de los parámetros más importantes para caracterizar las pulidoras es el ritmo de extracción de material. Este ritmo depende tanto del proceso configurado en la máquina (presión, velocidad, cabezal, etc.) como de las características de propios materiales. Se propone el estudio la relación entre estos parámetros con respecto al ritmo de extracción usando como material principal Zerodur y pudiendo (dependiendo del avance) utilizar otro tipo de materiales como Sílice fundido o un borosilicato.

Al finalizar el trabajo el alumno se habrá familiarizado con:

- Conceptos fabricación de componentes ópticos
- Generadoras para vidrio
- Pulidoras para vidrio
- Perfilómetro
- Interferómetros
- Manejo de herramientas estándar de elementos ópticos

El desarrollo de la beca tendrá lugar en la sede central del IAC en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Proyecto E.

Título: actualización de la herramienta de simulación DASP para GLAO y MCAO con objetos extensos para el EST.

Titulaciones: ingeniería informática. Se valorará positivamente conocimiento en programación con Python para entornos Linux.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

El EST (European Solar Telescope) es un telescopio de 4m que será instalado en el Observatorio del Roque de los Muchachos en la Palma. La particularidad de este telescopio reside en un sistema de óptica adaptativa multiconjugada integrado en el mismo que es compartido por todos los instrumentos. El diseño de este sistema óptico demanda un exhaustivo estudio y optimización de sus capacidades. Este proceso se lleva a cabo mediante simulaciones numéricas y prototipos de laboratorio. Actualmente en el IAC se emplea una herramienta de simulación capaz de reproducir el sistema de óptica adaptativa del EST en sus diferentes configuraciones para diversas condiciones atmosféricas. Además, se ha integrado un banco de pruebas dedicado a caracterizar y contrastar los resultados obtenidos en dichas simulaciones.

El objetivo de este trabajo consiste en actualizar el entorno de simulación de óptica adaptativa para que pueda usarse de manera fácil y eficiente a nivel de usuario para configuraciones de óptica adaptativa con objeto extenso. Este entorno está basado en la herramienta de simulación DASP que fue desarrollada por la Universidad de Durham.

En una primera fase del trabajo el alumno se familiarizará con los conceptos de óptica adaptativa.

En una segunda fase se analizarán: la estructura del entorno de simulación, la actual herramienta para la generación de las configuraciones de simulación y la herramienta para visualización de resultados. En esta etapa se desarrollará el código necesario para optimizar y mejorar el entorno de simulación y la herramienta que permite la generación asistida de ficheros de configuración con simulaciones de objeto extenso. Si fuera necesario, se creará una nueva interfaz de usuario fácil de manejar con configuraciones de objeto extenso.

En la última etapa se depurará la interfaz de usuario y se montarán simulaciones para distintas configuraciones de óptica adaptativa, que servirán para estudiar las prestaciones del futuro EST.

El desarrollo de la beca tendrá lugar en la sede central del IAC en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Proyecto F.

Título: mejoras en el sistema de control de TCS e IAC80: implementación de gráficos en el cliente del nuevo sistema y de un software de observación de satélites artificiales para CARONTE.



Titulaciones: ingeniería informática. Los candidatos deberán poseer conocimientos en desarrollo Python, PyQt y se valorará muy positivamente conocimientos específicos en middleware ROS y entorno Anaconda/Spyder, así como en C#.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

El trabajo se enmarca dentro del plan estratégico de mejora de los telescopios nocturnos Carlos Sánchez e IAC80, tanto en el desarrollo de software de alto nivel como en el aprovechamiento de las capacidades de la cámara CARONTE para la observación de objetos artificiales en órbita alrededor de la Tierra. Se espera que el becario/a contribuya a la modificación del cliente funcional que sea capaz de comunicarse con el servidor del telescopio, obtener información actualizada del telescopio y mostrar gráficos. El segundo resultado esperable es una actualización del software de control de la cámara CARONTE que permita observar satélites artificiales proporcionando las efemérides de entrada. Además, se actualizará el manual de usuario y se producirá un documento descriptivo del software implementado.

