

A decorative graphic on the left side of the page features a repeating pattern of dark blue zigzag lines. Overlaid on this pattern are several light teal lines that resemble data series or graphs, with small teal dots at their peaks and troughs.

# **PROGRAMA ANUAL DE INVESTIGACIÓN 2026**

**Diciembre 2025**

## Contenido

Descripción general.....	3
Detección de necesidades para el proceso de integración del PAI 2026 .....	3
Evaluación y selección de propuestas.....	4
Proceso de evaluación .....	5
Principales características de los nuevos proyectos de investigación 2026.....	6
Clasificación y descripción temática de los nuevos proyectos de investigación 2026 conforme al Inventario de Programas de Información .....	9
Agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal .....	9
Calidad y condiciones de vida .....	10
Ciclos económicos.....	10
Ciencia, tecnología e innovación .....	10
Gestión territorial .....	11
Ingresos, gastos, riqueza y finanzas de los hogares.....	12
Población y demografía .....	12
Precios .....	13
Servicios.....	13
Sistema de cuentas nacionales .....	13
Turismo .....	14
Violencia, victimización y percepción de la seguridad pública.....	14
Viviendas y entorno .....	14
Proyectos nuevos, objetivos, coordinación y unidades participantes .....	14
Principales características de los proyectos de continuación 2026.....	17
El Equipo de Investigación (EI) y el Laboratorio de Ciencia de Datos y Métodos Modernos de Producción de Información (LCiD) del INEGI.....	22
Conclusiones.....	27
Siglas y acrónimos .....	29

## Descripción general

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI o Instituto), presenta el Programa Anual de Investigación (PAI) 2026. Este programa tiene como objetivos principales mejorar los productos y procesos institucionales, enriquecer la oferta de información, y agregar valor a la producción estadística y geográfica del país, mediante proyectos de investigación que promuevan la innovación, la eficiencia y la utilidad pública de los datos generados.

Este documento presenta el proceso de planeación, evaluación y selección de proyectos que integran el PAI 2026, enfocado en fortalecer la producción estadística y geográfica del país. Incluye las líneas temáticas prioritarias definidas por la Junta de Gobierno (JG), los criterios aplicados por el Grupo Seleccionador (GS) que determinaron la aprobación de 16 nuevos proyectos, y su clasificación conforme al Inventario de Programas de Información (IPI). También incorpora información sobre 11 proyectos de continuación, con detalles sobre sus objetivos, unidades responsables y condiciones de prórroga. Por medio de cuadros resumen, se sistematizan los datos clave como tipo de proyecto, unidad proponente, coordinación, colaboraciones y seguimiento. En conjunto, el documento refleja el enfoque estratégico del PAI 2026, sus aportaciones metodológicas y tecnológicas, y el compromiso institucional del INEGI con la mejora continua, la utilidad pública de la información y la articulación técnica entre sus áreas.

## Detección de necesidades para el proceso de integración del PAI 2026

Para iniciar la integración del PAI 2026, el pasado 19 de marzo se solicitó a la JG la definición de las líneas temáticas o áreas de investigación orientadas a atender las necesidades de los distintos subsistemas de información. El propósito fue establecer puntos de partida estratégicos que orientaran las iniciativas de investigación del INEGI, y respondieran de manera directa y eficiente a los problemas y retos identificados por las vicepresidencias, unidades y direcciones generales del Instituto.

Como resultado de este proceso, y con base en los programas de información existentes en el IPI, se definieron siete líneas temáticas prioritarias que sirvieron como fundamento para la emisión de la convocatoria del PAI 2026. Las líneas de investigación, establecidas por la JG, se estructuraron en torno a estos siete ejes temáticos estratégicos, que se enuncian a continuación:

### Ciencia, tecnología e innovación

- Inteligencia artificial generativa (IAGEN) en el INEGI
- Innovación en los procesos de producción de información estadística

### Gestión territorial

- Catastro multipropósito: interoperabilidad de la información catastral a nivel nacional
- Información de la oferta y demanda de inmuebles para vivienda
- Mapeo estandarizado de asentamientos informales y su evolución a nivel nacional

### Imágenes del territorio

- Huella de carbono portuaria: monitoreo satelital de la eficacia de la descarbonización en México

### Medio ambiente

- Estudio del impacto económico de las emisiones y transferencia de contaminantes
- Estimación de las pérdidas económicas asociadas al impacto del cambio climático en el rendimiento de los principales cultivos del país
- Medición del consumo de energía renovable y su impacto en el desarrollo económico

### Recursos naturales

- Captación de energía solar en viviendas, industrias y espacios públicos
- Estandarización y aprovechamiento de información sobre condiciones meteorológicas

### Sistema de cuentas nacionales

- Enriquecer la oferta de información para el análisis del sector financiero con la interoperabilidad de la información disponible

### Turismo

- Estudio de la distribución de los ingresos por concepto de turismo entre la población que reside en los destinos turísticos

## Evaluación y selección de propuestas

Con el propósito de iniciar los trabajos para la integración del PAI 2026, el pasado 25 de abril de 2025 se convocó a las personas titulares de las vicepresidencias, unidades, y direcciones generales, así como a las direcciones generales adjuntas de la Dirección General de Integración, Análisis e Investigación (DGAI) a participar en la definición de propuestas de proyectos de investigación que, a su consideración, resultaran pertinentes para la Unidad Administrativa (UA) bajo su responsabilidad o para el Instituto en su conjunto.

Para facilitar la elaboración de las propuestas, se compartieron las líneas temáticas previamente definidas por la JG, el formato de ficha para la incorporación de nuevos temas, el Informe Anual del PAI 2024, así como el listado de proyectos que no fueron considerados para su integración al PAI 2025.

El PAI 2026 tiene como objetivo reconocer e integrar estratégicamente las iniciativas de investigación del INEGI, incluidas aquellas que trascienden la gestión directa de la Dirección General Adjunta de Investigación (DGAI). En este marco, se consideró que la invitación para presentar propuestas de proyectos contemplara la participación de la DGAI, la colaboración interinstitucional con otras UA y/o la inclusión de actores que se consideraran relevantes.

Como resultado de esta convocatoria para la edición 2026 del PAI, se recibieron 45 propuestas nuevas; sin embargo, cinco de ellas fueron retiradas por las personas proponentes durante y después de las sesiones del GS.

La evaluación y selección de los proyectos estuvo a cargo del GS, integrado por las personas titulares de las unidades de Estadísticas Sociodemográficas; Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia; Estadísticas Económicas, de Geografía y Medio Ambiente y de la DGAI. Todas ellas participaron en las sesiones con voz y voto, para la revisión y aprobación de los proyectos, y la persona a cargo de la DGAI únicamente con voz.

Para cumplir con esta tarea, durante el presente año, se llevaron a cabo cinco sesiones los días 30 de junio, 2, 4, 7 y 9 de julio, en las que se analizaron las propuestas de investigación presentadas por las vicepresidencias, unidades, direcciones generales y el equipo de investigación. El objetivo fue valorar la pertinencia y viabilidad de cada propuesta en función de las necesidades institucionales del INEGI.

Con el fin de facilitar el análisis, se enviaron con antelación las fichas técnicas de los proyectos propuestos, junto con el formato de evaluación que establecía los criterios clave para su valoración. Los resultados obtenidos en esta etapa sirvieron como insumo para la discusión en el pleno del GS.

Durante esta etapa, se revisaron todas las propuestas recibidas, considerando los siguientes rubros de evaluación:

- Pertinencia y alineación estratégica
- Claridad y solidez metodológica
- Resultados esperados y aplicabilidad
- Factibilidad y recursos
- Impacto institucional y beneficiarias(os)

Los resultados derivados de este proceso fueron considerados por la JG y la Presidencia del Instituto como insumo clave para la definición del PAI 2026.

## **Proceso de evaluación**

El PAI pretende impulsar proyectos orientados a generar mejoras sustantivas en los procesos institucionales, en los productos informativos y en la oferta de datos que el Instituto pone a disposición de la sociedad.

