

**POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA, DISEÑO E INNOVACIÓN
LABORATORIO DE EXPERIENCIAS INMERSIVAS
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN EDUCATIVA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO A PARTIR DE ACTIVIDADES
DEL AULA**

TÉRMINOS DE REFERENCIA

OBJETIVO

Transformar digitalmente las prácticas de enseñanza de los docentes en el enriquecimiento de las didácticas digitales en sus actividades y ejercicios en clase, con el fin de potencializar el aprendizaje del estudiante, la productividad académica y las competencias de apropiación tecnológica.

DESTINATARIOS

Docentes de programas académicos del Politécnico Grancolombiano, se dará prioridad a aquellos programas que estén en procesos de acreditación de alta calidad o renovación de registros calificados.

ALCANCE

Las herramientas se transformarán en desarrollos web o móviles que permitan llegar a un producto mínimo viable que el docente pueda emplear para facilitar su práctica educativa y el estudiante para mejorar su proceso de aprendizaje.

CATEGORÍAS DE PARTICIPACIÓN

Categoría 1: Aplicativos didácticos:

- Son desarrollos de software puntuales para una acción didáctica específica que aplique el docente en clase, como juegos didácticos, instrumentos didácticos reforzados con tecnología.
- El desarrollo del software debe ser simplificado en su diseño y se priorizarán las funcionalidades para que el tiempo total de desarrollo no supere los 4 meses.
- Los ejercicios de clase que realizan los docentes deben estar bien documentados de tal manera que el programador no requiera mayor consulta para su desarrollo.
- Las actividades, contenidos, recursos materiales usados que sean parte del desarrollo deben ser de autoría de los docentes, si usan material de terceros debe realizarse un estudio previo de propiedad intelectual para usarlos en el desarrollo.
- La cantidad de desarrollos dependerá del tiempo y recursos disponibles de las áreas que conforman esta convocatoria.
- La calidad de los desarrollos estará sujeta a los requerimientos de los docentes y estudiantes en la ejecución de las actividades académicas.

Categoría 2: Apps para dispositivos móviles

- Son aplicaciones hechas para dispositivos móviles que tanto docentes como estudiantes pueden realizar interacciones como parte de las actividades en el aula.
- El desarrollo del software debe ser simplificado en su diseño y se priorizarán las funcionalidades para que el tiempo total de desarrollo no supere los 4 meses.
- Los ejercicios de clase que realizan los docentes deben estar bien documentados de tal manera que el programador no requiera mayor consulta para su desarrollo.
- Las actividades, contenidos, recursos materiales usados que sean parte del desarrollo deben ser de autoría de los docentes, si usan material de terceros debe realizarse un estudio previo de propiedad intelectual para usarlos en el desarrollo.
- La cantidad de desarrollos dependerá del tiempo y recursos disponibles de las áreas que conforman esta convocatoria.
- La calidad de los desarrollos estará sujeta a los requerimientos de los docentes y estudiantes en la ejecución de las actividades académicas.

Categoría 3: Dispositivos didácticos

- Son aplicaciones de software especializadas en competencias específicas que generan un ambiente de aprendizaje que acompaña el proceso del estudiante durante un módulo y asignatura, se basan en propuestas situadas, es decir, se especializan en recrear escenarios laborales en los cuales debe desempeñarse el estudiante. Estos desarrollos deben aplicar a un módulo o asignatura específica del plan de estudios ya que serán parte del proceso de mejoramiento curricular del programa. Dentro de estos dispositivos didácticos encontramos:
 - **Simuladores:** son desarrollos que emulan sistemas físicos o abstractos ya sea para aplicación de los conocimientos o entrenamiento para situaciones laborales.
 - **Juegos serios:** son juegos para analizar la toma de decisiones y medir desempeños de las personas en una situación didáctica específica.
 - **Software conceptual:** es un desarrollo que le permite al usuario ingresar información específica de una empresa u organización, a partir de esta, el software le genera una información nueva para que el estudiante tome decisiones y proponga soluciones
 - **Realidad mixta, virtual o aumentada:** es un desarrollo que combina diferentes elementos de RV y RA con diversas actividades didácticas para facilitar el proceso de aprendizaje.
 - **Recorridos 360:** son recorridos hechos con tecnología fotográfica 360 y área, con actividades didácticas y desarrollos pequeños que constituyen una experiencia de aprendizaje.
- El desarrollo del software está pensado para ser parte integral del módulo o asignatura, aplica para programas virtuales y presenciales, su desarrollo se plantea en el plazo de 2 años. En el primer año se plantea para el diseño pedagógico y conceptual, estructuración, modelamiento, levantamiento de los requerimientos, guionización y narrativas. El segundo año para el desarrollo gráfico y tecnológico, así como pruebas piloto e implementación en el aula.

