



# Programa Anual de Investigación del INEGI 2023

# Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Lista de abreviaturas</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Presentación</b>  | <b>5</b>  |
| <b>I. Antecedentes y sus vínculos con el PAI 2023</b>  | <b>6</b>  |
| <b>II. Principales características del PAI 2023</b>  | <b>9</b>  |
| <b>III. Fichas resumen de los proyectos de investigación</b>   | <b>15</b> |
| 1. Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.  | 15        |
| 2. Uso de técnicas de aprendizaje computacional y lago de datos para la generación de información.                       | 16        |
| 3. Actualización de las matrices de contabilidad social de México al año base 2018.                                      | 17        |
| 4. Estimación de indicadores de la metodología <i>Food Dollar</i> .  | 18        |
| 5. Actividad económica anual desagregada a partir de información bancaria.   | 19        |
| 6. Distribución del ingreso a través de la integración de la ENIGH con las matrices de contabilidad social de México.    | 20        |
| 7. Estimación de los componentes cíclico y de tendencia en la inflación en México.                                       | 21        |
| 8. <i>Nowcasting</i> de indicadores económicos y sociales.   | 22        |
| 9. Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.   | 23        |
| 10. Recomendaciones para la medición de percepciones en las encuestas en hogares.  | 24        |
| 11. Aprovechamiento de información longitudinal en materia de salud física, mental y reproductiva.                       | 25        |
| 12. Metodología de cálculo de indicadores a partir del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.                         | 26        |
| 13. Codificación mediante inteligencia artificial en la ENOE.  | 27        |
| 14. Desarrollo conceptual y metodológico para la medición de la informalidad en preparación de la 21. <sup>a</sup> CIET. | 28        |
| 15. Metodologías para la medición de cinco indicadores de los ODS.   | 29        |
| 16. Índice Urbano.   | 30        |
| 17. Análisis del consumo de agua de las unidades económicas en México.   | 31        |
| 18. Medición del desplazamiento forzado en México.   | 32        |
| 19. Estimación parcial del costo económico de la violencia contra las mujeres.   | 34        |
| 20. Medición parcial de los flujos financieros ilícitos hacia y desde México.  | 35        |
| 21. Indicadores de eficiencia operativa en el levantamiento de información.  | 37        |
| 22. Tableros de indicadores económicos y de bienestar.   | 38        |
| <b>Anexo 1 Fichas detalladas de proyectos de investigación</b>   | <b>39</b> |

## Lista de abreviaturas

### B

Banxico. Banco de México.

### C

CAB 2018. Cambio de año base a 2018.

CDGM. Cubo de Datos Geoespaciales de México.

CEA. Conferencia Estadística de las Américas.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CGI. Coordinación General de Informática.

CGOR. Coordinación General de Operación Regional.

CIET. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo.

### D

DGAI. Dirección General Adjunta de Investigación.

DGAIP. Dirección General Adjunta de Índices de Precios.

DGCSPIRI. Dirección General de Comunicación, Servicio Público de Información y Relaciones Institucionales.

DGEE. Dirección General de Estadísticas Económicas.

DGEGSPJ. Dirección General de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia.

DGES. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas.

DGGMA. Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.

### E

EDER. Encuesta Demográfica Retrospectiva.

ENADID. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica.

ENASEM. Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México.

ENBIARE. Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado.

ENDIREH. Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.

ENIGH. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.

ENOE. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

ENVIPE. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública.

### F

FFI. Flujos financieros ilícitos.

### I

IA. Inteligencia artificial.

IET-RAS. Técnica de balanceo de la tabla de ingresos y gastos.

IGAE. Indicador Global de Actividad Económica.

IMOAM. Indicador Mensual Oportuno de la Actividad Manufacturera.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

IOAE. Indicador Oportuno de la Actividad Económica.

ITAE. Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal.

## M

MCN. Matrices de contabilidad nacional.

MCS. Matrices de contabilidad social.

## O

ODS. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OIT. Organización Internacional del Trabajo.

## P

PAI. Programa Anual de Investigación.

## S

SCNM. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

SE. Secretaría de Economía.

SEGOB. Secretaría de Gobernación.

SNI. Subsistema Nacional de Información.

SNIEG. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

## U

UANL. Universidad Autónoma de Nuevo León.

UI. Índice urbano (por las siglas en inglés *Urban Index*).

UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México.

UNCTAD. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.

UNODC. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.

## V

VPSNIDS. Vicepresidencia del Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social.

VPSNIE. Vicepresidencia del Subsistema Nacional de Información Económica.

VPSNIGMAOTU. Vicepresidencia del Subsistema Nacional de Información Geográfica, del Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano.

VPSNIGSPIJ. Vicepresidencia del Subsistema Nacional de Información de Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia.

## Presentación

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI o Instituto) presenta el Programa Anual de Investigación (PAI) 2023, el cual tiene el propósito de contribuir al fortalecimiento de sus capacidades, mediante la introducción de innovaciones en los procesos de producción de información, así como en la generación y diseminación de productos estadísticos y geográficos.

El PAI 2023 pretende abonar a la capacidad del Instituto para aprovechar las imágenes satelitales en combinación con otras fuentes de información con el fin de generar índices y proponer métodos para el cálculo de indicadores relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se busca también utilizar métodos computacionales modernos para facilitar la combinación de información en ambientes seguros que preserven la confidencialidad.

Asimismo, el PAI procurará el desarrollo de modelos destinados a enriquecer y actualizar la oferta de información económica y el uso de técnicas de *nowcasting* para aproximar indicadores económicos y sociales. El área de investigación incursionará también en la construcción de metodologías que permitan generar información relativa a tópicos complejos como son la inseguridad económica, los flujos financieros ilícitos y el costo de la violencia contra las mujeres, entre otros.

Con la finalidad de lograr mayores sinergias entre quienes integran el equipo de investigación, a partir de este año se organizarán proyectos de investigación integradores y se considera mantener esta práctica en el futuro inmediato en aquellas temáticas en las que la convergencia de distintos saberes favorezca la obtención de resultados asequibles para transformar la investigación en innovación aplicada a los procesos de producción y diseminación de información.

En la primera sección de este documento se presentan los antecedentes inmediatos del trabajo de investigación y sus vínculos con el PAI 2023; en la segunda, se exponen las principales características del PAI 2023; en la tercera sección se presentan las fichas de los 22 proyectos que se ejecutarán, describiendo sus principales características; mientras que en el anexo se reportan las fichas en versión ampliada.

## I. Antecedentes y sus vínculos con el PAI 2023

El Programa Anual de Investigación del INEGI 2023 incluye seis proyectos que provienen del año anterior,<sup>1</sup> y si bien presenta elementos novedosos, también da continuidad a líneas de investigación en las que se ha venido trabajando desde hace varios años. Dicha continuidad es relevante pues es frecuente que el dominio de técnicas, métodos y fuentes de información que se logra en el desarrollo de determinados proyectos en un año, aumente las capacidades del área de investigación para abordar, de manera cada vez más eficiente, retos similares en el futuro.

Así, se tiene que una parte importante de los proyectos planteados en el PAI 2022 y en el PAI 2023 se basa en la aplicación de técnicas de ciencia de datos y en el uso de fuentes de datos no tradicionales, tales como imágenes de satélite, tarjetas bancarias de crédito y débito, *Google Trends* y *Twitter*. Asimismo, en ambos programas se recurre al uso de técnicas similares para resolver problemas específicos diferentes, tal como ocurre con las aplicaciones de *nowcasting* y de equilibrio general.

En ambos PAI se plantean proyectos relacionados con temas de coyuntura y estructura económica, mercado laboral, indicadores sociodemográficos, indicadores relacionados con recursos naturales o el medio ambiente, bienestar, desigualdad y género, gobierno y seguridad pública. En particular, se tiene que diversos proyectos dedicados al análisis espacial han venido aportando gradualmente a una visión cada vez más completa de cómo es posible generar información con mayor frecuencia y menor costo referida a las características y usos de los espacios físicos en el territorio nacional. En este sentido, se han implementado indicadores de cobertura vegetal, de cobertura de aguas superficiales, de urbanización, de frontera agrícola y de desertificación, entre otros.

En general, cada PAI refleja necesidades de investigación del INEGI que resultan de imperativos de mediano y largo plazo, así como necesidades emergentes de carácter coyuntural, pero incluso la atención de estas últimas se ve beneficiada de la experiencia acumulada en los trabajos previos. De esta manera, se aprovechan las economías de alcance que se van generando y se toma ventaja de la fertilización cruzada de ideas.

Una ilustración de lo anterior es el uso de técnicas de *nowcasting*, las cuales aparecen por primera vez en el PAI 2018, bajo el nombre de “Modelo de factores dinámicos para la economía mexicana”. La idea en ese momento era experimentar con el uso de factores dinámicos como medio para facilitar el *nowcasting* de varios indicadores macroeconómicos. En el PAI 2019 aparecieron dos proyectos que usaban *nowcasting*: “Nuevas técnicas estadísticas y econométricas para la generación y potencialización del Indicador de Confianza del Consumidor” y “*Nowcasting*: monitoreo en tiempo real de la actividad económica mexicana”. Para el PAI 2020 la Junta de

---

<sup>1</sup> Los seis proyectos son: “Marco analítico para la medición de la inseguridad económica”; “Medición del desplazamiento forzado en México”; “Medición parcial de los flujos financieros ilícitos hacia y desde México”; “Estimación parcial del costo económico de la violencia contra las mujeres”; “Desarrollo conceptual y metodológico para la medición de la informalidad en preparación de la 21.ª CIET”, y “Codificación mediante Inteligencia Artificial en la ENOE”.

Gobierno autorizó dar continuidad a ambos proyectos. De esta manera, cuando se presentó la emergencia sanitaria por la Covid-19 que propició una abrupta caída en la actividad económica y la presidencia del INEGI solicitó propuestas para atender las necesidades de información económica más oportuna, el área de investigación ya había acumulado alguna experiencia con modelos de *nowcasting* y pudo responder a la emergencia mediante el lanzamiento del Indicador Oportuno de la Actividad Económica (IOAE).

Tras la exitosa experiencia del IOAE se siguió incorporando proyectos sobre esta línea de investigación para hacer en 2021 y 2022 el “*Nowcasting* para componentes mensuales de la demanda”. De este trabajo se ha logrado desarrollar, en cooperación con la Dirección General de Estadísticas Económicas (DGEE), un indicador oportuno del consumo privado que está listo para ser publicado, y se han logrado avances importantes para otros componentes de la demanda.

Es sobre la base de esta experiencia que en el presente PAI 2023 se incorpora un proyecto integrador bajo el nombre “*Nowcasting* de indicadores económicos y sociales”, el cual aborda la realización de proyectos de *nowcasting* para: 1) estimar más oportunamente el Producto Interno Neto Ajustado Ambientalmente; 2) producir un indicador diario de la actividad económica basado en el Indicador Global de Actividad Económica (IGAE); 3) proponer alternativas a los indicadores cíclicos; 4) dar señales adelantadas del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAAEE) y 5) ofrecer cifras más oportunas de los cambios en la distribución del ingreso.

El caso de los trabajos basados en técnicas de *nowcasting* muestra cómo es que los proyectos de investigación surgen de atender necesidades específicas, como la de incrementar la oportunidad con la que se dan señales de la dirección y magnitud de los cambios en indicadores clave. También se muestra que la experiencia ganada en el desarrollo de ciertas líneas de investigación rinde frutos en términos de una mayor capacidad de respuesta ante necesidades emergentes y permite la extensión de las exploraciones para abordar indicadores que no se consideraban originalmente, llegando así a impactar una amplia variedad de temas.

Otro caso ilustrativo es el del uso de técnicas de inteligencia artificial (IA), el cual comenzó con el proyecto “Estado de ánimo de los tuiteros” del PAI 2014. Sucesivos PAI han ido ampliando los temas en los que los algoritmos de IA resultan instrumentales para la obtención de resultados de alta frecuencia y granularidad, así como de bajo costo. Por ejemplo, para los PAI de 2019 a 2022 se incluyeron proyectos relacionados con IA que abordaron temas tan diversos como: 1) movilidad, bienestar subjetivo y salud mental, 2) codificación automática de variables en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) y en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 3) identificación de marginación en asentamientos humanos, 4) estimación anual de la frontera agrícola, 5) modelo predictivo de desertificación, 6) detección de crecimientos urbanos y nuevas localidades, 7) identificación de panteones, 8) clasificación automática de unidades económicas de acuerdo con el apoyo que brindan a las mujeres, 9) mejoramiento del buscador del portal electrónico del INEGI, y 10) generación de datos sintéticos para microdatos y protección de la confidencialidad de la información.

Sin duda, el desarrollo de capacidades en materia de IA, frecuentemente asociada con el uso de fuentes de información no tradicionales, ha venido avanzando en sus aplicaciones y ha mostrado su utilidad mucho más allá de los temas con los cuales inició. Pero no solo eso, sino

que además las perspectivas de ampliación de sus implementaciones siguen siendo considerables y ofrecen opciones alentadoras para que el INEGI avance en el propósito de innovar en métodos y técnicas de análisis no convencionales para el aprovechamiento de información proveniente de distintas fuentes. Es decir, que las líneas de investigación que se han venido cultivando en los PAI a lo largo de los últimos años no sólo contribuyen a apuntalar las capacidades del INEGI, sino que lo hacen en consonancia con las líneas estratégicas que el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) y el INEGI se han propuesto para el mediano y largo plazos. Esta concatenación entre los sucesivos PAI, que indica sentido, unidad y continuidad en la diversidad, debe tomarse en consideración al momento de mirar el estatus de los proyectos de investigación por etapas durante el periodo 2019-2022 que se muestra en el cuadro 1. En conjunto, durante este periodo se han iniciado 120 proyectos, se han concluido 82, se suspendieron dos y 36 siguen en proceso. También destaca el hecho de que en cada sucesivo PAI se ha buscado presentar menos proyectos, pasando de 33 en 2019 a 26 en 2022 y a 22 en 2023. Así las cosas, cada nuevo PAI conecta con el anterior y se alimenta de él de diversas maneras, construyendo cada año sobre la base de lo alcanzado en los años previos.

Cuadro 1: Estado de avance de los proyectos de investigación<sup>1</sup>

| <b>Año</b>   | <b>Iniciados</b> | <b>Concluidos</b> | <b>Suspendidos</b> | <b>En proceso</b> |
|--------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Total</b> | <b>120</b>       | <b>82</b>         | <b>2</b>           | <b>36</b>         |
| 2019         | 33               | 30                | 1                  | 2                 |
| 2020         | 32               | 29                | 1                  | 2                 |
| 2021         | 29               | 19                | 0                  | 10                |
| 2022         | 26               | 4                 | 0                  | 22                |

<sup>1</sup> Al 5 de noviembre de 2022.

A fin de difundir los avances y los resultados de los trabajos de investigación, y también con el propósito de recibir retroalimentación, la DGAI mantiene un coloquio permanente, y se comparten con la comunidad del Instituto los documentos de investigación generados por sus integrantes.

## II. Principales características del PAI 2023

El presente Programa incorpora temas de investigación propuestos por integrantes de la Junta de Gobierno y las Unidades Administrativas del INEGI. En total se presentan 22 proyectos, seis de los cuales iniciaron en 2022 y concluirán en 2023 (ver cuadro 2). La distribución de los proyectos por subsistema aparece en el cuadro 3. Si bien la mayoría corresponde al Subsistema Nacional de Información (SNI) Demográfica y Social y al SNI Económica, destaca el hecho de que en los PAI 2022 y 2023 ha aumentado el número de proyectos de investigación de temas afines al SNI Geográfica, de Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano, así como al de Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia.

