



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

**BECA COLABORACIÓN EXTRAORDINARIA EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE LA ETS
ARQUITECTURA PARA EL CURSO 2024/2025**

TÍTULO DEL PROYECTO: Beca de especialización en Reutilización Adaptativa: Procesos de actualización patrimonial

CÓDIGO: 01/25

COORDINADORA QUE TUTORIZA EL PROYECTO: Silvia Alonso de los Ríos

PERFIL: alumno/a de Grado o Máster en Arquitectura. Beca formativa para la especialización en Arquitecto experto en Reutilización Adaptativa: Procesos de actualización patrimonial, atendiendo especialmente a las nuevas tendencias en esta área.

RESUMEN (líneas generales del proyecto, competencias y habilidades a desarrollar):

El Becario ampliará su formación como arquitecto experto en Reutilización Adaptativa: Procesos de actualización patrimonial. Profundizará en el estudio de nuevas tendencias en esta área del proyecto de intervención. Se apoyará en los recursos online y documentales, estudiando los fondos existentes, las nuevas tendencias y las posibles líneas de innovación. Sus aportaciones se han de plasmar en una base de datos y/o un blog, además de que serán utilizados para la investigación colectiva del grupo.

Competencias y habilidades del Título de Arquitecto a desarrollar:

Generales:

CG 8: Capacidad de organización y planificación

CG 9: Motivación por la calidad

CG 11: Razonamiento crítico

Específicas:

CE 38: Capacidad para intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido

CE 42: Aptitud para catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección

TAREAS A REALIZAR:

Estudio de casos de asentamientos rurales en diferentes partes del mundo. Análisis de las características materiales, espaciales y funcionales del tejido arquitectónico residencial en el entorno rural. Análisis de la situación normativa y legislativa de referencia. Concreción y ajuste del marco teórico a partir de los resultados del estudio de casos. Actividades de documentación de la información para elaboración de bases de datos.



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

RÉGIMEN DE DEDICACIÓN Y TAREAS A REALIZAR:

3 meses con dedicación estimada de 15 horas semanales. Total horas de la Beca: 180 h.

TAREAS:

1. Aprendizaje académico y prácticas en el sistema de comunicación de los estudiantes con el grupo de investigación, mediante el desarrollo y mantenimiento de Blogs específicos.
2. Aprendizaje tutelado de actividades de búsqueda en bases de datos y sistematización de recursos.
3. Aprendizaje académico y prácticas en la documentación y ordenación de materiales de archivo y manejo de bases de datos digitales.

REQUISITOS/ HABILIDADES A VALORAR:

- Estudiantes de Grado o Máster
- Dominio del idioma inglés. Nivel mínimo B2
- Conocimiento de un segundo idioma
- Conocimiento de herramientas informáticas de maquetación y diseño web
- Buen manejo de lenguaje gráfico
- Buen expediente académico, especialmente en rehabilitación y patrimonio
-

Los candidatos a esta beca deben remitir su solicitud a:
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
Avda Juan de Herrera Nº 4, 28040 Madrid
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
Att. Secretaria Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
construccion.arquitectura@upm.es
tf. 910674880

Página 2 de 2

Plazo de recepción de solicitudes:de de 2025



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

**BECA COLABORACIÓN EXTRAORDINARIA EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE LA ETS
ARQUITECTURA PARA EL CURSO 2024/2025**

TÍTULO DEL PROYECTO: Beca de especialización en BIM, Diseño Computacional y Modelos de Difusión basados en Inteligencia Artificial

CÓDIGO: 02/2025

COORDINADOR QUE TUTORIZA EL PROYECTO: Federico Luis del Blanco García

PERFIL: alumno/a de Grado o Máster en Arquitectura. Beca formativa para la especialización en Arquitecto experto en Diseño Computacional, BIM e Inteligencia Artificial.

RESUMEN (líneas generales del proyecto, competencias y habilidades a desarrollar):

El Becario ampliará su formación como arquitecto experto en Diseño Computacional, BIM e Inteligencia Artificial, participando en el desarrollo de una metodología para la integración de BIM, Diseño Computacional y Modelos de Difusión de código abierto que faciliten su implementación en diversas plataformas. Aprenderá a trabajar de manera simultánea con varios de los principales programas usados en arquitectura, pudiendo previsualizar en tiempo real imágenes generadas mediante descripción de textos, controladas con la geometría de los modelos generados. Colaborará con los profesores de la asignatura en estos estudios.

