

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Secretaría de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

Dirección de Investigación

Programa de Apoyo a la Ciencia, Tecnología e Innovación

ProACTI 2023

La Secretaría de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la UANL, a través de la Dirección de Investigación, invita al personal académico que labora en esta institución, interesado en solicitar apoyo económico para realizar proyectos de ciencia, tecnología e innovación, mediante el programa ProACTI, a leer el siguiente manual operativo.



INDICE

PRESENTACIÓN.....	3
MANUAL OPERATIVO	4
Presentación de propuestas.....	4
1.1 Responsable del proyecto	4
1.2 Proyecto	4
Evaluación de propuestas	6
Administración del recurso	6
3.1 Rubros de apoyo elegibles	7
3.2 Rubros de apoyo no elegibles.	7
3.3 Propiedad Intelectual.....	8
Entrega de informes.....	8
Evaluación de informes	9
ANEXOS	111
Guía para el registro de proyectos.....	111
Formato de Calendario.....	133
Formato de Solicitud de Apoyo.....	144



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PRESENTACIÓN

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
Dirección de Investigación

Como uno de los pilares sobre el cual se erige la Universidad Autónoma de Nuevo León, la investigación, requiere de una guía que oriente y facilite esta tarea, ofreciendo criterios sobre el marco conceptual de los proyectos; establecer referencias de organización y presentación, para concursar por apoyos económicos que vayan dirigidos a la ciencia, tecnología e innovación, la Secretaría de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, a través de la Dirección de Investigación, se da a la tarea de crear este manual y brindar el apoyo que requiera el personal universitario.

La UANL no solo busca otorgar recursos económicos para la generación de nuevos proyectos, sino alentar la formación de recursos humanos que tengan un alto desempeño en temas de investigación, sumando a la publicación de artículos científicos de alto impacto y la innovación tecnológica, fomentando el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación.

Dr. Juan Manuel Alcocer González

Secretario de Investigación Científica y
Desarrollo Tecnológico

Dr. Guillermo Elizondo Riojas

Director de Investigación



MANUAL OPERATIVO

Presentación de propuestas

1.1 Responsable del proyecto

Dentro del Programa de Apoyo a la Ciencia, Tecnología e Innovación (ProACTI), convoca a los investigadores y las investigadoras que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y no cuentan con un apoyo vigente de proyectos CONACYT; a presentar solicitud de apoyo para proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Se podrá solicitar apoyo en la modalidad individual. Se apoyará un proyecto por investigador.

El profesor participante, será denominado como responsable del proyecto y autor intelectual del mismo, deberá presentar su propuesta de proyecto en la plataforma de registro (<https://questionpro.com/t/AXPHQZyfW0>) y entregar la solicitud, al finalizar el registro, a la Dirección de Investigación firmada por el responsable y el director de la dependencia de adscripción del investigador. No se aceptarán ningún tipo de documento distinto a la solicitud, ya sean modificaciones en el proyecto, anexos o similares.

El responsable del proyecto, deberá llenar los requisitos de la convocatoria y realizar las tareas propias del mismo, así como la elaboración de reportes. Estas actividades deberán ser apoyadas por alumnos que participan en el desarrollo del proyecto (deben ser previamente registrados) y podrán contemplarse colaboradores, quienes no podrán recibir una remuneración económica por su labor.

1.2 Proyecto

El proyecto presentado a través de la plataforma deberá seguir la estructura académica adecuada que refleje el método científico y un cronograma de actividades que permita concluir en el lapso señalado en el calendario de la convocatoria.

Deberá especificarse, el personal que colabora durante la elaboración del proyecto y en el caso de existir un interés por algún sector de la sociedad, se deberá integrar una carta de interés del organismo en cuestión. La carta de interés será para proyectos que apliquen a partir del nivel 2.

