



**LINEAMIENTOS DE LA CONVOCATORIA 2021
PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN EL ESPACIO DE
INNOVACIÓN UNAM-HUAWEI**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS
Y
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

INDICE

Contenido

LINEAMIENTOS DE LA CONVOCATORIA 2021 PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN EL ESPACIO DE INNOVACIÓN UNAM-HUAWEI	3
CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.....	3
CAPÍTULO II. GRUPO ESPECIAL DE INNOVACIÓN	4
CAPÍTULO III. COMITÉ EVALUADOR	5
CAPÍTULO IV. RECURSOS	6
<i>a) Recursos físicos (hardware).....</i>	<i>6</i>
<i>b) Recursos lógicos (software).....</i>	<i>6</i>
CAPÍTULO V. CURSOS, CAPACITACIONES Y CERTIFICACIONES	7
CAPÍTULO VI. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS.....	9
CAPÍTULO VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS	10
CAPÍTULO VIII. SOLICITUDES	10
CAPÍTULO IX. DE LAS ASIGNACIONES	12
CAPÍTULO X. RENOVACIÓN DE LA VIGENCIA DEL PROYECTO	12
CAPÍTULO XI. CONCLUSIÓN DE LOS PROYECTOS	13
TRANSITORIO	14

Lineamientos de la Convocatoria 2021 para la asignación de Recursos en el Espacio de Innovación UNAM-HUAWEI

Capítulo I. Disposiciones Generales

1. Los presentes Lineamientos tienen como objeto establecer las directrices bajo las cuales se desarrollará la Convocatoria 2021 para la Asignación de Recursos en el Espacio de Innovación UNAM-HUAWEI (Convocatoria).
2. La Convocatoria tiene como objetivo fundamental contribuir en la solución de problemas prioritarios, particularmente de aquellos que aquejan a grupos en condiciones de vulnerabilidad entre los que se encuentran, de forma enunciativa pero no limitativa, jóvenes desempleados, migrantes mexicanos retornados, grupos indígenas, personas discapacitadas y las mujeres.
3. Las disposiciones establecidas en los presentes Lineamientos son de observancia general y obligatoria para los grupos interesados en presentar proyectos de conformidad con la Convocatoria.
4. La convocatoria está dirigida a todos los grupos nacionales de investigación y desarrollo tecnológico, así como a grupos de la sociedad en general vinculados con el sector académico, para presentar propuestas de investigación que requieran el uso de recursos de cómputo de alto desempeño para la ejecución de algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) con impacto en los sectores sociales en condiciones de vulnerabilidad
5. Los recursos del Espacio de Innovación UNAM - Huawei pueden ser utilizados por las y los integrantes de los proyectos ganadores.
6. Los proyectos serán presentados por personal académico de tiempo completo, (incluyendo investigadores que cuenten con Cátedra del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), adscrito a cualquier institución de educación superior, pública o privada de México, y acreditar que actualmente realice investigación o desarrollo tecnológico en áreas afines a los objetivos de la Convocatoria.
7. La o el académico que presente el proyecto será responsable del mismo y fungirá como enlace con el Grupo Especial de Innovación de la Alianza para promover el desarrollo de Capacidades Digitales en México (GEI) en el Espacio de Innovación UNAM-Huawei.

8. Además de la persona responsable del proyecto, podrán participar otros académicos internos o externos a la UNAM, alumnado interno o externo a la UNAM, quienes deberán ser registrados al presentar el proyecto correspondiente.
9. Todos los resultados, productos y subproductos que se desarrollen en los proyectos aprobados, (artículos, desarrollos tecnológicos, libros, publicaciones, patentes, entre otros) deberán incluir la mención de que fueron realizados con el apoyo de los recursos asignados por el Grupo Especial de Innovación de la Alianza para promover el desarrollo de Capacidades Digitales en México en el Espacio de Innovación UNAM-Huawei.
10. La titularidad de los derechos de propiedad intelectual de los productos subproductos o desarrollos tecnológicos de los proyectos aprobados, corresponderán a la entidad académica o dependencia universitaria, a las instancias de carácter privado o social o institución que lo realice, conforme lo dispuesto en los instrumentos consensuales que al efecto se suscriban.

La Universidad podrá hacer uso del conocimiento derivado para fines docentes y de investigación.