La evaluación y selección de estos proyectos estuvo a cargo del GS, con base en tres objetivos fundamentales:

- **Mejora de productos y procesos existentes.** Se busca optimizar o perfeccionar productos y procesos ya desarrollados, con el fin de incrementar su eficiencia, calidad o impacto.
- **Enriquecimiento de la oferta de información.** Este objetivo busca ampliar y diversificar la información disponible, mediante la generación de nuevos datos, análisis o perspectivas útiles para la toma de decisiones o el conocimiento institucional.
- **Agregación de valor.** Se refiere a la capacidad del proyecto para aportar beneficios adicionales a las actividades existentes, ya sea mediante innovación, impacto social, utilidad estratégica o fortalecimiento institucional.

Asimismo, en el Anexo 0 se puede consultar el formato en el cual se desglosan los rubros de evaluación y los criterios que sirvieron como base para determinar la viabilidad de cada propuesta de investigación, con el propósito de integrar el PAI 2026.

Como resultado de esta evaluación, el GS aprobó 16 proyectos<sup>1</sup> y 21 no fueron aprobados (como ya se mencionó anteriormente, cinco fueron retirados por las áreas proponentes). En el Anexo 1 puede consultarse más información sobre este proceso.

Por medio de este programa, el INEGI reafirma su compromiso con la generación de conocimiento útil, confiable y oportuno, orientado a fortalecer el diseño de políticas públicas, impulsar el desarrollo nacional y consolidar al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).

### **Principales características de los nuevos proyectos de investigación 2026**

Los proyectos de investigación considerados en el PAI 2026 están orientados a generar aportaciones sustantivas, los cuales fueron definidos y evaluados bajo criterios que consideraron su relevancia y contribución a las funciones que realiza el Instituto. En conjunto, estas iniciativas:

- Fortalecen la operatividad institucional mediante la obtención de resultados que contribuyen a la mejora continua
- Incorporan nuevas fuentes de datos y técnicas emergentes, enriqueciendo la generación de información estadística y geográfica
- Incrementan la oportunidad y pertinencia de los productos, en función de las necesidades de las personas usuarias
- Promueven la innovación temática y de procesos, generando soluciones útiles, sostenibles y alineadas con los objetivos institucionales
- Fomentan la sinergia interna, articulando capacidades técnicas y saberes especializados del Instituto
- Mejoran la usabilidad de la información estadística y geográfica, facilitando su interpretación y aplicación
- Incentivan la creación de conceptos, variables y asociaciones con valor estadístico y geográfico, ampliando el marco analítico disponible
- Orientan los esfuerzos hacia la identificación y atención de nuevas demandas, fortaleciendo la capacidad de respuesta institucional

La siguiente tabla presenta los 16 nuevos proyectos de investigación aprobados para integrar el PAI 2026, clasificados conforme al IPI del INEGI, el tipo de proyecto, la unidad que lo propuso y las personas que tendrán la función de la coordinación. Cada proyecto fue seleccionado con base en los criterios mencionados de relevancia aprobatoria, alineación con las prioridades

---

<sup>1</sup> El GS aprobó 19 proyectos nuevos; sin embargo, durante la sesión de la Junta de Coordinación previa a la dieciseisava reunión de la Junta de Gobierno en la que se revisaría el PAI, se solicitó que se consideraran 2 proyectos integradores: uno relacionado con mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso en los hogares que fusiona tres proyectos nuevos propuestos y otro sobre modelos de lenguaje de gran tamaño que integra dos proyectos nuevos y uno de continuación.

institucionales y potencial para generar aportaciones sustantivas en materia estadística y geográfica.

**Cuadro 1. PAI 2026. Nuevos proyectos de investigación aprobados<sup>2</sup>**

ID	Proyecto <sup>3</sup>	Programa de información	Tipo*	Unidad proponente	Persona(s) coordinadora(s)
1	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal	Colectivo y colaborativo	UEE <sup>4</sup> /DGIAI	Abel Alejandro Coronado Iruegas
2	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	Calidad y condiciones de vida	Colectivo y colaborativo	DGIAI	Olinca Dessirée Páez Domínguez
3	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Ciclos económicos	Colectivo y colaborativo	DGIAI	Francisco de Jesús Corona Villavicencio
4	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMs) en el INEGI	Ciencia, tecnología e innovación	Integrador, Colectivo y colaborativo	DGCSPIRI <sup>5</sup> /DGIAI /DGI <sup>6</sup>	Alejandro Esteban Pimentel Alarcón
5	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	Ciencia, tecnología e innovación	Colectivo y colaborativo	DGI/DGIAI	Edgar Oswaldo Díaz
6	Exploración de tecnologías de realidad aumentada, mixta e inteligencia artificial para el enriquecimiento de la oferta de información estadística y geográfica en los productos que el Instituto brinda a la sociedad	Ciencia, tecnología e innovación	Colectivo y colaborativo	DGI/DGIAI	Abel Alejandro Coronado Iruegas

<sup>2</sup> Los proyectos se presentan ordenados alfabéticamente con base en el IPI y después por nombre del proyecto.

<sup>3</sup> Los nombres de los proyectos se presentan tal como fueron registrados por las personas proponentes y coordinadoras, con referencia al uso de siglas o acrónimos. Las definiciones de estos términos aparecen en el glosario, la ficha del proyecto o en la explicación general del mismo en este documento.

<sup>4</sup> Unidad de Estadísticas Económicas.

<sup>5</sup> Dirección General de Comunicación Servicio Público de Información y Relaciones Institucionales.

<sup>6</sup> Dirección General de Informática.

ID	Proyecto <sup>3</sup>	Programa de información	Tipo*	Unidad proponente	Persona(s) coordinadora(s)
7	Aprovechamiento del ITUR <sup>7</sup> para la estimación de población usando imágenes satelitales y aprendizaje profundo	Gestión territorial	Colectivo y colaborativo	DGIAI	Ranyart Rodrigo Suárez Ponce de León
8	Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial	Gestión territorial	Colectivo y colaborativo	DGIAI	Abel Alejandro Coronado Iruegas
9	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Ingresos, gastos, riqueza y finanzas en los hogares	Integrador, Colectivo y colaborativo	DGIAI	José Alejandro Ruiz Sánchez
10	Identificación de valores atípicos en los indicadores sociodemográficos agregados al ámbito municipal y submunicipal	Población y demografía	Colectivo y colaborativo	UES <sup>8</sup>	Elio Atenógenes Villaseñor García
11	Métodos innovadores en la generación de los índices de precios	Precios	Colectivo y colaborativo	UEE	Elio Atenógenes Villaseñor García
12	Identificación geoespacial de desiertos de servicios en México	Servicios	Colectivo y colaborativo	DGIAI	Elio Atenógenes Villaseñor García
13	Indicadores estructurales de la economía mexicana	Sistema de cuentas nacionales	Colectivo y colaborativo	DGOR/DRS <sup>9</sup>	José Valentín Solís y Arias
14	Distribución del ingreso originado por las actividades que producen bienes y servicios en los principales destinos turísticos de México	Turismo	Colectivo y colaborativo	DGIAI	José Valentín Solís y Arias
15	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	Violencia, victimización y percepción de la seguridad pública	Colectivo y colaborativo	UEGSPJ <sup>10</sup>	Noé Roberto Castellanos Cereceda
16	Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y	Viviendas y entorno	Colectivo y colaborativo	DGOR	Elio Atenógenes Villaseñor García

<sup>7</sup> Índice Territorial Urbano-Rural.

<sup>8</sup> Unidad de Estadísticas Sociodemográficas.

<sup>9</sup> Dirección General de Operación Regional/Dirección Regional Sureste.

<sup>10</sup> Unidad de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia.