El proyecto deberá inscribirse en una de las siguientes áreas del conocimiento:

- i. Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
- ii. Biología y Química
- iii. Medicina y Ciencias de la Salud
- iv. Ciencias de la Conducta y la Educación
- v. Humanidades
- vi. Ciencias Sociales
- vii. Ciencias de la Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas
- viii. Ingeniería y Desarrollo Tecnológico
- ix. Interdisciplinaria

1.2.1 Estructura Académica del Proyecto

La estructura del proyecto deberá incluir los siguientes puntos, los cuales son considerados como importantes para demostrar la viabilidad, el conocimiento del investigador en el área a desempeñarse, el nivel de madurez tecnológica y las necesidades del investigador para realizarlo.

- i. Descripción del problema establecido por el sector de la sociedad
- ii. Propuesta de solución/modelo de negocio/modelo de innovación social
- iii. Calendario de actividades

El responsable deberá manifestar la etapa en la cual se está inscribiendo el proyecto con base en Technology Readiness Level (TRL), esto en función a los resultados que se plantean obtener al término de la actividad científica:

	Nivel TLR	Nivel relativo de tecnología	Definición
Etapa 1 *Carta de interés deseable	Nivel 1	Investigación aplicada – tecnología básica	Observación y reporte de principios básicos.
	Nivel 2	Validación conceptual	Concepto de la tecnología/innovación social o formulación de la aplicación.
	Nivel 3		Prueba de concepto II.
Etapa 2 *Carta de interés se tomará en cuenta para evaluación	Nivel 4	Desarrollo tecnológico/ Modelo de Innovación social	Validación de componentes o sistema en un ambiente laboratorio
	Nivel 5		Componentes integrados a manera que la configuración del sistema sea similar a su aplicación final. Su operatividad es aún a nivel laboratorio.
	Nivel 6	Demostración tecnológica o del modelo de innovación social	Sistema de ingeniería en validación en ambiente en condiciones relevantes a las reales operativas. Innovación social en validación en ambiente en condiciones relevantes a las reales operativas. Aún a nivel prototipo/Modelo de Innovación social.
Etapa 3 *Carta de interés obligatoria	Nivel 7	Comisionamiento de sistemas	Prototipo/Modelo de Innovación social completo demostrando en ambiente relevante.
	Nivel 8		Sistema final completo y evaluado a través de prueba y demostración.
	Nivel 9	Operación del sistema	Operación del sistema.



Evaluación de propuestas

Toda propuesta que fue capturada en el portal y se entregó la solicitud en la Dirección de Investigación firmada por el director de la dependencia de adscripción del responsable, será evaluada por un Comité de Evaluación por cada área del conocimiento. Estos serán los responsables de determinar la calidad y viabilidad del proyecto, y podrá recomendar o rechazar el apoyo económico.

Los integrantes de cada comité, deberán cumplir con el siguiente perfil:

- i. Ser miembro de un clúster o universidad.
- ii. Tener grado de Maestría o Doctorado.
- iii. Experiencia como investigador, ejecutivo, consultor o empresario.
- iv. Tener experiencia como evaluador de proyectos académicos o empresariales.

Los Comités de Evaluación de cada una de las áreas, seguirán las siguientes reglas como parte de su gestión:

- i. Los comités de Evaluación serán integrados por tres miembros por cada área del conocimiento.
- ii. El número de evaluadores dentro de un Comité de Evaluación podrá incrementarse dependiendo de la cantidad de proyectos a evaluar.
- iii. Cada propuesta de nuevos miembros deberá sujetarse al perfil a cumplir por cada integrante de un Comité de Evaluación y podrá ser realizada por las autoridades universitarias, la comunidad científica de la UANL o por los miembros vigentes del Comité.

Al término de sus evaluaciones, cada Comité de Evaluación emitirá el listado de proyectos recomendados y estos serán publicados por la Dirección de Investigación en el apartado del ProACTI de la página institucional de la dependencia.

