

---

# CONVOCATORIA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE LABORATORIOS VIRTUALES

## CURSO 2021

### 1. Introducción

La plataforma de Laboratorios Virtuales UPM facilita a los estudiantes y profesores la realización de prácticas educativas en un entorno 3D que emula prácticas presenciales o reales.

Las características de este servicio son las siguientes:

1. Permite la realización de las experiencias a través de Internet, en cualquier momento y lugar, sin menoscabo de calidad ni de conocimientos con respecto a una práctica real.
2. Pone a disposición de los estudiantes, prácticas que, en la vida real, serían muy complicadas de realizar por motivos de seguridad, coste, espacio y tiempo.
3. Fomenta el trabajo autónomo del estudiante, eje del nuevo espacio europeo de educación superior, así como la personalización del proceso de aprendizaje.
4. Posibilitan el acceso de colectivos externos: estudiantes de enseñanzas medias, estudiantes de otras universidades, personas con diversidad funcional y, en general, la sociedad en su conjunto.

El estudiante o usuario, a través de su avatar (su personaje dentro del mundo virtual) puede realizar prácticas dentro del espacio creado al efecto, en el horario que desee, únicamente necesitará un ordenador con acceso a internet.

El Portal de Laboratorios Virtuales: <https://3dlabs.upm.es/> recoge la información disponible sobre esta iniciativa y facilita el acceso a los laboratorios desarrollados.

---

El [Gabinete de Tele-Educación](#) (GATE) tiene encomendados el soporte técnico, la administración de la plataforma y del Portal así como el seguimiento de los trabajos del personal destinado a los proyectos seleccionados.

## 2. Convocatoria de ayudas técnicas

Los profesores interesados en la creación de un laboratorio virtual podrán solicitar el desarrollo de un proyecto al Gabinete de Tele-Educación para la creación de prácticas virtuales. Estos Laboratorios Virtuales tendrán el mismo reconocimiento que los proyectos de innovación educativa para los grupos de profesores que participen en ellos.

La convocatoria está dirigida a proyectos:

1. Que simulen la experiencia de una práctica educativa real en un entorno virtual, en las que el estudiante pueda interactuar con el entorno que lo rodea, experimentar libremente el proceso de aprendizaje de su práctica virtual y que pueda aprender de los posibles errores que vaya cometiendo. Finalmente, el alumno obtendrá un resultado o un rendimiento académico.
2. Que se enfoquen en el aprendizaje universitario a través de juegos serios, es decir, juegos diseñados con el propósito de aprender mientras el alumno se divierte.
3. Que simulen experiencias docentes educativas desde un punto explicativo o exploratorio. Estas simulaciones pueden ser empleadas para visualizar conceptos o elementos muy difíciles de poder observar con una gran cantidad de detalles en un entorno real (observar las cavidades del corazón, diseccionar una maquina por dentro para ver las diferentes piezas, etc.).
4. Que hagan uso o precisen de realidad aumentada para explicar conceptos de forma óptima y entendible para el estudiante. Esta parte puede ser complementaria con cualquiera de los tres tipos de proyectos anteriores.

El GATE asignará personal cualificado para la ejecución de los proyectos seleccionados, supervisará sus actividades y trabajará juntamente con el responsable académico de cada proyecto.

---

La asignación de personal se realizará por el tiempo necesario para realizar el prototipo de una práctica virtual, los ensayos correspondientes y su puesta en producción, hasta el período máximo de **31 de diciembre 2021**.

### 3. Solicitud de ayudas

Los interesados deberán cumplimentar su petición, antes del **6 de abril de 2021** mediante el siguiente:

[Formulario electrónico](#)

El GATE proporcionará la información y orientación precisas que demanden los interesados y, así mismo, podrá solicitar las aclaraciones y proponer las entrevistas necesarias para recabar información adicional con el fin de realizar una adecuada evaluación del proyecto.

### 4. Criterios de selección

Los proyectos que cumplan los requisitos de la presente convocatoria serán evaluados conforme a los siguientes criterios:

1. Desarrollo y concreción del proyecto: objetivos, acciones y detalle.
2. Dificultad y sostenibilidad del proyecto.
3. Impacto: en base al número de estudiantes matriculados en todas las asignaturas inmediatamente afectadas por el proyecto (según datos de matrícula del curso precedente).
4. Prácticas que, por su naturaleza, sea difícil realizar de manera presencial.
5. Ausencia de otros laboratorios virtuales UPM en el mismo campo temático.
6. Alcance de utilización en otras escuelas de la UPM (colaboración entre distintos departamentos de escuelas de la UPM).
7. Se valorará que el proyecto venga avalado por el uso de varios departamentos.

8. Se valorará que el proyecto final se publique en abierto.
9. Acciones previstas por el solicitante para la evaluación y difusión del proyecto.

## 5. Resolución

El Vicerrector de Estrategia y Transformación Digital resolverá esta convocatoria antes del **20 de abril de 2021**. A partir de la fecha de publicación de la resolución, se abrirá un período de alegaciones y reclamaciones de quince días, mediante escrito dirigido al Vicerrector.

## 6. Obligaciones de los solicitantes beneficiarios

Los beneficiarios de la presente convocatoria vendrán obligados a:

1. Prestar toda la ayuda necesaria al personal del GATE para el desarrollo de su proyecto (creación de los contenidos, diseño de los experimentos, realización de pruebas, atención de consultas, etc.). La falta de compromiso docente y continuidad de su implicación en el proyecto podrá suponer su desistimiento.
2. Finalizado el proyecto, el profesor responsable deberá aportar una memoria de actividad, según el modelo establecido al efecto.
3. Entregar una descripción del proyecto en lenguas española e inglesa, según la plantilla que les proporcione el GATE, para su publicación en el Portal.
4. Proporcionar el guion de la práctica en lenguas española e inglesa.
5. El laboratorio, una vez desarrollado, no será de uso exclusivo del profesor o departamento que entró en la convocatoria, quedando en abierto dentro de la plataforma 3dlabs, con el fin de que cualquier escuela de la UPM que vea factible su uso pueda usarlo.
6. Durante todo el proceso de creación del laboratorio, y una vez en funcionamiento, su uso estará bajo la supervisión de los titulares del copyright UPM- GATE. No se permite ningún tipo de reproducción, transformación, transmisión, incorporación a sistemas informáticos por cualquier medio sin permiso previo y por escrito de los

titulares. No obstante, como norma general el trabajo queda bajo Licencia Creative Commons: Atribución-NoComercial-NoDerivadas (CC BY-NC-ND 4.0), aunque se insiste en la necesidad de solicitar permiso expreso a los titulares del copyright para cualquier uso del Laboratorio. Cualquier infracción de esta advertencia puede suponer un delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y ss. del Código penal), por lo que se tomarán las medidas oportunas para su protección.



### **Attribution-NonCommercial-NoDerivs**

7. Colaborar con el GATE en la producción de un video sobre los objetivos del laboratorio virtual, sus elementos y el desarrollo de la práctica.
8. Facilitar el testeo del laboratorio mediante alumnos o probadores externos a fin de corregir errores y mejorar su diseño y funcionalidad.
9. Determinar los hitos o logros en la realización de la práctica que permita implementar técnicas de gamificación, así como implementar las mejoras de usabilidad, con la asistencia y asesoramiento del GATE.