ID	Proyecto <sup>3</sup>	Programa de información	Tipo*	Unidad proponente	Persona(s) coordinadora(s)
	tecnológicas en la reducción de la no respuesta				

\* El tipo de proyecto se define conforme a la siguiente clasificación: i) individual, si son desarrollados por una sola persona de la DGAI; ii) colectivo, si son desarrollados por más de una persona de la DGAI; iii) colaborativo, si el desarrollo del proyecto contempla la participación de personas externas a la DGAI, dentro o fuera del Instituto, e iv) integrador, cuando aglutinan varias propuestas con características en común, a las cuales subyace el uso de enfoques metodológicos u objetivos similares. En esta ocasión no se presentaron proyectos individuales.

En síntesis, la clasificación de los 16 nuevos proyectos conforme a los programas de información que atienden es la siguiente:

- Un proyecto en cada uno de los siguientes programas de información:
  - *Agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal*
  - *Calidad y condiciones de vida*
  - *Ciclos económicos*
  - *Ingresos, gastos, riqueza y finanzas de los hogares*
  - *Población y demografía*
  - *Precios*
  - *Servicios*
  - *Sistema de cuentas nacionales*
  - *Turismo*
  - *Violencia, victimización y percepción de la seguridad pública*
  - *Viviendas y entorno*
- Dos proyectos en:
  - *Gestión territorial*
- Tres proyectos en:
  - *Ciencia, tecnología e innovación*

## **Clasificación y descripción temática de los nuevos proyectos de investigación 2026 conforme al Inventario de Programas de Información**

A continuación, se presenta de manera general la clasificación de las 16 propuestas de nuevos proyectos de investigación, formuladas con base en los programas establecidos en el IPI. Los detalles específicos de cada proyecto pueden consultarse en las fichas técnicas correspondientes, incluidas en el Anexo 2.

### **Agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal**

Esta línea temática contempla información detallada sobre las características estructurales, productivas y socioeconómicas de las unidades de producción agrícolas, ganaderas y de aprovechamiento forestal. En este marco, se propuso el siguiente proyecto:

- a) *Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de Machine Learning.*

El proyecto pretende consolidar un proceso automatizado para generar estimaciones confiables y económicas sobre las áreas agrícolas del país, tanto actuales como históricas. Mediante el uso de percepción remota y algoritmos de *Machine Learning*, se optimiza la interpretación de datos espaciales y temporales, contribuyendo a la modernización del monitoreo agropecuario y a la mejora en la oportunidad y eficiencia de la información generada.<sup>11</sup>

### Calidad y condiciones de vida

Este enfoque temático abarca información relacionada con la medición del bienestar, así como con la calidad y condiciones de vida de la población. Incluye aspectos sociales y económicos, además de indicadores sobre satisfacción, expectativas y estado de ánimo. En este contexto, se propuso el siguiente proyecto:

- a) *Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo.*

Este proyecto plantea el desarrollo de un sistema integrado de indicadores de bienestar y uso del tiempo. Está sustentado en procesos estadísticos consolidados y alineado con el Marco de Bienestar de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Como componente operativo, se contempla la implementación de un tablero automatizado que facilite la visualización, actualización y análisis de la información, con el propósito de fortalecer la toma de decisiones mediante un enfoque multidimensional y sensible a las dinámicas sociales y temporales.<sup>12</sup>

### Ciclos económicos

El campo de estudio de los ciclos económicos incorpora indicadores complementarios sobre diversas áreas de la economía, incluyendo el análisis de los ciclos económicos, así como indicadores compuestos y globales. En este marco, se planteó el siguiente proyecto:

- a) *Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI.*

Se propone actualizar y fortalecer el Sistema de Indicadores Cíclicos (SIC) del INEGI mediante la revisión de sus componentes principales: el Indicador Coincidente (IC) y el Indicador Adelantado, la incorporación de métodos alternativos de agregación y el ajuste del filtro Hodrick-Prescott. Estas acciones buscan mejorar la precisión en la representación de los ciclos económicos de México y reforzar la capacidad de anticipación ante cambios estructurales o coyunturales.

### Ciencia, tecnología e innovación

Este programa abarca información relacionada con la participación de personas, empresas y organismos en actividades científicas, de investigación y desarrollo tecnológico, así como sobre

---

<sup>11</sup> En el anexo 2, en la ficha correspondiente a este proyecto, se dan detalles de cómo se complementa este proyecto con el propuesto en el PAI 2021.

<sup>12</sup> En la ficha que describe este proyecto, en el anexo 2, se puede consultar información sobre los indicadores que se generarán.

la disponibilidad, acceso y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones. Para 2026 se contemplan los siguientes proyectos:

- a) *Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMS<sup>13</sup>) en el INEGI.*

Es un proyecto integrador que propone crear y evaluar rigurosamente un sistema basado en *LLMS* que mejore la eficiencia interna del INEGI y facilite a las personas usuarias y a las distintas áreas del Instituto el acceso, la conexión y el uso interoperable de su información estadística y geográfica.

- b) *Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL<sup>14</sup> apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos.*

Se plantea explorar mecanismos que simplifiquen la consulta de bases de datos estructuradas del Instituto mediante tecnologías emergentes como *LLMS* y herramientas *Text-to-SQL*. La iniciativa busca reducir barreras técnicas, ampliar el acceso a la información estadística y fortalecer la capacidad institucional de respuesta ágil y contextualizada.<sup>15</sup>

- c) *Exploración de tecnologías de realidad aumentada, mixta e inteligencia artificial para el enriquecimiento de la oferta de información estadística y geográfica en los productos que el Instituto brinda a la sociedad.*

Con el propósito de modernizar los métodos de consulta de información estadística y geográfica, se impulsa la exploración de tecnologías emergentes como la realidad mixta (MR)<sup>16</sup>, la realidad aumentada (AR)<sup>17</sup> y IAGEN<sup>18</sup>. Estas herramientas ofrecen nuevas posibilidades para enriquecer los contenidos, mejorar la accesibilidad y fortalecer la capacidad del Instituto para poner a disposición información más dinámica, interactiva y contextualizada.

### Gestión territorial

La categoría temática de gestión territorial se vincula con información relativa a los tipos de propiedad y tenencia de la tierra, así como su conformación, disposición y regulación del uso y destino del suelo. En este marco, se aprobaron los siguientes proyectos:

---

<sup>13</sup> En español, Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño.

<sup>14</sup> Text2SQL o *Text-to-SQL* es una tecnología que utiliza inteligencia artificial (IA) y procesamiento de lenguaje natural (PNL, por sus siglas en inglés) para traducir preguntas o instrucciones en lenguaje natural a consultas SQL (*Structured Query Language*) que permite realizar consultas a bases de datos.

<sup>15</sup> Cabe mencionar que en la ficha correspondiente a este proyecto en el Anexo 2, puede consultarse cómo coexiste esta propuesta con el lago de datos.

<sup>16</sup> La realidad mixta combina elementos de realidad virtual y aumentada, permitiendo la interacción entre objetos virtuales y entorno físico.

<sup>17</sup> La AR superpone información digital (videos, gráficos, etc.) en el mundo real.

<sup>18</sup> La IAGEN crea contenidos nuevos a partir de datos existentes ya sea de texto, imágenes, audio, video o código.

- a) *Aprovechamiento del ITUR para la estimación de población usando imágenes satelitales y aprendizaje profundo.*

Se propone implementar un modelo de aprendizaje profundo que integre imágenes satelitales y datos sociodemográficos para estimar la población con mayor precisión y eficiencia, fortaleciendo así los procesos de análisis territorial y toma de decisiones estratégicas.<sup>19</sup>

- b) *Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial.*

Se busca desarrollar un prototipo basado en IA que convierte direcciones textuales imprecisas en ubicaciones geográficas precisas en México. Esta herramienta busca mejorar la calidad de los datos territoriales de las Unidades de Estado (UE) del SNIEG, facilitando su vinculación con el Marco Nacional de Domicilios Geográficos del INEGI.

