

Resolución Rectoral de 8 de abril de 2019 de la Universidad Politécnica de Madrid por la que se convoca la plaza BEAGAL18/00115 de modalidad Junior correspondiente a la convocatoria de Ayudas Beatriz Galindo 2018 del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), en la Orden ECD/365/2018 de 23 de marzo de 2018, aprobó las bases para la concesión y se convocan las ayudas “Beatriz Galindo” para 100 contratos de investigador distinguido, para atracción de talento a las Universidades españolas, cada uno con una duración de 4 años. Información sobre la Orden Ministerial se encuentra disponible en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2018/04/07/pdfs/BOE-A-2018-4779.pdf>

En estas ayudas Beatriz Galindo, se promueve atraer talento investigador que haya desarrollado parte de su carrera profesional en centros de investigación y universidades extranjeras. La finalidad última es fomentar la incorporación de docentes e investigadores distinguidos, que han desarrollado su carrera profesional en centros de investigación y universidades extranjeras, al sistema universitario español, y que esta incorporación se realice con carácter estable en el tiempo.

Actualmente el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (en adelante MCIU), de conformidad con lo establecido en la Resolución de Concesión de 28 de marzo de 2019, ha adjudicado las ayudas Beatriz Galindo a las universidades españolas, después de la evaluación del Panel de Expertos Internacionales. En esta Resolución la UPM ha obtenido cuatro de las cinco plazas presentadas a estas ayudas:

- BEAGAL18/00129.- Ingeniería Telemática (computación en la nube, redes vehiculares, computación en la niebla) Computación en la nube/niebla aplicada a la movilidad urbana y redes vehiculares/Tecnología de la información y comunicaciones aplicada a la movilidad urbana. Área de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones. Modalidad Sénior
- BEAGAL18/00130.- Simulación computacional de procesos de irradiación a escala atómica con aplicaciones en biología, medicina, ciencia e ingeniería de materiales, física y tecnología nuclear/ Mismo perfil en proyecto investigación. Área de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones. Modalidad Sénior
- BEAGAL18/00127.- Biología Computacional, Genómica, Reproducción Asistida, Genética de Poblaciones y genómica de cultivos/ Integración multiescala y modelización computacional de sistema de datos de plantas. Área de Agricultura. Modalidad Sénior
- BEAGAL18/00115.- Ingeniería electrónica / Imagen médica aplicada para las titulaciones de grado y master en Ingeniería Biomédica/Desarrollo de sistemas de diagnóstico asistidos mediante inteligencia artificial aplicadas al diagnóstico y monitorización del desarrollo fetal. Área de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones. Modalidad Júnior

En consecuencia, y según se establece en la citada Resolución de concesión para la UPM, se abre un plazo de un mes para que los docentes y/o investigadores puedan solicitar alguna de las plazas concedidas a esta Universidad. En particular la presente convocatoria se refiere a la Plaza **BEAGAL 18/00115**.

Por ello,

Dispongo,

Ordenar la publicación de la presente convocatoria de ayudas, que se regirá por las siguientes condiciones:



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Artículo 1.- Objeto de la convocatoria

Esta resolución regula el proceso público de presentación de candidatos para las ayudas Beatriz Galindo seleccionadas por el MCIU para la UPM, citadas anteriormente y se regula por lo establecido en la Orden ECD/365/2018 de 23 de Marzo de 2018.

Artículo 2.- Requisitos de las plazas según Modalidad

- Para las plazas números 1, 2 y 3 que corresponden a Modalidad Sénior. El docente y/o investigador debe acreditar una experiencia de al menos siete años en docencia e investigación en el extranjero, a contar desde la obtención del título de doctor.
- Para la plaza número 4 que corresponde a Modalidad Júnior. El docente y/o investigador debe acreditar una experiencia como máximo de siete años en docencia e investigación en el extranjero, a contar desde la obtención del título de doctor.

