Documentación Programa Máster Universitario en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección

Convocatoria: C.2026

Área: B.- ENERGÍA, MEDIO AMBIENTE, SOSTENIBILIDAD E INFRAESTRUCTURAS

Entidad Académica: Universidad Pública de Navarra

Presentación

Hoy por hoy, la mayor parte de las decisiones que se toman a nivel mundial en ámbitos tan diversos como el medio-ambiental, rural, político o económico, están basadas en información y datos georreferenciados. Los sistemas de información geográfica (SIG) y la teledetección constituyen herramientas que se utilizan para resolver problemas reales en entornos complejos, cada vez con mayor presencia en empresas y organismos públicos y privados.

El Máster en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección por la Universidad Pública de Navarra (MUSIGT) es un máster universitario oficial, verificado por la ANECA, con una doble orientación profesional e investigadora. El objetivo formativo general del MUSIGT es dotar a graduados/as universitarios/as de procedencia diversa, de conocimientos y herramientas para la gestión, análisis y procesamiento de información geoespacial.

La demanda de profesionales con competencias en el manejo, gestión y procesamiento de información geoespacial ha crecido de forma sostenida en los últimos años y se prevé que esta tendencia aumente en el futuro cercano. La creciente disponibilidad de datos georreferenciados requiere de profesionales capaces de transformar esos datos en información útil tanto para el sector público como para el privado. En este último caso, el despegue de los servicios basados en navegadores e información georreferenciada, es muestra del enorme interés (y potencial económico) de enlazar información relevante sobre el/la consumidor/a y su entorno geográfico.

Ficha Técnica

Duración de programa:	Del 2 de septiembre de 2026 a julio de 2027
Tipo de título:	Oficial
Número de horas:	600 horas lectivas / 60 ECTS
Lugar:	Pamplona .Navarra
Sede de los cursos:	Campus Arrosadia
Instituciones participantes :	Universidad Pública de Navarra
Horario:	De Tarde de 16:00h a 20:00h
Número de becas:	1
Plazo de presentación de solicitudes:	Hasta el 2 de marzo 2026, a las 09:00 a.m. (hora española)

Plazo de comunicación de admisiones:	Hasta el 31 de julio de 2026

Programa académico

Los contenidos se estructuran en tres módulos obligatorios: (1) SIG, (2) teledetección y (3) herramientas de investigación y análisis estadístico.

PRIMER PERIODO

- Sistemas de Información Geográfica
- Teledetección óptica
- Análisis y predicción estadística de datos espaciales
- Teledetección RADAR y LiDAR
- Fundamentos de programación

SEGUNDO PERIODO

- Imágenes de muy alta resolución espacial: fotogrametría y UAS
- Extracción de información de imágenes aéreas y de satélite
- Análisis y predicción estadística de datos espacio-temporales
- Programación avanzada en Python

TERCER PERIODO

- Infraestructuras de datos espaciales y publicación de servicios
- Bases de datos geográficas
- Sistemas inteligentes para la extracción de información
- Análisis espacial avanzado mediante herramientas SIG

CUARTO PERIODO

- Desarrollo de aplicaciones web mapping
- Técnicas de investigación en SIG y teledetección
- Prácticas externas (opcionales)
- Teledetección para la gestión de emergencias y desastres naturales (opcional)

Trabajo Fin de Máster

Para mayor información sobre el Master : https://www.unavarra.es/sites/masteres/agroalimentacion/sigyt/presentacion.html

Nota de interés: Por favor, tenga en cuenta que al no existir un espacio común de educación superior entre España y América Latina, la Fundación Carolina no puede garantizar en modo alguno la posible convalidación u homologación posterior de los títulos académicos obtenidos.

Otros datos

Una característica interesante del MUSIGT es la importancia otorgada al desarrollo SIG que se materializa en asignaturas sobre programación en Python, Bases de datos geográficas, Desarrollo de aplicaciones web-Mapping o Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) y publicación de servicios. También es relevante el amplio abanico de técnicas de teledetección cubiertas, incluyendo asignaturas sobre fotogrametría, procesado de imágenes ópticas, radar y lidar e interpretación y extracción de información de imágenes utilizando técnicas de aprendizaje automático y otras. Por último, cabe destacar la formación en herramientas estadísticas de análisis espacial y espacio-temporal.