### **Ingresos, gastos, riqueza y finanzas de los hogares**

Este eje temático se relaciona con información sobre la estructura, origen y distribución de los ingresos y gastos de los hogares en cuanto a monto, procedencia y distribución. El proyecto correspondiente es:

- a) *Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso.*

Este es un proyecto integrador, con tres líneas de investigación que se complementan. Busca garantizar la coherencia entre indicadores distributivos y de pobreza. Considerará dimensiones sociales para fortalecer la comprensión del bienestar de la población, más allá del ingreso y, al mismo tiempo, se mejorará la oportunidad y granularidad de la información económica, por medio de las estimaciones oportunas.

### **Población y demografía**

Este eje temático abarca información sobre el tamaño, estructura, dinámica y características sociodemográficas de la población, así como la composición de los hogares, con fines de análisis y planeación territorial y social.

- a) *Identificación de valores atípicos en los indicadores sociodemográficos agregados al ámbito municipal y submunicipal.*

El proyecto busca fortalecer la detección y análisis de valores atípicos en indicadores sociodemográficos a nivel municipal y submunicipal, optimizando la identificación de patrones inusuales, errores de captación, desigualdades extremas o características demográficas excepcionales. Esta mejora se aplicará en la fase de análisis de la producción, con énfasis en los censos de población y vivienda y las encuestas intercensales, aprovechando su capacidad de desagregación territorial para apoyar decisiones más precisas en la fase de levantamiento.

---

<sup>19</sup> En el anexo 2, en la ficha que pertenece a este proyecto, se complementa sobre el propósito de este proyecto y su utilidad.

## Precios

Esta dimensión temática se refiere a la información sobre la evolución de los precios de bienes y servicios relacionados con el consumo de los hogares y la producción nacional, así como a la estimación de las paridades de poder de compra. Incluye el siguiente proyecto:

- a) *Métodos innovadores en la generación de los índices de precios.*

Con el propósito de fortalecer la eficiencia y oportunidad en la generación de los índices de precios, se plantea el diseño e implementación de métodos innovadores basados en ciencia de datos e IA. Estos enfoques permitirán automatizar las etapas clave del proceso: desde la recolección y el procesamiento de la información, hasta el cálculo y la difusión de los resultados.

## Servicios

El enfoque de este programa se centra en la información relativa a las características estructurales y a la evolución de la actividad económica del sector de servicios. El siguiente proyecto está relacionado con este rubro:

- a) *Identificación geoespacial de desiertos de servicios en México.*

Se propone desarrollar una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) geoespacial para identificar “Desiertos de Servicios” en México, configurable por tipo de servicio y área de interés. Utiliza isócronas<sup>20</sup> de caminata generadas a partir del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y las agrega en la Malla Geoestadística para detectar zonas con baja accesibilidad a servicios.

## Sistema de cuentas nacionales

El programa de información del sistema de cuentas nacionales tiene como objetivo proporcionar información ordenada, sistemática y completa sobre todas las transacciones realizadas por los distintos agentes económicos en el país, conforme al marco de la contabilidad nacional. En esta temática se inscribe el siguiente proyecto:

- a) *Indicadores estructurales de la economía mexicana.*

Con el propósito de fortalecer el análisis estructural de la economía mexicana, a nivel nacional y regional, se plantea la identificación de indicadores derivados de las matrices insumo-producto elaboradas por el INEGI. Estas matrices constituyen una herramienta fundamental para representar las interacciones entre sectores productivos, permitiendo observar cómo se articulan las actividades económicas en términos de oferta, demanda intermedia y consumo final.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Representa gráficamente las ubicaciones que se pueden alcanzar desde un punto de origen en un mismo intervalo de tiempo. Es útil para la planificación urbana, rutas de transporte, logística, etc.

<sup>21</sup> Se sugiere consultar la ficha que corresponde a este proyecto en el Anexo 2 para conocer más detalles sobre su pertinencia.

### Turismo

Este eje temático se refiere a la información sobre las características estructurales y el comportamiento del sector turismo, incluyendo las diversas actividades turísticas. El siguiente proyecto está vinculado con este ámbito:

- a) *Distribución del ingreso originado por las actividades que producen bienes y servicios en los principales destinos turísticos de México.*

En este proyecto se propone una metodología para generar indicadores que permitan estimar y analizar la distribución de los ingresos inducidos por actividades de esparcimiento y solaz en los principales destinos turísticos del país, con base en fuentes estadísticas y técnicas de análisis territorial.

### Violencia, victimización y percepción de la seguridad pública

Los temas centrales de este programa abarcan información relacionada con la violencia, la victimización de personas y unidades económicas, y la percepción de la seguridad pública. Incluye datos sobre la prevalencia, incidencia, características e impacto de los hechos delictivos. En esta línea se incluye el siguiente proyecto:

- a) *Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política.*

Se plantea la importancia de realizar una revisión sistemática de metodologías nacionales, regionales e internacionales para medir la violencia política, con el fin de identificar enfoques conceptuales, técnicas de recolección y criterios comparativos que fortalezcan el análisis y la generación de indicadores.

### Viviendas y entorno

La información sobre las características, condiciones, equipamiento, servicios y entorno de las viviendas se engloba en este programa de información. El siguiente proyecto está vinculado con este programa:

- a) *Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y tecnológicas en la reducción de la no respuesta.*

Se busca identificar los factores relacionados con la carga informativa que afectan la no respuesta, mediante el uso de innovaciones metodológicas y tecnológicas y el desarrollo de indicadores para su monitoreo y mejora continua.

### Proyectos nuevos, objetivos, coordinación y unidades participantes

En seguida se presenta un cuadro resumen con información sobre los nuevos proyectos, descritos en la sección anterior, que integrarán el PAI 2026, incluyendo el objetivo al que busca impactar y que fue considerado para su evaluación y selección; las personas coordinadoras; así como las unidades proponentes, de enlace, de seguimiento y de colaboración.

**Cuadro 2. PAI 2026. Proyectos nuevos integrados: objetivos, coordinación y unidades participantes**

ID	Proyecto	Objetivo	Unidad proponente	Persona(s) coordinadora(s)	Unidad de enlace de seguimiento	Unidad(es) de colaboración
1	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Mejora de procesos y productos	UEE/DGIAI	Abel Alejandro Coronado Iruegas	UEE	DGIAI
2	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	Enriquecer la oferta de información	DGIAI	Olinca Dessirée Páez Domínguez	UES	DGIAI
3	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Enriquecer la oferta de información	DGIAI	Francisco de Jesús Corona Villavicencio	DGIAI	DGIAI/UEE
4	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMs) en el INEGI	Mejora de procesos y productos	DGCSPIRI/DGIAI/DGI	Alejandro Esteban Pimentel Alarcón	DGI	DGIAI/DGI
5	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	Mejora de procesos y productos	DGI/DGIAI	Edgar Oswaldo Díaz	DGI	DGI/DGIAI
6	Exploración de tecnologías de realidad aumentada, mixta e inteligencia artificial para el enriquecimiento de la oferta de información estadística y geográfica en los productos que el Instituto brinda a la sociedad	Agregar valor	DGI/DGIAI	Abel Alejandro Coronado Iruegas	DGI	DGI/DGIAI
7	Aprovechamiento del ITUR para la estimación de población usando	Mejora de procesos y productos	DGIAI	Ranyart Rodrigo Suárez Ponce de León	UGMA <sup>22</sup>	UES/UGMA/ DGIAI

<sup>22</sup> Unidad de Geografía y Medio Ambiente.