Artículo 3.- Retribución y Financiación de los contratos

La cuantía anual y para cada una de las contrataciones correspondientes a las ayudas concedidas, aportada por el MCIU y la Universidad será la siguiente:

- a) Modalidad Sénior:
 - 65.000 euros por parte del MCIU
 - 25.000 euros por parte de la Universidad (incluida la cuota patronal de la Seguridad Social correspondiente al contrato del docente y/o investigador)
- b) Modalidad Júnior:
 - 35.000 euros por parte del MCIU.
 - 10.000 euros por parte de la Universidad (incluida la cuota patronal de la Seguridad Social correspondiente al contrato del docente y/o investigador)

El Programa Propio de Investigación de la UPM asignado al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Doctorado cofinanciará las ayudas Beatriz Galindo:

- a. Modalidad sénior: la cofinanciación mínima será de 25.000 euros por parte de la Universidad, que se distribuirá en 10.000 euros por el Programa Propio de Investigación de la UPM y el resto por la estructura proponente.
- b. Modalidad Júnior: la cofinanciación mínima será de 10.000 euros por parte de la Universidad, que se distribuirá en 7.000 euros por el Programa Propio de Investigación de la UPM y el resto por la estructura proponente.

Condiciones Generales:

1. La cofinanciación no puede proceder de cuenta de cánones.
2. Los solicitantes se responsabilizan de la cofinanciación, y podrán ser:
 - a. Profesores doctores con vinculación permanente, a tiempo completo, y en activo, que sean miembros de un Instituto, Centro de I+D+i, o Grupo de investigación consolidado.
 - b. Departamentos.

Durante los cuatro años del contrato de investigador distinguido, el Programa Propio de Investigación de la UPM incluirá una dotación de al menos 50.000 € para la cofinanciación de los contratos.



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



El Convenio Plurianual entre la Administración de la Comunidad de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid para la regulación del marco de cooperación en el sistema regional de investigación científica e innovación tecnológica establece, en el marco del V PRICIT, un Plan Plurianual de actuaciones con cargo a la financiación presupuestaria de la Comunidad, los objetivos generales y específicos a cumplir en su ejecución, los métodos de programación anual de inversiones, seguimiento y evaluación del cumplimiento. Una de las líneas de actuación del Convenio incluye: Fondos de Investigación para las ayudas Beatriz Galindo. Este Convenio establece un presupuesto para la línea de actuación Fondos de Investigación para las ayudas Beatriz Galindo de 200.000,00€ anuales durante los años 2019 a 2022, ambos inclusive.

Artículo 4. Requisitos de los candidatos

Los requisitos son los establecidos en el artículo 15 de la citada Orden Ministerial:

Los docentes y/o investigadores deberán haber realizado toda o parte de su carrera profesional en el extranjero y haber estado vinculados como docente, investigador y/o coordinador de equipos en una Universidad extranjera o en una entidad extranjera reconocida en su país como centro de I+D+i.

Para que un docente y/o investigador pueda concurrir a una ayuda Beatriz Galindo Sénior será necesario acreditar una experiencia profesional en el extranjero durante, al menos, siete años, y para que pueda concurrir a una ayuda Beatriz Galindo Júnior será necesario haber acreditado una experiencia profesional en el extranjero como máximo de siete años. En los dos casos, el cómputo de años se realizará a partir del momento en que se haya obtenido el título de Doctor.

La experiencia profesional deberá ser acreditada por el docente y/o investigador en el momento de presentar su solicitud de plaza.

No podrán solicitar la plaza o plazas concedidas a la Universidad, los docentes y/o investigadores que estén disfrutando una ayuda económica de análoga naturaleza.

Los requisitos específicos para cada una de las plazas aquí convocadas se relacionan en el Anexo I del presente documento.

Artículo 5. Presentación, subsanación de solicitudes y plazos

Las solicitudes se formalizarán a través de la plataforma del MCIU conforme al procedimiento y plazos que determine el Ministerio.

<http://www.educacionyfp.gob.es/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/catalogo/general/educacion/277089/ficha/277089-2018-fase2.HTML>

Este enlace estará activo para solicitar plaza/s en este tiempo en los siguientes intervalos de tiempo:

- Se abre a las 08.00h de la mañana del día 24 de abril de 2019, horario peninsular en España.
- Se cierra a las 17.00h de la tarde del día 24 de mayo de 2019, horario peninsular en España.

En la siguiente dirección podrán encontrar la información que aporta la UPM:

<http://www.upm.es/Investigacion/personal/ayudasContratos/otros?id=68a61479958d9610VgnVCM10000009c7648a&fmt=detail>

Las solicitudes deberán contener la siguiente información:

- a) Proyecto docente del docente y/o investigador.
- b) Proyecto de investigación y transferencia del conocimiento del docente y/o investigador.
- c) Currículum vitae del docente y/o investigador, donde deberá aparecer la relación de las estancias predoctorales y postdoctorales realizadas y la vinculación actual o reciente con Universidades o centros de investigación extranjeros.
- d) Memoria explicativa del retorno para la Universidad del proyecto docente y del proyecto de investigación y transferencia del conocimiento.