Competencias y habilidades del Título de Arquitecto a desarrollar:

Generales:

CG 4: Capacidad de análisis y síntesis

CG 8: Capacidad de organización y planificación

CG 15: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

CG 19: Capacidad de gestión y organización

CG 20: Uso de tecnologías de la información y las comunicaciones y conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Específicas:

CE 3: Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.

CE 44: Capacidad para redactar proyectos de obra civil

CE 51: Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.

CE 52: Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad, y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

RÉGIMEN DE DEDICACIÓN Y TAREAS A REALIZAR:

3 meses con dedicación estimada de 15 horas semanales. Total horas de la Beca: 180 h.

TAREAS:

- Poner en práctica la metodología diseñada usando diferentes casos de estudio.
- Elaborar modelos que sirvan como base para generar la integración.
- Explorar nuevas formas de aplicar la IA en el ámbito de arquitectura.
- Participar en el desarrollo de una metodología innovadora para la integración de modelos BIM, Diseño Computacional y Modelos de Difusión.

REQUISITOS/ HABILIDADES A VALORAR:

- Estudiantes de Grado o Máster
- Dominio del idioma inglés. Nivel mínimo B2
- Conocimiento de un segundo idioma
- Conocimiento de herramientas informáticas de BIM, Diseño Computacional o Inteligencia Artificial
- Buen manejo de lenguaje gráfico
- Buen expediente académico.

Los candidatos a esta beca deben remitir su solicitud a:
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
Avda Juan de Herrera Nº 4, 28040 Madrid
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
Att. Secretaria Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
construccion.arquitectura@upm.es
tf. 910674880

Página 1 de 2

Plazo de recepción de solicitudes:de de 2025



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

**BECA COLABORACIÓN EXTRAORDINARIA EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE LA ETS
ARQUITECTURA PARA EL CURSO 2024/2025**

**TÍTULO DEL PROYECTO: Beca de especialización CONTINUACIÓN DE LA
DIGITALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA MATERIOTECA DE LA ETSAM: MATERIALES
Y PRODUCTOS INNOVADORES PARA ARQUITECTURA**

CÓDIGO: 03/25

COORDINADORA QUE TUTORIZA EL PROYECTO: ESTHER MORENO FERNÁNDEZ

PERFIL: alumno/a de Grado o Máster en Arquitectura. Beca formativa para la especialización en Arquitecto experto en Materiales y Productos de Construcción, atendiendo especialmente a los materiales innovadores.

RESUMEN (líneas generales del proyecto, competencias y habilidades a desarrollar):

El/la Becario/a ampliará su formación como arquitecto experto en Materiales y Productos de Construcción. Profundizará en el estudio de nuevos materiales para arquitectura. Para ello, se apoyará en el recurso existente (Materioteca del Laboratorio de Materiales de la ETSAM), estudiando y actualizando los fondos existentes, nuevos materiales y las posibles líneas de innovación. Se realizará la digitalización de los recursos y sus aportaciones se reflejarán en una página web o blog, incorporará nuevos productos y generará códigos QR para vincular las muestras a la colección digital de la UPM donde se elaborarán fichas con las características tecnológicas y medioambientales del producto. Colaborará con los profesores de la asignatura en todas estas funciones y tomará contacto con empresas del sector.

Competencias y habilidades del Título de Arquitecto a desarrollar:

Generales:

CG 8: Capacidad de organización y planificación

CG 15: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

CG 19: Capacidad de gestión y organización

CG 20: Uso de tecnologías de la información y las comunicaciones y conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Específicas:

CE 26: Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.

CE 44: Capacidad para redactar proyectos de obra civil

CE 52: Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad, y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

TAREAS A REALIZAR:

Estudio y análisis de los materiales y productos de construcción. Investigación sobre la adecuación de los fondos actuales de la Materioteca y su uso en Proyectos de Arquitectura. Propuestas de innovación de la Materioteca. Aprendizaje sobre posibilidades de difusión (blog, web) y posibles aplicaciones para consulta y documentación. Síntesis del trabajo realizado en forma de fichas específicas.

RÉGIMEN DE DEDICACIÓN Y TAREAS A REALIZAR:

3 meses con dedicación estimada de 15 horas semanales. Total horas de la Beca: 180 h.

