

RESOLUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA DE 23 DE ABRIL DE 2019 POR LA QUE SE CONVOCA UNA PLAZA, CON CARÁCTER TEMPORAL, DE PERSONAL INVESTIGADOR DOCTOR, INVESTIGADOR DISTINGUIDO, PARA EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA EN EL ÁREA DE FÍSICAS Y CIENCIAS DEL ESPACIO (MODALIDAD SENIOR).

REFERENCIA: BEAGAL18/00095

Primera. -Objeto de la convocatoria y ámbito de aplicación

La finalidad de esta convocatoria, en régimen de publicidad, objetividad y concurrencia competitiva, es dar cumplimiento a la resolución de 28 de marzo de 2019, de la Secretaría General de Universidades, por la que se hace pública la relación definitiva de ayudas concedidas en la primera fase del Programa Beatriz Galindo, correspondiente a la convocatoria publicada por Orden ECD/365/2018, de 23 de marzo, por la que se aprobaron las bases para conceder y convocar las ayudas Beatriz Galindo para la atracción del talento investigador dentro del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación para el periodo 2017/2020.

La solicitud de la Universidad de Castilla-La Mancha, modalidad senior, del Área Físicas y Ciencias del Espacio, del Departamento de Física Aplicada ha resultado seleccionada en la primera fase de la convocatoria (número de referencia BEAGAL18/00095).

Se convoca proceso selectivo para cubrir 1 plaza para la contratación temporal como investigador doctor, en la modalidad de Investigador Distinguido prevista en el artículo 23 de la Ley 14/2011, de 11 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, como personal laboral por un periodo de 4 años, en la Modalidad Senior, para el Departamento de Física Aplicada en el Área de Físicas y Ciencias del Espacio.

En cumplimiento del artículo 15 de la Orden ECD/365/2018, de 23 de marzo, se articula en esta convocatoria el procedimiento a seguir en la segunda fase Beatriz Galindo.

El docente y/o investigador deberá acreditar una experiencia, de al menos, diez años en docencia e investigación en el extranjero a contar desde la obtención del título de Doctor.

- La persona que supere el proceso selectivo, será contratada como personal laboral, en la modalidad de Investigador Distinguido prevista en el artículo 23 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

- El objeto de la contratación consistirá en la realización de tareas de investigación en proyectos específicos y singulares de gran relevancia en el ámbito del conocimiento de que se trate, junto con la realización de labores de docencia en Grados, Másteres y/o Títulos Propios con 60 horas por curso académico. Este valor de horas de docencia podrá ser incrementado en caso necesario si la persona finalmente contratada lo solicitase en alguno de los cursos académicos correspondientes.

El contrato de trabajo será el documento que vincule jurídicamente al aspirante seleccionado con la Universidad de Castilla-La Mancha, y contendrá el régimen y las condiciones de ejercicio de sus funciones, en particular:

- a) La duración del contrato que, en todo caso, estará vinculada a la disponibilidad presupuestaria.
- b) La duración de la jornada laboral, los horarios, fiestas, permisos y vacaciones
- c) El contrato podrá extinguirse por desistimiento de la Universidad de Castilla-La Mancha, comunicado por escrito con un preaviso de tres meses.
- d) Las retribuciones que correspondan a la persona contratada.

El personal investigador contratado no podrá celebrar contratos de trabajo con otras entidades, salvo autorización expresa de la Universidad de Castilla-La Mancha y pacto escrito en contrario, y sin perjuicio del respeto a la normativa sobre incompatibilidades del personal. Estará sometido al sistema de seguimiento objetivo que el empleador establezca.

La retribución bruta ascenderá a 100.000,00 € anuales:

- a) 65.000 euros por parte del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- b) 25.000 euros por parte de la Universidad (incluida la cuota patronal de la Seguridad Social correspondiente al contrato del docente y/o investigador).