El plazo de presentación de solicitudes estará abierto desde el 24 de abril de 2019 hasta el 24 de mayo de 2019.

En cuanto a la subsanación de las solicitudes, se requerirá a través de la plataforma proporcionada por el Ministerio. Si la documentación aportada durante el periodo de presentación de solicitudes de plaza fuera incompleta o contuviese errores formales subsanables, se requerirá al docente y/o investigador para que en el plazo de diez días hábiles complete o subsane la solicitud a través de la sede electrónica, con la advertencia de que, si así no lo hiciese, se le tendrá por desistido de su solicitud, previa resolución que deberá ser dictada en los términos previstos en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Artículo 6. Procedimiento de Selección y Concesión

De acuerdo con el artículo 15.5 de la Orden ECD/365/2018, de 23 de marzo, la ordenación e instrucción del procedimiento corresponde al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Doctorado (en adelante VIID), quién se encargará de realizar aquellos aspectos de la revisión formal de las solicitudes que se presenten a las plazas indicadas en esta convocatoria. La propuesta de concesión de las plazas corresponderá al panel internacional de expertos, y la resolución del procedimiento se realizará por el órgano competente en la Universidad.

Los docentes y/o investigadores deberán haber realizado toda o parte de su carrera profesional en el extranjero y haber estado vinculados como docente, investigador y/o coordinador de equipos en una Universidad extranjera o en una entidad extranjera reconocida en su país como centro de I+D+i.

Para que un docente y/o investigador pueda concurrir a una ayuda Beatriz Galindo senior será necesario acreditar una experiencia profesional en el extranjero durante, al menos, siete años, y para que pueda concurrir a una ayuda Beatriz Galindo junior será necesario haber acreditado una experiencia profesional en el extranjero como máximo de siete años. En los dos casos, el cómputo de años se realizará a partir del momento en que se haya obtenido el título de Doctor. La experiencia profesional deberá ser acreditada por el docente y/o investigador en el momento de presentar su solicitud de plaza.

Una vez terminada la citada revisión formal, el VIID enviará al MCIU todas las solicitudes aceptadas para que sean evaluadas por el panel internacional de expertos que elegirá a las personas mejor cualificadas para cada una de las plazas, atendiendo a los perfiles y requisitos específicos indicados en cada una de ellas. Dicho panel será el que valorará si para cada plaza en concreto la experiencia acreditada (becas, contratos, estancias, etc.) es adecuada para la plaza solicitada.

Cerrado el plazo de presentación de solicitudes, la Universidad dispondrá de un plazo no superior a dos meses, para el proceso de evaluación de las solicitudes de la forma descrita en el artículo 18 de la Orden de Bases ECD/365/2018 y publicar la resolución provisional de candidatos seleccionados.

Los docentes y/o investigadores podrán formular alegaciones a dicha resolución provisional en un plazo máximo de diez días, transcurridos los cuales la Universidad publicará la resolución definitiva de docentes y/o investigadores seleccionados para cada una de las ayudas concedidas a la Universidad, como titulares y suplentes

Una vez publicada la resolución definitiva, las Universidades celebrarán un contrato de investigador distinguido con el docente y/o investigador seleccionado. El contrato se registrará por lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Respecto a la formalización de los contratos, se atenderán a lo regulado en los artículos 19 a 21 en la Orden ECD/365/2018, de 23 de marzo. El disfrute de las ayudas comenzará desde la fecha de inicio señalada en las Instrucciones que la Secretaría General de Universidades publicará en el momento en el que las Universidades resuelvan la concesión de la segunda fase del programa de Ayudas Beatriz Galindo. Las personas beneficiarias dispondrán del plazo indicado en dichas instrucciones para incorporarse a las Universidades. El plazo de incorporación e inicio del periodo de contrato podrá ser superior al indicado en los casos excepcionales que contemplen dichas instrucciones así como aquellos casos excepcionales que estén debidamente justificados.