11. La Universidad reconocerá los derechos morales de quien participe en la creación de obras o invenciones, se trate de personal académico, funcionarios, alumnado y egresados de la Universidad o terceros ajenos, en su calidad de autor y/o inventor, individual o colectivo, respecto de la obra y/o invención creada.
12. En tanto no se concluyan y se den a conocer el o los productos que con motivo del desarrollo de los proyectos se entenderá que la información que forme parte del proceso de investigación correspondiente tendrá el carácter de confidencial y, en su caso, será considerada como secreto industrial, de conformidad con la legislación aplicable en materia de propiedad industrial.

Capítulo II. Grupo Especial de Innovación

13. Para efectos de la presente Convocatoria, el GEI tiene como objetivo evaluar, aprobar y asignar los recursos correspondientes del Espacio de Innovación UNAM – Huawei en función de la calidad, impacto, justificación y relevancia de cada proyecto aprobado.
14. El GEI se integra por las instancias participantes en la “Alianza para Promover el Desarrollo de Capacidades Digitales en México” (Alianza): La UNAM, Huawei Technologies México, la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE),

la Secretaría de Economía (SE), el Consejo Nacional para el Fomento a la Inversión, el Empleo y el Crecimiento Económico (COFINECE), la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible (SDSN) de la ONU y la Cooperación Alemana al Desarrollo Sostenible (GIZ). Alianza que tiene el fin de contribuir a la solución de problemas prioritarios, particularmente de aquellos que aquejan a grupos en condiciones de vulnerabilidad.

15. El GEI tiene las funciones siguientes:
 - a. Nombrar a los integrantes del Comité Evaluador;
 - b. Conocer el resultado que emita el CE respecto de los proyectos presentados;
 - c. Aprobar y, en su caso, seleccionar los proyectos ganadores;
 - d. Asignar los recursos que correspondan del Espacio de Innovación UNAM – Huawei a los proyectos aprobados;
 - e. Dar seguimiento al desarrollo de los proyectos;
 - f. Vigilar que los proyectos cumplan los objetivos de la convocatoria, consistentes en la atención de las problemáticas prioritarias de los grupos vulnerables;

16. Las decisiones y asignaciones del GEI son definitivas e inapelables.

Capítulo III. Comité Evaluador

17. El Comité Evaluador (CE) estará integrado por:
 - a. La persona titular de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM, quien preside el GEI y el CE, en caso de empate cuenta con voto de calidad;
 - b. La o el titular de Instituto de Investigaciones de Matemáticas Aplicadas y Sistemas de la UNAM;
 - c. Una o un representante del ámbito de investigación científica de la UNAM;
 - d. Una o un representante del ámbito de investigación humanística de la UNAM;
 - e. Dos representantes de Huawei México;
 - f. Una o un representante de la SRE;
 - g. Una o un representante de la SE, y
 - h. Una o un representante de la GIZ.

18. El Comité Evaluador tiene las funciones siguientes:

- a. Evaluar los proyectos presentados, a fin de analizar y dictaminar sobre la factibilidad técnica del proyecto, el impacto social, la capacidad técnica del equipo de trabajo y la capacidad gerencial.
 - b. Enviar al GEI la evaluación de los proyectos presentados.
19. El Comité Evaluador se reunirá una vez concluido el cierre de registro de proyectos, previa convocatoria hecha por la o el titular de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM, cuando menos con 48 horas antes de anticipación.

Capítulo IV. Recursos

20. La asignación de recursos en el espacio de innovación UNAM – Huawei, será con base en las horas de procesamiento por categoría de proyecto.
21. El GEI establecerá el máximo de recursos físicos asignados a cada proyecto aprobado, a partir de su análisis y clasificación en la categoría correspondiente.
22. Los recursos en el espacio UNAM – Huawei se clasifican de la forma siguiente:
- a) Recursos físicos (hardware).**
 - i. Dos servidores Huawei Atlas 800 (Modelo 9000).
 - ii. Dos servidores Huawei Atlas 800 (Modelo 3010).
 - iii. Dos servidores Huawei Taishan (Modelo 2280).
 - b) Recursos lógicos (software).**
 - i. Ejemplos de código fuente a través de la comunidad Huawei-Ascend.
 - ii. Acceso al foro de desarrolladores Huawei – Ascend.
23. El acceso a los recursos físicos será vía internet con sesiones de protocolo seguro cuyas características serán dadas a conocer a cada responsable de proyecto aprobado, previo al inicio de la vigencia de acceso a esos recursos.
24. Los recursos físicos asignados no podrán compartirse con otros proyectos, ni destinarse o utilizarse para fines distintos a los aprobados por el GEI.