La Universidad de Castilla-La Mancha aportará a los contratados con cargo a este programa las siguientes mejoras:

1. **Mejora salarial:** 10.000 euros adicionales sobre el coste total mínimo exigido por el Ministerio.
2. **Ayuda para investigación:** la UCLM aportará al investigador que resulte seleccionado, y se incorpore a la institución académica una ayuda única para el inicio de su actividad investigadora de 25.000 €.
3. **Contrato predoctoral:** La UCLM dentro de sus convocatorias de contratos predoctorales del plan propio de investigación, proveerá un contrato predoctoral asociado a la línea de investigación a desarrollar por el investigador que se incorpore por medio del programa Beatriz Galindo a la UCLM.

Segunda. -Proceso selectivo

El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de concurso, con las valoraciones y puntuaciones que se especifican en la Cláusula Séptima, cuyo objetivo es la valoración de los méritos, competencias y capacidades contenidos en los currícula de las personas solicitantes y la comprobación de la adecuación de los mismos a las características y funciones de la especialidad por la que participa.

Tercera. -Requisitos de los aspirantes

Para la admisión a la realización del proceso selectivo las personas solicitantes deberán poseer en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes los siguientes:

- a) Requisitos generales de los aspirantes:

- Ser personal investigador español o extranjero, de reconocido prestigio en el ámbito científico y técnico.
 - Deberá poseer nacionalidad española o cualquiera otra a la que las normas del Estado atribuyan iguales derechos a efectos laborales en la Administración Pública.
 - Estar en posesión de la titulación de doctor o equivalente.
 - **Habilitación:** No haber sido objeto de separación, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualesquiera de las Administraciones Públicas y de los órganos constitucionales o estatutarios de las Comunidades Autónomas, ni hallarse en inhabilitación absoluta o especial para empleos o cargos públicos por resolución judicial, o para ejercer funciones similares a las desempeñadas en el caso de personal laboral, en el que hubiese sido objeto de separación o inhabilitación. En el caso de ser nacional de otro Estado, no hallarse inhabilitado o en situación equivalente, ni haber sido objeto de sanción disciplinaria o equivalente que impida, en su estado, en los mismos términos el acceso al empleo público. Este requisito se acreditará mediante la presentación de declaración jurada o promesa.
- b) Requisitos específicos de la convocatoria:
- 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 a una Universidad extranjera o a una entidad extranjera reconocida en su país como centro de I+D+i.
 - Para que un docente y/o investigador pueda concurrir a la Modalidad Senior será necesario haber acreditado una experiencia profesional investigadora y docente en el extranjero como mínimo de diez años.
 - 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.

c) Requisitos específicos de los aspirantes:

- Los requisitos específicos de los aspirantes se recogen en el anexo I, que se acompaña a la presente convocatoria.

Cuarta. –Solicitudes

El plazo de presentación de solicitudes es:

- Se abre a las 08.00 h de la mañana del día **24 de abril de 2019**, horario peninsular en España.
- Se cierra a las 17 horas de la tarde del día **24 de mayo de 2019**, horario peninsular en España.

Los candidatos presentarán su solicitud por vía electrónica, a través del modelo de solicitud disponible en la Sede Electrónica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y se registrarán en este enlace:

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

Las solicitudes que se presenten deberán acompañarse de:

- Copia del DNI, NIE, pasaporte o documento equivalente para los ciudadanos de la Unión Europea.
- Currículum vitae en inglés 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.
- Fotocopia de la titulación de Doctor/a.
- Proyecto docente en inglés del docente y/o investigador.
- Proyecto de investigación y transferencia del conocimiento en inglés del docente y/o investigador.
- Memoria explicativa en inglés del retorno para la Universidad del proyecto docente y del proyecto de investigación y transferencia del conocimiento.
- Declaración responsable de no haber sido objeto de separación del servicio de cualesquiera de las Administraciones Públicas ni hallarse en inhabilitación absoluta o especial para empleos o cargos públicos por resolución judicial, o para ejercer funciones similares a las desempeñadas en el caso de personal laboral, en el que hubiese sido objeto de separación o inhabilitación.
- La no presentación y/o subsanación de los documentos acreditativos del cumplimiento de los requisitos exigidos en esta convocatoria supondrá la exclusión del/ de la aspirante.