- Todo el proceso es autoría del docente y se registra el software, se publica capítulo de libro de investigación de la experiencia y se implementa como un proceso de innovación. El desarrollo se hace de la mano entre el autor y el programador para que tenga los resultados pedagógicos esperados.
- Las actividades, contenidos, modelo conceptual, narrativa es parte del trabajo de autoría de los docentes y es acompañada por un asesor pedagógico, por lo tanto, los proyectos asignados de acuerdo con su complejidad tienen una asignación de recursos para cada autor.
- La cantidad de desarrollos dependerá del tiempo y recursos disponibles de las áreas que conforman esta convocatoria.

Categoría 4: Laboratorios virtuales

- Son aplicaciones de software especializadas en competencias específicas que generan un ambiente de aprendizaje que acompaña el proceso del estudiante durante un módulo y asignatura, debe contar con una serie de prácticas de laboratorio. Estos desarrollos deben aplicar a un módulo o asignatura específica del plan de estudios ya que serán parte del proceso de mejoramiento curricular del programa. Dentro de estos laboratorios encontramos:
 - **Weblabs:** son laboratorios virtuales que emulan los comportamientos de diferentes variables especializados para que el estudiante contraste la teoría con la práctica.
 - **Laboratorios de realidad virtual o aumentada:** es un desarrollo que combina diferentes elementos de RV y RA con diversas prácticas de laboratorio de un área específica.
 - **Laboratorios remotos:** son laboratorios que se operan de manera remota, es decir, el estudiante por medio de una herramienta de comunicación sincrónica accede a un laboratorio real o una réplica a escala del mismo y realiza sus prácticas de manera remota.
- El desarrollo del software está pensado para ser parte integral del módulo o asignatura, aplica para programas virtuales y presenciales, su desarrollo se plantea en el plazo de 2 años. En el primer año, es para el diseño pedagógico y conceptual, estructuración, modelamiento, levantamiento de los requerimientos y guionización. El segundo año para el desarrollo gráfico y tecnológico, así como pruebas piloto e implementación en el aula.
- Todo el proceso es autoría del docente y se registra el laboratorio, se publica capítulo de libro de investigación de la experiencia y se implementa como un proceso de innovación. El desarrollo se hace de la mano entre el autor y el equipo tecnológico para que tenga los resultados pedagógicos esperados.
- Las actividades, prácticas, contenidos, modelo conceptual es parte del trabajo de autoría de los docentes y es acompañada por un asesor pedagógico, por lo tanto, los proyectos asignados de acuerdo con su complejidad tienen una asignación de recursos para cada autor.
- La cantidad de desarrollos dependerá del tiempo y recursos disponibles de las áreas que conforman esta convocatoria.

Las categorías 3 y 4 de la convocatoria tienen una asignación presupuestal para la autoría, dependiendo de la complejidad del desarrollo propuesto este valor puede aumentar según lo disponga el comité evaluador.

PROCESO DE PARTICIPACIÓN

1. Diligenciar el formato de proyecto en de acuerdo con la categoría participación seleccionada

Para las categorías de proyectos 1 Aplicativos didácticos y 2 Apps para dispositivos móviles. Puede descargar el editable en el siguiente enlace: <http://bit.ly/DTCategorias1y2>

Para las categorías de proyectos 3: Dispositivos didácticos y 4: Laboratorios virtuales. Puede descargar el editable en el siguiente enlace: <http://bit.ly/DTCategorias3y4>

2. Formalizar la postulación diligenciando el siguiente formulario web

<http://bit.ly/ConvocatoriaDTAula>

El formulario solicitará adjuntar el formato de proyecto en formato PDF. SOLO PDF

PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

1. Los programas, docentes y estudiantes que deseen participar en este proceso deberán descargar y diligenciar el “Formato – Convocatoria de desarrollos tecnológicos”.
2. Esta solicitud será evaluada por el Comité de Proyectos Educativos quien se encargará de priorizar las propuestas y seleccionará los proyectos que tienen viabilidad para ser ejecutados ya sea por la Escuela TIC o por el Laboratorio de Experiencias Inmersivas.
3. Los proyectos que sean seleccionados para la Escuela TIC, esta asignará a los docentes y estudiantes que desarrollarán el software. La escuela TIC deberá informar al programa la metodología que se emplearía y los resultados propuestos de desarrollo. Luego formalizará los proyectos de desarrollo tecnológico con el departamento de investigación.
4. Los proyectos que sean seleccionados para el Laboratorio de Experiencias Inmersivas, este les asignará el asesor pedagógico que acompañará el proceso, asimismo, pondrá a disposición del proyecto el equipo de diseñadores gráficos, animadores 3D y desarrolladores. Facilitará el equipo para la edición y publicación del libro resultado de investigación y formalizará los proyectos de desarrollo tecnológico con el departamento de investigación.
5. Luego de haber terminado cada proyecto, de acuerdo con la asignación, se procederá con el registro del software de acuerdo con el Manual de Registro de Productos Intelectuales.
6. Los proyectos de categoría 1 y 2 serán publicados en la caja de herramientas del Politécnico Gran Colombiano (ejecutables o apps) para que los estudiantes puedan acceder fácilmente a los desarrollos y puedan emplearlos en las aulas.
7. Los proyectos de categoría 3 y 4 serán publicados en los módulos virtuales o presenciales al que pertenecen.

CRONOGRAMA

| Actividad | Fecha |
|--|--------------------------------|
| Publicación de términos de referencia | 26 de julio de 2021 |
| Cierre de recepción de solicitudes | 30 de septiembre de 2021 |
| Evaluación de propuestas | Hasta el 15 de octubre de 2021 |
| Resultados de la convocatoria | 30 de octubre de 2021 |
| Formalización y asesoría para el desarrollo de los proyectos | Del 1 al 30 de noviembre 2021 |
| Inicio de la ejecución de los proyectos | 1 enero de 2021 |

BENEFICIOS PARA LOS PARTICIPANTES

1. Los programas de la escuela TIC como los programas participantes contarán como evidencias de producción tecnológica e innovaciones en procesos y procedimientos.
2. Los estudiantes y docentes contarán con herramientas tecnológicas de enseñanza y aprendizaje.
3. Los estudiantes y docentes podrán fortalecer su hoja de vida como investigadores ante Minciencias.
4. Para los docentes de planta, los productos servirán para ser evaluados dentro del escalafón docente (según lineamientos y condiciones del escalafón).
5. Reconocimiento económico para proyectos seleccionados en categoría 3 y 4.

PROPIEDAD INTELECTUAL

Las soluciones planteadas en el marco de la presente PROPUESTA deberán ser originales y no afectar derechos de terceros ni comprometer a la Institución ante reclamaciones por utilización no autorizada de contenidos, marcas, u otros elementos protegidos por derechos de propiedad intelectual, derechos de imagen y derechos sobre información.

Las soluciones derivadas de la presente propuesta partirán de ideas presentadas por los participantes y serán desarrolladas durante las fases del proceso, contando con aportes técnicos, legales y económicos del Politécnico Gran Colombiano, por lo cual, la titularidad de los derechos de propiedad intelectual pertenecerá al Politécnico Gran Colombiano.

Para efectos de formalizar la titularidad sobre las soluciones tecnológicas, con el propósito de aseguramiento de derechos y realización de trámites de registro, los participantes seleccionados realizarán los actos necesarios para ceder los derechos de propiedad intelectual al Politécnico Gran Colombiano. En todo caso, el Politécnico Gran Colombiano reconocerá y respetará la condición de autores, inventores y/o diseñadores de los participantes sobre las soluciones respectivas. Si algunas de las soluciones cuentan con derechos de propiedad intelectual existente, deberán ser declarados por los respectivos participantes y serán reconocidos y respetados por el Politécnico Gran Colombiano.