Artículo 7. Evaluación de candidatos

La evaluación de las solicitudes corresponde a un panel internacional de expertos designado por el MCIU, no a la Universidad. Las solicitudes de los docentes y/o investigadores serán calificadas con una puntuación entre 0 y 10 puntos por dicho panel. El panel internacional de expertos valorará la documentación presentada por el docente y/o investigador con los siguientes criterios de evaluación y siempre, en relación, con el currículum vitae del solicitante:

- a) Proyecto docente del docente y/o investigador, hasta 2,5 puntos.
 1. Calidad del proyecto docente, hasta 1,25 puntos.
 2. Programación del proyecto docente, hasta 1,25 puntos.
- b) Proyecto de Investigación, hasta 2,5 puntos.
 1. Calidad del proyecto de investigación, hasta 1,25 puntos.
 2. Programación del proyecto de investigación, hasta 1,25 puntos.
- c) Proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 2,5 puntos.
 1. Calidad del proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 1,25 puntos.
 2. Programación del proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 1,25 puntos.
- d) Retorno para la Universidad del proyecto docente, del proyecto de investigación y del proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 2,5 puntos.
 1. Retorno del proyecto docente, hasta 1,25 puntos.
 2. Retorno del proyecto de investigación, hasta 0,75 puntos.
 3. Retorno del proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 0,5 puntos.

Según se establece en el Art. 25 de la Orden Ministerial, para superar la evaluación será necesario obtener como mínimo 6 puntos en cualquiera de las modalidades, quedando automáticamente desestimadas las solicitudes que obtengan una puntuación inferior. Además, la puntuación individual de cada uno de los elementos deberá ser al menos del 50% de la máxima puntuación posible en cada uno de ellos.

En caso de que dos o más candidatos alcancen la misma puntuación global, la calificación de los criterios generales de evaluación individuales se utilizarán como elemento de desempate, quedando en primer lugar el candidato con mayor puntuación en el criterio a) o, en caso de nuevo empate, el candidato con mayor puntuación en el criterio b), y así sucesivamente, hasta agotar los cuatro criterios. Si los candidatos tuviesen la misma puntuación individual en todos los criterios generales, servirá como criterio de desempate la antigüedad en el centro en el que trabajen.

El panel internacional de expertos propondrá al Rectorado, en su informe, un titular y tantos suplentes como solicitudes para cada plaza se hubieran valorado por encima de la puntuación mínima por orden de puntuación.

En caso de que un docente y/o investigador hubiera solicitado más de una plaza, se le adjudicará la primera plaza que le corresponda por la que hubiera expresado preferencia, o, en su defecto, que hubiera solicitado en primer lugar.



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Artículo 8. Formalización y duración de contratos

En el plazo de dos meses desde la publicación de la resolución definitiva de selección de docentes y/o investigadores, la UPM celebrará un contrato de investigador distinguido con cada uno de los docentes y/o investigadores seleccionados. El contrato se registrará por lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

El contrato de investigador distinguido tendrá una duración de 4 años. El objeto del contrato será la realización de actividades de investigación, docencia o la dirección de equipos humanos, centros de investigación, instalaciones o programas científicos y tecnológicos de gran relevancia y que entren dentro del marco de funciones y objetivos de la Universidad, de acuerdo a su modalidad (Júnior/Sénior).

La duración de la jornada laboral, los horarios, fiestas, permisos y vacaciones serán los fijados en el contrato y en la normativa aplicable.

Los docentes y/o investigadores contratados no podrán celebrar contratos de trabajo con otras entidades durante el periodo del contrato de investigador distinguido, salvo autorización expresa de la Universidad, siempre y cuando se respete el régimen de incompatibilidades que proceda.

El contrato podrá extinguirse de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, y la normativa laboral que sea de aplicación.

Artículo 9. Renuncias y Bajas

Constituye renuncia a la plaza la falta de suscripción del contrato de investigador distinguido por voluntad del docente y/o investigador seleccionado, en el plazo de dos meses desde la publicación de la resolución de selección de docentes y/o investigadores. En caso de renuncia de alguno de los seleccionados, se continuará con el siguiente en la lista de suplentes.

Se producirá la baja anticipada cuando el docente y/o investigador, tras una interrupción, no se reincorpore a la Universidad en plazo, sin perjuicio de que aquel hecho constituya también un incumplimiento de las condiciones de la ayuda. En este caso, la Universidad deberá remitir un informe a la mayor brevedad y se iniciará el oportuno procedimiento de devolución de cuantías, y en su caso, de reintegro.

Los docentes y/o investigadores deberán comunicar a la Universidad tanto las renuncias como las bajas anticipadas.