Quinta. -Admisión de aspirantes

Finalizado el plazo de presentación de solicitudes, el Vicerrector de Investigación y Política Científica, elevará al Ministerio, en un plazo máximo de dos meses, las listas provisionales de aspirantes admitidos y excluidos que han superado la revisión formal y ordenará su publicación en la dirección electrónica de la Universidad de Castilla-La Mancha: <https://www.uclm.es/misiones/investigacion/planes/planpropio>

Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días hábiles, contados a partir de la publicación de las listas provisionales, para subsanar el defecto que haya motivado la exclusión o, en su caso, la omisión de las listas de admitidos y excluidos. Los aspirantes que dentro del plazo señalado no subsanen las causas de exclusión o no aleguen frente a la omisión producida justificando su derecho a ser incluidos, serán definitivamente excluidos del proceso. Este plazo no podrá utilizarse, en ningún caso, para añadir, completar o modificar la documentación aportada en la solicitud inicial respecto a los méritos a valorar.

La Resolución por la que se aprueben las listas definitivas de aspirantes admitidos y excluidos, se publicará en los lugares indicados en esta Cláusula, pondrá fin a la vía administrativa y los interesados podrán interponer contra ella recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses, desde el día siguiente a su publicación y, potestativamente, recurso de reposición en el plazo de un mes, desde el día siguiente a su publicación.

Sexta. -Comisión de Valoración.

La Universidad constituirá una Comisión de Valoración que revisará los requisitos formales de los aspirantes, previa a la valoración de las candidaturas que realizará el Panel Internacional de Expertos como órgano colegiado designado por el Secretario General de Universidades y estará compuesta por los siguientes miembros:

TITULARES:

Presidente: El Vicerrector de Investigación y Política Científica.

Secretario: La Directora Académica del Vicerrectorado de Investigación y Política Científica

Vocales:

- **El Director del Área de Investigación y Departamentos**
- **La Directora del Área de Recursos Humanos.**
- **PDI - Catedrático de Universidad del Departamento de Física Aplicada, de la Universidad de Castilla-La Mancha**
- **PDI – Profesor Titular de Universidad del Departamento de Física Aplicada, de la Universidad de Castilla La Mancha.**

SUPLENTES:

Presidente: El Vicerrector de Profesorado o persona en quien delegue.

Secretario: El Director Académico del Vicerrectorado de Profesorado.

Vocales:

- **La Directora Ejecutiva de la Unidad de Gestión de la Investigación**
- **La Subdirectora del Área de Recursos Humanos.**
- **PDI - Catedrático de Universidad del Departamento de Física Aplicada, de la Universidad de Castilla-La Mancha.**
- **PDI – Profesor Titular de Universidad del Departamento de Física Aplicada, de la Universidad de Castilla-La Mancha.**

La Comisión gozará de autonomía funcional y se hallará facultada para resolver las cuestiones no previstas en la presente convocatoria, así como para adoptar cuantos acuerdos sean necesarios para llevar a buen fin el proceso selectivo. Sus actuaciones se someterán a lo dispuesto en la Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común.

La Comisión se constituirá, previa convocatoria del Presidente, dentro de los 5 días naturales siguientes a la fecha de publicación de la lista definitiva de aspirantes admitidos y excluidos. De las sesiones se levantará acta por la Secretario/a y será suscrita por todos los miembros de la Comisión que hayan asistido.

La actuación de la Comisión garantizará la igualdad de oportunidades de los candidatos y el respeto de los principios de méritos y capacidad.

La sede de la Comisión se ubicará en el Vicerrectorado de Investigación y Política Científica, a efectos de comunicaciones y demás incidencias.

La Comisión podrá requerir en cualquier momento del proceso selectivo, la acreditación de la identidad a cualquier aspirante. Así mismo, si tuviera conocimiento de que alguna de las personas admitidas en el proceso selectivo no cumple alguno de los requisitos exigidos en la convocatoria, previa audiencia al interesado/a, deberá proponer su exclusión a la autoridad convocante.