Administración del recurso

El responsable del proyecto aprobado, firmará un Convenio de Asignación de recursos (CAR) que regulará la responsabilidad de ambas partes durante el desarrollo de la investigación

El proyecto será administrado por la dirección de Investigación, que realizará el pago a proveedores

Se deberá entregar el informe financiero, informe técnico y el producto de la investigación en las fechas señaladas por el calendario de la convocatoria

Todas las facturas generadas por el proyecto ProACTI deberán ser a nombre de la Universidad Autónoma de Nuevo León y contener los datos fiscales de la institución:

Universidad Autónoma de Nuevo León

RFC: UAN691126MK2

Av. Universidad s/n, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L. México C.P. 66455

Uso de CFDI: Gasto en General

En el ProACTI no acepta COIs generados por la misma UANL.



3.1 Rubros de apoyo elegibles

a) Servicios especializados: subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales que son claves para la validación y/o escalamiento de la solución, prototipado, validación técnica-comercial del producto o prototipo, pruebas de campo, fichas técnicas para cumplir normas o estándares industriales, registros, certificaciones, entre otros, haciendo explícito el alcance y objetivo del servicio y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables.

b) Servicios tecnológicos: consiste en la contratación de ensayos, análisis, pruebas de laboratorio, pruebas de estabilidad, seguridad y eficacia, simulaciones o desarrollos que la empresa proponente o el solucionador no se encuentra en capacidad de desarrollar y son necesarios para la validación y/o cumplimiento de requisitos regulatorios del mercado, necesarios para el escalamiento de la solución, etc. (no se reconoce personal ni costos de papelería en este rubro).

c) Acompañamiento especializado: estudios de mercado, escalamiento, trámites de propiedad intelectual nacionales, o alistamiento normativo.

d) Materiales e insumos: incluye el costo de adquisición de los materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución de pruebas y/o validaciones que se deriven del diagnóstico de necesidades basado en el nivel de madurez de la tecnología y los requerimientos normativos requeridos para tal fin de la evaluación.

e) Alquiler de equipos: se incluye el valor del alquiler de equipos necesarios para la validación de la solución que se derive del diagnóstico de necesidades basado en el nivel de madurez de la tecnología y los requerimientos normativos requeridos para tal fin de la evaluación.

f) Software especializado: licencias de uso de software especializado directamente relacionadas con el proyecto desarrollado.

g) Certificaciones: certificaciones de producto requeridas para su comercialización.

h) Otros: otros gastos o costos podrán ser considerados bajo justificación y aprobación del Comité Técnico y la Institución.

3.2 Rubros de apoyo no elegibles.

a) Honorarios de consultores en áreas como emprendimiento, comercialización o transferencia de tecnología: no se podrán destinar recursos para contratar consultores en áreas como emprendimiento, comercialización o transferencia de tecnología.

b) Honorarios de personal científico y/o del equipo de trabajo: no son elegibles los honorarios pagados al personal científico o del equipo que postula la propuesta, ya sea que realice actividades directas o indirectas encaminadas al alcance de los objetivos del proyecto.

c) Adecuaciones de infraestructura: no se podrán realizar inversiones destinadas a la adecuación de laboratorios y/o plantas piloto que tengan relación directa y/o indirecta con el objeto del proyecto.

d) Difusión de resultados: inscripción a congresos o gastos de publicación en revistas especializadas o de otra índole, ni el diseño, elaboración o distribución de cartillas técnicas, pósteres, publicidad, entre otros.



e) Gastos de administración: las erogaciones o gastos tales como salarios del personal administrativo, materiales y suministros de oficina, imprevistos y servicios generales no forman parte de los rubros a financiar por esta convocatoria.

f) Software administración: no se reconocerá la adquisición de licencias de uso general como paquetes de software de oficina, manejo de bases de datos, redes sociales y similares.

g) Todo lo relacionado con pasajes o viáticos para estancias o congresos

3.3 Propiedad intelectual:

Los resultados obtenidos de los proyectos sujetos de apoyo, se someterán a la legislación y políticas universitarias en materia de Propiedad Intelectual.