25. El acceso a los recursos lógicos, tales como códigos de programas, algoritmos, librerías, será vía Internet y de acceso libre a los responsables de proyectos aprobados y sus equipos de trabajo.
26. Para la asignación de recursos en el Espacio de Innovación UNAM - Huawei se considerarán las categorías siguientes:
 - i. **Categoría A:** 2000 horas de uso de un GPU, 512GB de almacenamiento de estado sólido; 4 TB almacenamiento magnético.
 - ii. **Categoría B:** 4000 horas de uso de dos GPUs; 1TB de almacenamiento de estado sólido; 4 TB almacenamiento magnético.
 - iii. **Categoría C:** 4000 horas de uso de cuatro GPUs; 2TB de almacenamiento de estado sólido; 4TB almacenamiento magnético.
27. Para la asignación de recursos en las categorías B y C, deberá demostrarse experiencia en al menos un proyecto similar o superior en los últimos 5 años, ya sea como responsable de proyecto o como miembro de un grupo de investigación.
28. Los recursos asignados en el Espacio de Innovación asignados tendrán una vigencia de seis meses con posibilidad de renovación por el mismo período.

Capítulo V. Cursos, Capacitaciones y Certificaciones

29. Los cursos para el uso de los equipos, son en línea y autogestivos en la plataforma de Huawei. Los cursos de Design Thinking se programarán en consenso con las y los ganadores de los proyectos y se realizarán de forma síncrona y por videoconferencia.
30. Las capacitaciones en Design Thinking tienen como propósito fortalecer las capacidades de las y los participantes ganadores a fin de garantizar que los proyectos de tecnología con componentes de IA cuenten con un marco de impacto e innovación social que promueva un diseño de soluciones que ponga al centro las comunidades beneficiarias y sus necesidades. Así como contribuir en la definición de indicadores de impacto y vinculación con otras instituciones interesadas.
31. Los cursos y capacitación en línea son los siguientes:
 - a. Cursos en línea de Huawei.

- i. Introducción a la IA.
 - ii. Machine Learning.
 - iii. Deep Learning.
 - iv. Plataformas para desarrollo de inteligencia artificial.
- b.** Curso de Design thinking (GIZ) en formato digital.
- i. Árbol de objetivos.
 - ii. Teoría de cambio de proyectos de impacto social.
 - iii. Diseño de indicadores de impacto social.
 - iv. Técnicas de co-creación e ideación.
 - v. Mapeo de actores.
- c.** Materiales en formato digital.
- i. Introducción a los dispositivos Atlas (800-3010, 500, 200).
 - ii. Principios para la detección de objetos (YOLOV1, YOLOV2, YOLOV3).
 - iii. Demostración del proyecto para detección de objetos, incluyendo modelo, código y algoritmo de procesamiento.
 - iv. Documentos de referencia.
- d.** Pruebas para certificación en Inteligencia Artificial en línea.
- 32.** Los grupos de los proyectos aprobados podrán optar por realizar las siguientes certificaciones:

	HCIA	HCIP	HCIE
AI	✓	✓	
Intelligent Computing	✓	✓	✓

- 33.** Huawei ofrece de forma optativa los niveles de certificación siguientes:
- a)** Huawei Certified ICT Associate (HCIA). Certificación nivel asociado. Otorgada a ingenieros que acrediten instalar, configurar, ejecutar dispositivos de TIC y rectificar fallas en un campo técnico.
 - b)** Huawei Certified ICT Professional (HCIP). Certificación nivel profesional de Huawei. Se otorga a ingenieros sénior con amplios conocimientos de TIC y una sólida experiencia en un campo técnico de TIC.
 - c)** Huawei Certified ICT Expert (HCIE). Nivel más alto de certificación técnica de TIC de Huawei. Se otorga a personas que acrediten contar con experiencia especialmente sólida en TIC y una rica experiencia en la práctica.

- 34.** En caso de elegir tomar las certificaciones que otorga Huawei Technologies, las personas interesadas deberán seguir el procedimiento siguiente:
- a.** Registrarse y crear una cuenta de Huawei Technologies verificada;
 - b.** Programar una cita a través del sitio web de Pearson VUE;
 - c.** Presentar el examen en el centro de pruebas elegido, y
 - d.** Obtener el certificado.
- 35.** Las certificaciones de IA tienen como fin la capacitación y certificación de ingenieros que son capaces de usar inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y otras tecnologías para lograr el diseño, desarrollo e innovación de productos y soluciones de IA.