Cuadro 2: Duración de los proyectos del PAI 2023

| Proyecto        | Duración<br>(meses) | 2022 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2023 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2024 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                 |                     | E    | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E    | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E    | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 6               | 4                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3               | 8                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11              | 8                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4               | 10                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7               | 10                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5               | 10                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10              | 11                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22              | 11                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2               | 12                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 15              | 12                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16              | 12                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17              | 12                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9               | 14                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1               | 15                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13              | 16                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 18              | 17                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19              | 17                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8               | 18                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 21              | 18                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20              | 21                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 14              | 23                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12              | 24                  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Promedio</b> | <b>13.8</b>         |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

■ Proyectos con duración menor a 12 meses   ■ Proyectos con duración de 12 meses   ■ Proyectos con duración mayor a 12 meses

Cuadro 3: Proyectos de investigación por Subsistema Nacional de Información

| Subsistema Nacional de Información                                | Proyectos |
|---|-----------|
| <b>Total</b>  | <b>22</b> |
| Económica   | 6         |
| Demográfica y Social  | 7         |
| Geográfica, del Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano | 3         |
| Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia             | 3         |
| Transversal entre subsistemas                                     | 3         |

El PAI 2023 se propone apuntalar las capacidades del INEGI mediante:

- El fortalecimiento de la usabilidad combinada de la información disponible en el INEGI mediante la integración y consolidación de un lago de datos.
- El planteamiento de propuestas de indicadores económicos y sociales novedosos sobre temas relevantes.
- El desarrollo de propuestas para el mejor aprovechamiento de información generada por el INEGI.
- El aprovechamiento de fuentes de datos no convencionales para fines de información estadística y geográfica, tales como redes sociales, imágenes de satélite, búsquedas en internet y uso de tarjetas bancarias de crédito y débito.
- La generación de indicadores económicos y sociales más oportunos mediante la aplicación de técnicas de *nowcasting*.
- La construcción de propuestas alternativas de medición de indicadores de los ODS, que permitan hacerlos menos onerosos, más frecuentes y oportunos.
- La cooperación internacional sobre temas técnicos.

El cuadro 4 muestra la agrupación de los proyectos por temática. De los 22 proyectos del PAI 2023, 20 están agrupados en 10 temáticas y los dos restantes son transversales a dos o más temáticas.

Cuadro 4: Proyectos de investigación por temática

|  |
|--|
| <p><b>DISEÑO ESTADÍSTICO</b></p> <p>1. Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.</p>  |
| <p><b>APROVECHAMIENTO DE MÉTODOS MODERNOS Y FUENTES ALTERNATIVAS DE INFORMACIÓN</b></p> <p>2. Uso de técnicas de aprendizaje computacional y lago de datos para la generación de información.</p>  |
| <p><b>ESTRUCTURA ECONÓMICA</b></p> <p>3. Actualización de las matrices de contabilidad social de México al año base 2018.<br/> 4. Estimación de indicadores de la metodología <i>Food Dollar</i>.<br/> 5. Actividad económica anual desagregada a partir de información bancaria.<br/> 6. Distribución del ingreso a través de la integración de la ENIGH con las matrices de contabilidad social de México.</p> |
| <p><b>COYUNTURA ECONÓMICA</b></p> <p>7. Estimación de los componentes cíclico y de tendencia en la inflación en México.<br/> 8. <i>Nomcasting</i> de indicadores económicos y sociales.</p>  |
| <p><b>BIENESTAR</b></p> <p>9. Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.<br/> 10. Recomendaciones para la medición de percepciones en las encuestas en hogares.</p>   |
| <p><b>SOCIODEMOGRAFÍA</b></p> <p>11. Aprovechamiento de información longitudinal en materia de salud física, mental y reproductiva.<br/> 12. Metodología de cálculo de indicadores a partir del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.</p>  |
| <p><b>TRABAJO</b></p> <p>13. Codificación mediante Inteligencia Artificial en la ENOE.<br/> 14. Desarrollo conceptual y metodológico para la medición de la informalidad en preparación de la 21.<sup>a</sup> CIET.</p>  |
| <p><b>ANÁLISIS ESPACIAL</b></p> <p>15. Metodologías para la medición de cinco indicadores de los ODS.<br/> 16. Índice urbano.</p>  |
| <p><b>MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b></p> <p>17. Análisis del consumo de agua de las unidades económicas en México.</p>  |
| <p><b>GOBIERNO Y SEGURIDAD PÚBLICA</b></p> <p>18. Medición del desplazamiento forzado en México.<br/> 19. Estimación parcial del costo económico de la violencia contra las mujeres.<br/> 20. Medición parcial de los flujos financieros ilícitos hacia y desde México.</p>  |
| <p><b>TEMÁTICAS TRANSVERSALES</b></p> <p>21. Indicadores de eficiencia operativa en el levantamiento de información.<br/> 22. Tableros de indicadores económicos y de bienestar.</p>   |

El PAI 2023 presenta proyectos de distintos tipos, que se muestran en el cuadro 5. Por una parte, hay 13 proyectos *individuales* y nueve *colectivos*. Por otra parte, 14 de los 22 proyectos se proponen para ser realizados *en colaboración* con personal externo al área de investigación. Más específicamente, en nueve de estos casos se plantea la cooperación de personal del área de investigación con personal de otras áreas del INEGI; mientras que en los otros cinco proyectos la colaboración se hará con especialistas externos al Instituto. Solamente en ocho de los 22 trabajos a realizar no se considera la colaboración en alguna de las dos modalidades mencionadas. Así las cosas, queda claro que el desarrollo de las investigaciones se beneficiará de sinergias resultantes de la participación de especialistas no adscritos a la DGAI, tanto de adentro como de afuera del INEGI.

Cuadro 5: Proyectos de investigación por tipo

| Proyecto  | Según número de responsables de la DGAI |           | En colaboración |                    |                 | Integrador |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
|   | Individual                              | Colectivo | No              | Sí                 |                 |            |
|   |   |           |                 | Otra(s) área INEGI | Fuera del INEGI |            |
| <b>Total</b>  | <b>13</b>                               | <b>9</b>  | <b>8</b>        | <b>9</b>           | <b>5</b>        | <b>4</b>   |
| 1. Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.   | ✓                                       | -         | ✓               | -                  | -               | -          |
| 2. Uso de técnicas de aprendizaje computacional y lago de datos para la generación de información.                    | -                                       | ✓         | -               | ✓                  | -               | ✓          |
| 3. Actualización de las matrices de contabilidad social de México al año base 2018.                                   | ✓                                       | -         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 4. Estimación de indicadores de la metodología <i>Food Dollar</i> .   | ✓                                       | -         | -               | -                  | ✓               | -          |
| 5. Actividad económica anual desagregada a partir de información bancaria.  | ✓                                       | -         | -               | -                  | ✓               | -          |
| 6. Distribución del ingreso a través de la integración de la ENIGH con las matrices de contabilidad social de México. | ✓                                       | -         | ✓               | -                  | -               | -          |
| 7. Estimación de los componentes cíclico y de tendencia en la inflación en México.                                    | ✓                                       | -         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 8. <i>Nowcasting</i> de indicadores económicos y sociales.  | -                                       | ✓         | ✓               | -                  | -               | ✓          |
| 9. Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.  | ✓                                       | -         | ✓               | -                  | -               | -          |
| 10. Recomendaciones para la medición de percepciones en las encuestas en hogares.                                     | ✓                                       | -         | -               | -                  | ✓               | -          |

*continúa...*

...concluye

| Proyecto   | Según número de responsables de la DGAI |           | En colaboración |                    |                 | Integrador |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
|  | Individual                              | Colectivo | No              | Sí                 |                 |            |
|  |   |           |                 | Otra(s) área INEGI | Fuera del INEGI |            |
| 11. Aprovechamiento de información longitudinal en materia de salud física, mental y reproductiva.           | ✓                                       | -         | -               | -                  | ✓               | -          |
| 12. Metodología de cálculo de indicadores a partir del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.             | ✓                                       | -         | ✓               | -                  | -               | -          |
| 13. Codificación mediante inteligencia artificial en la ENOE.  | -                                       | ✓         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 14. Desarrollo conceptual y metodológico para la medición de la informalidad en preparación de la 21.ª CIET. | ✓                                       | -         | -               | -                  | ✓               | -          |
| 15. Metodologías para la medición de cinco indicadores de los ODS.   | -                                       | ✓         | ✓               | -                  | -               | ✓          |
| 16. Índice Urbano.   | ✓                                       | -         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 17. Análisis del consumo de agua de las unidades económicas en México.                                       | ✓                                       | -         | ✓               | -                  | -               | -          |
| 18. Medición del desplazamiento forzado en México.   | -                                       | ✓         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 19. Estimación parcial del costo económico de la violencia contra las mujeres.                               | -                                       | ✓         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 20. Medición parcial de los flujos financieros ilícitos hacia y desde México.                                | -                                       | ✓         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 21. Indicadores de eficiencia operativa en el levantamiento de información.                                  | -                                       | ✓         | -               | ✓                  | -               | -          |
| 22. Tableros de indicadores económicos y de bienestar.   | -                                       | ✓         | ✓               | -                  | -               | ✓          |

En el cuadro 5 se reportan también los cuatro proyectos que caen en una categoría que aparece por primera vez en este programa, designados como *proyectos integradores*, que aglutinan varias propuestas con características en común a las cuales subyace el uso de enfoques metodológicos u objetivos similares.

Así, se incluye un proyecto integrador sobre el uso de información y métodos alternativos para el cálculo de indicadores ODS relativos a: 1) áreas verdes al interior de las ciudades, 2) superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible, 3) evolución de la desertificación, 4) agua limpia y saneamiento y 5) vida de ecosistemas terrestres.

También se incorpora otro proyecto integrador enfocado a extender el uso de las metodologías de estimación actual, *nowcasting*, con el fin de explorar alternativas para ofrecer resultados más oportunos y/o frecuentes que respondan al interés de los usuarios. En 2023 se

abordarán indicadores referentes al producto interno neto ajustado ambientalmente, IGAE, ciclos económicos, actividad económica estatal y distribución del ingreso.

Un tercer proyecto integrador es el correspondiente al uso de las técnicas de lago de datos para procesar grandes cúmulos de información y generar visualizaciones de manera segura. Finalmente, el cuarto proyecto integrador, enfocado en el portal en Internet del INEGI hace referencia a dos subtemas que buscan aprovechar productos ya existentes para añadirles valor y generar productos derivados que se pongan a disposición de los usuarios a través de la página.

Conviene mencionar que, si bien los proyectos son asignados nominalmente a los investigadores titulares o a los científicos de datos de mayor jerarquía, absolutamente todo el personal con funciones de investigación o de aplicación de ciencia de datos, incluyendo a los asistentes de investigación, se involucra activamente en el desarrollo de los proyectos. En el cuadro 6 se reporta la asignación de proyectos de investigación a los distintos investigadores responsables. Huelga decir que los proyectos de investigación son unidades de naturaleza heterogénea, por lo que la simple cantidad de proyectos no es un indicador suficiente de la carga de trabajo de quienes aparecen como responsables.

Cuadro 6: PAI 2023. Número de proyectos según rol de los responsables

| <b>Investigador</b>                               | <b>Total</b> | <b>Individual</b> | <b>Coordina</b> | <b>Participa</b> |
|---|--------------|-------------------|-----------------|------------------|
| José Valentín Solís y Arias                       | 8            | 5                 | 1               | 2                |
| Adriana Pérez Amador                              | 4            | 2                 | 1               | 1                |
| Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera              | 4            | 2                 | 1               | 1                |
| José Alejandro Ruiz Sánchez                       | 3            | 1                 | 1               | 1                |
| Abel Alejandro Coronado Iruegas <sup>1</sup>      | 2            | 1                 | 1               | 0                |
| Francisco de Jesús Corona Villavicencio           | 2            | 1                 | 1               | 0                |
| Olinca Dessirée Páez Domínguez <sup>2</sup>       | 2            | 1                 | 0               | 1                |
| Elio Atenógenes Villaseñor García                 | 4            | 0                 | 1               | 3                |
| Daniela Serrano Campos                            | 3            | 0                 | 1               | 2                |
| Alejandro Esteban Pimentel Alarcón <sup>1</sup>   | 1            | 0                 | 0               | 1                |
| Benito Durán Romo <sup>2</sup>                    | 1            | 0                 | 0               | 1                |
| Dora Elena Ledesma Carrión                        | 1            | 0                 | 0               | 1                |
| Edgar Oswaldo Díaz <sup>1</sup>                   | 1            | 0                 | 0               | 1                |
| Jesús López Pérez <sup>2</sup>                    | 1            | 0                 | 0               | 1                |
| Ranyart Rodrigo Suárez Ponce de León <sup>1</sup> | 1            | 0                 | 0               | 1                |

<sup>1</sup> Laboratorio de Ciencia de Datos.

<sup>2</sup> Subdirector(a) de la DGAI.

El quehacer del personal adscrito a la DGAI no se agota en el desarrollo de los proyectos asignados en el PAI, dado que también colaboran con la lectura y reporte sobre documentos que asigna la presidencia del Instituto, revisión de documentos asignados por la Dirección de Asuntos Internacionales, la participación en seminarios, grupos de trabajo y grupos de expertos internacionales, diseño y mantenimiento de productos experimentales y atención a usuarios y a medios, entre otras actividades. En particular, los investigadores con menores cargas de trabajo colaborarán con el equipo encargado de revisar los contenidos del portal del INEGI.

### III. Fichas resumen de los proyectos de investigación

Esta sección tiene el propósito de listar las principales características de los proyectos. Cada proyecto incluye la temática a la que pertenece y el tipo (individual o colectivo/en colaboración/integrador) que le corresponde conforme a las agrupaciones presentadas en el cuadro 5 de la sección anterior. Para poder ser leídos en conjunto, se ordenaron los proyectos conforme a sus temáticas. En el anexo se incluyen las fichas extendidas, con más detalles de los proyectos.

|  |
|--|
| <b>1. Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• TEMÁTICA: Diseño estadístico.</li><li>• TIPO DE PROYECTO: Individual.</li></ul>   |
| <b>INICIATIVA</b><br>DGES y VPSNIDS.   |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br>No se cuenta con un protocolo que permita al INEGI obtener la información necesaria para evaluar cuán favorables son las propuestas de cambios metodológicos en el diseño de encuestas por muestreo. Esta circunstancia inhibe la innovación en el diseño de la muestra, la estrategia de la entrevista y/o en el diseño del cuestionario en sí mismo, entre otras.   |
| <b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br>▶ Contar con un protocolo para la evaluación sistemática del impacto de las propuestas de cambios metodológicos en el diseño de muestras que incorpore la información adquirida a lo largo de repetidos levantamientos, con el propósito de mejorar la precisión de sus resultados. Asimismo, cuando se desarrolle un nuevo cuestionario para una encuesta será posible que los expertos propongan formas alternativas (redacción, orden, etc.) para preguntar sobre diversos asuntos. |
| <b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br>▶ Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.   |
| <b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 15 meses (enero de 2023 a marzo de 2024).  |
| <b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera.  |

## 2. Uso de técnicas de aprendizaje computacional y lago de datos para la generación de información.

- TEMÁTICA: Aprovechamiento de métodos modernos y fuentes alternativas de información.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración/integrador.