ID	Proyecto	Objetivo	Unidad proponente	Persona(s) coordinadora(s)	Unidad de enlace de seguimiento	Unidad(es) de colaboración
	imágenes satelitales y aprendizaje profundo					
8	Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial	Mejora de procesos y productos	DGIAI	Abel Alejandro Coronado Iruegas	UGMA	UGMA/ DGI DGIAI
9	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Enriquecer la oferta de información	DGIAI	José Alejandro Ruiz Sánchez	CGMPEIPDS <sup>23</sup> / UEE/UES	UES /DGIAI
10	Identificación de valores atípicos en los indicadores sociodemográficos agregados al ámbito municipal y submunicipal	Mejora de procesos y productos	UES	Elio Atenógenes Villaseñor García	UES	UES/DGIAI
11	Métodos innovadores en la generación de los índices de precios	Mejora de procesos y productos	UEE	Elio Atenógenes Villaseñor García	UEE	UEE/DGIAI
12	Identificación geoespacial de desiertos de servicios en México	Enriquecer la oferta de información	DGIAI	Elio Atenógenes Villaseñor García	UGMA /UEE	DGIAI
13	Indicadores estructurales de la economía mexicana	Enriquecer la oferta de información	DGOR/DRS	José Valentín Solís y Arias	DGIAI	DGCSPIRI/ DGIAI/ DGOR/ DRS
14	Distribución del ingreso originado por las actividades que producen bienes y servicios en los principales destinos turísticos de México	Enriquecer la oferta de información	DGIAI	José Valentín Solís y Arias	UEE	DGIAI
15	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	Enriquecer la oferta de información	UEGSPJ	Noé Roberto Castellanos Cereceda	UEGSPJ	UEGSPJ/DGIAI
16	Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto	Mejora de procesos y productos	DGOR	Elio Atenógenes Villaseñor García	DGOR	UES/ DGIAI/ DGOR/DRNE/ DRSE <sup>24</sup>

<sup>23</sup> Coordinación General de Medición de Pobreza y Evaluación Integral de la Política de Desarrollo Social.

<sup>24</sup> Dirección Regional Noreste y Dirección Regional Sureste.

ID	Proyecto	Objetivo	Unidad proponente	Persona(s) coordinadora(s)	Unidad de enlace de seguimiento	Unidad(es) de colaboración
	de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y tecnológicas en la reducción de la no respuesta					

### Principales características de los proyectos de continuación 2026

Los proyectos de continuación son aquellos aprobados en ejercicios anteriores cuya ejecución se extenderá hasta el año 2026. Esta categoría comprende iniciativas que, por su complejidad técnica, relevancia institucional o condiciones operativas, fueron planteadas para realizarse en un periodo mayor a 12 meses, así como aquellas que requieren una ampliación del plazo originalmente establecido para completar su desarrollo. Se clasifican en dos subcategorías:

**Proyectos multianuales:** son iniciativas concebidas desde su formulación con un periodo de ejecución mayor a un año, debido a su complejidad técnica, alcance temático o relevancia estratégica.

**Proyectos con solicitud de extensión:** son proyectos que no concluyeron en el tiempo previsto y para los cuales se ha solicitado una prórroga, con el fin de concluir actividades pendientes y garantizar el cumplimiento de sus objetivos institucionales.

En el siguiente cuadro se presenta la información sobre los proyectos multianuales (nueve proyectos) y de extensión (dos proyectos) que permanecen vigentes para el PAI 2026. El cuadro incluye los objetivos considerados para su evaluación y selección, la temática conforme al IPI, las unidades proponentes, coordinadoras y participantes, así como el año del programa al que pertenecen.

**Cuadro 3. PAI 2026. Proyectos de continuación**

ID	Proyecto	Objetivo	Temática	Unidad proponente	Unidad coordinadora	Unidad(es) participante(s)	Año de aprobación	Año de conclusión
<b>Proyectos multianuales</b>								
1	Métricas de evaluación para el lago de datos institucional en procesos productivos en el INEGI (continuación del proyecto: Implementación de Lago de Datos Productivo para el INEGI, del PAI 2025).	Mejora de procesos y productos	Ciencia, tecnología e innovación	DGIAI	DGIAI	UES//DGI/DGIAI	PAI 2024	2026
2	Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura	Mejora de procesos y productos	Empresas y establecimientos (temas multisectoriales)	VPSNIE <sup>25</sup>	DGIAI	VPSNIE/DGIAI	PAI 2025	2026
3	Estimación de la brecha salarial de género en México	Enriquecer la oferta de información	Género	DGIAI	DGIAI	UES/DGIAI	PAI 2025	2026
4	Análisis de la gestión efectiva del suelo en México	Enriquecer la oferta de información	Gestión territorial	VPSNIE/DGIAI	DGIAI	VPSNIE/ UGMA/ UEE	PAI 2025	2026
5	Análisis de implementación de métodos de <i>nowcasting</i> en el INEGI	Enriquecer la oferta de información	Sistema de cuentas nacionales	DGIAI	DGIAI	UEE/ DGIAI	PAI 2025	2026
6	Mediciones de la economía circular	Agregar valor	Sistema de cuentas nacionales	VPSNIE	DGIAI	VPSNIE/UEE/ DGIAI	PAI 2025	2026
7	Evaluación del aprovechamiento de información sobre el mercado laboral generada a través de medios digitales	Enriquecer la oferta de información	Trabajo	DGIAI	DGIAI	UES/DGIAI	PAI 2025	2026
8	Medición de la sostenibilidad del	Agregar valor	Turismo	VPSNIE	DGIAI	VPSNIE/ DGIAI	PAI 2025	2026

<sup>25</sup> Vicepresidencia del Subsistema Nacional de Información Económica.

ID	Proyecto	Objetivo	Temática	Unidad proponente	Unidad coordinadora	Unidad(es) participante(s)	Año de aprobación	Año de conclusión
	turismo en zonas marginadas							
9	Cálculo de los productos geospaciales GeOMAD <sup>26</sup> y cobertura fraccional	Enriquecer la oferta de información	Imágenes del territorio	DGIAI	DGIAI	UGMA/DGIAI	PAI 2025	2026
<b>Proyectos con extensión</b>								
1	Monitoreo de cuerpos de agua	Enriquecer la oferta de información	Recursos naturales	DGIAI	DGIAI	UGMA/DGIAI	PAI 2025	2026
2	Desarrollo de metodología y generación de información de uso de suelo y vegetación utilizando inteligencia artificial	Mejora de procesos y productos	Recursos naturales	UGMA	DGIAI	UGMA/DGIAI	PAI 2024	2027

A continuación, se presenta una descripción general de los nueve proyectos multianuales y dos con extensión. Al igual que los nuevos proyectos de investigación, fueron formulados con base en las líneas temáticas establecidas en el IPI, lo que garantiza su alineación estratégica y pertinencia institucional.

1) *Métricas de evaluación para el lago de datos institucional en procesos productivos en el INEGI (continuación del proyecto: Implementación de Lago de Datos Productivo para el INEGI, del PAI 2025).*

El desarrollo de un marco integral de métricas cuantitativas y cualitativas es la finalidad de este proyecto, para evaluar el retorno de inversión de la plataforma de datos estadísticos y geospaciales del Instituto. Este marco facilitará que las unidades administrativas identifiquen y aprovechen los beneficios derivados en sus procesos de generación, análisis y uso de información, promoviendo una gestión más eficiente, estratégica y basada en evidencia.

<sup>26</sup> Es un producto geoespacial que permite identificar cambios en el paisaje a lo largo del tiempo mediante el análisis de imágenes satelitales. Se basa en el uso de cubos de datos satelitales, como los de *Landsat*, para generar composiciones visuales que destacan áreas con transformaciones significativas.

*2) Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura.*

El propósito de este estudio es identificar y caracterizar los acervos de infraestructura en México como paso previo para su valoración económica, con el fin de generar insumos estratégicos que fortalezcan la planeación territorial, la inversión pública y el diseño de políticas basadas en evidencia.

*3) Estimación de la brecha salarial de género en México.*

El propósito de este proyecto es hacer una estimación de la brecha salarial de género en México mediante una ventana y frecuencia temporal adecuadas, con el fin de generar evidencia estadística útil para analizar su evolución, apoyar el diseño de políticas públicas y fortalecer las estadísticas de género del INEGI.