Entrega de informes

El informe financiero generado por el responsable del proyecto, deberá incluir todos los gastos ocurridos por cada una de las partidas conforme el formato de Informe Financiero en el cual se integrarán las facturas que comprueben el gasto en orden de partida.

El informe técnico se realizará conforme el formato establecido, no es modificable y deberá incluir los datos y evidencias que lo respalden. De igual manera, se integrarán los productos de la investigación, ya sean tesis, artículos científicos, borrador de patente, modelo de negocio, modelo de innovación social.

Se considerarán los logros del proyecto en base a la maduración tecnológica según la metodología del Technology Readiness Level (TRL):

Etapas 1:

Investigación aplicada – tecnología básica:

- La investigación científica inicial se ha completado y se comienza la transición hacia investigación/innovación aplicada.
- Los principios básicos de la idea han sido cualitativamente postulados y observados.

Validación conceptual:

- Se ha formulado el concepto de la tecnología/innovación social, su aplicación y su puesta en práctica.
- Se perfila el plan de desarrollo.
- Estudio y pequeños experimentos proporcionan una “prueba de conceptos” para los conceptos de la tecnología/innovación social.
- Se ha desarrollado herramienta analítica para la simulación o análisis de la aplicación.
- Se ha completado los primeros ensayos de laboratorio.
- El concepto y los procesos han sido demostrados a escala de laboratorio.
- Se ha identificado el potencial de los materiales en cuestiones de ampliación de escala.
- Se están validando los componentes de la tecnología/innovación social, aunque todavía no se intenta integrar los componentes en un sistema completo.



Etapa 2:

Desarrollo Tecnológico/Modelo de Innovación social:

- Los componentes de la tecnología/innovación social han sido identificados.
- Una unidad de desarrollo de prototipo/modelo ha sido construida en el laboratorio y en un entorno controlado.
- Las operaciones han proporcionado datos para identificar el potencial de ampliación y cuestiones operativas.
- Las medidas validan las predicciones analíticas de los distintos elementos de la tecnología/innovación social.
- Se ha validado la simulación de los procesos.
- Se han desarrollado evaluaciones del ciclo de vida preliminares y modelos de evaluación económica.
- La tecnología/innovación social se ha validado a través de pruebas en el entorno previsto, simulado o real.
- El nuevo hardware/modelo está listo para comenzar a usar; se refina el modelado de los procesos (técnica y económicamente).
- Se han validado evaluaciones del ciclo de vida y modelos de evaluación económica.
- Cuando sea relevante para su posterior ampliación, se han identificado los siguientes conceptos; salud y seguridad, limitaciones ambientales, regulatorios y de disponibilidad de recursos.

Demostración tecnológica o del modelo de innovación social:

- Los componentes y los procesos se han ampliado para demostrar el potencial industrial/social.
- El hardware/modelo se ha modificado y ampliado.
- La mayoría de los problemas identificados anteriormente se han resuelto.
- El prototipo/modelo se ha probado en condiciones muy cercanas a las que se espera vaya a funcionar.
- Se han identificado y modelado el sistema a escala comercial completa.
- Se ha perfeccionado la evaluación del ciclo de vida y la evaluación económica.

Etapa 3:

Comisionamiento de sistemas:

- Se ha demostrado que la tecnología/modelo funciona y opera a escala pre-comercial.
- Se han identificado las cuestiones de la fabricación/aplicación y operaciones finales.
- Se han resuelto cuestiones tecnológicas menores.
- La evaluación del ciclo de vida y la evaluación económica se han perfeccionado.
- Todas las cuestiones operativas y de fabricación han sido resueltas.
- Se han elaborado documentos para la utilización, mantenimiento del producto, aplicación del modelo de innovación social.
- Se ha demostrado que la tecnología o modelo funciona a nivel comercial a través de una aplicación a gran escala.
- Operación del sistema: Se habla de producto completamente desarrollado y disponible para la sociedad.