Las bajas surtirán efectos económicos desde la misma fecha en que se produzcan, sin perjuicio de los reintegros a que puedan dar lugar en el caso de haberse producido pagos indebidos.

Artículo 10. Incompatibilidades

En cuanto al régimen de incompatibilidades, las personas que reciban una ayuda Beatriz Galindo deberán atenerse al artículo 21 de la Orden ECD/365/2018. Dicho artículo establece que la celebración del contrato entre la Universidad y el docente y/o investigador será incompatible con otras ayudas financiadas con fondos públicos o privados que tengan una finalidad análoga, así como con sueldos o salarios de similar naturaleza y, con carácter general, con la percepción de cualquier cuantía que tenga naturaleza salarial, siempre que la actividad desarrollada pueda afectar al cumplimiento del objeto de la ayuda o a su finalidad investigadora o que se produzca en el mismo horario.

No se considerarán incompatibles las mejoras económicas que realice la Universidad sobre el importe mínimo de la cofinanciación establecido en la convocatoria.



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



En su caso, los docentes y/o investigadores deberán comunicar a las Universidades la obtención de otras ayudas, subvenciones, ingresos o recursos que financien las actividades subvencionadas.

Artículo 11. Seguimiento y Justificación

El panel internacional de seguimiento de las ayudas Beatriz Galindo tiene como función realizar el seguimiento de las ayudas e informar al órgano gestor sobre este seguimiento (Artículo 13 y 28 de la Orden ECD/365/2018, de 23 de marzo).

El seguimiento ordinario de la convocatoria se realizará a través del Informe anual que deberán presentar cada uno de los docentes y/o investigadores, que tendrá por objeto acreditar los objetivos logrados. Los informes se presentarán al VIID y éste al Ministerio través de la sede electrónica serán presentados durante los tres meses posteriores al vencimiento del año natural del ejercicio en el que se haya producido el pago de la subvención.

El informe anual será evaluado por el panel internacional de seguimiento y será calificado como apto o no apto, previo informe justificado de evaluación del que se dará traslado a la Universidad. Si el informe anual fuera calificado como no apto, será constitutivo de un incumplimiento parcial de la finalidad de la subvención originando, de acuerdo con el artículo 37.1.b) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, el inicio del procedimiento de reintegro de la parte de la subvención destinada a financiar el ejercicio correspondiente al informe anual no apto.

La ausencia de presentación del informe anual, previo requerimiento en los términos previstos en el artículo 70.3 del Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, de conformidad con el artículo 37.1.c) de la citada Ley, motivará el inicio del procedimiento de reintegro por incumplimiento de la obligación de justificación de la subvención que podrá alcanzar, en su caso, el 100% de la ayuda concedida, ello sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran derivarse por la comisión de infracciones en materia de subvenciones.

Artículo 12. Recursos

Contra los actos administrativos que se derivan de la presente convocatoria, podrán recurrir los interesados en los casos y formas previstos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Madrid, a x de abril de 2019

EL RECTOR

Guillermo Cisneros Pérez



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



ANEXO I - REQUISITOS ESPECÍFICOS DE LA PLAZA



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



REFERENCIA DE LA PLAZA: BEAGAL 18/00115
AREA ANEP: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES
CATEGORÍA: JUNIOR

CONTACTO:

PH.D. M^a JESUS LEDESMA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA DE IMÁGENES BIOMÉDICAS

Perfil de candidato en: Inteligencia artificial para la obtención de biomarcadores de utilidad en el diagnóstico y monitorización del desarrollo fetal mediante imagen no ionizante.

Perfil docente

El proyecto docente que deberá realizar el docente o investigador que se incorpore se desarrollará en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad Politécnica de Madrid. La formación y experiencia del mismo debe estar, por tanto, asociada a la Ingeniería Superior de Telecomunicación, y su labor docente se integrará de forma natural en el marco curricular de dicho Departamento. Se busca un perfil de formación técnica y de trayectoria académica destacada con experiencia académica internacional, que le capacite para participar de forma activa en las asignaturas troncales básicas del área de electrónica que imparte el Departamento y de forma especial, dado el perfil investigador propuesto en el campo de la imagen médica aplicada, la labor docente del candidato resultará especialmente relevante en las titulaciones de Grado y Máster en Ingeniería Biomédica. En particular, las asignaturas de Imágenes Biomédicas, e Imágenes Biomédicas Avanzadas (I y II), Diseño de Tecnologías Biomédicas, y Temas Avanzadas de Señales e Imágenes Médicas, se beneficiarán especialmente del nuevo perfil docente e investigador que se incorpore. En especial se pretende incorporar un perfil destacado internacionalmente en el desarrollo de sistemas de diagnóstico asistidos mediante inteligencia artificial, con especial énfasis en el uso clínico de imágenes biomédicas.