*4) Modelo para calcular el valor catastral con base en registros administrativos con agentes de inteligencia artificial.*

En este proyecto se plantea el desarrollo de una metodología que permita estimar el valor catastral a partir del aprovechamiento de registros administrativos provenientes de fuentes internas y externas. Este enfoque busca integrar información relevante de manera sistemática, garantizando la trazabilidad, consistencia y utilidad estadística para fortalecer los procesos de valoración territorial y apoyar la toma de decisiones en materia de ordenamiento y política fiscal.

*5) Análisis de implementación de métodos de nowcasting en el INEGI.*

Este proyecto propone establecer mecanismos técnicos para evaluar la viabilidad de aplicar métodos de *nowcasting* en el INEGI, con el fin de mejorar la estimación oportuna de series de tiempo clave en la coyuntura económica. En caso de ser pertinente, se buscará armonizar y estandarizar los procesos, garantizando coherencia metodológica, transparencia operativa y utilidad para diversos públicos usuarios.

*6) Mediciones de la economía circular.*

Por medio de este estudio se busca fortalecer el conocimiento y los métodos de medición de la economía circular en sectores de actividad económica, mediante el desarrollo y adaptación de herramientas estadísticas que permitan identificar flujos de materiales, prácticas de reutilización, eficiencia energética y modelos productivos sostenibles. Esta iniciativa contribuirá a generar información estratégica para el diseño de políticas públicas orientadas a la transición hacia una economía más regenerativa e inclusiva.

*7) Evaluación del aprovechamiento de información sobre el mercado laboral generada a través de medios digitales.*

El objetivo de este proyecto es identificar y evaluar la información sobre el mercado laboral disponible en plataformas digitales, con el fin de aprovecharla estadísticamente y complementar las fuentes tradicionales, fortaleciendo el análisis de dinámicas laborales emergentes.

#### 8) *Medición de la sostenibilidad del turismo en zonas marginadas.*

En este proyecto se busca mejorar la comprensión del impacto del turismo en entornos sociales marginados mediante el análisis sistemático de sus efectos económicos, culturales y territoriales. Esta iniciativa permitirá generar evidencia que contribuya al diseño de políticas públicas más equitativas, promueva la inclusión social y fortalezca el desarrollo sostenible en comunidades históricamente excluidas.

#### 9) *Cálculo de los productos geoespaciales GeoMAD y cobertura fraccional.*

Se propone crear el producto GeoMAD, adaptado a las necesidades del INEGI y al contexto mexicano, para mejorar la detección y visualización de cambios urbanos y naturales mediante imágenes satelitales. Esto incluye: evaluación de métricas que optimicen el análisis de cambios en el territorio; cálculo de cobertura fraccional con imágenes Landsat, para conocer la composición del suelo; e, integración de ambos productos para generar una metodología sistematizada que permita identificar cambios de manera precisa y eficiente. El objetivo es fortalecer el monitoreo territorial y apoyar la toma de decisiones estratégicas en México.

Los dos proyectos siguientes forman parte de las iniciativas cuya prórroga fue solicitada por su coordinador, en este caso para ambos proyectos es la misma persona, para extender el periodo de ejecución, y se clasifican como proyectos con solicitud de extensión.

- 1) *Monitoreo de cuerpos de agua*
- 2) *Desarrollo de metodología y generación de información de uso de suelo y vegetación utilizando inteligencia artificial*

En el primer proyecto “Monitoreo de cuerpos de agua” se propuso desarrollar un conjunto de actividades orientadas al monitoreo de la extensión y distribución del agua superficial en el territorio nacional, mediante la obtención, procesamiento y análisis de datos provenientes de sensores remotos. A través del Cubo de Datos Geoespaciales y otras herramientas analíticas, esta iniciativa busca generar información pertinente, confiable y oportuna que fortalezca la gestión del recurso hídrico y contribuya a la toma de decisiones basada en evidencia.

El coordinador del proyecto solicitó la extensión del plazo para finalizar las actividades pendientes, argumentando que los avances han sido limitados debido a la alta complejidad técnica del tema, el cual requiere análisis detallados a escala local. Hasta este momento, el progreso de este proyecto consiste en la descarga masiva de imágenes armonizadas *Landsat – Sentinel* del año 2024 (se dispone con anterioridad de imágenes 2018 y 2023). La falta de avance se debe a que el proyecto del PAI 2025 “*Desarrollo de metodología y generación de información de uso de suelo y vegetación utilizando inteligencia artificial*”, que continúa en desarrollo y para el cual también se solicitó extensión, ha resultado muy demandante, debido a la complejidad extrema del territorio mexicano y sus ecosistemas (objeto del proyecto) que ha resultado mayor a la esperada. En parte esto se debe a que los procedimientos establecidos para la información elaborada hasta ahora (*Series de Uso del Suelo y Vegetación* escala 1:250,000), no han requerido la atención y conocimiento específico de los ecosistemas y su mecánica; mientras que el detalle que se necesita ahora es considerablemente mayor (área de mapeo de 10 hectáreas en la información actual, contra menos de 0.5 hectáreas en el proyecto). Por lo que ha sido necesario

investigar y estudiar las características del territorio en un nivel muy local en contraste con un nivel meso (regional). Asimismo, la situación se ha complejizado con el retiro de la colaboración de personal experto en el tema por parte de la UGMA (por causas de carga laboral en el área) lo que ha ocasionado que el proyecto esté a cargo de una sola persona y con ello el avance en ambos proyectos no haya sido el planeado en un inicio.

### **El Equipo de Investigación (EI) y el Laboratorio de Ciencia de Datos y Métodos Modernos de Producción de Información (LCiD) del INEGI**

Entre las atribuciones de la DGAI está dirigir acciones orientadas a promover y desarrollar proyectos de investigación en materia de información estadística y geográfica para fortalecer las capacidades del SNIEG, articulando conocimiento especializado con las prioridades institucionales. Entre sus responsabilidades estratégicas se encuentra la integración del PAI del Instituto, que se presenta en este documento y que es el instrumento que se sustenta en las líneas temáticas y prioridades de investigación. Para ello, se cuenta con la participación de todas las personas investigadoras que forman parte del EI como personas coordinadoras de los proyectos.

Asimismo, por medio del LCiD se promueve la incorporación de métodos y técnicas de ciencia de datos en los procesos de producción de información, en estrecha coordinación con las UA del Instituto y con diversas instancias del Estado. La vinculación entre el EI y el LCiD fortalece las capacidades del Instituto, por medio de la innovación metodológica y al desarrollo de soluciones analíticas avanzadas que se plantean cada año en el PAI.

El objetivo del siguiente cuadro es dar a conocer la participación de las investigadoras e investigadores del EI y del LCiD en los proyectos nuevos y de continuación que forman parte del PAI 2026. Estos proyectos son todos coordinados por alguna persona del equipo de estas dos áreas y en todos también hay colaboración de ellas. En el Anexo 4 de este documento se detallan los nombres y unidades de adscripción de las personas que son colaboradoras y enlaces de seguimiento de cada uno de estos proyectos y en el que también es posible consultar los nombres y cargos de las personas de distintas áreas del Instituto que participan en los proyectos.