Séptima. -Descripción del proceso selectivo

El proceso selectivo se estructura en dos fases:

La primera fase del procedimiento, de carácter eliminatorio se realizará por la Comisión de Valoración y consistirá en una revisión formal para comprobar que las personas que han presentado las solicitudes cumplen los requisitos especificados.

La Comisión de Valoración publicará en la dirección electrónica: <https://www.uclm.es/misiones/investigacion/planes/planpropio>, la relación de los candidatos y la lista de los que pasan a la segunda fase del proceso de selección.

Los candidatos disconformes con la decisión de la Comisión de Valoración dispondrán de diez días hábiles para presentar sus alegaciones, dirigidas al Presidente de la Comisión de Valoración.

La segunda fase del procedimiento tiene por objeto la evaluación de solicitudes.

El Secretario General de Universidades designará un panel internacional de expertos que actuará como órgano colegiado, con la función de evaluar las solicitudes de los docentes y/o investigadores. El panel internacional de expertos estará conformado por 10 Vocales, entre los que se incluyen Presidente y Secretario, designados entre sus miembros por el Secretario General de Universidades, una vez se haya cerrado la presentación de solicitudes de los docentes y/o investigadores. Los evaluadores del panel de expertos internacional podrán ser los mismos que evaluaron las solicitudes presentadas por las Universidades al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y podrán percibir las indemnizaciones por razón del servicio que legalmente correspondan y que serán, en todo caso, abonadas por las Universidades.

Los expertos internacionales serán docentes y/o investigadores de reconocido prestigio y competencia profesional. No se establece un régimen de suplencias del órgano colegiado. El Secretario tendrá voz y voto en las deliberaciones del panel internacional de expertos. En cuanto a los medios personales, técnicos y presupuestarios el panel internacional de expertos estará adscrito a la Secretaría General de Universidades, salvo por lo que respecta a las indemnizaciones por razón del servicio abonadas por las Universidades. El funcionamiento del panel internacional de expertos se ajustará a lo dispuesto por la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

Las solicitudes de los docentes y/o investigadores serán calificadas con una puntuación entre 0 y 10 puntos por el Panel Internacional de Expertos. 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.º Calidad del proyecto docente, hasta 1,25 puntos.
 - 2.º Programación del proyecto docente, hasta 1,25 puntos.

- b) Proyecto de Investigación, hasta 2,5 puntos.
 - 1.º Calidad del proyecto de investigación, hasta 1,25 puntos.
 - 2.º Programación del proyecto de investigación, hasta 1,25 puntos.

- c) Proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 2,5 puntos.
 - 1.º Calidad del proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 1,25 puntos.
 - 2.º 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.º Retorno del proyecto docente, hasta 1,25 puntos.
 - 2.º Retorno del proyecto de investigación, hasta 0,75 puntos.
 - 3.º Retorno del proyecto de transferencia del conocimiento, hasta 0,5 puntos.

- Las convocatorias del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte establecerán una puntuación mínima para la selección de docentes y/o investigadores por las Universidades, de forma que quedarán automáticamente desestimadas las solicitudes que obtengan una puntuación inferior. El Panel Internacional de Expertos propondrá al Vicerrectorado, 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.

Octava. - Propuesta de provisión y reclamaciones.

Finalizado el proceso selectivo, el Panel Internacional de Expertos formulará al Vicerrector propuesta de contratación que se publicará en la dirección electrónica: <https://www.uclm.es/misiones/investigacion/planes/planpropio>

La propuesta irá acompañada de una relación de aspirantes ordenados según las puntuaciones obtenidas.

Contra la propuesta, los candidatos podrán presentar recurso de alzada ante el Vicerrector en el plazo de un mes, de conformidad con lo establecido en el artículo de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común.

Novena. - Adjudicación de las plazas.

El Vicerrector dictará resolución adjudicando la plaza convocada con indicación de los recursos que legalmente procedan.