Las principales tareas a realizar son:

- Gráficos en el cliente del nuevo sistema de control:
- Familiarización con el software ya desarrollado y su arquitectura.
- Familiarización con el cliente desarrollado con PyQt.
- Realización del código de los dockeds con las gráficas de los errores de guiado.
- Realización del código del docked con la gráfica de errores acumulados, así como de sus contrapartes en el servidor (código ROS) si fuera necesario.
- Observación de satélites artificiales con CARONTE.
- Estudiar el código en C# de la cámara CCD CAMELOT2 y localizar dónde está implementado el control del telescopio para seguimiento de satélites, ya disponible en esta cámara.
- Estudiar y mejorar el algoritmo de control del telescopio IAC80 con el objeto de realizar observaciones predictivas, según la órbita del satélite y sus efemérides de entrada, para su posterior migración a CARONTE en lenguaje Python.
- Modificación y programación en Python del software de control de CARONTE para recoger el nuevo modo de observación de satélites artificiales.
- Realizar pruebas del software mediante observaciones presenciales o remotas con el IAC80.
- Actualizar el manual de uso de la cámara CARONTE.
- Conjunto
- Realizar un informe/presentación del trabajo realizado.

El desarrollo de esta beca tendrá lugar en el Departamento de Software del Área de Instrumentación del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), en colaboración con el Grupo de Operaciones Telescópicas del IAC.

Proyecto G.

Título: diseño de un software de modelado de propagación atmosférica en comunicaciones ópticas en espacio libre.

Titulaciones: ingeniería informática, electrónica, telecomunicación, ciencias físicas y equivalentes. Será valorable conocimientos de lenguaje de programación Python o Matlab.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

Esta beca se enmarca dentro de la colaboración del IAC con IACTEC en los proyectos de comunicaciones en el espacio libre (FSOC, de sus siglas en inglés) tanto clásicas como cuánticas, orientadas tanto a proyectos científicos como a aplicaciones con vocación comercial, como puede ser la corrección de la turbulencia atmosférica en las comunicaciones ópticas clásicas y cuánticas.

El/la becario/a participará en el diseño de un software de propagación atmosférica siguiendo diferentes modelos, y permitiendo calcular el presupuesto de enlace en todos los entornos posibles. Se deben de contemplar no solo las diferentes condiciones atmosféricas sino también los diferentes modelos de entornos (rural, urbano,). Todo esto servirá de base para la creación de un software que permita hacer calculo predictivo de balance de enlace.

Las principales tareas a realizar serán:

- Estudio de las comunicaciones ópticas en espacio libre
- Selección de parámetros relevantes en la propagación y variación de los mismos
- Esquema de modelos de propagación a tener en cuenta



- Ayuda en la programación del software final.

El desarrollo de la beca tendrá lugar en la sede central IAC y en la sede de IACTec, ambas en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Proyecto H.

Título: instrumentación para pequeños satélites en IACTEC espacio.

Titulaciones: ingeniería electrónica, informática, telecomunicaciones o similar. Se valorarán tener conocimientos en desarrollo de software y/o comunicaciones satelitales.

Nivel del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES): Título con correspondencia a Nivel 2 del MECES. RD 967/2014, de 21 de noviembre, así como estudiantes que estén cursando un máster oficial para la obtención de un título correspondiente a nivel 3 del meces.

Programa de IacTec Espacio. Grupo especializado en desarrollo de instrumentación para microsatélites. El equipo actualmente ha desarrollado dos tipos de cámaras para hacer observación de la tierra (DRAGO-1 y DRAGO-2) además de haber lanzado el primer satélite de una institución canaria (Alisio-1). Actualmente el grupo está enfocado en la explotación de este satélite y en trabajar para el próximo hito, desarrollar el primer satélite del IAC para realizar observación astrofísica en el espacio (IACSAT Astro-1).