### INICIATIVA

DGAI, VPSNIGMAOTU y DGGMA.

### EN COLABORACIÓN CON

VPSNIGMAOTU, DGGMA, DGES Y CGI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de las tecnologías de aprendizaje computacional para explotar grandes conglomerados de información en un ambiente de lago de datos puede comprometer la seguridad de la información. El problema es cómo integrar y visualizar los datos empleando esas tecnologías sin que ello incremente riesgos de pérdida de confidencialidad estadística.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Generar flujos de trabajo automatizados para recolectar, almacenar, procesar, analizar y presentar información de diferentes fuentes de datos.
- ▶ Construir modelos de información estadística y geográfica controlando el linaje y la integridad de los datos, con la finalidad de disponer de insumos que permitan el análisis y la explotación de la información con base en requerimientos específicos.
- ▶ Presentar los resultados del análisis e integración de la información en herramientas que faciliten la representación visual.
- ▶ Disponer continuamente de ambientes colaborativos y seguros para el tratamiento de la información.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Implementación de flujos de trabajo en el lago de datos para casos de uso.
- ▶ Prototipo de aplicación web para visualización y exploración de nuevos productos de información.
- ▶ Mallado multinivel interactivo con información geoespacial integrada.
- ▶ Prototipo de servicio para el despacho óptimo de imágenes de satélite de alta resolución.
- ▶ Documento de análisis y recomendaciones en el uso del aprendizaje computacional y lago de datos para la producción y visualización de información estadística y geográfica.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 12 meses (enero a diciembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Elio Atenógenes Villaseñor García (coordinador) y Edgar Oswaldo Díaz.

### 3. Actualización de las matrices de contabilidad social de México al año base 2018.

- TEMÁTICA: Estructura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

#### INICIATIVA

DGAI.

#### EN COLABORACIÓN CON

DGEE.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El INEGI presentará una actualización del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) derivada del cambio de año base a 2018 (CAB 2018), en función de los *Lineamientos para el Ciclo de Actualización de la Información Económica*, publicados en julio de 2015.

En consecuencia, se requiere realizar el correspondiente cambio de año base de las matrices de contabilidad social (MCS), para mantener la compatibilidad con el resto de la información publicada por el Instituto.

#### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ La actualización de estas matrices y sus distintos componentes permitirá poner al día y aumentar la pertinencia y utilidad de la información macro y meso económica que se ofrece a los usuarios del SCNM en un formato compacto que integra información adicional como la ENIGH y la ENOE.

#### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Matrices de contabilidad social con año base 2018.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 8 meses, a partir de la publicación del cambio de año base 2018.

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias.

#### 4. Estimación de indicadores de la metodología *Food Dollar*.

- TEMÁTICA: Estructura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

##### **INICIATIVA**

Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

##### **EN COLABORACIÓN CON**

UANL.

##### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El gasto que los consumidores realizan en productos alimenticios se traduce en ingresos para los participantes en la cadena de producción de alimentos, pero sólo una fracción de dichos ingresos llega a los trabajadores agrícolas. El resto se distribuye entre establecimientos comerciales, transportistas, restaurantes y la industria procesadora de alimentos, entre otros.

En México no contamos con un indicador para analizar la parte del gasto en alimentos que se convierte en ingreso de productores agrícolas. La metodología *Food Dollar*, desarrollada y aplicada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, genera indicadores sobre la participación de todos los agentes que constituyen la cadena de valor del circuito agroalimentario. Sin embargo, la aplicación de esta metodología en México requiere modificaciones para adaptarse a la información disponible en nuestro país.

##### **IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI**

- ▶ Proporcionar información estratégica para la toma de decisiones en materia agroalimentaria.

##### **PRODUCTOS ESPERADOS**

- ▶ Estimación de diversos indicadores relevantes a partir de la metodología *Food Dollar*.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 10 meses (enero a octubre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias.

|   |
|---|
| <p><b>5. Actividad económica anual desagregada a partir de información bancaria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Estructura económica.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGAI.</p>  |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>BBVA, Banorte y Santander.</p>  |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>El proyecto “Indicadores de la actividad económica generados a partir de información bancaria” (PAI 2022), permitió al INEGI generar información sobre la actividad económica de manera mensual y para distintos niveles geográficos. Para salvaguardar la confidencialidad, para algunos municipios se presentó información agregada. Una extensión de esos resultados es cómo generar y difundir información bancaria relacionada a la actividad económica, con periodicidad anual y mayor desagregación que la ofrecida en las series mensuales, sin comprometer la confidencialidad estadística con esa mayor desagregación.</p> |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Proveer de un contexto más completo en la lectura de los indicadores que se generan a partir de la información bancaria, salvaguardando la confidencialidad.</li> <li>▶ Ofrecer a los tomadores de decisiones información resumida de la actividad económica que se generó durante el año de análisis.</li> </ul>  |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conjunto de visualizaciones interactivas con los indicadores y desagregaciones propuestas.</li> <li>▶ Análisis y contextualización de los resultados obtenidos.</li> </ul>   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 10 meses (agosto de 2023 a mayo de 2024).</p>  |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> José Alejandro Ruiz Sánchez.</p>   |

## 6. Distribución del ingreso a través de la integración de la ENIGH con las matrices de contabilidad social de México.

- TEMÁTICA: Estructura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Individual.

### INICIATIVA

DGAI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ENIGH captura menos de la mitad del ingreso que se reporta en el SCNM. El grado de la discrepancia varía para las distintas fuentes de ingreso de los hogares. Por lo tanto, al generar matrices de contabilidad social, las cuales combinan los registros de la ENIGH con la información del SCNM, es necesario realizar un ajuste que haga compatibles ambas fuentes de información.

A diferencia de metodologías que ajustan casi directamente la distribución del ingreso a los agregados macroeconómicos de la contabilidad nacional, se plantea profundizar en la metodología de Técnica de balanceo de la tabla de ingresos y gastos (IET-RAS), que ajusta simultáneamente ingresos y gastos de la ENIGH a los agregados del SCNM.

Esto permitirá disponer de matrices de transición para ajustar el ingreso primario a través de ingresos de la propiedad y transferencias.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Ampliar el diseño y generación de matrices de contabilidad social que agrupan a los hogares en clasificaciones distintas a los deciles de ingresos.
- ▶ Aportar conocimientos a la sociedad sobre la distribución del ingreso de los hogares y sus vínculos con el SCNM.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Tablas de ingreso y gasto de los hogares ajustadas al SCNM 2018 y 2020.
- ▶ Análisis de los resultados y comparación con los de otras metodologías aplicables al mismo problema.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 4 meses (julio a octubre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias.

## 7. Estimación de los componentes cíclico y de tendencia en la inflación en México.

- TEMÁTICA: Coyuntura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

### INICIATIVA

DGAI.

### EN COLABORACIÓN CON

DGAIP.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inflación es una de las variables más importantes y consultadas debido a sus implicaciones en el poder adquisitivo de los agentes económicos. Sin embargo, aunque se reporta en términos del índice, inflación mensual e interanual (anual), no se ha prestado atención a sus componentes no observables, es decir, la tendencia de largo plazo y el componente transitorio, los cuales dan señales a la sociedad sobre el carácter temporal de dicha variable, por ejemplo, ¿es transitoria la inflación actual?

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Dar a conocer a los tomadores de decisiones y a la sociedad en general la tendencia de largo plazo y el componente transitorio de la inflación anual, como elemento de análisis para la toma de decisiones.
- ▶ Enriquecer la oferta de indicadores de coyuntura económica.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Estimación del componente cíclico y de tendencia de la inflación en México.
- ▶ Propuesta para publicar los resultados como estadística experimental.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 10 meses (marzo a diciembre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Francisco de Jesús Corona Villavicencio.

## 8. *Nowcasting* de indicadores económicos y sociales.

- TEMÁTICA: Coyuntura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/integrador.

### INICIATIVA

DGAI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El INEGI ha avanzado en la utilización de metodologías para anticipar información respecto del desempeño de variables económicas. La pandemia de la Covid-19 hizo evidente el apetito de los usuarios por disponer de información más oportuna y frecuente. Para ello resulta de utilidad ampliar el uso de los métodos de estimación actual (*nowcasting*) para corresponder con la expectativa de los usuarios, como ya se hace con el Indicador Oportuno de la Actividad Económica (IOAE) y el Indicador Mensual Oportuno de la Actividad Manufacturera (IMOAM).

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ La generación de estimaciones más oportunas y con mayor frecuencia de cinco indicadores económicos del INEGI permite mejorar el servicio que el Instituto presta a la sociedad.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ *Nowcasting* del Producto Interno Neto Ajustado Ambientalmente.
- ▶ Indicador diario de la actividad económica asociado al IGAE.
- ▶ Propuesta alternativa de indicadores cíclicos.
- ▶ *Nowcasting* del ITAEE.
- ▶ *Nowcasting* de la distribución del ingreso.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 18 meses (enero de 2023 a junio de 2024).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Francisco de Jesús Corona Villavicencio (coordinador), Benito Durán Romo, José Alejandro Ruiz Sánchez, José Valentín Solís y Arias, Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera y Jesús López Pérez.

## 9. Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.

- TEMÁTICA: Bienestar.
- TIPO DE PROYECTO: Individual.

### INICIATIVA

VPSNIE.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Más allá de las condiciones económicas materializadas en los ingresos y prestaciones, la calidad de la vida de las personas también está afectada por la medida en que las fuentes de ingreso estén más o menos garantizadas y en que se disponga de redes de protección ante eventualidades como la pérdida del empleo, las afectaciones ante siniestros, conflictos sociales, problemas de salud y otras vicisitudes que puedan poner en riesgo el flujo regular de ingresos o que exijan gastos extraordinarios.

Las cifras que el INEGI publica sobre ingresos y prestaciones de la población suelen enfocarse en los eventos efectivamente realizados más que en los riesgos asociados con las fuentes de ingresos y prestaciones. La identificación de los principales riesgos y sus probabilidades asociadas ayudaría a generar un panorama más completo de las condiciones materiales de existencia de las personas.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Enriquecer la oferta de información en materia de bienestar económico de la población.
- ▶ Dotar a los analistas económicos y sociales con elementos conceptuales y datos que enriquezcan la comprensión de los distintos elementos que configuran los niveles de inseguridad económica que afectan a grupos específicos de la población.
- ▶ Proveer a los tomadores de decisiones con información estadística que les permita entender mejor los riesgos económicos asociados a distintos grupos de la población, a efecto de que estén en mejores condiciones de diseñar políticas dirigidas a gestionar esos riesgos.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 14 meses (febrero de 2022 a marzo de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias.

## 10. Recomendaciones para la medición de percepciones en las encuestas en hogares.

- TEMÁTICA: Bienestar.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

### INICIATIVA

CEA-CEPAL.

### EN COLABORACIÓN CON

Grupo de Trabajo sobre la Medición de Percepciones en las Encuestas en Hogares formado por la CEA-CEPAL.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre la comunidad estadística internacional existe un creciente interés en considerar, dentro de las evaluaciones del progreso social y del bienestar, información sobre las percepciones, sentimientos y evaluaciones de las personas sobre su entorno y experiencias de vida, con el fin de complementar la información objetiva sobre las condiciones de vida de la población.

Las oficinas nacionales de estadística no cuentan con una guía, lineamiento o recomendaciones para la medición de las percepciones en las encuestas de hogares, que incluya un marco conceptual que integre los ámbitos temáticos relevantes para el diseño de las políticas públicas de los países de la región; así como un modelo de cuestionario estándar que sirva como base para la medición de percepciones.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Avanzar en la conformación de un sistema de indicadores subjetivos con perspectiva de género que considere una amplia variedad de ámbitos prioritarios para el diseño de las políticas públicas y que muestre la realidad heterogénea de mujeres y hombres en cada temática y apoye la promoción de la igualdad.
- ▶ Mantener la vanguardia en la implementación de estándares internacionales.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Marco conceptual para la medición de percepciones que integre los ámbitos temáticos relevantes para el diseño de las políticas públicas de los países de América Latina.
- ▶ Modelo de cuestionario estándar que sirva como base para la medición de percepciones.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 11 meses (enero a noviembre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador.

## 11. Aprovechamiento de información longitudinal en materia de salud física, mental y reproductiva.

- TEMÁTICA: Sociodemografía.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

### INICIATIVA

DGAI.

### EN COLABORACIÓN CON

Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de fuentes de información de tipo transversal resulta insuficiente para la comprensión de la asociación de estados de salud con otras variables como el estatus laboral, la realización de actividad física o el estrato socioeconómico, de manera que no distingue si estos supuestos condicionantes de la salud preceden al propio estado de salud o si son su consecuencia.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Mostrar el potencial de la información longitudinal de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) y la Encuesta Demográfica Retrospectiva (EDER), para lograr una mejor comprensión de la evolución de temas de salud de alta relevancia para la población mexicana.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Ejemplos ilustrativos del potencial de las encuestas longitudinales del INEGI para lograr una mejor comprensión de la evolución de temas de salud.
- ▶ Recomendaciones para un mejor uso de los resultados de la ENASEM y la EDER.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 8 meses (mayo a diciembre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Olinca Dessirée Páez Domínguez.

## 12. Metodología de cálculo de indicadores a partir del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.

- TEMÁTICA: Sociodemografía.
- TIPO DE PROYECTO: Individual.

### INICIATIVA

DGAI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de la dinámica demográfica (nacimientos, defunciones y migración) se desarrolla con base en los censos de población y vivienda, levantados cada 10 años. Otra fuente es la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), la cual ha sido levantada a intervalos irregulares de entre tres y nueve años, desde 1992. Por su parte, el cuestionario sociodemográfico de la ENOE permite dar seguimiento a la llegada o salida de integrantes del hogar, así como sus causas. Entre estas se encuentran los nacimientos, las defunciones, los cambios en el estado civil y la migración, entre otros. Su esquema de paneles rotatorios facilita identificar, con una alta frecuencia, la evolución de las características de cada hogar.

Por lo tanto, la información de la ENOE puede ser aprovechada para identificar modificaciones o cambios en la integración de los hogares de manera que se contribuya a lograr un seguimiento estadístico más frecuente de la dinámica demográfica en el país.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Aprovechar los indicadores demográficos de la ENOE que no han sido utilizados hasta ahora para estudiar la dinámica demográfica.
- ▶ Aportar indicadores demográficos con mayor frecuencia y oportunidad que los generados actualmente.
- ▶ Aportar al conocimiento de las interacciones entre los componentes de la dinámica demográfica a lo largo del tiempo.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Metodología para el aprovechamiento del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.
- ▶ Reporte de indicadores sociodemográficos derivados de la ENOE.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 24 meses (enero de 2023 a diciembre de 2024).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera.

### 13. Codificación mediante inteligencia artificial en la ENOE.

- TEMÁTICA: Trabajo.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

#### INICIATIVA

DGES.

#### EN COLABORACIÓN CON

DGES.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ENOE es la encuesta continua más grande que genera el INEGI y también uno de los proyectos en hogares que más recursos le demanda. En este sentido, el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático es una opción para reducir costos sin deteriorar la calidad de los procesos, o incluso incrementándola.

#### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Aprovechar la experiencia de la codificación de variables sociodemográficas que ya se hizo para la ENIGH.
- ▶ Mejorar la calidad y cantidad de codificación de las variables de ocupación y actividad económica de la ENOE.
- ▶ Reducir costos de operación.
- ▶ Avanzar en la incorporación de métodos y técnicas no tradicionales en los procesos de generación de información.

#### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Base de datos del tercer trimestre de la ENOE 2022 codificada por medio de la aplicación de técnicas de inteligencia artificial.
- ▶ Algoritmos de aprendizaje computacional adaptados al sistema de codificación tradicional de la ENOE.
- ▶ Informe de evaluación sobre el impacto de aplicar inteligencia artificial.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 16 meses (abril de 2022 a julio de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** José Alejandro Ruiz Sánchez (coordinador) y Alejandro Esteban Pimentel Alarcón.

## 14. Desarrollo conceptual y metodológico para la medición de la informalidad en preparación de la 21.ª CIET.

- TEMÁTICA: Trabajo.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

### INICIATIVA

OIT.

### EN COLABORACIÓN CON

CEA-CEPAL.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es necesario desarrollar una propuesta de actualización de los estándares internacionales de medición de la informalidad, observando las últimas resoluciones sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo y sobre las estadísticas de las relaciones de trabajo, para someterla a aprobación de la 21.ª CIET.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Mantenerse a la vanguardia mundial en materia de medición de la informalidad.
- ▶ Lograr que en la resolución adoptada quede plasmada la experiencia lograda por el Instituto y la evidencia generada por el grupo de transición conformado por el área de investigación y la Dirección de Encuestas Regulares en Hogares.
- ▶ Fortalecer al SNIEG en materia de estadísticas del trabajo, la ocupación, las relaciones laborales, la economía informal; y contribuir a la revisión del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM).

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Informe de las aportaciones realizadas a las discusiones del grupo de trabajo.
- ▶ Presentación para el grupo de la CEA-CEPAL de los principales puntos discutidos en la tercera reunión del grupo para la actualización de los estándares de las estadísticas de informalidad.
- ▶ Contribución al documento conjunto de la CEPAL-OIT sobre los principales retos para la mejora, y la armonización, de la medición de la informalidad en América Latina.
- ▶ Informe sobre los puntos de discusión del borrador de la resolución I de la 21.ª CIET 2023.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 23 meses (enero de 2022 a noviembre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador.

## 15. Metodologías para la medición de cinco indicadores de los ODS.

- TEMÁTICA: Análisis espacial.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/integrador.

### INICIATIVA

DGAI y DGCSPIRI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que México adquirió el compromiso de dar seguimiento a los ODS, varios de los indicadores requeridos no han sido adecuadamente operacionalizados o su generación resulta muy costosa, lo que abre la posibilidad de experimentar abordajes alternativos con la finalidad de hacer más asequible su monitoreo regular. Algunos de los temas que se encuentran en esta condición son: la identificación de áreas verdes al interior de las ciudades; la proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible; la evolución de la desertificación; el agua limpia y el saneamiento; la vida de ecosistemas terrestres.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

▶ Permitirá el uso de fuentes y técnicas no tradicionales para realizar el cálculo regular de indicadores de los ODS. Los métodos que resulten pueden optimizar los costos y tiempos para publicar información respecto de indicadores específicos de los ODS y aprovechar esas innovaciones en otros programas de información del Instituto.

### PRODUCTOS ESPERADOS

Propuestas de metodología para:

- ▶ La identificación de áreas verdes al interior de las localidades urbanas (ODS 11.7.1).
- ▶ La estimación del porcentaje de superficie agrícola productiva y sostenible, e implementación de la metodología en un área geográfica específica (ODS 2.4.1).
- ▶ Encontrar los gradientes de cambio en las áreas desertificadas seleccionadas (ODS 15.3.1).
- ▶ La medición de un indicador asociado a agua limpia y saneamiento (ODS 6).
- ▶ La medición de indicadores asociados a vida de ecosistemas terrestres (ODS 15.1.1 y 15.4.2).

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 12 meses (enero a diciembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Abel Alejandro Coronado Iruegas (coordinador), Dora Elena Ledesma Carrión y Ranyart Rodrigo Suárez Ponce de León.

## 16. Índice Urbano.

- TEMÁTICA: Análisis espacial.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGMAOTU.

### EN COLABORACIÓN CON

DGGMA.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente no se cuenta con una fuente de información oportuna y detallada sobre el crecimiento (físico/visual) de las zonas urbanas.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ La información oportuna del crecimiento urbano servirá de insumo para una actualización más eficiente de la cartografía nacional. Además, este producto permitirá analizar la evolución de las áreas urbanas en México desde 1984 hasta 2021.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Paquetes de datos de la serie de mosaicos *Urban Index* (UI) Landsat.
- ▶ Documentación necesaria para la publicación de la serie de mosaicos UI Landsat.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 12 meses (enero a diciembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Abel Alejandro Coronado Iruegas.

## 17. Análisis del consumo de agua de las unidades económicas en México.

- TEMÁTICA: Medio ambiente y recursos naturales.
- TIPO DE PROYECTO: Individual.

### INICIATIVA

Dirección Regional Occidente.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En algunas regiones de México se han presentado problemas graves por la escasez de agua, debido a múltiples factores: el cambio climático, la deforestación, el crecimiento poblacional, el consumo desmedido de los recursos naturales, agotamiento y contaminación de los acuíferos, desecación de cuerpos superficiales de agua, entre otros.

Es importante conocer y medir el papel que juega la demanda de agua de las unidades económicas en la disponibilidad general de este recurso para las necesidades humanas en México.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Ampliar la oferta de información mediante el aprovechamiento de datos censales y registros administrativos sobre el consumo de agua derivado de diversas actividades económicas, como apoyo para el mejor diseño de políticas públicas en la materia.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Diagnóstico y mediciones del consumo de agua por parte de las unidades económicas en México.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 12 meses (enero a diciembre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias.

## 18. Medición del desplazamiento forzado en México.

- TEMÁTICA: Gobierno y seguridad pública.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGSPIJ.

### EN COLABORACIÓN CON

DGEGSPJ.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se cuenta con las recomendaciones internacionales sobre estadísticas de personas desplazadas internamente del Grupo de Expertos en Estadísticas de Refugiados y Personas Desplazadas Internamente para la producción y diseminación de estadísticas sobre el desplazamiento forzado interno. Este documento coloca a las oficinas nacionales de estadística como las principales generadoras de información estadística sobre dicho fenómeno.

Desde hace algunos años, el INEGI ha generado información para aproximar la magnitud y causas del desplazamiento forzado interno a través de distintos programas, como la ENADID, la ENVIPE, el Censo de Población y Vivienda 2020 y la ENOE. Sin embargo, para ninguna de estas fuentes el tema central es la población desplazada, y tampoco existe en México un registro de personas desplazadas que pudiera servir para estimar una cifra oficial.

Por su naturaleza, el fenómeno difícilmente puede ser captado y caracterizado a través de encuestas en hogares, de ahí la importancia de continuar con el análisis de alternativas metodológicas viables para complementar la información proveniente de fuentes oficiales y producir estimaciones del desplazamiento forzado interno en México, particularmente por motivos de violencia.

*continúa...*

|   |
|---|
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Fortalecimiento de las capacidades del Instituto para llevar a cabo estimaciones del desplazamiento forzado interno en México, principalmente por motivos de violencia e inseguridad.</li><li>▶ Establecer el liderazgo del INEGI en los grupos de trabajo nacionales e internacionales que abordan el tema de la generación de estadística oficial sobre desplazamiento forzado interno, al compartir con ellos las metodologías.</li></ul>  |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Reporte que incluya:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estado del arte en materia de recolección de estadísticas sobre población desplazada internamente por violencia.</li><li>2. Metodología estadística para la recolección y explotación de datos sobre personas desplazadas internamente por violencia que pueda implementarse a partir de los programas de información estadística del INEGI u otras fuentes.</li><li>3. Estructura de variables básicas de un módulo específico que permita identificar el desplazamiento forzado interno por violencia en México para recabar información a través de encuestas en hogares.</li></ol></li><li>▶ Evaluación de la viabilidad de construir algún modelo estadístico que permita estimar el tamaño de la población desplazada internamente por violencia en México a partir de la combinación de distintas fuentes de información.</li><li>▶ Un taller dirigido a personas servidoras públicas de la DGEGSPJ donde se exponga la metodología y los resultados de la investigación.</li></ul> |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 17 meses (abril de 2022 a agosto de 2023).</p>   |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> Daniela Serrano Campos (coordinadora), Olinca Dessirée Páez Domínguez y Elio Atenógenes Villaseñor García.</p>  |

## 19. Estimación parcial del costo económico de la violencia contra las mujeres.

- TEMÁTICA: Gobierno y seguridad pública.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGSPIJ.

### EN COLABORACIÓN CON

DGEGSPJ.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ENDIREH permite estimar el costo de la violencia de pareja en los últimos 12 meses, en función de días perdidos de trabajo remunerado y no remunerado de las mujeres. Sin embargo, el Instituto carece de una metodología para la estimación del costo económico de la violencia contra las mujeres ejercida por agresores distintos a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Reflejar de manera más completa el costo global de la violencia contra las mujeres.
- ▶ Visibilizar la dimensión económica de la violencia perpetrada contra las mujeres por personas distintas a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.
- ▶ Ofrecer una estimación del costo de oportunidad de no tomar medidas de prevención de esta problemática.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Modelo para la estimación del costo económico (costos directos e indirectos) de la violencia contra la mujer ejercida por agresores distintos a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.
- ▶ Estimación del costo económico (costos directos e indirectos) de la violencia contra la mujer ejercida por agresores distintos a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.
- ▶ Análisis en materia de necesidades de información y evaluación de fuentes complementarias que pudieran utilizarse por la DGEGSPJ para potenciar la estimación.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 17 meses (abril de 2022 a agosto de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador (coordinadora) y Daniela Serrano Campos.

## 20. Medición parcial de los flujos financieros ilícitos hacia y desde México.

- TEMÁTICA: Gobierno y seguridad pública.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGSPIJ.

### EN COLABORACIÓN CON

DGEGSPJ.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) desarrollaron un marco conceptual para estimar el indicador ODS 16.4.1 *Valor total de las corrientes financieras ilícitas de entrada y salida*, en el cual se reconoce la complejidad de la medición y la necesidad de contar y hacer compatibles múltiples fuentes generadas por muy diversas instituciones, donde el papel de las oficinas nacionales de estadística resulta clave.

Si bien, el tema de los flujos financieros ilícitos (FFI) ha estado en la escena internacional por lo menos desde hace una década, aún no hay una metodología sólida a nivel internacional para medir el fenómeno de manera comprensiva. Normalmente los FFI se estiman por tipo de actividad delictiva (comercio ilegal, tráfico de personas, minería, caza, drogas), y cada uno tiene sus propios métodos de estimación; además, falta precisar una metodología para medir prácticas comerciales ilegales o que de origen se mueven en el terreno de la legalidad pero que transitan a flujos ilícitos, como es la evasión fiscal abusiva.

En México no se cuenta con un marco metodológico que guíe la estimación de los FFI que aprovechen la información que ya se genera.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Apoyar los trabajos del Instituto para profundizar en las metodologías estadísticas para medir flujos financieros ilícitos.
- ▶ Identificar el potencial y áreas de oportunidad que tienen sus programas de información estadística que pueden proveer insumos para medir el fenómeno como son el SCNM, las encuestas y los registros administrativos.
- ▶ Innovar en la aplicación de métodos no convencionales que podrían generar insumos valiosos para la medición.

*continúa...*

**PRODUCTOS ESPERADOS**

- ▶ Reporte de investigación que incluya:
  1. Una revisión sistemática de las metodologías empleadas a nivel internacional para la medición de los flujos financieros ilícitos, así como de los programas de información estadística del INEGI que podrían aportar información para estos efectos.
  2. Identificación de áreas de oportunidad en los programas de información estadística del INEGI a fin de plantear nuevas variables (aún no incluidas en programas) que contribuyan a medir los flujos financieros ilícitos.
  3. Identificación de información específica que pueda ser recopilada en otras Unidades de Estado a través de los mecanismos que tiene el SNIEG.
  4. Análisis de la viabilidad de utilizar métodos de estimación no tradicionales que contribuyan a medir los flujos financieros ilícitos.
- ▶ Propuesta metodológica para medir los flujos financieros ilícitos en México aprovechando los programas de información estadística del INEGI.
- ▶ Estimación conforme al marco conceptual de UNODC-UNCTAD e información del INEGI, así como listado de necesidades de información que no se haya generado.
- ▶ Un taller dirigido a personas servidoras públicas de la DGEGSPJ donde se exponga la metodología y los resultados de la investigación.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 21 meses (abril de 2022 a diciembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias (coordinador), Elio Atenógenes Villaseñor García y Daniela Serrano Campos.

## 21. Indicadores de eficiencia operativa en el levantamiento de información.

- TEMÁTICA: Transversal.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

Dirección Regional Noreste.

### EN COLABORACIÓN CON

CGOR.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La planeación operativa se hace con parámetros generales; sin embargo, cada unidad administrativa generadora tiene características específicas de las que dependen las necesidades operativas para su atención, la cantidad y tipo de recursos a invertir, las estrategias a implementar y los resultados a alcanzar. En consecuencia, es necesario generar estrategias más adecuadas y eficientes para los operativos de levantamiento de información, como la caracterización de sus áreas geográficas, en función de su accesibilidad, tipo de población, medios de contacto, hábitos de sus residentes y tipos de respuesta.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Identificar elementos relevantes, tanto de planeación como para acciones de previsión, atención y de corrección para mejorar la eficiencia operativa en el levantamiento de información.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Mapas de áreas estratificadas según problemática operativa, estrato social y tipo de respuesta obtenida en el levantamiento de información.
- ▶ Tablas de correlación entre características de las áreas de levantamiento y las respuestas obtenidas.
- ▶ Tablas de niveles de productividad por entrevistador, según las características de las áreas de levantamiento.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 18 meses (enero de 2023 a junio de 2024).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera y Elio Atenógenes Villaseñor García.

## 22. Tableros de indicadores económicos y de bienestar.

- TEMÁTICA: Transversal.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/integrador.

### INICIATIVA

DGAI y VPSNIE.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los años recientes el INEGI ha logrado generar productos estadísticos como la serie de matrices de insumo-producto multiestatales, las cuales permiten describir muchas de las principales características estructurales de la economía mexicana. Asimismo, el Instituto levantó en 2021 su primera Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE), con la cual acopió un amplio conjunto de información relacionada con el bienestar de los mexicanos, especialmente en los ámbitos subjetivos. Si bien ambos productos son valiosos en sí mismos, es posible realizar explotaciones de ellos que, en combinación con otras fuentes de datos, pueden añadir valor a la oferta de información del INEGI.