El aspirante que resulte adjudicatario de la plaza convocada dispondrá de un plazo de veinte días naturales para comunicar la aceptación.

El contrato se formalizará en el plazo máximo de un mes desde la fecha de recepción de la aceptación anterior. La incorporación al trabajo de la persona seleccionada se efectuará en la fecha que se determine en el momento de la formalización del contrato.

En el caso de que el candidato propuesto no presente en el plazo establecido la aceptación, renuncie al contrato o se compruebe la falsedad de alguno de los documentos entregados con la solicitud, el puesto se adjudicará al siguiente candidato de la relación, quien deberá presentar la documentación exigida.

Décima. Norma final

Contra la presente convocatoria, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común y en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, significándose, que en caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

ANEXO I
REFERENCIA: BEAGAL18/00095

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE LOS ASPIRANTES DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN, CON CARÁCTER TEMPORAL DE PERSONAL INVESTIGADOR DOCTOR, EN LA MODALIDAD DE INVESTIGADOR DISTINGUIDO, PARA EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA.

MODALIDAD SENIOR

Área de conocimiento: Física Aplicada

Departamento: Física Aplicada

Antigüedad necesaria en el puesto: 10 años

Información Adicional: Ayuda asociada al Área de Física Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Proyecto Docente que deberá realizar el investigador:

Esta solicitud de ayuda Beatriz Galindo persigue la realización de un proyecto docente asociado al Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha, fundamentalmente en el campus de Ciudad Real.

El proyecto docente está enfocado al desarrollo de nuevos contenidos en el campo de la Nanociencia y Nanotecnología desde la perspectiva de la Física Aplicada, así como a su integración en planes de estudio y asignaturas de la Universidad de Castilla-La Mancha. El objetivo responde a la enorme expansión de este campo y el gran impacto en las tecnologías que de él derivan, que debería corresponderse con un esfuerzo para la implementación de contenidos de nanociencia en cursos de Física, Química y Ciencia de Materiales. El proyecto debe satisfacer las necesidades de enseñanza del área de Física Aplicada en este sentido introduciendo un programa innovador que contenga una parte de Nanociencia en el currículo de estos estudios.

En particular, como herramienta transversal para motivar el aprendizaje de Nanociencia a niveles diferentes, el proyecto pondrá en marcha un “Laboratorio de Nanociencia” para estudiantes utilizando los recursos disponibles en los institutos IRICA (Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada, Ciudad Real, <https://www.uclm.es/es/centros-investigacion/irica>) e INAMOL (Instituto de Nanociencia Molecular, Toledo, <https://www.uclm.es/centros-investigacion/inamol>). Este programa contará con una serie de demostraciones de fenómenos típicos de la nanoescala y con la realización de prácticas utilizando la instrumentación habitualmente empleada para la caracterización de materiales nanoestructurados [microscopías de sonda (SPM en el INAMOL), microscopía de barrido (FESEM en el IRICA), dispersión de rayos X de bajo ángulo (SAXS en el IRICA)], así como otra más específica para identificar efectos emergentes en la nanoescala en óptica, magnetismo y electrónica.

Este “Laboratorio de Nanociencia” para estudiantes dará apoyo experimental a un curso propio de la UCLM en Nanociencia y Nanotecnología, ofertado en inglés y *online*, que diseñaría enteramente el investigador distinguido. Además, proporcionaría prácticas y demostraciones para otros estudios/cursos de la UCLM, tales como el Máster Interuniversitario en Nanociencia y Nanotecnología Molecular (en el que la UCLM imparte un curso de nivelación en Física y Química), el CYTEMA (www.cytema.es, campus de Excelencia Internacional de la UCLM), donde el investigador distinguido organizará una serie de seminarios sobre “Nanotecnología y Medio Ambiente”, e incluso para asignaturas de Física y Ciencia de Materiales del Grado en Ciencias Químicas y de algunas ingenierías (en cuyas sesiones de prácticas pueden introducirse algunas de las demostraciones más sencillas).