**Cuadro 4. PAI 2026. Participación de las personas de la DGAI en los proyectos nuevos y de continuación**

Abel Alejandro Coronado Iruegas, 5 proyectos.		Tipo de proyecto
Coordina	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Nuevo
	Exploración de tecnologías de realidad aumentada, mixta e inteligencia artificial para el enriquecimiento de la oferta de información estadística y geográfica en los productos que el Instituto brinda a la sociedad	
	Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial	

Colabora	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMS) en el INEGI	
	Análisis de la gestión efectiva del suelo en México	Continuación
<b>Adriana Pérez Amador, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Nuevo
	Identificación de valores atípicos en los indicadores sociodemográficos agregados al ámbito municipal y submunicipal	
Coordina	Evaluación del aprovechamiento de información sobre el mercado laboral generada a través de medios digitales.	Continuación
<b>Alejandra Figueroa Martínez, 8 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	Nuevo
	Aprovechamiento del ITUR para la estimación de población usando imágenes satelitales y aprendizaje profundo	
	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	
	Identificación geoespacial de desiertos de servicios en México	
	Métricas de evaluación para el lago de datos institucional en procesos productivos en el INEGI (continuación del proyecto: Implementación de Lago de Datos Productivo para el INEGI, del PAI 2025)	Continuación
	Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura	
	Análisis de la gestión efectiva del suelo en México	
	Cálculo de los productos geoespaciales GeOMAD y cobertura fraccional	
<b>Alejandro Esteban Pimentel Alarcón, 4 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMS) en el INEGI	Nuevo
Colabora	Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial	Nuevo
	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	
	Evaluación del aprovechamiento de información sobre el mercado laboral generada a través de medios digitales	Continuación
<b>Amado Esquer Martínez, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	Nuevo
	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	
	Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y tecnológicas en la reducción de la no respuesta	
<b>Ana Miriam Romo Anaya, 1 proyecto.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Nuevo

Benito Duran Romo, 2 proyectos.		Tipo de proyecto
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Nuevo
	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	
Dora Elena Ledesma Carrión, 2 proyectos.		Tipo de proyecto
Colabora	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Nuevo
Coordina	Análisis de la gestión efectiva del uso del suelo en México	Continuación
Edgar Oswaldo Díaz, 7 proyectos.		Tipo de proyecto
Coordina	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	Nuevo
	Métricas de evaluación para el lago de datos institucional en procesos productivos en el INEGI (continuación del proyecto: Implementación de Lago de Datos Productivo para el INEGI, del PAI 2025)	Continuación
Colabora	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMs) en el INEGI	Nuevo
	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	
	Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial	
	Métodos innovadores en la generación de los índices de precios	
	Análisis de la gestión efectiva del uso del suelo en México	Continuación
Edgar René Benavidez Maruri, 5 proyectos.		Tipo de proyecto
Colabora	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Nuevo
	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	
	Estimación de la brecha salarial de género en México	Continuación
	Análisis de implementación de métodos de <i>nowcasting</i> en el INEGI	
	Medición de la sostenibilidad del turismo en zonas marginadas	
Elio Atenógenes Villaseñor García, 11 proyectos.		Tipo de proyecto
Coordina	Identificación de valores atípicos en los indicadores sociodemográficos agregados al ámbito municipal y submunicipal	Nuevo
	Métodos innovadores en la generación de los índices de precios	
	Identificación geoespacial de desiertos de servicios en México	
	Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y tecnológicas en la reducción de la no respuesta	
	Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura	Continuación

Colabora	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Nuevo
	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	
	Exploración de tecnologías de realidad aumentada, mixta e inteligencia artificial para el enriquecimiento de la oferta de información estadística y geográfica en los productos que el Instituto brinda a la sociedad	
	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMs) en el INEGI	
	Aprovechamiento del ITUR para la estimación de población usando imágenes satelitales y aprendizaje profundo	
	Métricas de evaluación para el lago de datos institucional en procesos productivos en el INEGI (continuación del proyecto: Implementación de Lago de Datos Productivo para el INEGI, del PAI 2025)	Continuación
<b>Francisco de Jesús Corona Villavicencio, 6 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Nuevo
	Estimación de la brecha salarial de género en México	Continuación
	Análisis de implementación de métodos de <i>nowcasting</i> en el INEGI	
	Medición de la sostenibilidad del turismo en zonas marginadas	
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Nuevo
	Mediciones de la economía circular	Continuación
<b>Francisco Javier López Ballesteros, 5 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Nuevo
	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	
	Estimación de la brecha salarial de género en México	Continuación
	Análisis de implementación de métodos de <i>nowcasting</i> en el INEGI	
	Medición de la sostenibilidad del turismo en zonas marginadas	
<b>Irving Gibran Cabrera Zamora, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Nuevo
	Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura	Continuación
	Evaluación del aprovechamiento de información sobre el mercado laboral generada a través de medios digitales	
<b>José Alejandro Ruiz Sánchez, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	Nuevo
	Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura	Continuación
	Evaluación del aprovechamiento de información sobre el mercado laboral generada a través de medios digitales	

<b>José Luis Ornelas de Anda, 2 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Monitoreo de cuerpos de agua	Continuación (con extensión)
	Desarrollo de metodología y generación de información de uso de suelo y vegetación utilizando inteligencia artificial	
<b>José Valentín Solís y Arias, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Indicadores estructurales de la economía mexicana	Nuevo
	Distribución del ingreso originado por las actividades que producen bienes y servicios en los principales destinos turísticos de México	
	Mediciones de la economía circular	Continuación
<b>Luis Ángel Pérez Mayorga, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	Nuevo
	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	
	Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y tecnológicas en la reducción de la no respuesta	
<b>María Fernanda Benítez Banegas, 2 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	Nuevo
	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	
<b>Noé Roberto Castellanos Cereceda, 2 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	Nuevo
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	
<b>Noemí López Delgado, 2 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Nuevo
	Estimación de la brecha salarial de género en México	Continuación
<b>Olinca Dessirée Páez Domínguez, 4 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Tablero de indicadores de bienestar y uso del tiempo	Nuevo
Colabora	Fortalecimiento de mediciones de pobreza, desigualdad e ingreso	
	Identificación de valores atípicos en los indicadores sociodemográficos agregados al ámbito municipal y submunicipal	
	Estimación de la brecha salarial de género en México	Continuación
<b>Ranyart Rodrigo Suárez Ponce de León, 5 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Coordina	Aprovechamiento del ITUR para la estimación de población usando imágenes satelitales y aprendizaje profundo	Nuevo

	Cálculo de los productos geoespaciales GeOMAD y cobertura fraccional	Continuación
Colabora	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Nuevo
	Estudios para la sistematización y valoración de información de infraestructura	Continuación
	Análisis de la gestión efectiva del uso del suelo en México	
<b>Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Estudio para el rediseño y fortalecimiento del Sistema de Indicadores Cíclicos del INEGI	Nuevo
	Optimización de la recolección de información mediante enfoques centrados en la persona informante: impacto de la carga informativa y la adopción de innovaciones metodológicas y tecnológicas en la reducción de la no respuesta	
	Estimación de la brecha salarial de género en México	Continuación
<b>Víctor Hugo Hernández García, 3 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Indicadores estructurales de la economía mexicana	Nuevo
	Distribución del ingreso originado por las actividades que producen bienes y servicios en los principales destinos turísticos de México	
	Mediciones de la economía circular	Continuación
<b>Víctor Silva Cuevas, 7 proyectos.</b>		<b>Tipo de proyecto</b>
Colabora	Identificación de la frontera agrícola mediante técnicas de percepción remota, utilizando algoritmos de <i>Machine Learning</i>	Nuevo
	Exploración de la implementación de la tecnología Text2SQL apoyada con IAGEN, para la consulta de información en bases de datos	
	Exploración de tecnologías de realidad aumentada, mixta e inteligencia artificial para el enriquecimiento de la oferta de información estadística y geográfica en los productos que el Instituto brinda a la sociedad	
	Estrategia Integral para la Aplicación y Gobernanza de Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLMs) en el INEGI	
	Geocodificación de direcciones mexicanas mediante aprendizaje profundo y búsqueda vectorial	
	Métodos innovadores en la generación de los índices de precios	
	Bases teóricas y metodológicas para medir la violencia política	

## Conclusiones

El PAI 2026 del INEGI reafirma el compromiso institucional con la generación de conocimiento útil, confiable y oportuno, orientado a fortalecer el SNIEG y a responder de manera estratégica a las necesidades emergentes del país.