En particular, por el lado de las matrices insumo-producto y productos asociados, el reto consiste en generar explotaciones de información que hagan sinergias con el trabajo de complejidad económica que ha implementado la Secretaría de Economía (SE); mientras que por el lado de la ENBIARE el reto es aprovechar los resultados de la encuesta para construir un tablero de indicadores subjetivos de bienestar, por medio del cual se hagan más evidentes los aspectos en común y las diferencias en bienestar subjetivo entre las entidades federativas del país.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Enriquecer las capacidades para diagnosticar el potencial económico regional y apoyar la toma de decisiones públicas y privadas en la materia.
- ▶ Aportar elementos para el análisis de la localización de unidades económicas y la integración de cadenas productivas a nivel estatal y municipal.
- ▶ Ofrecer un panorama más amplio de información sobre las percepciones de las personas acerca de sus condiciones de vida y experiencias.
- ▶ Aportar elementos para un diagnóstico más inmediato acerca de las principales dimensiones del bienestar subjetivo en el país y sus entidades federativas, así como de las áreas de oportunidad para mejorar la calidad de vida de la población y la identificación de brechas y desigualdades en la materia.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Ejercicio de integración de las matrices de insumo-producto multiestatales del INEGI y del trabajo de complejidad económica de la SE.
- ▶ Tablero multidimensional de indicadores subjetivos del bienestar.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 11 meses (enero a noviembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador y José Valentín Solís y Arias.

# **Anexo 1 Fichas detalladas de proyectos de investigación**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Diseño estadístico.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual.</li> </ul>   |  |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGES y VPSNIDS.</p>   |  |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>No se cuenta con un protocolo que permita al INEGI obtener la información necesaria para evaluar cuán favorables son las propuestas de cambios metodológicos en el diseño de encuestas por muestreo. Esta circunstancia inhibe la innovación en el diseño de la muestra, la estrategia de la entrevista y/o en el diseño del cuestionario en sí mismo, entre otras.</p>   |  |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br/>▶ Contar con un protocolo para la evaluación sistemática del impacto de las propuestas de cambios metodológicos en el diseño de muestras que incorpore la información adquirida a lo largo de repetidos levantamientos, con el propósito de mejorar la precisión de sus resultados. Asimismo, cuando se desarrolle un nuevo cuestionario para una encuesta será posible que los expertos propongan formas alternativas (redacción, orden, etc.) para preguntar sobre diversos asuntos.</p> |  |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br/>▶ Protocolo de diseño y análisis de experimentos en encuestas complejas.</p>   |  |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 15 meses (enero de 2023 a marzo de 2024).</p>   |  |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera.</p>   |  |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>   | <p>▶ Encuestas de diseño complejo generadas por la DGES.</p>   |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>   | <p>Es posible impulsar la innovación en las encuestas de diseño complejo mediante el apego a un protocolo orientado a generar información que permita tomar decisiones respecto del tipo de cambios a implementar.</p>   |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>  | <p>Elaborar el protocolo de diseño y análisis de experimentos enmarcados en encuestas complejas.</p>   |
| <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar las metodologías de diseño de experimentos.</li> <li>2. Revisar los métodos de diseño de encuestas.</li> <li>3. Explorar semejanzas y diferencias entre ambos.</li> <li>4. Proponer los métodos de análisis.</li> <li>5. Establecer los procedimientos de implementación.</li> </ol> |
| <p>TÉCNICAS</p>  | <p>Diseño de experimentos.</p>   |
| <p>TIPO DE FUENTES</p>   | <p>Tradicional.</p>  |
| <p>ESTATUS</p>   | <p>Nuevo.</p>  |

|  |
|--|
| <p><b>2. Uso de técnicas de aprendizaje computacional y lago de datos para la generación de información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Aprovechamiento de métodos modernos y fuentes alternativas de información.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración/integrador.</li> </ul>   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGAI, VPSNIGMAOTU y DGGMA.</p>  |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>VPSNIGMAOTU, DGGMA, DGES y CGI.</p>  |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>El uso de las tecnologías de aprendizaje computacional para explotar grandes conglomerados de información en un ambiente de lago de datos puede comprometer la seguridad de la información. El problema es cómo integrar y visualizar los datos empleando esas tecnologías sin que ello incremente riesgos de pérdida de confidencialidad estadística.</p>  |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Generar flujos de trabajo automatizados para recolectar, almacenar, procesar, analizar y presentar información de diferentes fuentes de datos.</li> <li>▶ Construir modelos de información estadística y geográfica controlando el linaje y la integridad de los datos, con la finalidad de disponer de insumos que permitan el análisis y la explotación de la información con base en requerimientos específicos.</li> <li>▶ Presentar los resultados del análisis e integración de la información en herramientas que faciliten la representación visual.</li> <li>▶ Disponer continuamente de ambientes colaborativos y seguros para el tratamiento de la información.</li> </ul> |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Implementación de flujos de trabajo en el lago de datos para casos de uso.</li> <li>▶ Prototipo de aplicación web para visualización y exploración de nuevos productos de información.</li> <li>▶ Mallado multinivel interactivo con información geoespacial integrada.</li> <li>▶ Prototipo de servicio para el despacho óptimo de imágenes de satélite de alta resolución.</li> <li>▶ Documento de análisis y recomendaciones en el uso del aprendizaje computacional y lago de datos para la producción y visualización de información estadística y geográfica.</li> </ul>  |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 12 meses (enero a diciembre de 2023).</p>   |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> Elio Atenógenes Villaseñor García (coordinador) y Edgar Oswaldo Díaz.</p>  |

*continúa...*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cubo de datos geoespaciales de México.</li> <li>▶ Censo de Población y Vivienda.</li> <li>▶ Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.</li> <li>▶ Inventario Nacional de Viviendas.</li> <li>▶ Censo Agropecuario.</li> <li>▶ Censos Económicos.</li> <li>▶ Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.</li> <li>▶ Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica.</li> <li>▶ Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México.</li> <li>▶ Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo.</li> <li>▶ Encuesta sobre las Finanzas en los Hogares.</li> <li>▶ Encuesta Nacional del Financiamiento de las Empresas.</li> <li>▶ Estadísticas de las Defunciones Fetales, Estadísticas de Defunciones Registradas.</li> <li>▶ Estadísticas de Divorcios.</li> <li>▶ Estadísticas de Matrimonios.</li> <li>▶ Estadísticas de Nacimientos Registrados.</li> <li>▶ Estado de ánimo de los tuiteros en México.</li> <li>▶ Imágenes de satélite.</li> <li>▶ Cartas de uso del suelo y vegetación.</li> </ul> |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p> | <p>La integración de distintas fuentes de datos (tanto tradicionales como alternativas) mediante tecnologías de aprendizaje computacional y de lago de datos, permite automatizar procesos de producción y visualización de información estadística y geográfica de forma segura.</p>  |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>      | <p>Incorporar componentes basados en hardware y software especializados que permitan recolectar, almacenar, procesar, analizar y visualizar grandes volúmenes de información, de manera segura, para la generación de nuevos productos y procesos optimizados de producción y visualización de información estadística y geográfica.</p>   |

...concluye

|                       |   |
|-----------------------|---|
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aprovechar la tecnología de lago de datos para implementar flujos de trabajo que integren de manera semiautomática diversas fuentes de datos para generar nueva información estadística y geográfica.</li><li>2. Integrar en los flujos de trabajo del lago de datos tecnologías para el fortalecimiento de la preservación de la privacidad.</li><li>3. Construir mallados multinivel que permitan integrar fuentes de información a distintos niveles de agregación espacial, con criterios para la preservación de la confidencialidad estadística.</li><li>4. Incorporar en los flujos de trabajo del lago de datos la capacidad para el manejo y despliegue de imágenes de satélite de alta resolución.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Ciencia de datos.   |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional y alternativa.  |
| ESTATUS               | Nuevo.  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>3. Actualización de las matrices de contabilidad social de México al año base 2018.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Estructura económica.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>   |   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGAL.</p>   |   |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>DGEE.</p>  |   |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>El INEGI presentará una actualización del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) derivada del cambio de año base a 2018 (CAB 2018), en función de los <i>Lineamientos para el Ciclo de Actualización de la Información Económica</i>, publicados en julio de 2015.<br/>En consecuencia, se requiere realizar el correspondiente cambio de año base de las matrices de contabilidad social, para mantener la compatibilidad con el resto de la información publicada por el Instituto.</p> |   |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br/>▶ La actualización de estas matrices y sus distintos componentes permitirá poner al día y aumentar la pertinencia y utilidad de la información macro y meso económica que se ofrece a los usuarios del SCNM en un formato compacto que integra información adicional como la ENIGH y la ENOE.</p>  |   |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br/>▶ Matrices de contabilidad social con año base 2018.</p>   |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 8 meses, a partir de la publicación del cambio de año base 2018.</p>  |   |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> José Valentín Solís y Arias.</p>  |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cuadros de Oferta y Utilización del año 2018.</li> <li>▶ Cuentas de los Sectores Institucionales.</li> <li>▶ ENOE.</li> <li>▶ ENIGH.</li> <li>▶ Registros administrativos de Comercio Exterior.</li> </ul>   |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>   | <p>El Sistema de Cuentas Nacionales se puede reformatear en matrices que registran los hechos económicos una sola vez, en vez de dos veces (recursos y usos) como lo hace en la actualidad el INEGI, mediante las llamadas cuentas “T”. Esto simplifica y hace manejables las cuentas nacionales mediante el álgebra matricial y hace posible integrar información adicional al SCNM (ENIGH, ENOE y otros registros).</p> |

*continúa...*

|                       |  |
|-----------------------|--|
| OBJETIVO GENERAL      | Actualizar las series de matrices de contabilidad nacional (MCN) y social que hoy se presentan en el INEGI, con la base del año 2013 a la base del año 2018.   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alinear las estructuras de datos de las MCN y MCS a los estándares del SCNM más reciente.</li> <li>2. Alinear las MCN y MCS con información periódica de encuestas y registros administrativos del Instituto, que seguirán los lineamientos del cambio de base 2018.</li> <li>3. Avanzar en la integración de la información financiera del SCNM, dentro de las MCN y MCS, para destacar el origen y destino de esos flujos (de quién a quién) conforme a los nuevos estándares internacionales en la materia.</li> <li>4. Facilitar las estimaciones interanuales de MCN, conforme a la periodicidad del SCNM.</li> </ol> |
| TÉCNICAS              | Manejo de bases de datos de amplia cobertura, técnicas de conciliación de datos con métodos de optimización, técnicas de entropía cruzada y herramientas de la estadística multivariable.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.   |
| ESTATUS               | Nuevo.   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>4. Estimación de indicadores de la metodología <i>Food Dollar</i>.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Estructura económica.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>   |   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).</p>   |   |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>UANL.</p>   |   |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>El gasto que los consumidores realizan en productos alimenticios se traduce en ingresos para los participantes en la cadena de producción de alimentos, pero sólo una fracción de dichos ingresos llega a los trabajadores agrícolas. El resto se distribuye entre establecimientos comerciales, transportistas, restaurantes y la industria procesadora de alimentos, entre otros.<br/>En México no contamos con un indicador para analizar la parte del gasto en alimentos que se convierte en ingreso de productores agrícolas. La metodología <i>Food Dollar</i>, desarrollada y aplicada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, genera indicadores sobre la participación de todos los agentes que constituyen la cadena de valor del circuito agroalimentario. Sin embargo, la aplicación de esta metodología en México requiere modificaciones para adaptarse a la información disponible en nuestro país.</p> |   |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br/>▶ Proporcionar información estratégica para la toma de decisiones en materia agroalimentaria.</p>   |   |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br/>▶ Estimación de diversos indicadores relevantes a partir de la metodología <i>Food Dollar</i>.</p>  |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 10 meses (enero a octubre de 2023).</p>  |   |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> José Valentín Solís y Arias.</p>   |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Matrices insumo-producto estimadas.</li> <li>▶ Matrices de contabilidad social de México.</li> <li>▶ Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.</li> <li>▶ Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.</li> <li>▶ Indicadores estratégicos de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.</li> </ul> |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>Existe asimetría y desigualdad en el reparto de los beneficios que genera el gasto en alimentos, con las actividades comerciales obteniendo la mayor participación.</p>  |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>   | <p>Calcular indicadores de la distribución de ingresos y beneficios en la cadena de producción agroalimentaria, mediante la metodología <i>Food Dollar</i>.</p>   |

*continúa...*

...concluye

|                       |  |
|-----------------------|--|
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reproducir la metodología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para la estimación de indicadores <i>Food Dollar</i> con base en matrices de insumo-producto para los años 2003-2018.</li><li>2. Extender la metodología para la estimación de indicadores <i>Food Dollar</i> con base en las matrices de contabilidad social de México, 2012-2018.</li><li>3. Analizar la relación entre los indicadores <i>Food Dollar</i> e indicadores relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible; en particular, indicadores de trabajo decente, pobreza y desigualdad, trabajo remunerado de las mujeres en la agricultura y el impacto de la producción sostenible de alimentos.</li></ol> |
| OBSERVACIONES         | Este proyecto se desarrolla en conjunto con la Dra. Araceli Ortega de la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Dr. Steven Zahniser del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.  |
| TÉCNICAS              | Equilibrio general.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicionales.   |
| ESTATUS               | Nuevo.   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>5. Actividad económica anual desagregada a partir de información bancaria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Estructura económica.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>   |   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGAL.</p>  |   |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>BBVA, Banorte y Santander.</p>  |   |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>El proyecto “Indicadores de la actividad económica generados a partir de información bancaria” (PAI 2022), permitió al INEGI generar información sobre la actividad económica de manera mensual y para distintos niveles geográficos. Para salvaguardar la confidencialidad, para algunos municipios se presentó información agregada. Una extensión de esos resultados es cómo generar y difundir información bancaria relacionada a la actividad económica, con periodicidad anual y mayor desagregación que la ofrecida en las series mensuales, sin comprometer la confidencialidad estadística con esa mayor desagregación.</p> |   |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Proveer de un contexto más completo en la lectura de los indicadores que se generan a partir de la información bancaria, salvaguardando la confidencialidad.</li> <li>▶ Ofrecer a los tomadores de decisiones información resumida de la actividad económica que se generó durante el año de análisis.</li> </ul>  |   |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conjunto de visualizaciones interactivas con los indicadores y desagregaciones propuestas.</li> <li>▶ Análisis y contextualización de los resultados obtenidos.</li> </ul>   |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 10 meses (agosto de 2023 a mayo de 2024).</p>  |   |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> José Alejandro Ruiz Sánchez.</p>   |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transacciones registradas por BBVA, Banorte y Santander sobre dispersiones de nómina, gastos con tarjetas bancarias y disposición de efectivo en cajeros automáticos.</li> </ul>       |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>La información agregada anualmente posibilitará una lectura y análisis complementarios y útiles a la información que se producirá mensualmente, al mismo tiempo que salvaguardará la confidencialidad de la información.</p> |

*continúa...*

...concluye

|                       |  |
|-----------------------|--|
| OBJETIVO GENERAL      | Ampliar la oferta de información económica basada en los datos de transacciones bancarias que recibe el INEGI, al integrar la información de forma anual para asegurar su confidencialidad y, al mismo tiempo, maximizar el nivel de desagregación en otras dimensiones: geográfica, demográfica, por actividad económica, y las combinaciones entre ellas.  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar y evaluar las desagregaciones de la información bancaria que, integradas de forma anual, sea posible publicarlas salvaguardando la confidencialidad de los datos.</li><li>2. Generar los estadísticos que pueden ser reportados de manera anual.</li><li>3. Proponer un conjunto de visualizaciones acordes a los estadísticos propuestos, y que faciliten la consulta interactiva por parte de los usuarios no especializados del INEGI.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Estadística tradicional y técnicas de visualización dinámica.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.   |
| ESTATUS               | Nuevo.   |

## 6. Distribución del ingreso a través de la integración de la ENIGH con las matrices de contabilidad social de México.

- TEMÁTICA: Estructura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Individual.