Así, los candidatos deben demostrar un inglés fluido y una experiencia previa en la enseñanza de fenómenos y métodos de la nanociencia y nanotecnología que garantice una enseñanza de calidad de esta nueva disciplina, contribuyendo así a la modernización de las enseñanzas científico-tecnológicas en la universidad.

En cuanto al formato, el proyecto docente para la asignatura se presentará preferiblemente en inglés y debe contener al menos las siguientes secciones:

- Requisitos previos y perfil del alumnado
- Competencias a adquirir
- Catálogo propuesto de demostraciones y prácticas de nanociencia
- Contenidos del curso propio descrito arriba
- Métodos de evaluación de este curso, bibliografía recomendada y recursos de apoyo

Proyecto Investigador y Transferencia de Conocimiento que deberá realizar el investigador:

En esta ayuda Beatriz Galindo se solicita la realización de un proyecto investigador enmarcado en el área de conocimiento de Física Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha que conduzca a su participación en consorcios internacionales sobre nanocomposites magnéticos avanzados y coloides de nanopartículas preparados por métodos físicos para aplicaciones en biomedicina y energía.

La actividad investigadora incluirá la implementación de una técnica para la síntesis de coloides magnéticos en alto vacío mediante la deposición de nanopartículas (preformadas por agregación en fase gas) sobre un sustrato frío junto con un haz de moléculas de agua, es decir, mediante la formación de películas granulares en matriz de hielo, que posteriormente se funden para su recogida en forma de coloide tras aislar la cámara. Aunque más compleja y costosa que los métodos químicos, esta técnica permite la preparación de nanopartículas de cualquier tipo de material con excelente control de tamaño, con la posibilidad de fabricar partículas de aleación y también bimetálicas con estructura núcleo-corteza sin oxidación del núcleo.

El proyecto deberá explotar las fortalezas y equipamiento científico ya disponibles en el Departamento de Física Aplicada de la UCLM para ampliar el rango de materiales y métodos para su caracterización y análisis a través de colaboraciones con consorcios europeos. En la segunda fase del proyecto se investigará la utilización de los coloides magnéticos descritos en ensayos clínicos y se explorará su comercialización.

La programación del proyecto contemplará una primera fase de modificación y ampliación del equipo de deposición de nanopartículas actualmente disponible en el Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada (IRICA) de la UCLM para dotarlo de la capacidad de obtener

los coloides descritos, lo que incluye añadir una etapa para el recubrimiento de las partículas con una corteza metálica de un segundo material y la refrigeración con nitrógeno líquido del portamuestras. Deberá tener en cuenta, así mismo, la necesidad de estabilización de las dispersiones de nanopartículas frente a aglomeración utilizando los surfactantes adecuados (por ejemplo, junto al agua inyectada). En cuanto a la caracterización de materiales, el proyecto deberá partir del aprovechamiento de infraestructura del IRICA (en particular magnetometría SQUID, microscopía FESEM, difracción de rayos X), con una perspectiva hacia la utilización de técnicas avanzadas novedosas (tales como magnetometría AC, microscopía electrónica en líquidos, o dispersión a bajo ángulo de rayos X y neutrones). Así mismo, el proyecto presentará herramientas para la predicción teórica del tamaño de partícula y combinación de materiales en partículas núcleo-corteza que optimicen su rendimiento en aplicaciones como hipertermia magnética, imagen por resonancia magnética (IRM), e imagen por partículas magnéticas (MPI). Finalmente, el proyecto deberá incluir un plan de colaboración para ensayar estos materiales *in vitro* y, tras su optimización y estudio de toxicidad, también *in vivo* para evaluar su eficacia en el tratamiento de tumores.