Evaluación de informes

El informe financiero entregado por el responsable del proyecto será revisado de manera administrativa por la Dirección de Investigación y posteriormente auditados por la Dirección de Auditoría Interna de la UANL para liberar la responsabilidad y el pagare sobre el recurso económico entregado para la elaboración del proyecto.

El Comité de Evaluación de cada área del conocimiento, tendrá la responsabilidad de realizar la evaluación técnica de los informes enfocándose en los logros que deben ser alcanzados dependiendo de la etapa en la cual se desarrolló el proyecto. La liberación técnica de las responsabilidades del proyecto se alcanzará en conformidad al cumplimiento de los logros y las evidencias que los respaldan.



ANEXOS

Guía para el registro de proyectos

El siguiente documento pretende mostrar los campos que deberán ser completados por todos los participantes de la convocatoria para cumplir los requisitos del Programa de Apoyo a la Ciencia, Tecnología e Innovación 2023.

Es importante señalar que el registro debe ser completado en una sola exhibición.

INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

- i. Información personal
 - Nombre
 - RFC
- ii. Información laboral
 - Número de empleado
 - Categoría
 - Nivel SNI
 - Línea de investigación
 - Correo electrónico
 - Correo alternativo
 - Teléfono de contacto
- iii. Dependencia
 - Nombre de la dependencia
- iv. Información de los estudiantes
 - Matricula
 - Nombre
 - Carrera
 - Nivel académico
- v. Registro de proyecto
 - Nombre del proyecto
 - Área del conocimiento
 - ¿Existe colaboración con algún sector de la sociedad?
(En caso de ser afirmativo)
 - ¿Es un sector público o privado?
 - Nombre de la institución interesada
 - Responsable
 - RFC
 - Cargar comprobante de colaboración (PDF)
(En caso de ser negativo continuara directamente en esta sección)
 - Descripción del problema establecido por el sector de la sociedad
 - Propuesta de solución/modelo de negocio/modelo de innovación social
- vi. Calendario de actividades
 - Llenar y cargar en la plataforma el formato correspondiente**



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
Dirección de Investigación

vii. Seleccione la etapa de participación

- Etapa 1 (al concluir debe cumplir con los niveles 1, 2 y 3 del TRL)
- Etapa 2 (al concluir debe cumplir con los niveles 4, 5 y 6 del TRL)
- Etapa 3 (al concluir debe cumplir con los niveles 7, 8 y 9 del TRL)

Al finalizar el llenado de la información del proyecto, se deberá descargar y llenar la solicitud de apoyo, que se entregará, junto con el calendario de actividades, en la Dirección de Investigación, según la fecha establecida en la convocatoria.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Dirección de Investigación

Formato de Calendario



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Dirección de Investigación

Programa de Apoyo a la Ciencia, Tecnología e
Innovación

ProACTI 2023



Calendario de actividades

Nombre del proyecto	
Profesor investigador	
E-mail	

Fecha de inicio	Fecha de termino	Rubro	Costo con IVA (MXN)

\$ -

Formato de Solicitud de Apoyo



**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO**
Dirección de Investigación
Programa de Apoyo a la Ciencia, Tecnología e Innovación



Solicitud de apoyo

INFORMACION DEL PROYECTO QUE PARTICIPA EN LA CONVOCATORIA	
Nombre del Investigador	
Numero de empleado	
Nombre del Proyecto	
Área de Investigación	
Dependencia donde se llevó a cabo el proyecto	
Departamento o laboratorio	
Estudiantes que participan en el desarrollo del Proyecto	

DIRECTOR(A) DE LA DEPENDENCIA

RESPONSABLE DEL PROYECTO

San Nicolás de los Garza, septiembre de 2023

*Este documento debe ser entregado con firmas originales y con el sello de la dependencia.