### INICIATIVA

DGAL.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ENIGH captura menos de la mitad del ingreso que se reporta en el SCNM. El grado de la discrepancia varía para las distintas fuentes de ingreso de los hogares. Por lo tanto, al generar matrices de contabilidad social, las cuales combinan los registros de la ENIGH con la información del SCNM, es necesario realizar un ajuste que haga compatibles ambas fuentes de información.

A diferencia de metodologías que ajustan casi directamente la distribución del ingreso a los agregados macroeconómicos de la contabilidad nacional, se plantea profundizar en la metodología IET-RAS, que ajusta simultáneamente ingresos y gastos de la ENIGH a los agregados del SCNM.

Esto permitirá disponer de matrices de transición para ajustar el ingreso primario a través de ingresos de la propiedad y transferencias.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Ampliar el diseño y generación de matrices de contabilidad social que agrupan a los hogares en clasificaciones distintas a los deciles de ingresos.
- ▶ Aportar al conocimiento sobre la distribución del ingreso de los hogares y sus vínculos con el SCNM.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Tablas de ingreso y gasto de los hogares ajustadas al SCNM 2018 y 2020.
- ▶ Análisis de los resultados y comparación con los de otras metodologías aplicables al mismo problema.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 4 meses (julio a octubre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** José Valentín Solís y Arias.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| INFORMACIÓN Y FUENTES | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ENIGH.</li> <li>▶ SCNM.</li> </ul>  |
| HIPÓTESIS DEL TRABAJO | Considerar el ingreso y el gasto de los hogares, simultáneamente, en la técnica de ajuste de la ENIGH al SCNM, arroja resultados más robustos para el estudio de la distribución del ingreso, que las técnicas que consideran sólo al ingreso. |
| OBJETIVO GENERAL      | Proporcionar bases informativas de las transiciones que sufre el ingreso, desde su distribución primaria hasta la conformación del ingreso disponible.   |

*continúa...*

...concluye

|                       |   |
|-----------------------|---|
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Generalizar la técnica de ajuste de la ENIGH al SCNM para su aplicación a matrices de contabilidad social con diseños que incluyen a los deciles como un caso particular.</li><li>2. Identificar las diferencias entre el uso del IET-RAS y la técnica de Altimir para el ajuste de la ENIGH al SCNM.</li><li>3. Aplicar la técnica IET-RAS a las ENIGH 2018 y 2020.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Manejo de bases de datos de amplia cobertura, técnicas de conciliación de datos con métodos de optimización, técnicas de entropía cruzada y herramientas de la estadística multivariable.   |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.  |
| ESTATUS               | Nuevo.  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>7. Estimación de los componentes cíclico y de tendencia en la inflación en México.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Coyuntura económica.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>  |  |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGAL.</p>  |  |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>DGAIP.</p>  |  |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>La inflación es una de las variables más importantes y consultadas debido a sus implicaciones en el poder adquisitivo de los agentes económicos. Sin embargo, aunque se reporta en términos del índice, inflación mensual e interanual (anual), no se ha prestado atención a sus componentes no observables, es decir, la tendencia de largo plazo y el componente transitorio, los cuales dan señales a la sociedad sobre el carácter temporal de dicha variable, por ejemplo, ¿es transitoria la inflación actual?</p> |  |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dar a conocer a los tomadores de decisiones y a la sociedad en general la tendencia de largo plazo y el componente transitorio de la inflación anual, como elemento de análisis para la toma de decisiones.</li> <li>▶ Enriquecer la oferta de indicadores de coyuntura económica.</li> </ul>  |  |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Estimación del componente cíclico y de tendencia de la inflación en México.</li> <li>▶ Propuesta para publicar los resultados como estadística experimental.</li> </ul>  |  |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 10 meses (marzo a diciembre de 2023).</p>  |  |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> Francisco de Jesús Corona Villavicencio.</p>   |  |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Índice Nacional de Precios al Consumidor.</li> <li>▶ Oferta de indicadores del Banco de Información del INEGI.</li> <li>▶ Oferta de indicadores económicos y financieros de Banxico.</li> </ul> |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>La inflación anual de México exhibe una tendencia de largo plazo y un efecto transitorio, los cuales pueden ser estimados mediante modelos estadísticos y econométricos.</p>  |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>   | <p>Estimar la tendencia de largo plazo y el componente transitorio de la inflación anual de México.</p>  |

*continúa...*

...concluye

|                          |  |
|--------------------------|--|
| OBJETIVOS<br>ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estimar diferentes métodos de extracción de tendencias y componentes transitorios: univariados y multivariados.</li><li>2. Determinar las relaciones de la inflación con otras variables macroeconómicas y financieras.</li><li>3. Determinar los comovimientos de los componentes de la inflación anual.</li><li>4. Determinar qué metodología de extracción de componentes genera mejores resultados en el campo estadístico y estructural.</li></ol> |
| TÉCNICAS                 | Análisis de series de tiempo.  |
| TIPO DE FUENTES          | Mixtas.  |
| ESTATUS                  | Nuevo.   |

## 8. *Nowcasting* de indicadores económicos y sociales.

- TEMÁTICA: Coyuntura económica.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/integrador.

### INICIATIVA

DGAI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El INEGI ha avanzado en la utilización de metodologías para anticipar información respecto del desempeño de variables económicas. La pandemia de la Covid-19 hizo evidente el apetito de los usuarios por disponer de información más oportuna y frecuente. Para ello resulta de utilidad ampliar el uso de los métodos de estimación actual (*nowcasting*) para corresponder con la expectativa de los usuarios, como ya se hace con el IOAE y el IMOAM.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ La generación de estimaciones más oportunas y con mayor frecuencia de cinco indicadores económicos del INEGI permite mejorar el servicio que el Instituto presta a la sociedad.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ *Nowcasting* del Producto Interno Neto Ajustado Ambientalmente.
- ▶ Indicador diario de la actividad económica asociado al IGAE.
- ▶ Propuesta alternativa de indicadores cíclicos.
- ▶ *Nowcasting* del ITAEE.
- ▶ *Nowcasting* de la distribución del ingreso.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 18 meses (enero de 2023 a junio de 2024).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Francisco de Jesús Corona Villavicencio (coordinador), Benito Durán Romo, José Alejandro Ruiz Sánchez, José Valentín Solís y Arias, Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera y Jesús López Pérez.

*continúa...*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Series de tiempo del ITAEE.</li> <li>▶ Producto Interno Bruto.</li> <li>▶ IGAE.</li> <li>▶ Indicadores del Banco de Información del INEGI.</li> <li>▶ Indicadores económicos y financieros del Banco de México.</li> <li>▶ Información no tradicional: <i>Google Trends</i>, <i>Twitter</i>, luminosidad nocturna, entre otras.</li> <li>▶ Tipo de cambio nominal.</li> <li>▶ Tasas de interés.</li> <li>▶ Indicadores bursátiles.</li> <li>▶ IOAE.</li> <li>▶ ENIGH.</li> <li>▶ ENOE.</li> <li>▶ Información bancaria transferida al INEGI bajo convenios.</li> </ul>  |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p> | <p>El uso de variables más oportunas que las de interés en el marco de modelos de <i>nowcasting</i> permitirá generar estimaciones con mayor prontitud e incluso más frecuentes y con la menor pérdida en precisión en el cálculo de indicadores aproximados al Producto Interno Neto Ajustado Ambientalmente; el ITAEE; la distribución del ingreso de los hogares; los ciclos económicos y el IGAE.</p>  |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>      | <p>Generar estimaciones de <i>nowcasting</i> que aumenten la oportunidad e incluso la frecuencia de reporte de un conjunto de variables empleadas para valorar el desempeño económico y social.</p>  |
| <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar estimaciones de <i>nowcasting</i> que aumenten la oportunidad de reporte del Producto Interno Neto Ajustado Ambientalmente.</li> <li>2. Generar estimaciones de <i>nowcasting</i> que aumenten la oportunidad y la frecuencia de reporte de IGAE.</li> <li>3. Generar estimaciones de <i>nowcasting</i> que aumenten la oportunidad de reporte de los ciclos económicos.</li> <li>4. Generar estimaciones de <i>nowcasting</i> que aumenten la oportunidad de reporte del ITAEE.</li> <li>5. Generar estimaciones de <i>nowcasting</i> que aumenten la oportunidad de reporte de la distribución del ingreso.</li> </ol> |

...concluye

|                 |  |
|-----------------|--|
| OBSERVACIONES   | La clasificación por subsistema y temática se orienta hacia “económicas y coyuntura económica” dado que cuatro de los cinco objetivos específicos son de carácter eminentemente económico. |
| TÉCNICAS        | Análisis de series de tiempo, modelos de equilibrio general y análisis estadístico.  |
| TIPO DE FUENTES | Mixtas.  |
| ESTATUS         | Nuevo.   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>9. Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Bienestar.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual.</li> </ul>  |   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>VPSNIE.</p>  |   |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/> Más allá de las condiciones económicas materializadas en los ingresos y prestaciones, la calidad de la vida de las personas también está afectada por la medida en que las fuentes de ingreso estén más o menos garantizadas y en que se disponga de redes de protección ante eventualidades como la pérdida del empleo, las afectaciones ante siniestros, conflictos sociales, problemas de salud y otras vicisitudes que puedan poner en riesgo el flujo regular de ingresos o que exijan gastos extraordinarios.<br/> Las cifras que el INEGI publica sobre ingresos y prestaciones de la población suelen enfocarse en los eventos efectivamente realizados más que en los riesgos asociados con las fuentes de ingresos y prestaciones. La identificación de los principales riesgos y sus probabilidades asociadas ayudaría a generar un panorama más completo de las condiciones materiales de existencia de las personas.</p> |   |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enriquecer la oferta de información en materia de bienestar económico de la población.</li> <li>▶ Dotar a los analistas económicos y sociales con elementos conceptuales y datos que enriquezcan la comprensión de los distintos elementos que configuran los niveles de inseguridad económica que afectan a grupos específicos de la población.</li> <li>▶ Proveer a los tomadores de decisiones con información estadística que les permita entender mejor los riesgos económicos asociados a distintos grupos de la población, a efecto de que estén en mejores condiciones de diseñar políticas dirigidas a gestionar esos riesgos.</li> </ul>   |   |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Marco analítico para la medición de la inseguridad económica.</li> </ul>   |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 14 meses (febrero de 2022 a marzo de 2023).</p>  |   |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> José Valentín Solís y Arias.</p>  |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ENIGH.</li> <li>▶ ENOE.</li> <li>▶ Censo de Población y Vivienda.</li> <li>▶ ENDIREH.</li> </ul> |

*continúa...*

|                       |  |
|-----------------------|--|
| HIPÓTESIS DEL TRABAJO | Los principales riesgos que en conjunto definen el grado de inseguridad económica, son susceptibles de ser incorporados en un modelo analítico que permita su seguimiento estadístico diferenciado para grupos sociales específicos, desde el cual se pueda comprobar si es que en realidad la mayor inseguridad económica exagera o no la desigualdad en la distribución del ingreso en un momento dado.  |
| OBJETIVO GENERAL      | Construir un modelo analítico que identifique, relacione y pondere las variables para calcular un Índice de Inseguridad Económica a partir de una clasificación apropiada de la población en grupos específicos, a fin de reconocer los distintos grados de inseguridad económica y sus principales correlatos.  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el concepto y la cobertura de un Índice de Inseguridad Económica.</li> <li>2. Identificar las variables que mejor reflejan la inseguridad económica.</li> <li>3. Proponer el Índice de Inseguridad Económica, enfatizando sus ventajas y limitaciones.</li> <li>4. Evaluar la medida en que las diferencias en la inseguridad económica se vinculan con otros indicadores socioeconómicos, especialmente con los relacionados con desigualdad en la distribución del ingreso.</li> </ol> |
| OBSERVACIONES         | Se extiende la vigencia del proyecto debido a que surgieron imprevistos; así mismo se redefinen los entregables.   |
| TÉCNICAS              | Estadística descriptiva, análisis estadístico multivariante: componentes principales, análisis discriminatorio, escalamiento multidimensional y modelo estadístico de ecuaciones simultáneas.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.   |
| ESTATUS               | Continúa.  |

## 10. Recomendaciones para la medición de percepciones en las encuestas en hogares.

- TEMÁTICA: Bienestar.
- TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.

### INICIATIVA

CEA-CEPAL.

### EN COLABORACIÓN CON

Grupo de Trabajo sobre la Medición de Percepciones en las Encuestas en Hogares formado por la CEA-CEPAL.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre la comunidad estadística internacional existe un creciente interés en considerar, dentro de las evaluaciones del progreso social y del bienestar, información sobre las percepciones, sentimientos y evaluaciones de las personas sobre su entorno y experiencias de vida, con el fin de complementar la información objetiva sobre las condiciones de vida de la población.

Las oficinas nacionales de estadística no cuentan con una guía, lineamiento o recomendaciones para la medición de las percepciones en las encuestas de hogares, que incluya un marco conceptual que integre los ámbitos temáticos relevantes para el diseño de las políticas públicas de los países de la región; así como un modelo de cuestionario estándar que sirva como base para la medición de percepciones.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Avanzar en la conformación de un sistema de indicadores subjetivos con perspectiva de género que considere una amplia variedad de ámbitos prioritarios para el diseño de las políticas públicas y que muestre la realidad heterogénea de mujeres y hombres en cada temática y apoye la promoción de la igualdad.
- ▶ Mantener la vanguardia en la implementación de estándares internacionales.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Marco conceptual para la medición de percepciones que integre los ámbitos temáticos relevantes para el diseño de las políticas públicas de los países de América Latina.
- ▶ Modelo de cuestionario estándar que sirva como base para la medición de percepciones.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 11 meses (enero a noviembre de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador.