Acciones de transferencia del conocimiento

El proyecto debe detallar opciones de transferencia asociadas a las aplicaciones comentadas de los sistemas de nanopartículas preparados por síntesis física. En la actualidad la hipertermia magnética se emplea sólo como coadyuvante de terapias convencionales para ciertos tipos de tumores. El proyecto debe explorar la integración en consorcios internacionales para el desarrollo de terapias basadas únicamente en hipertermia magnética, incluyendo contactos prospectivos o de colaboraciones previas con la industria farmacéutica europea. Alternativamente, el proyecto podrá especificar un plan para la optimización de nanopartículas magnéticas para el aumento de contraste en imágenes de resonancia magnética. Idealmente, puede entonces plantearse el empleo de estos materiales como sistema “teranóstico”, aunando diagnóstico y terapia, para el tratamiento del cáncer.

El otro método diagnóstico mencionado, MPI, muestra algunas ventajas significativas sobre IRM, tales como un mayor contraste y rapidez en la adquisición de imágenes, con la posibilidad de obtener vídeo en tiempo real. Sin embargo, las partículas de óxidos de hierro utilizadas en la actualidad dan una señal demasiado baja para su utilización en MPI en humanos. La técnica se encuentra en fase de desarrollo por algunas farmacéuticas europeas con las que el proyecto puede aspirar a establecer actividades de transferencia.

Proceso de Integración del Investigador en el Personal Docente e Investigador de la Universidad, una vez que se produzca la finalización del contrato de investigador distinguido:

El perfil senior de esta ayuda Beatriz Galindo garantiza que el investigador cumple de entrada al menos con los requisitos publicados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) para la figura de Profesor Titular de Universidad. El candidato seleccionado se acreditará para esta figura, o -en su caso- para la de Catedrático de Universidad, durante los 4 años de disfrute de la ayuda Beatriz Galindo como Investigador Distinguido. Con estas acreditaciones, el receptor de la ayuda podrá concurrir a la convocatoria de plazas en las figuras correspondientes de PDI funcionario en el Área de Física Aplicada ofertadas por la Universidad de Castilla-La Mancha.

Impacto deseado en la Universidad:

El impacto esperado de esta ayuda Beatriz Galindo para la Universidad de Castilla-La Mancha puede desglosarse en los siguientes puntos:

-Impacto docente: Dentro del área de Física Aplicada, el investigador seleccionado introducirá contenidos de Nanociencia en inglés, tanto para alumnos de grado como de posgrado, haciendo uso de su amplia experiencia docente e investigadora en esta disciplina, lo que contribuirá a potenciar la estrategia de internacionalización de la UCLM. En particular, el diseño de prácticas y demostraciones de nanociencia vendrá a complementar los cursos señalados en el proyecto docente. Aportará un camino de transferencia de conocimiento desde la investigación en Nanociencia hacia la formación especializada, mediante la oferta de seminarios y su participación en el catálogo de títulos propios. Además, la integración del investigador en la plantilla del área de Física Aplicada bajo la consideración de profesor a tiempo completo, contribuirá a equilibrar la carga docente en el Campus de Ciudad Real, con un ratio de docencia por encima del establecido en el plan de ordenación académica.

-Impacto Científico: La acreditación curricular de los candidatos que accedan a la ayuda Beatriz Galindo, con experiencia en liderazgo a nivel internacional, permitirá incorporar nuevas líneas de investigación aplicada en el campo de la Nanociencia con la participación y creación de grupos de trabajo a través de proyectos nacionales e internacionales. Esta actividad implicará publicaciones en revistas de alto impacto en esta rama de la Física y, eventualmente, patentes asociadas a desarrollos concretos de esos proyectos de investigación. Además, la integración dentro del proyecto como investigador del IRICA (Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada, Ciudad Real) incidirá positivamente en la proyección internacional del centro y de la Universidad.

-Impacto Económico: El investigador seleccionado, de nivel mundial en la síntesis física de nanoestructuras y con experiencia en la coordinación de proyectos internacionales, facilitará la proyección de los grupos dedicados a nanomateriales en el Departamento de Física Aplicada y mejorará su competitividad para el acceso a captación de fondos. Asimismo, el proyecto contempla una vinculación con empresas para la transferencia tecnológica en el área farmacéutica y biomédica, suponiendo esto un retorno económico en términos de contratos de explotación y mejora de oportunidades en la inserción laboral de posgraduados en el sector privado.