Capítulo VI. Características de los Proyectos

- 36.** Los proyectos deberán enfocarse a contribuir en la solución de problemas prioritarios como el combate a la pobreza y recuperación post pandemia, con énfasis en alguno de los objetivos de bienestar social digital siguientes:
- a.** Promover el desarrollo y la instrumentación de las nuevas tecnologías para propiciar la inclusión y reducir las desigualdades sociales, al apoyar en especial a los sectores en condiciones de vulnerabilidad, entre los que se encuentran: jóvenes desempleados, migrantes mexicanos retornados, micro emprendedores, grupos indígenas, personas con discapacidad y las mujeres de estos sectores, por medio de la interacción con las instancias públicas responsables de su atención;
 - b.** Empoderar a los sectores en condiciones de vulnerabilidad mediante los apoyos para la creación de empresas de innovación social que, a través de la integración de técnicas de ciencia de datos e IA, promuevan el auto empleo;
 - c.** Impulsar el desarrollo de los en condiciones de vulnerabilidad desde una Alianza triple hélice –gobierno, sector educativo científico y sector privado– bajo la premisa integral del bienestar social digital;
 - d.** Fomentar iniciativas novedosas para que las nuevas tecnologías detonen alternativas de acercamiento y vinculación del servicio público a la sociedad, buscando su mejora y profesionalización, y

- e. Contribuir a la integración de tecnologías de IA, y ciencia de datos en las microempresas con actividades de producción o servicios directos a los sectores más vulnerables.

Capítulo VII. Criterios de Evaluación de los Proyectos

37. El GEI evaluará los proyectos presentados con base en los criterios siguientes:

Criterio	Porcentaje de evaluación
Factibilidad técnica del proyecto	30%
Impacto social	30%
Capacidad técnica del equipo de trabajo	20%
Capacidad gerencial	20%
Total	100%

Capítulo VIII. Solicitudes

38. Las solicitudes deberán enviarse vía correo electrónico a convocatoria.alianza@unam.mx dentro del período establecido en la Base 2 de la Convocatoria 2021.
39. Para acceder a los recursos del Espacio de Innovación UNAM - Huawei, las y los interesados deben presentar una solicitud que cumpla los requisitos siguientes:
- a. Título del proyecto;
 - b. Nombre completo de la persona responsable del proyecto;
 - c. Domicilio completo y teléfono laboral de la o el responsable del proyecto;
 - d. Comprobante vigente de adscripción a la institución académica correspondiente;
 - e. Nombre completo y resumen curricular de todas y todos los integrantes del equipo, con especial énfasis en la experiencia y conocimientos en el desarrollo de soluciones de IA y de su experiencia en la conclusión exitosa de proyectos. Destacar si alguno de las y los miembros ha tenido el rol de líder de investigación en proyectos anteriores;
 - f. Resumen del proyecto a realizar con una extensión máxima de dos cuartillas;

- g. Plan de trabajo. La descripción detallada del proyecto que incorpore, al menos, los elementos siguientes:
 - i. Fases que componen el proyecto;
 - ii. Descripción de los entregables con criterios de aceptación;
 - iii. Calendario específico de trabajo, marcando los principales hitos;
 - iv. Recursos utilizados en el proyecto (humanos, información, hardware y software);
 - v. Algoritmos por desarrollar y a ejecutar;
 - vi. Descripción del rol de cada integrante del equipo en el desarrollo del proyecto, y
 - vii. Principales riesgos del proyecto con impacto y probabilidad.
 - h. Descripción del impacto social, económico, técnico y científico del proyecto.
 - i. Los códigos y algoritmos que se generen por el desarrollo de proyectos de investigación podrán ser comunicados a las instancias que acrediten su naturaleza no lucrativa y que entre sus actividades tengan como fines el apoyo a grupos en condiciones de vulnerabilidad en México para que puedan utilizarlos libremente, previa autorización de los grupos de investigación titulares de los derechos patrimoniales de conformidad con la normativa aplicable.
 - j. Liberación de responsabilidades ante terceros de la UNAM, Huawei Technologies México y demás miembros de la Alianza para promover el desarrollo de capacidades digitales en México, por acciones presentes o futuras, conocidas o por conocer, que deriven de la ejecución y resultados del proyecto aprobado.
 - k. Declaración de ausencia de conflicto de intereses que establezca que su equipo de investigación no tiene interés personal, familiar o de cualquier índole, respecto de grupos y proyectos participantes o no en la presente Convocatoria.
- 40.** Las solicitudes y proyectos serán evaluados por el GEI que asignará los recursos disponibles en función de la calidad y pertinencia de las propuestas, otorgando prioridad a los proyectos que consideren o incorporen en su plan de trabajo los objetivos de bienestar social digital referidos en la Convocatoria.
- 41.** Las fechas de las sesiones de preguntas y respuestas respecto a la convocatoria y lineamientos podrán ser consultadas en: <https://www.alianza.unam.mx>
- 42.** En caso de tener dudas respecto de la convocatoria y lineamientos, los interesados tienen a su disposición la cuenta de correo convocatoria.alianza@unam.mx donde serán atendidas.