Las metodologías docentes utilizadas se basan en la intercalación de exposiciones de conceptos con la resolución de casos prácticos. Es destacable la documentación facilitada al alumnado, tanto en su vertiente teórica (presentaciones, apuntes, etc.) como práctica (guiones de prácticas, tutoriales, etc.), a través de la plataforma de aprendizaje virtual MiAulario. Dichos materiales permiten en el futuro repasar de forma fidedigna las actividades realizadas y los conceptos estudiados.

Desde el primer momento las clases se desarrollan en aula de ordenadores utilizando software tanto libre como propietario líder en el sector. En este sentido resulta destacable la licencia campus suscrita entre la UPNA y ESRI en virtud de la cual se pone a disposición del alumnado una licencia de uso personal de ArcGIS. De forma similar la UPNA dispone de licencias de ENVI/IDL, Geomatica o Agisoft Photoscan, todas ellas herramientas de gran profusión en el ámbito. Hay varias asignaturas que utilizan exclusivamente software libre como QGIS, R, SNAP o la triada PostGIS-GeoServer-OpenLayers líder en el ámbito del desarrollo y la publicación de información geoespacial en la red.

Las prácticas optativas en empresa permiten conocer de primera mano el ámbito laboral de uso de las distintas tecnologías exploradas, existiendo convenios de colaboración con más de veinte entidades. Además, en algunas asignaturas se realizan sesiones en las que se invita a un profesional del sector a tratar un tema en concreto o impartir una charla sobre una temática relacionada con el máster. En cada curso académico se imparten aproximadamente 15 horas de charlas de este tipo.

El programa incluye un periodo opcional de prácticas curriculares entre abril y julio, siempre bajo disponibilidad de las empresas con las que existen convenios de colaboración.

Requisitos

- Ser nacional de algún país de América Latina miembro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones o de Portugal y residir en alguno de ellos.
- Disponer de una dirección de correo electrónico.
- El máster se dirige a un alumnado multidisciplinar dado que la componente geoespacial de la información puede suponer un valor añadido en ámbitos del conocimiento muy diversos. Además, la colaboración en el aula del alumnado con titulaciones de grado diversas enriquece las sesiones y permite abordar los contenidos desde puntos de vista complementarios. Se consideran candidaturas de ingenierías de distintas especialidades, arquitectura, licenciatura en geografía, informática, ciencias ambientales y temáticas afines.

Las personas candidatas a estas becas deben acredita la equivalencia de nota media de estudios universitarios realizados en centros extranjeros según el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Este es un trámite que se realiza on-line. Dispone de toda la información en el siguiente enlace:

https://www.ciencia.gob.es/Universidades/NotaMedia.html?idConvocatoria=818

Si contacta por correo electrónico con el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en relación con este trámite, debe identificarse siempre como solicitante de la Fundación Carolina, indicándolo en el asunto del mensaje.

El documento que se genere debe subirlo a la solicitud on-line en el apartado de “Formación Universitaria” a continuación de sus estudios universitarios. Asimismo, debe consignar el dato numérico de dicha nota media equivalente (NME) en apartado destinado a tal fin.

En caso de no aportar este documento, ni consignar la nota media equivalente antes del cierre de la convocatoria, su candidatura no podrá ser tenida en cuenta en el proceso de selección.

Si tiene cualquier duda sobre este proceso puede enviar el formulario que se encuentra en el siguiente enlace:

https://central.fundacioncarolina.es/soporte/TELEDETECCIONUPNA_2026

Dotación económica

Para este programa se **convoca 1 beca**.

Esta beca de la **Fundación Carolina** y la **Universidad Pública de Navarra** comprenden:

- 100 % del importe de la matrícula abierta del programa, que para este curso asciende a la cantidad de 1.787,52 euros. Esta cantidad podrá verse modificada por la Institución Académica, según la actualización de los precios para el curso académico 2026-2027 (Sujeto al Decreto Anual de Tasas)

- 600 euros mensuales en concepto de ayuda para alojamiento y manutención durante su estancia en España

- Billete de ida y vuelta en clase turista a España, desde la capital del país de residencia de la persona becada en América Latina.