Los procesos de integración, evaluación y selección de proyectos se llevaron a cabo con base en criterios de pertinencia, viabilidad, impacto institucional y alineación con las prioridades definidas por la JG. Como resultado, se aprobaron 16 nuevos proyectos de investigación y se proseguirá

con 11 iniciativas denominadas de continuación, conformando un conjunto estratégico de iniciativas con alto potencial de aportación sustantiva.

Entre las principales conclusiones destacan:

- **Alineación estratégica.** Los proyectos aprobados responden a los programas de información definidos por el Instituto, fortaleciendo la articulación entre las necesidades de los subsistemas de información y las capacidades técnicas disponibles.
- **Innovación metodológica y tecnológica.** Se incorporan enfoques emergentes como el uso de inteligencia artificial, aprendizaje profundo, tecnologías de realidad aumentada y modelos de lenguaje, lo que permite modernizar los procesos de producción y consulta de información.
- **Enriquecimiento de la oferta informativa.** Las iniciativas contemplan nuevas fuentes de datos, metodologías y perspectivas analíticas que amplían el marco estadístico y geográfico disponible para la toma de decisiones públicas y privadas.
- **Impacto institucional.** Los proyectos contribuyen a mejorar la eficiencia operativa, la calidad de los productos informativos y la capacidad de respuesta del Instituto ante demandas sociales, económicas y territoriales.
- **Fortalecimiento del trabajo colaborativo.** La formulación y ejecución de los proyectos promueven la colaboración entre unidades técnicas, direcciones generales y coordinaciones, consolidando una cultura institucional orientada a la mejora continua.

El PAI 2026 representa un esfuerzo integral para posicionar al INEGI como referente en innovación estadística y geográfica, mediante la implementación de proyectos que agregan valor, promueven la utilidad pública de la información y consolidan el papel del Instituto como coordinador del SNIEG.

## Siglas y acrónimos

API	<i>Application Programming Interface</i> , Interfaz de Programación de Aplicaciones.
APP	<i>Application</i> , Aplicación.
AR	<i>Augmented Reality</i> , Realidad Aumentada.
BANXICO	Banco de México.
BM	Banco Mundial.
CACIS	<i>Cyclical Analysis and Composite Indicators System</i> , Sistema de Análisis Cíclico y de Indicadores Compuestos.
CE	Censos Económicos.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CGED	Coordinación General de Estrategia Digital.
CGMPEIPDS	Coordinación General de Medición de Pobreza y Evaluación Integral de la Política de Desarrollo Social.
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua.
CONAPO	Consejo Nacional de Población.
DATATUR	Sistema Nacional de Información Estadística del Sector Turismo de México.
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.
DGACN	Dirección General Adjunta de Cuentas Nacionales.
DGAES	Dirección General Adjunta de Encuestas Sociodemográficas.
DGAI	Dirección General Adjunta de Investigación.
DGAAIEE	Dirección General Adjunta de Análisis de la Información y Estudios Económicos.
DGCSPIRI	Dirección General de Comunicación Servicio Público de Información y Relaciones Institucionales.
DGI	Dirección General de Informática.
DGIAI	Dirección General de Integración, Análisis e Investigación.
DGARNMA	Dirección General Adjunta de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
DGOR	Dirección General de Operación Regional.
DRNE	Dirección Regional Noreste.
DRS	Dirección Regional Sur.
DRSE	Dirección Regional Sureste.
EI	Equipo de Investigación.
ENASEM	Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México.
ENBIARE	Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado.
ENCIG	Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental.
ENCUCI	Encuesta Nacional de Cultura Cívica.
ENGASTO	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares.
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.
ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.
ENSAFI	Encuesta Nacional sobre Salud Financiera.
ENUT	Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo.
ERAMO	Encuesta sobre Residuos Alimenticios y Materia Orgánica.
EUROSTAT	Oficina Estadística de la Comisión Europea.
FMI	Fondo Monetario Internacional
FRED	<i>Federal Reserve Economic Data</i> , Datos Económicos de la Reserva Federal.

GS	Grupo Seleccionador.
HLS	<i>Harmonized Landsat-Sentinel</i> , Imágenes armonizadas <i>Landsat-Sentinel</i> .
HP	Filtro <i>Hodrick-Prescott</i> .
IA	Inteligencia Artificial.
IAEMUN	Indicador de la Actividad Económica Municipal.
IAGEN	Inteligencia Artificial Generativa.
IC	Indicador Coincidente.
ICASE	Índice de Clasificaciones de Agua Superficial desde el Espacio.
ICT	Ingreso Corriente Trimestral.
IGAE	Indicador Global de la Actividad Económica.
IIS–UNAM	Instituto de Investigaciones Sociales–Universidad Nacional Autónoma de México.
IKTAN	Aplicación para el seguimiento y control de proyectos estadísticos.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.
IMOAM	Indicador Mensual Oportuno de la Actividad Manufacturera.
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor.
INPP	Índice Nacional de Precios Productor.
IOAE	Indicador Oportuno de la Actividad Económica.
IOCP	Indicador Oportuno del Consumo Privado.
IPC	Índice de Precios y Cotizaciones.
IPI	Inventario de Programas de Información.
ISCO OF ILO	<i>International Standard Classification of Occupations of International Labour Organization</i> , Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones de la Organización Internacional del Trabajo.
ITUR	Índice Territorial Urbano-Rural.
JG	Junta de Gobierno.
LCiD	Laboratorio de Ciencia de Datos y Métodos Modernos de Producción de Información.
LGBTI+	Lesbianas, Gays, Bisexuales, Transgénero, Intersexuales y más.
LLM	<i>Large Language Model</i> , Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño.
LSNIEG	Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
MIP	Matriz Insumo-Producto.
MR	<i>Mixed Reality</i> , Realidad Mixta.
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i> , Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
PAI	Programa Anual de Investigación.
PIB	Producto Interno Bruto.
ROI	<i>Return on Investment</i> , Retorno de Inversión.
S&P 500	Índice <i>Standard &amp; Poor's</i> 500.
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
SCNM	Sistema de Cuentas Nacionales de México.
SDMX	<i>Statistical Data and Metadata Exchange</i> .
SE	Secretaría de Economía.
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SEP	Secretaría de Educación Pública.
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SHF	Sociedad Hipotecaria Federal.
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
SIC	Sistema de Indicadores Cíclicos.
SIH	Sector Institucional de Hogares
SIGCDMX	Sistema Abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México.
SINA	Sistema Nacional de Información del Agua de CONAGUA.
SNIEG	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
STATISTICS CANADA	Oficina Nacional de Estadística de Canadá.
SOEEP	Subdirección de Operativos de Encuestas de Empleo y Percepción.
TCR	Tipo de Cambio Real.
Text-to-SQL	Tecnología que traduce lenguaje natural a consultas SQL (Structured Query Language), Lenguaje de Consulta Estructurado.
TI	Tecnologías de la Información.
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
TIIE	Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio.
UA	Unidades Administrativas.
UE	Unidades de Estado.
UEE	Unidad de Estadísticas Económicas.
UEGSPJ	Unidad de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia.
UES	Unidad de Estadísticas Sociodemográficas.
UGMA	Unidad de Geografía y Medio Ambiente.
UNECE	<i>United Nations Economic Commission for Europe</i> , Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.
UNODC	<i>United Nations Office on Drugs and Crime</i> , Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
USGS	<i>United States Geological Survey</i> , Servicio Geológico de los Estados Unidos.
VPMRG	Violencia Política contra las Mujeres en Razón de Género.
VPSNIE	Vicepresidencia del Subsistema Nacional de Información Económica.
WISE	<i>Well-being, Inclusion, Sustainability and Equal Opportunity</i> , Centro para el Bienestar, la Inclusión, la Sostenibilidad y la Igualdad de Oportunidades.

El presente Programa se aprobó en términos del Acuerdo 18<sup>a</sup>/VI/2025, de la Décima Octava sesión de 2025 de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, celebrada el 16 de diciembre de 2025 y entrará en vigor a partir del 1º de enero de 2026.