Capítulo IX. De las Asignaciones

43. El GEI aprobará para cada categoría el número máximo de proyectos siguiente:
 - i. Categoría A: Hasta 15 proyectos
 - ii. Categoría B: Hasta 5 proyectos
 - iii. Categoría C: Hasta 2 proyectos
44. En caso de no agotar los recursos disponibles en alguna de las categorías, se distribuirán dichos recursos entre los proyectos aprobados, teniendo como principal criterio apoyar aquellos con mayor impacto.
45. En caso de requerir algún software distinto al disponible en los equipos del Espacio de Innovación, los investigadores y/o equipos de trabajo beneficiados con la asignación de recursos deberán aportar el software con licenciamiento que necesiten para su proyecto.
46. Todos los proyectos aprobados, deberán presentar un informe por escrito, a mes vencido, en un plazo no mayor a diez días naturales posteriores a la conclusión del mes que se reporta. El informe se deberá ingresar en el sitio <https://www.alianza.unam.mx>
47. En todos los productos académicos generados, el usuario deberá publicar un agradecimiento por los recursos y servicios del Espacio de Innovación recibidos de la UNAM y Huawei.

Capítulo X. Renovación de la Vigencia del Proyecto

48. Los responsables del proyecto que requieran una renovación de la vigencia de su proyecto por seis meses adicionales deberán presentar por una sola ocasión una solicitud ante el Grupo Especial de Innovación en el que se presenten los resultados obtenidos hasta el momento y la justificación para dicha ampliación.
49. La ampliación dependerá de los recursos disponibles y de entregar en tiempo y forma los informes mensuales correspondientes.

Capítulo XI. Conclusión de los Proyectos

- 50.** Las y los responsables de los proyectos deberán presentar un informe final de actividades, que tendrá las características siguientes:
- a.** Por escrito que describa los avances logrados en el desarrollo de los proyectos;
 - b.** Los productos académicos generados;
 - c.** El impacto social del proyecto, a partir de al menos uno de los siguientes criterios de conclusión:
 - i.** Cumplimiento de los objetivos y se hayan obtenido los resultados del proyecto;
 - ii.** Conclusión de la vigencia de acceso a los recursos y que no haya presentado solicitud de renovación;
 - iii.** Al exceder en 5% la cantidad de recursos físicos asignados, aún dentro del período de vigencia del proyecto
 - iv.** Cuando exista causa de fuerza mayor que impida el desarrollo del proyecto y que haya sido informada por escrito al GEI.
 - d.** Incluir una descripción sobre el cumplimiento de los objetivos planteados en relación a los recursos asignados, cursos y, en su caso, certificaciones, de conformidad con los siguientes elementos:
 - i.** De los recursos físicos:
 - a) Reporte de cantidad de recursos físicos empleados, con distribución en el tiempo de cada ejecución.
 - b) Documentación completa que describa el uso e impacto de cada recurso físico en la ejecución de códigos y algoritmos, así como en la obtención de los resultados del proyecto.
 - ii.** De los recursos lógicos:
 - a) Algoritmos y códigos de programación utilizados.
 - b) Documentación completa que describa los relacionada con los algoritmos y códigos de programación.
 - c) Descripción de impacto de cada algoritmo y código utilizado para la obtención de los resultados del proyecto.
 - iii.** De la Capacitación.
 - Concluir los cursos con una calificación aprobatoria.

- iv. De las Certificaciones.
 - Aprobar el examen de la certificación.
- 51. El GEI emitirá una carta de aceptación de la conclusión del proyecto una vez analizado el informe final de resultado correspondiente.
- 52. El GEI resolverá cualquier asunto no contemplado en los presentes Lineamientos.

Transitorio

ÚNICO. Los presentes Lineamientos entrarán en vigor al día siguiente de su aprobación por el Grupo Especial de Innovación de la Alianza para promover el desarrollo de Capacidades Digitales en México.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 30 de junio de 2021.**

Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y
Comunicación (DGTIC)
Grupo de Innovación de la Alianza
Tel. +52 55 56228543
www.alianza.unam.mx