El/la becario/a dará apoyo al equipo de electrónica y software de IACTEC espacio en los siguientes campos:

- Puesta a punto de las comunicaciones con Alisio-1 usando la estación terrena propia del IAC. Se prevé poder descargar datos de ciencia y de telemetría.
- Aprendizaje en el control de una antena de comunicaciones satelitales.
- Desarrollo del software necesario para manejar los protocolos de comunicaciones de Alisio-1.
- Desarrollo de software embarcado para el control del instrumento de Astro-1.
- Aprendizaje de cómo realizar software para procesadores tolerantes a fallos, en particular procesador LEON3.
- Desarrollo de pequeñas aplicaciones de control de instrumento.
- Adaptación de software ya realizado por IACTEC espacio para que funcionen en esta arquitectura.

El trabajo se realizará principalmente en el edificio de IACTEC en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.



ANEXO III.

SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN EN PROCESO SELECTIVO

Consortio Público INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS

adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Código Proceso Selectivo

Nº de Orden Plaza

Imprescindible

Rellenar solo si procede

DATOS PERSONALES

Apellidos:			
Nombre:		Nº NIF, NIE o Pasaporte:	
Nacionalidad:		Fecha de nacimiento:	
Localidad de nacimiento:		País de nacimiento:	
Titulación académica:			

DOMICILIO

País:		Provincia:	
Localidad de domicilio:		Código postal:	
Calle, Avda., Plaza.,:		Nº, Piso, Vvda.,:	
Teléfonos de contacto:		E-mail:	

TITULACIÓN

1) Titulación académica finalizada:					
Por la universidad de:				Nota media:	
Fecha finalización:			Curso académico de finalización:		
Nº total de cursos para obtener la titulación:			Total créditos a superar para obtener la titulación:		
2) Titulación académica en curso:					
Por la universidad de:				Nota media:	
Fecha finalización prevista:			Curso académico de finalización previsto:		
Curso actual / Nº total de cursos para obtener la titulación			Créditos superados/ total créditos a superar para obtener la titulación		
Estudios realizados en universidad no española:	Sí <input type="checkbox"/>	País:		Nº total créditos titulación:	
	Sistema de evaluación universitario:	Calificación máx:		Calificación mínima aprobar:	



Además de aportar este formulario de solicitud, **debidamente cumplimentado y firmado**, deberá adjuntar el resto de documentación imprescindible para participar en el proceso selectivo, según los términos previstos en la **Base 7** de la convocatoria

Es responsabilidad de la persona solicitante, para ser admitido al proceso, aportar toda la documentación en tiempo y forma, siguiendo los modelos proporcionados para ello.

En _____ a _____ de _____ de _____

Fdo.....



**ANEXO IV.-
DOCUMENTOS ALEGADOS Y PRESENTADOS**

DOC.	RELACIÓN DE DOCUMENTOS Conforme al orden establecido en la base Noveno (Méritos a valorar)	(No Rellenar)
	MÉRITO - BASE NOVENO 5.a	
	MÉRITO - BASE NOVENO 5.b	
	MÉRITO - BASE NOVENO 5.c	
	MÉRITO - BASE NOVENO 5.d	

NOTA: Añádase tantas líneas como documentos acreditativos de los méritos se adjunten

FIRMA:



**ANEXO V.-
COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN**

- | | |
|------------------------------|---|
| • José Alfonso López Aguerri | Categoría Profesional- Coordinador de Área de Instrumentación |
| • Graciela Delgado García | Categoría Profesional - Ingeniera |
| • Manuel Luis Aznar | Categoría Profesional - Ingeniero |
| • Antonio Zamora Jiménez | Categoría Profesional - Ingeniero |
| • Ana Marcos Martín | Categoría Profesional - Ingeniera |
| • Gara Ramos Rodríguez | Categoría Profesional - Ingeniera |



**ANEXO VI. –
Declaración responsable**

D/D^a....., con NIF/Pasaporte. nº....., declara no estar percibiendo otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos para la misma finalidad, procedentes de cualesquiera Administraciones o entes públicos o privados, nacionales, de la Unión Europea o de organismos internacionales o a renunciar a la misma en el momento de formalización de la beca en el caso de que ésta le sea concedida.

En caso de que, durante la vigencia de la beca, dejara de cumplir la condición anterior, me obligo expresamente a ponerlo en conocimiento del IAC en el plazo máximo de tres días hábiles, causando baja automáticamente en la percepción de la beca.

En a de de 202