Perfil investigador y transferencia de conocimiento

El proyecto de Investigación propuesto se centra en el desarrollo de nuevas técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje profundo para la obtención de biomarcadores de utilidad en el diagnóstico y monitorización del desarrollo fetal mediante imagen no ionizante. Para ello, se busca un perfil investigador con experiencia destacada internacionalmente tanto en procesamiento de imágenes biomédicas, como en inteligencia artificial. Adicionalmente se considerará como relevante la experiencia en transferencia industrial al sector biomédico en forma de patentes, modelos de utilidad o licencias SW.

El proyecto debe fomentar soluciones tecnológicas que contribuyan a definir un nuevo paradigma de diagnóstico fetal mediante la utilización de técnicas de imagen en 3D y la integración de sistemas de aprendizaje automático. Por ejemplo abordando los siguientes aspectos: i) Desarrollo de nuevas técnicas de detección y segmentación multi-órgano en ecografía fetal 3D, ii) Integración de modelos anatómicos específicos en redes convolucionales de segmentación, iii) Caracterización automática de la anatomía fetal tridimensional y desarrollo de nuevos estándares biométricos 3D. iv) Creación de nuevos modelos longitudinales multi-órgano complejos de la anatomía fetal. El proyecto planteado debe suponer una valiosa contribución para la consecución de los objetivos marcados en el Clúster de Medicina Innovadora del Campus de Excelencia Moncloa así como de la iniciativa BioTech de la UPM. Las tecnologías desarrolladas tendrán potencial de aplicación en otros contextos biomédicos de actualidad.



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Teaching profile

The teaching assignment that must be carried out by the teacher or researcher will be developed in the **Department of Electronic Engineering** of the **Universidad Politécnica de Madrid**. The training and experience of the candidate must be, therefore, associated with Telecommunications Engineering, and their teaching work will be integrated naturally into the curricular framework of said Department. A profile of technical training and outstanding academic trajectory with international academic experience is sought, which enables him **to participate actively in the basic core subjects of the area of electronics taught by the Department and in a special way, given the research profile proposed in the field of applied medical imaging, the candidate's teaching work will be relevant in the Bachelor and Master degrees in Biomedical Engineering**. In particular, the subjects of Biomedical Imaging, and Advanced Biomedical Imaging (I and II), Design of Biomedical Technologies, and Advanced Topics of Medial Signals and Images, will benefit especially from the new teaching and research profile that is incorporated. In particular, it is intended to incorporate a profile internationally recognized in **the development of assisted diagnostic systems using artificial intelligence**, with special emphasis on the clinical use of biomedical images. This will bring new contents of extreme relevance to the aforementioned subjects and to others of the different degrees, offering a practical and applied approach in image processing through innovative spatio-temporal techniques of deep learning.

Research and knowledge transfer profile

The proposed research project focuses on the development of **new artificial intelligence techniques for diagnosis and analysis of fetal development using non-ionizing imaging modalities**. In particular, we are looking for a researcher with internationally recognized experience in both, advanced medical image processing, as well as applied artificial intelligence. Additionally, previous experience in translational research to the biomedical sector in the form of patents, or software licenses will also be considered relevant.

The project should foster the development of new technological solutions that contribute to define a **more accurate, efficient and robust workflow for prenatal healthcare** by combining 3D ultrasound and new automatic artificial intelligence-based solutions. For example the project could tackle the following aspects: i) Development of new multi-organ detection and segmentation in 3D fetal ultrasound; ii) Integration of statistical anatomical model into deep convolutional segmentation networks; iii) Automatic characterization of 3D fetal anatomy and development of new 3D-based fetal biometrics. iv) Creation of new longitudinal multi-organ models for fetal development. The proposed project should pose a significant contribution to the objectives defined by the **Cluster of Innovative Medicine** of the **Moncloa Campus**, and by the BioTech Initiative defined by the UPM. The proposed technologies will have potential applications in other challenging biomedical contexts.