*continúa...*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Encuestas en hogares, regulares y especiales, así como módulos que abordan temas vinculados al bienestar, desde la perspectiva subjetiva.</li> <li>▶ Metodologías de recolección de información con base en entrevista a informantes directos.</li> <li>▶ Lineamientos internacionales para la medición del bienestar subjetivo y la confianza.</li> <li>▶ Información documental conceptual y metodológica.</li> <li>▶ Recomendaciones para la transversalización de la perspectiva de género.</li> </ul>  |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p> | <p>La generación de un estándar de medición de percepciones en las encuestas en hogares permite fortalecer las capacidades para producir información útil para el proceso de toma de decisiones en políticas públicas que incidan en cómo las personas experimentan sus condiciones de vida.</p>   |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>      | <p>Contribuir al fortalecimiento de las capacidades de los sistemas estadísticos nacionales para la medición del bienestar, sobre la base de información subjetiva.</p>  |
| <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integrar las experiencias internacionales en la medición de percepciones que provean referentes relevantes para la región.</li> <li>2. Generar un marco conceptual para la medición de percepciones que integre los ámbitos temáticos relevantes para el diseño de las políticas públicas de los países de la región.</li> <li>3. Elaborar preguntas tipo para la medición de percepciones.</li> <li>4. Configurar un modelo de cuestionario estándar que sirva como base para la medición de percepciones, basado en la revisión de las experiencias internacionales y en la selección de las mejores prácticas.</li> </ol> |
| <p>OBSERVACIONES</p>         | <p>Estas actividades forman parte de las funciones de coordinación del Grupo de Trabajo sobre medición de percepciones en las encuestas en hogares, conformado por la CEA-CEPAL iniciadas en 2022.</p> <p>La posibilidad de realizar una prueba del cuestionario en México y otros países seleccionados depende de los recursos disponibles en las oficinas de estadística de la región y de contar con el apoyo financiero de organismos internacionales para la implementación de cuestionarios piloto.</p>  |
| <p>TÉCNICAS</p>              | <p>Análisis documental y cualitativo para el diseño conceptual.</p>  |
| <p>TIPO DE FUENTES</p>       | <p>Encuestas en hogares.</p>   |
| <p>ESTATUS</p>               | <p>Nuevo.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>11. Aprovechamiento de información longitudinal en materia de salud física, mental y reproductiva.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Sociodemografía.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>   |   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>DGAL.</p>   |   |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.</p>   |   |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>El uso de fuentes de información de tipo transversal resulta insuficiente para la comprensión de la asociación de estados de salud con otras variables como el estatus laboral, la realización de actividad física o el estrato socioeconómico, de manera que no distingue si estos supuestos condicionantes de la salud preceden al propio estado de salud o si son su consecuencia.</p> |   |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mostrar el potencial de la información longitudinal de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) y la Encuesta Demográfica Retrospectiva (EDER), para lograr una mejor comprensión de la evolución de temas de salud de alta relevancia para la población mexicana.</li> </ul>                 |   |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ejemplos ilustrativos del potencial de las encuestas longitudinales del INEGI para lograr una mejor comprensión de la evolución de temas de salud.</li> <li>▶ Recomendaciones para un mejor uso de los resultados de la ENASEM y la EDER.</li> </ul>  |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 8 meses (mayo a diciembre de 2023).</p>   |   |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> Olinca Dessirée Páez Domínguez.</p>   |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ENASEM.</li> <li>▶ EDER.</li> </ul>  |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>   | <p>Los indicadores de salud de tipo longitudinal permiten lograr un conocimiento más preciso que los de corte transversal para la identificación y seguimiento de los cambios y desigualdades en salud poblacional.</p> |

*continúa...*

...concluye

|                       |   |
|-----------------------|---|
| OBJETIVO GENERAL      | Hacer un análisis del curso de la diabetes, la depresión y la anticoncepción, mediante el aprovechamiento de datos longitudinales de la ENASEM y la EDER.   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar una tipología de curso de la diabetes mellitus para el caso mexicano.</li><li>2. Identificar factores de riesgo para la persistencia de síntomas depresivos en la población de 50 años y más, así como factores que incrementan la propensión a la remisión o recuperación.</li><li>3. Describir las diferencias por entidad en las trayectorias anticonceptivas de las mujeres.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Análisis de secuencias y análisis de historia de secuencias.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.  |
| ESTATUS               | Nuevo.  |

## 12. Metodología de cálculo de indicadores a partir del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.

- TEMÁTICA: Sociodemografía.
- TIPO DE PROYECTO: Individual.

### INICIATIVA

DGAL.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de la dinámica demográfica (nacimientos, defunciones y migración) se desarrolla con base en los censos de población y vivienda, levantados cada 10 años. Otra fuente es la ENADID, la cual ha sido levantada a intervalos irregulares de entre tres y nueve años, desde 1992. Por su parte, el cuestionario sociodemográfico de la ENOE permite dar seguimiento a la llegada o salida de integrantes del hogar, así como sus causas. Entre estas se encuentran los nacimientos, las defunciones, los cambios en el estado civil y la migración, entre otros. Su esquema de paneles rotatorios facilita identificar, con una alta frecuencia, la evolución de las características de cada hogar.

Por lo tanto, la información de la ENOE puede ser aprovechada para identificar modificaciones o cambios en la integración de los hogares de manera que se contribuya a lograr un seguimiento estadístico más frecuente de la dinámica demográfica en el país.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Aprovechar los indicadores demográficos de la ENOE que no han sido utilizados hasta ahora para estudiar la dinámica demográfica.
- ▶ Aportar indicadores demográficos con mayor frecuencia y oportunidad que los generados actualmente.
- ▶ Aportar al conocimiento de las interacciones entre los componentes de la dinámica demográfica a lo largo del tiempo.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Metodología para el aprovechamiento del cuestionario sociodemográfico de la ENOE.
- ▶ Reporte de indicadores sociodemográficos derivados de la ENOE.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 24 meses (enero de 2023 a diciembre de 2024).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera.

INFORMACIÓN Y  
FUENTES

- ▶ Bases de datos de la ENOE a partir del primer trimestre del año 2005.

*continúa...*

...concluye

|                       |   |
|-----------------------|---|
| HIPÓTESIS DEL TRABAJO | La explotación sistemática de la información acumulada por la ENOE permitirá ofrecer información demográfica más frecuente optimizando la inversión realizada para su captación, y aportará insumos para la planeación de otros ejercicios de recolección y análisis de información.  |
| OBJETIVO GENERAL      | Realizar una actualización frecuente de información demográfica en México a partir de la información en el cuestionario sociodemográfico de la ENOE, tanto la acumulada a lo largo de muchos años, como la que se produzca en adelante.   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Probar diversos enfoques paramétricos, semiparamétricos y no paramétricos con las distintas variables disponibles.</li><li>2. Identificar los temas y las variables susceptibles de producir resultados precisos.</li><li>3. Desarrollar una perspectiva histórica de la evolución de los fenómenos relevantes desde el inicio del periodo de observación.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Enfoques paramétricos, semiparamétricos y no paramétricos.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.  |
| ESTATUS               | Nuevo.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>13. Codificación mediante inteligencia artificial en la ENOE.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Trabajo.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.</li> </ul>   |   |
| <b>INICIATIVA</b><br>DGES.  |   |
| <b>EN COLABORACIÓN CON</b><br>DGES.   |   |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br>La ENOE es la encuesta continua más grande que genera el INEGI y también uno de los proyectos en hogares que más recursos le demanda. En este sentido, el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático es una opción para reducir costos sin deteriorar la calidad de los procesos, o incluso incrementándola.   |   |
| <b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aprovechar la experiencia de la codificación de variables sociodemográficas que ya se hizo para la ENIGH.</li> <li>▶ Mejorar la calidad y cantidad de codificación de las variables de ocupación y actividad económica de la ENOE.</li> <li>▶ Reducir costos de operación.</li> <li>▶ Avanzar en la incorporación de métodos y técnicas no tradicionales en los procesos de generación de información.</li> </ul> |   |
| <b>PRODUCTOS ESPERADOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Base de datos del tercer trimestre de la ENOE 2022 codificada por medio de la aplicación de técnicas de inteligencia artificial.</li> <li>▶ Algoritmos de aprendizaje computacional adaptados al sistema de codificación tradicional de la ENOE.</li> <li>▶ Informe de evaluación sobre el impacto de aplicar inteligencia artificial.</li> </ul>   |   |
| <b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 16 meses (abril de 2022 a julio de 2023).   |   |
| <b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> José Alejandro Ruiz Sánchez (coordinador) y Alejandro Esteban Pimentel Alarcón.  |   |
| <b>INFORMACIÓN Y FUENTES</b>  | ▶ ENOE.   |
| <b>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</b>  | Las técnicas de inteligencia artificial desarrolladas para la codificación de variables en la ENIGH pueden ser trasladadas eficazmente, con algunas adaptaciones específicas, para la codificación de variables en la ENOE. |

*continúa...*

|                       |   |
|-----------------------|---|
| OBJETIVO GENERAL      | Clasificar automáticamente parte de la información de variables de la ENOE mediante rutinas de IA.  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el proceso de producción de codificación de la ENOE, considerando los algoritmos de IA.</li> <li>2. Identificar los conjuntos de información de las variables seleccionadas que serán objeto de clasificación mediante IA.</li> <li>3. Adaptar los algoritmos de IA desarrollados para la ENIGH a la ENOE.</li> <li>4. Verificar la eficacia de la metodología con una prueba aplicada en la ENOE correspondiente al tercer trimestre de 2022.</li> </ol> |
| OBSERVACIONES         | Se redefinieron los productos esperados.  |
| TÉCNICAS              | Ciencia de datos.   |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.  |
| ESTATUS               | Continúa.   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>14. Desarrollo conceptual y metodológico para la medición de la informalidad en preparación de la 21.ª CIET.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Trabajo.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>  |  |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>OIT.</p>   |  |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>CEA-CEPAL.</p>  |  |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>Es necesario desarrollar una propuesta de actualización de los estándares internacionales de medición de la informalidad, observando las últimas resoluciones sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo y sobre las estadísticas de las relaciones de trabajo, para someterla a aprobación de la 21.ª CIET.</p>   |  |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mantenerse a la vanguardia mundial en materia de medición de la informalidad.</li> <li>▶ Lograr que en la resolución adoptada quede plasmada la experiencia lograda por el Instituto y la evidencia generada por el grupo de transición conformado por el área de investigación y la Dirección de Encuestas Regulares en Hogares.</li> <li>▶ Fortalecer al SNIEG en materia de estadísticas del trabajo, la ocupación, las relaciones laborales, la economía informal; y contribuir a la revisión del SCNM.</li> </ul>                                       |  |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Informe de las aportaciones realizadas a las discusiones del grupo de trabajo.</li> <li>▶ Presentación para el grupo de la CEA-CEPAL de los principales puntos discutidos en la tercera reunión del grupo para la actualización de los estándares de las estadísticas de informalidad.</li> <li>▶ Contribución al documento conjunto de la CEPAL-OIT sobre los principales retos para la mejora, y la armonización, de la medición de la informalidad en América Latina.</li> <li>▶ Informe sobre los puntos de discusión del borrador de la resolución I de la 21.ª CIET 2023.</li> </ul> |  |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 23 meses (enero de 2022 a noviembre de 2023).</p>  |  |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> Adriana Pérez Amador.</p>   |  |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ENOE.</li> <li>▶ Prueba Estadística ENOE 19/20 CIET.</li> </ul> |

*continúa...*

...concluye

|                       |  |
|-----------------------|--|
| HIPÓTESIS DEL TRABAJO | Es posible alcanzar un nivel más alto de armonización de las estadísticas de informalidad y generar un nuevo esquema integrador sobre las nuevas formas de trabajo y de inserción laboral definidas por la OIT en las CIET 19. <sup>a</sup> y 20. <sup>a</sup> , al tiempo que se establezca el lugar de la economía informal y sus vínculos con otros fenómenos que desafían a la contabilidad nacional.  |
| OBJETIVO GENERAL      | Generar una propuesta actualizada de medición en lo conceptual y técnico de la informalidad, a partir de la revisión de los lineamientos de las CIET 15. <sup>a</sup> y 17. <sup>a</sup> , de la experiencia del INEGI, así como de los cambios que ha experimentado el mercado laboral.   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sintetizar y formular las mejores prácticas en materia de medición de la informalidad tanto desde el punto de vista laboral como el económico.</li><li>2. Fortalecer la discusión del grupo experto a partir de la experiencia mexicana.</li><li>3. Trascender el esquema de partición formal/informal por uno de gradientes de formalidad/informalidad.</li><li>4. Experimentar un nuevo modelo de indicadores.</li><li>5. Contribuir a la elaboración de los borradores de resolución de la 21.<sup>a</sup> CIET.</li></ol> |
| OBSERVACIONES         | Este es un programa multianual que concluye con la 21. <sup>a</sup> CIET de la OIT, a celebrarse en 2023.<br>Para el PAI 2023 se redefinieron el nombre y los productos esperados.   |
| TÉCNICAS              | Análisis y diseño conceptual.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.   |
| ESTATUS               | Continúa.  |

## 15. Metodologías para la medición de cinco indicadores de los ODS.

- TEMÁTICA: Análisis espacial.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/integrador.

### INICIATIVA

DGAI y DGCSPIRI.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que México adquirió el compromiso de dar seguimiento a los ODS, varios de los indicadores requeridos no han sido adecuadamente operacionalizados o su generación resulta muy costosa, lo que abre la posibilidad de experimentar abordajes alternativos con la finalidad de hacer más asequible su monitoreo regular. Algunos de los temas que se encuentran en esta condición son: la identificación de áreas verdes al interior de las ciudades; la proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible; la evolución de la desertificación; el agua limpia y el saneamiento; la vida de ecosistemas terrestres.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

▶ Permitirá el uso de fuentes y técnicas no tradicionales para realizar el cálculo regular de indicadores de los ODS. Los métodos que resulten pueden optimizar los costos y tiempos para publicar información respecto de indicadores específicos de los ODS y aprovechar esas innovaciones en otros programas de información del Instituto.

### PRODUCTOS ESPERADOS

Propuestas de metodología para:

- ▶ La identificación de áreas verdes al interior de las localidades urbanas (ODS 11.7.1).
- ▶ La estimación del porcentaje de superficie agrícola productiva y sostenible, e implementación de la metodología en un área geográfica específica (ODS 2.4.1).
- ▶ Encontrar los gradientes de cambio en las áreas desertificadas seleccionadas (ODS 15.3.1).
- ▶ La medición de un indicador asociado a agua limpia y saneamiento, (ODS 6).
- ▶ La medición de indicadores asociados a vida de ecosistemas terrestres (ODS 15.1.1 y 15.4.2).

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 12 meses (enero a diciembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Abel Alejandro Coronado Iruegas (coordinador), Dora Elena Ledesma Carrión y Ranyart Rodrigo Suárez Ponce de León.