TAREAS:

1. Aprendizaje activo: estudio de la colección existente en la Materioteca de la Escuela.
2. Estudio de nuevos materiales y productos innovadores, para lo que la persona becada tendrá que contactar con fabricantes y proveedores.
3. Investigación practica sobre recursos de difusión: posibles aplicaciones

REQUISITOS/ HABILIDADES A VALORAR:

- Estudiantes de Grado o Máster
- Dominio del idioma inglés. Nivel mínimo B2
- Conocimiento de un segundo idioma (preferentemente alemán)
- Conocimiento de herramientas informáticas de maquetación y diseño web
- Buen manejo de lenguaje gráfico
- Buen expediente académico, especialmente en materiales de construcción.

Página 2 de 2

Los candidatos a esta beca deben remitir su solicitud a:
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
Avda Juan de Herrera Nº 4, 28040 Madrid
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
Att. Secretaria Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
construccion.arquitectura@upm.es
tf. 910674880

Plazo de recepción de solicitudes:de de 2025



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

**BECA COLABORACIÓN EXTRAORDINARIA EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE LA ETS
ARQUITECTURA PARA EL CURSO 2024/2025**

TÍTULO DEL PROYECTO: Beca de especialización en nubes de puntos 3D, Grasshoper y Dynamo apliado a la Arquitectura

CÓDIGO: 04/25

COORDINADOR QUE TUTORIZA EL PROYECTO: Luis Javier Sánchez Aparicio

PERFIL: alumno/a de Grado o Máster en Arquitectura. Beca formativa para la especialización en Arquitecto experto Reality Capture (nubes de puntos 3D).

RESUMEN (líneas generales del proyecto, competencias y habilidades a desarrollar):

El Becario ampliará su formación como arquitecto dentro del ámbito tecnológico. Más concretamente dentro del ámbito del Reality Capture aplicado al edificio ya construido. Esta disciplina permite recrear en 3D edificios con gran precisión y detalle de forma que luego puedan ser evaluados para auditorías energéticas, análisis de lesiones en patrimonio, ver la evolución de las obras etc.

Las tareas estarán ligadas fundamentalmente al uso de Grasshoper/Dynamo a fin de tratar de automatizar procesos de generación de modelos 3D (sintéticos- no reales) que se rijan por reglas constructivas. Estos modelos serán usados a posteriori para entrenar algoritmos de inteligencia artificial que permitan detectar dentro de nubes de puntos 3D elementos constructivos y agilizar así los diagnósticos de los edificios.

Competencias y habilidades del Título de Arquitecto a desarrollar:

Generales:

CG 8: Capacidad de organización y planificación

CG 15: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

CG 19: Capacidad de gestión y organización

CG 20: Uso de tecnologías de la información y las comunicaciones y conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Específicas:

CE 26: Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos

CE 52: Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad, y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales



POLITÉCNICA



DEPARTAMENTO
DE CONSTRUCCIÓN
Y TECNOLOGÍA
ARQUITECTÓNICAS

TAREAS A REALIZAR:

Estudio y análisis de la posibilidad que ofrece Grasshoper para generar nubes de puntos 3D de forjados y bóvedas que ayuden a entrenar con inteligencia artificial un ordenador para que este las reconozca en modelos 3D de edificios históricos.

Estudio y análisis de las posibilidad que ofrece Dynamo para Revit para integrar nubes de puntos 3D en entornos BIM

RÉGIMEN DE DEDICACIÓN Y TAREAS A REALIZAR:

3 meses con dedicación estimada de 15 horas semanales. Total horas de la Beca: 180 h.

TAREAS:

1. Aprendizaje en investigación: a través del análisis y especialización en Grasshoper
2. Aprendizaje en investigación: a través del análisis y especialización en Dynamo

REQUISITOS/ HABILIDADES A VALORAR:

- Estudiantes de Grado o Máster
- Dominio del idioma inglés. Nivel mínimo B2
- Manejo de Grasshopper (Rinho)
- Manejo de Dynamo (Revit)

Los candidatos a esta beca deben remitir su solicitud a:
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
Avda Juan de Herrera Nº 4, 28040 Madrid
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
Att. Secretaria Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
construccion.arquitectura@upm.es
tf. 910674880

Página 2 de 2

Plazo de recepción de solicitudes:de de 2025