- Seguro médico no farmacéutico.

Aviso importante: Desde Fundación Carolina consideramos necesario poner en su conocimiento que, en previsión de la posible publicación de alguna medida procedente de cualquiera de las administraciones públicas que incremente el coste de la matrícula publicado, nuestra institución no podrá hacerse cargo de la misma, trasladando en su caso, este coste la persona beneficiara de la beca.

Asimismo le comunicamos que los gastos que en su caso puedan derivarse del pago de tasas administrativas y de la expedición del título, correrán íntegramente por cuenta de la persona becada.

En el apartado “Preguntas Frecuentes” encontrará respuesta

Proceso de selección

Cada solicitante podrá presentar hasta un máximo de cinco solicitudes para la oferta de becas de postgrado. Asimismo, dichas solicitudes deberán ir priorizadas en la aplicación.

1. La solicitud on-line que encontrará en esta página web deberá estar debidamente cumplimentada. Se eliminarán aquellas solicitudes que estén incompletas, no priorizadas y las que no cumplan los requisitos fijados para las candidaturas que optan a este programa. En caso de enviar varias solicitudes on-line para un mismo programa, sólo se considerará como válida la última recibida.

2. La institución académica responsable del programa realizará una preselección de las personas candidatas, confeccionando una lista que trasladará a la Fundación Carolina.

3. Una vez recibida la lista con las candidaturas por parte de la institución académica, un comité de selección evaluará las mismas, confeccionando una lista priorizada. Este comité estará formado por, al menos:

- Una o dos personas en representación de la institución académica responsable del programa.
- Una o dos personas en representación de la Fundación Carolina; una de las cuales hará las funciones de secretario/a del comité.
- Un/a o dos especialistas independientes en el área objeto del programa, y que nombrará la Fundación Carolina.

4. Las personas candidatas a beca propuestas por el Comité podrán ser convocadas a una entrevista por videoconferencia o por cualquier otro medio que la Fundación Carolina designe al efecto, en una fecha y hora previamente comunicada, con el objeto de evaluar su adecuación al programa. Las candidaturas de Brasil deberán tener en cuenta que esta entrevista se llevará a cabo en español.

5. En dicha entrevista se deberá aportar la documentación que previamente se haya solicitado, así como acreditar los méritos académicos incluidos en la solicitud on-line. La persona que no aporte lo solicitado o que no pueda acreditar dichos méritos, incluida la veracidad de la nota media (promedio) de los estudios universitarios indicada en la aplicación, quedará automáticamente descartada del proceso.

6. Una vez emitido el informe de la entrevista y, previa consulta con la institución académica, se formulará una propuesta definitiva. La decisión adoptada será inapelable.

7. La Fundación Carolina comunicará la concesión o denegación de la beca a la persona interesada, indicando, en el primero de los supuestos, el plazo máximo para confirmar la aceptación de la misma y la forma de realizarlo. Los plazos de comunicación son los establecidos al efecto en el apartado “Ficha Técnica” de cada uno de los programas.

8. En el caso de que le resulte adjudicada la beca, le será solicitada la documentación que a continuación se detalla y deberá ser remitida a Fundación Carolina, en conformidad con los plazos establecidos en la comunicación de concesión de beca.

- Carta de aceptación. Esta carta solo será aceptada como válida si la misma está firmada por la persona becada en todas sus páginas. En caso contrario, no tendrá ninguna validez y deberá ser enviada de nuevo.
- Copia legalizada del título de licenciatura, ingeniería o similar. Esta fotocopia puede compulsarla o autenticarla ante un notario público o en su propia universidad.
- Certificado original o copia legalizada o autenticada del expediente académico donde se detallen las notas o calificaciones obtenidas durante la realización de sus estudios de licenciatura. Este documento debe solicitarlo en su universidad.
- Fotocopia de los documentos que acrediten los principales méritos académicos o profesionales afirmados en su solicitud on-line.
- Fotocopia del pasaporte en vigor.
- Certificado acreditativo de domicilio o residencia. Este documento deberá solicitarlo ante cualquier entidad o institución que acredite la veracidad del dato en cuestión; normalmente ante la policía.

