



## ¿Qué es el E021 “Programa de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico?”

El Programa presupuestario E021 de “Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico”, que tiene como objetivo contribuir en el proceso de investigación que involucra un conjunto de métodos, con el propósito de generar y/o aplicar conocimientos enfocados en resolver problemas reales, y cuyos resultados contribuyan a mejorar el entorno social y económico.

**Objetivos del Programa:** Ante esto, los objetivos del programa son los siguientes:

- Generar y Transferir conocimiento.
- Desarrollar. Innovar, asimilar y adaptar tecnologías.
- Generar información, conocimientos y tecnologías.
- Contribuir al desarrollo tecnológico y socioeconómico.
- Propiciar el desarrollo de la propiedad intelectual e industrial, y
- Formación de recursos humanos de calidad.

- **Actividades Científicas y Tecnológicas:**

Son las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, mejoramiento, difusión, divulgación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todos sus campos y, cuyas categorías a continuación se describen:

- **Investigación básica:**

Trabajo experimental o teórico realizado principalmente para generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin prever ninguna aplicación específica inmediata.





- **Investigación aplicada:**

Trabajo original realizado para la adquisición de nuevos conocimientos, pero dirigido principalmente al logro de un fin u objetivo práctico, determinado y específico.

- **Desarrollo Tecnológico e Innovación:**

Trabajo sistemático efectuado sobre el conocimiento ya existente, adquirido de la investigación y experiencia práctica, dirigido a la producción de nuevos materiales, productos y servicios a la instalación de nuevos procesos, sistemas y servicios, y al mejoramiento sustancial de los ya producidos e instalados. Estas actividades pueden originar o coadyuvar a la vinculación con los diferentes sectores.

- **Pertenencia:**

La pertenencia de la investigación se evalúa en función de la respuesta que ésta proporciona a las necesidades locales, regionales o nacionales, ya sea de carácter económico, social, industrial o de otra índole, y a su propia viabilidad de realización. Por ello, es requisito que la pertenencia se refleje en los objetivos y metas de la investigación y, desde luego, en sus acciones de vinculación con la sociedad y la atención de las demandas en las diferentes regiones del país.

En este Contexto, la pertinencia de la investigación en el TecNM, tiene un triple valor su estrecha relación con la docencia, su respuesta oportuna a las demandas regionales, nacionales e internacionales y sus propuestas de alternativas de desarrollo, así como la generación del conocimiento.

La pertinencia de un proyecto de investigación considera los siguientes criterios:

- Impacto potencial y capacidad de respuesta oportuna a las demandas específicas de los diferentes sectores estratégicos, para el desarrollo del país.





- Congruencia entre el tema, la infraestructura y la disponibilidad de recursos humanos.
- Posibilidad de transferir el conocimiento y/o los resultados o productos de la investigación.
- Tiempo y costo de la realización de la investigación.
- Contribución de la investigación en la formación de recursos humanos en los diferentes planes y programas educativos.

- **Vinculación con los Sectores Productivos:**

La vinculación es una función sustantiva de la Educación Superior, indispensable para el establecimiento de relaciones de colaboración e intercambio, tanto entre instituciones de educación y centros de investigación, así como con los diferentes sectores de la sociedad.

- **Profesores que desarrollan Investigación:**

Los profesores del Tecnológico Nacional de México “TecNM” que realizan investigación, representan un elemento clave dentro del quehacer de la institución, por ello es importante, describir con claridad los atributos que permiten identificar a los profesores que desarrollan investigación.

El profesor o la profesora del TecNM que desarrolla investigación debe ser un profesional ético, con una formación que garantice emprender proyectos de investigación y con capacidad de percibir las necesidades del entorno en forma crítica, innovadora y/o emprendedora, adicionalmente debe de contar con la capacidad de trabajar armónicamente en equipo; con una visión integral de sus funciones sustantivas: docencia, investigación, vinculación y gestión académica.

- **Productividad que se genera en investigación:**

La productividad es el rendimiento pleno en el desarrollo de la investigación, derivado del trabajo





**Secretaría Académica, de Investigación e Innovación**  
Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación

humano, el tiempo destinado a este trabajo y a la aplicación de los recursos financieros, técnicos, materiales, administrativos y normativos a un fin determinado, en este sentido la productividad es directamente proporcional a la calidad y cantidad de productos obtenidos de la investigación.

Se consideran como productos de la actividad de la investigación, aquellos entregables que resultan o derivan del trabajo realizado a partir de un proyecto de investigación, prestación de servicios académicos, dirección o codirección de trabajos técnicos y/o científicos, entre otros.

Algunos productos susceptibles de ser considerados entregables son:

- Artículos Indizados
- Artículos Arbitrados
- Libros y/o Capítulos de Libros
- Tesis
- Memorias de Congresos
- Informes Técnicos
- Prototipos, etc.

Sistema de Comprobación del Ejercicio de los Recursos Financieros:

- Se trabaja en el Sistema de Contabilidad y Presupuesto "SICOP" que coordina la secretaria de Hacienda y Crédito Público, quien determina las herramientas para el ejercicio del recurso asignado a dicho programa.
- El área de recursos financieros de cada instancia ejecutora, se encarga de recopilar la información (facturación) y gestionar los tramites necesarios para su registro en el SICOP.
- La Dirección de Financieros del TecNM, se encarga de realizar una revisión, si procede se genera una solicitud de pago al proveedor.
- Derivado de los anterior, se programa pago por la SHCP, y se genera el pago al proveedor.
- Finalmente se genera la Cuenta por Liquidar Certificada (CLC), por la SHCP.





**Secretaría Académica, de Investigación e Innovación**  
Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación

- La Dirección de Finanzas del TecNM, es la encargada de entregar a cada uno de los Institutos Tecnológicos beneficiados en dicho programa, las CLC “Cuentas por Liquidar Certificadas”, como comprobante del ejercicio de los recursos financieros ejecutados.
- Las área de recursos financieros de cada instituto tendrán la responsabilidad de proporcionarles una copia a los responsables de contraloría social a fin de llevar a cabo el control de los recursos ejecutados de los apoyos asignados en dicho programa.

Para más información sobre el proceso de investigación en el Tecnológico Nacional de México, consultar los Lineamientos para el Desarrollo de la Investigación en el TecNM, que se encuentran publicados en la página web del TecNM, así como también son parte de la publicación de los documentos normativos de la Contraloría Social 2024, para dicho programa presupuestario E021.





## ESTRUCTURA OPERATIVA DEL PROGRAMA.