8. Las personas preseleccionadas en el comité de selección podrán realizar unas pruebas selectivas propias para el acceso al máster.

Una vez recibida la aceptación formal de la beca en las condiciones establecidas por la Fundación Carolina y la documentación solicitada, la beca le será adjudicada, dando comienzo los procedimientos necesarios para la incorporación de la persona becada al programa. Las personas cuya documentación no se reciba dentro de las fechas límite indicadas en la comunicación de concesión de beca, perderán la misma.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- El número de pasaporte incluido en su solicitud on-line deberá ser éste y no otro. Asimismo, deberá estar actualizado en todo momento.

- Es importante que recuerde correctamente su nombre de usuario y contraseña, a fin de poder acceder en todo momento a su solicitud on-line.

- Todas las comunicaciones de la Fundación Carolina se realizarán a través de correo electrónico y a la dirección electrónica que figure en la solicitud on-line. En este sentido, le recomendamos que revise periódicamente la sección “Mis Comunicados” de su página personal en nuestra web, el correo consignado en su solicitud on-line, sin olvidar la bandeja de entrada de correo no deseado.

- A fin de garantizar la correcta recepción de las comunicaciones de la Fundación Carolina, será responsabilidad de la persona candidata la actualización en su ficha on-line de sus datos personales, incluida su dirección de correo electrónico. Esta información es la única que se puede modificar en su ficha on-line, una vez ha finalizado el plazo de admisión de solicitudes.

- Se podrá consultar en todo momento el estado de sus candidaturas en la última página de su solicitud on-line, que se irá actualizando conforme se desarrolle el proceso de selección.

- Para cualquier consulta relacionada con sus candidaturas, puede enviarnos un formulario específico del programa para el que ha solicitado una beca, y que ha sido habilitado al efecto. El enlace es el siguiente:

https://central.fundacioncarolina.es/soporte/TELEDETECCIONUPNA_2026

Asimismo, encontrará la respuesta a muchas de las preguntas que puedan surgirle en el apartado “Preguntas Frecuentes”.

- La información contenida en la página web de la Fundación Carolina acerca del programa (fechas de inicio y fin, horario, sede del curso, etc.) tiene sólo carácter orientativo, y podrá ser modificada en alguno de sus extremos. La Fundación Carolina notificará dichos cambios, en caso de producirse, en el tiempo y forma oportunos, sin que ello pueda dar derecho a reclamación alguna.

- En el caso de que la Institución Académica que imparte el programa decida, unilateralmente, no impartirlo por falta de alumnado suficiente, la Fundación Carolina no será responsable ni adquiere obligación alguna de ofertar un programa alternativo.

Condiciones de la beca

- El régimen de la beca es de **dedicación exclusiva**, por lo que es incompatible con cualquier otro tipo de beca o remuneración económica procedente de cualquier institución o empresa española.
- Los casos de las prácticas obligatorias contempladas en los programas académicos de los másteres serán estudiados de manera particular.
- La Fundación Carolina confirmará regularmente, en colaboración con las instituciones académicas, la adecuada participación y progreso de las personas becadas, a fin de asegurar el nivel de éxito esperado.
- Las personas que finalmente resulten adjudicatarias de las becas se comprometen de forma irrenunciable a que volverán a su país o a cualquier otro de la Comunidad Iberoamericana de Naciones excepto España, una vez haya finalizado la beca.
- El incumplimiento de estos requisitos y de aquellos otros que se establecen en la carta de compromiso que la persona becada deberá firmar para la aceptación de la beca, así como la comprobación de la inexactitud de los datos aportados por la misma en el proceso de selección, darán lugar a la interrupción y retirada inmediata de la beca, así como a la reclamación de todos los fondos percibidos por su parte.