*continúa...*

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ CDGM e imágenes satelitales Sentinel 2.</li> <li>▶ Base de datos nacional de parques, jardines y espacios públicos provenientes del Censo de Población 2020.</li> <li>▶ Sistema de Cuentas Nacionales de México.</li> <li>▶ Banco de Información Económica.</li> <li>▶ Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos.</li> <li>▶ Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera.</li> <li>▶ Matriz de insumo-producto.</li> <li>▶ Estadísticas e indicadores de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</li> <li>▶ Datos abiertos de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.</li> <li>▶ Datos abiertos de Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.</li> <li>▶ Anuarios de la Comisión Nacional del Agua.</li> </ul> |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p> | <p>Es posible proponer alternativas para el cálculo de los indicadores ODS 2.4.1, 6, 11.7.1, 15.1.1,15.3.1, 15.4.2, mediante el uso de fuentes y técnicas no tradicionales, lo que permitirá un monitoreo más frecuente y oportuno.</p>   |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>      | <p>Desarrollar metodologías novedosas para la medición de diversos indicadores de los ODS relacionados con espacios urbanos, recursos naturales y medio ambiente (2.4.1, 6, 11.7.1, 15.1.1,15.3.1, 15.4.2), que exploten fuentes y técnicas no tradicionales para facilitar su monitoreo de manera oportuna y frecuente en comparación con lo que resultaría del empleo de fuentes y técnicas tradicionales.</p>  |
| <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcular las áreas verdes al interior de las localidades (11.7.1).</li> <li>2. Desarrollar un método para estimar el porcentaje de superficie agrícola productiva y sostenible (2.4.1).</li> <li>3. Desarrollar un método para encontrar los gradientes de cambio en las áreas desertificadas seleccionadas (15.3.1).</li> <li>4. Generar mediciones para aproximar un indicador asociado al ODS 6, agua limpia y saneamiento.</li> <li>5. Generar mediciones para aproximar indicadores asociados al ODS 15, vida de ecosistemas terrestres.</li> <li>6. Identificar elementos comunes en las propuestas metodológicas a fin de evaluar la posibilidad de aplicarlos a otros casos que presenten una problemática similar.</li> </ol>          |
| <p>OBSERVACIONES</p>         | <p>Debido a la disponibilidad de imágenes Sentinel-2, los indicadores que se deriven de ellas se calcularán para los años 2020, 2021 y 2022.</p>  |
| <p>TÉCNICAS</p>              | <p>Ciencia de datos y percepción remota.</p>  |
| <p>TIPO DE FUENTES</p>       | <p>Mixtas.</p>  |
| <p>ESTATUS</p>               | <p>Nuevo.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>16. Índice Urbano.</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Análisis espacial.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual/en colaboración.</li> </ul>   |  |
| <b>INICIATIVA</b><br>VPSNIGMAOTU.   |  |
| <b>EN COLABORACIÓN CON</b><br>DGGMA.  |  |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br>Actualmente no se cuenta con una fuente de información oportuna y detallada sobre el crecimiento (físico/visual) de las zonas urbanas.   |  |
| <b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br>▶ La información oportuna del crecimiento urbano servirá de insumo para una actualización más eficiente de la cartografía nacional. Además, este producto permitirá analizar la evolución de las áreas urbanas en México desde 1984 hasta 2021. |  |
| <b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br>▶ Paquetes de datos de la serie de mosaicos UI Landsat.<br>▶ Documentación necesaria para la publicación de la serie de mosaicos UI Landsat.  |  |
| <b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 12 meses (enero a diciembre de 2023).   |  |
| <b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> Abel Alejandro Coronado Iruegas.   |  |
| <b>INFORMACIÓN Y FUENTES</b>  | ▶ Imágenes Landsat en el Cubo de Datos Geoespaciales de México (CDGM).   |
| <b>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</b>  | Se puede aprovechar la información espectral de las imágenes Landsat del CDGM para generar una serie de índices urbanos nacionales.  |
| <b>OBJETIVO GENERAL</b>   | Generar una serie de mosaicos anuales de cobertura nacional de un UI de 1984 a 2021, a partir del análisis de imágenes satelitales Landsat disponibles en el CDGM.   |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar el método para el cómputo del UI en la infraestructura computacional del CDGM.</li> <li>2. Computar el UI a partir de las imágenes almacenadas en CDGM.</li> <li>3. Generar la documentación necesaria para la difusión de la serie de mosaicos anuales de cobertura nacional del UI Landsat.</li> </ol> |
| <b>TÉCNICAS</b>   | Análisis espectral.  |
| <b>TIPO DE FUENTES</b>  | No tradicionales.  |
| <b>ESTATUS</b>  | Nuevo.   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>17. Análisis del consumo de agua de las unidades económicas en México.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Medio ambiente y recursos naturales.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Individual.</li> </ul>  |  |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>Dirección Regional Occidente.</p>  |  |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>En algunas regiones de México se han presentado problemas graves por la escasez de agua, debido a múltiples factores: el cambio climático, la deforestación, el crecimiento poblacional, el consumo desmedido de los recursos naturales, agotamiento y contaminación de los acuíferos, desecación de cuerpos superficiales de agua, entre otros.<br/>Es importante conocer y medir el papel que juega la demanda de agua de las unidades económicas en la disponibilidad general de este recurso para las necesidades humanas en México.</p> |  |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br/>▶ Ampliar la oferta de información mediante el aprovechamiento de datos censales y registros administrativos sobre el consumo de agua derivado de diversas actividades económicas, como apoyo para el mejor diseño de políticas públicas en la materia.</p>   |  |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br/>▶ Diagnóstico y mediciones del consumo de agua por parte de las unidades económicas en México.</p>  |  |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 12 meses (enero a diciembre de 2023).</p>  |  |
| <p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b> José Valentín Solís y Arias.</p>   |  |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Matrices de contabilidad social.</li> <li>▶ Matrices de insumo-producto por entidad federativa.</li> <li>▶ Estimaciones de consumo de agua por actividad económica.</li> </ul>    |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>Las matrices de contabilidad social y las matrices de insumo-producto por entidad federativa permiten cuantificar escenarios de consumo de agua de acuerdo con alternativas de dinámicas y patrones de crecimiento.</p> |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>   | <p>Contar con indicadores sobre los patrones de consumo de agua para la producción de los diferentes sectores económicos.</p>  |

*continúa...*

...concluye

|                       |  |
|-----------------------|--|
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Contar con un marco analítico que permita explorar el impacto de las restricciones en la disponibilidad del agua sobre las actividades productivas por región geográfica.</li><li>2. Generar estadísticas por sector, rama y clase con diferentes niveles de desagregación geográfica.</li><li>3. Identificar actividades productivas y áreas geográficas de mayor demanda de agua.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Equilibrio general.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicionales.   |
| ESTATUS               | Nuevo.   |

## 18. Medición del desplazamiento forzado en México.

- TEMÁTICA: Gobierno y seguridad pública.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGSPJ.

### EN COLABORACIÓN CON

DGEGSPJ.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se cuenta con las recomendaciones internacionales sobre estadísticas de personas desplazadas internamente del Grupo de Expertos en Estadísticas de Refugiados y Personas Desplazadas Internamente para la producción y disseminación de estadísticas sobre el desplazamiento forzado interno. Este documento coloca a las oficinas nacionales de estadística como las principales generadoras de información estadística sobre dicho fenómeno.

Desde hace algunos años, el INEGI ha generado información para aproximar la magnitud y causas del desplazamiento forzado interno a través de distintos programas, como la ENADID, la ENVIPE, el Censo de Población y Vivienda 2020 y la ENOE. Sin embargo, para ninguna de estas fuentes el tema central es la población desplazada, y tampoco existe en México un registro de personas desplazadas que pudiera servir para estimar una cifra oficial.

Por su naturaleza, el fenómeno difícilmente puede ser captado y caracterizado a través de encuestas en hogares, de ahí la importancia de continuar con el análisis de alternativas metodológicas viables para complementar la información proveniente de fuentes oficiales y producir estimaciones del desplazamiento forzado interno en México, particularmente por motivos de violencia.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Fortalecimiento de las capacidades del Instituto para llevar a cabo estimaciones del desplazamiento forzado interno en México, principalmente por motivos de violencia e inseguridad.
- ▶ Establecer el liderazgo del INEGI en los grupos de trabajo nacionales e internacionales que abordan el tema de la generación de estadística oficial sobre desplazamiento forzado interno, al compartir con ellos las metodologías.

*continúa...*

|   |   |
|---|---|
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reporte que incluya:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estado del arte en materia de recolección de estadísticas sobre población desplazada internamente por violencia.</li> <li>2. Metodología estadística para la recolección y explotación de datos sobre personas desplazadas internamente por violencia que pueda implementarse a partir de los programas de información estadística del INEGI u otras fuentes.</li> <li>3. Estructura de variables básicas de un módulo específico que permita identificar el desplazamiento forzado interno por violencia en México para recabar información a través de encuestas en hogares.</li> </ol> </li> <li>▶ Evaluación de la viabilidad de construir algún modelo estadístico que permita estimar el tamaño de la población desplazada internamente por violencia en México a partir de la combinación de distintas fuentes de información.</li> <li>▶ Un taller dirigido a personas servidoras públicas de la DGEGSPJ donde se exponga la metodología y los resultados de la investigación.</li> </ul> |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 17 meses (abril de 2022 a agosto de 2023).</p>   |   |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> Daniela Serrano Campos (coordinadora), Olinca Dessirée Páez Domínguez y Elio Atenógenes Villaseñor García.</p>  |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Encuestas.</li> <li>▶ Censos.</li> <li>▶ Registros administrativos.</li> <li>▶ Otras fuentes de información externas al INEGI.</li> <li>▶ Fuentes alternativas, en particular noticias publicadas en internet.</li> </ul>                  |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>Sobre la base de las recomendaciones internacionales sobre estadísticas de personas desplazadas internamente y a partir de los programas de información estadística del INEGI es posible estimar el tamaño de la población forzada a desplazarse internamente por violencia.</p> |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>   | <p>Proponer una metodología basada en ciencia de datos para que la DGEGSPJ pueda estimar, monitorear y caracterizar a la población desplazada interna a partir del aprovechamiento de fuentes alternativas.</p>   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <p>OBJETIVOS<br/>ESPECÍFICOS</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar el estado del arte en materia de recolección de estadísticas sobre población desplazada internamente por violencia.</li> <li>2. Proponer a la DGEESPJ una metodología o metodologías estadísticas para la recolección y explotación de datos sobre personas desplazadas internamente por violencia que pudiera implementarse a partir de los programas de información estadística del INEGI u otras fuentes.</li> <li>3. Proponer la estructura de variables básicas de un módulo específico que permita identificar el desplazamiento forzado interno por violencia en México para recabar información a través de encuesta en hogares.</li> <li>4. Identificar la pertinencia de algún modelo estadístico que permita estimar el tamaño de la población desplazada internamente por violencia en México a partir de la combinación de distintas fuentes de información.</li> </ol> |
| <p>OBSERVACIONES</p>             | <p>En consideración de las dificultades no previstas encontradas en el desarrollo de este proyecto, su mes de terminación fue modificado con respecto a lo que se preveía en el PAI 2022.<br/>Se redefinieron el nombre y los productos esperados.</p>   |
| <p>TÉCNICAS</p>                  | <p>Análisis demográfico y ciencia de datos.</p>  |
| <p>TIPO DE FUENTES</p>           | <p>Mixtas.</p>   |
| <p>ESTATUS</p>                   | <p>Continúa.</p>   |

## 19. Estimación parcial del costo económico de la violencia contra las mujeres.

- TEMÁTICA: Gobierno y seguridad pública.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGSPIJ.

### EN COLABORACIÓN CON

DGEGSPJ.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ENDIREH permite estimar el costo de la violencia de pareja en los últimos 12 meses, en función de días perdidos de trabajo remunerado y no remunerado de las mujeres. Sin embargo, el Instituto carece de una metodología para la estimación del costo económico de la violencia contra las mujeres ejercida por agresores distintos a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Reflejar de manera más completa el costo global de la violencia contra las mujeres.
- ▶ Visibilizar la dimensión económica de la violencia perpetrada contra las mujeres por personas distintas a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.
- ▶ Ofrecer una estimación del costo de oportunidad de no tomar medidas de prevención de esta problemática.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Modelo para la estimación del costo económico (costos directos e indirectos) de la violencia contra la mujer ejercida por agresores distintos a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.
- ▶ Estimación del costo económico (costos directos e indirectos) de la violencia contra la mujer ejercida por agresores distintos a la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.
- ▶ Análisis en materia de necesidades de información y evaluación de fuentes complementarias que pudieran utilizarse por la DGEGSPJ para potenciar la estimación.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 17 meses (abril de 2022 a agosto de 2023).

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador (coordinadora) y Daniela Serrano Campos.

*continúa...*

|                       |  |
|-----------------------|--|
| INFORMACIÓN Y FUENTES | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>United Nations. The Economic Costs of Violence Against Women: An Evaluation of the Literature.</i></li> <li>▶ UNAM-SEGOB. El costo de la violencia contra las mujeres en México.</li> <li>▶ ENDIREH.</li> <li>▶ ENIGH.</li> <li>▶ Registros administrativos.</li> </ul>  |
| HIPÓTESIS DEL TRABAJO | Es factible construir una metodología para realizar una aproximación al costo de la violencia contra las mujeres en los ámbitos: escolar, laboral, comunitario y familiar, empleando información interna y exógena, con el fin de complementar la estimación del costo de la violencia de pareja en los últimos 12 meses que proporciona la ENDIREH.   |
| OBJETIVO GENERAL      | Generar una propuesta metodológica que apoye la estimación del costo económico de la violencia ejercida contra las mujeres por agresores distintos a la pareja.  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proponer un modelo para la estimación del costo económico (costos directos, indirectos) de la violencia no ejercida por la pareja, en los ámbitos escolar, laboral, comunitario y familiar.</li> <li>2. Generar un análisis en materia de necesidades de información y evaluación de fuentes complementarias que pudieran utilizarse por la DGEESPJ para potenciar la estimación.</li> </ol> |
| OBSERVACIONES         | <p>En consideración de las dificultades no previstas encontradas en el desarrollo de este proyecto, su mes de terminación fue modificado con respecto a lo que se preveía en el PAI 2022.</p> <p>Se redefinieron los productos esperados.</p>  |
| TÉCNICAS              | Análisis categórico e imputación de ingresos.  |
| TIPO DE FUENTES       | Tradicional.   |
| ESTATUS               | Continúa.  |

## 20. Medición parcial de los flujos financieros ilícitos hacia y desde México.

- TEMÁTICA: Gobierno y seguridad pública.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.

### INICIATIVA

VPSNIGSPIJ.

### EN COLABORACIÓN CON

DGEGSPJ.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) desarrollaron un marco conceptual para estimar el indicador ODS 16.4.1 *Valor total de las corrientes financieras ilícitas de entrada y salida*, en el cual se reconoce la complejidad de la medición y la necesidad de contar y hacer compatibles múltiples fuentes generadas por muy diversas instituciones, donde el papel de las oficinas nacionales de estadística resulta clave.

Si bien, el tema de los flujos financieros ilícitos (FFI) ha estado en la escena internacional por lo menos desde hace una década, aún no hay una metodología sólida a nivel internacional para medir el fenómeno de manera comprensiva. Normalmente los FFI se estiman por tipo de actividad delictiva (comercio ilegal, tráfico de personas, minería, caza, drogas), y cada uno tiene sus propios métodos de estimación; además, falta precisar una metodología para medir prácticas comerciales ilegales o que de origen se mueven en el terreno de la legalidad pero que transitan a flujos ilícitos, como es la evasión fiscal abusiva.

En México no se cuenta con un marco metodológico que guíe la estimación de los FFI que aprovechen la información que ya se genera.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Apoyar los trabajos del Instituto para profundizar en las metodologías estadísticas para medir flujos financieros ilícitos.
- ▶ Identificar el potencial y áreas de oportunidad que tienen sus programas de información estadística que pueden proveer insumos para medir el fenómeno como son el Sistema de Cuentas Nacionales de México, las encuestas y los registros administrativos.
- ▶ Innovar en la aplicación de métodos no convencionales que podrían generar insumos valiosos para la medición.

*continúa...*

|   |   |
|---|---|
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reporte de investigación que incluya:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una revisión sistemática de las metodologías empleadas a nivel internacional para la medición de los flujos financieros ilícitos, así como de los programas de información estadística del INEGI que podrían aportar información para estos efectos.</li> <li>2. Identificación de áreas de oportunidad en los programas de información estadística del INEGI a fin de plantear nuevas variables (aún no incluidas en programas) que contribuyan a medir los flujos financieros ilícitos.</li> <li>3. Identificación de información específica que pueda ser recopilada en otras Unidades de Estado a través de los mecanismos que tiene el SNIEG.</li> <li>4. Análisis de la viabilidad de utilizar métodos de estimación no tradicionales que contribuyan a medir los flujos financieros ilícitos.</li> </ol> </li> <li>▶ Propuesta metodológica para medir los flujos financieros ilícitos en México aprovechando los programas de información estadística del INEGI.</li> <li>▶ Estimación conforme al marco conceptual de UNODC-UNCTAD e información del INEGI, así como listado de necesidades de información que no se haya generado.</li> <li>▶ Un taller dirigido a personas servidoras públicas de la DGEGSPJ donde se exponga la metodología y los resultados de la investigación.</li> </ul> |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 21 meses (abril de 2022 a diciembre de 2023).</p>  |   |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> José Valentín Solís y Arias (coordinador), Elio Atenógenes Villaseñor García y Daniela Serrano Campos.</p>  |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Encuestas.</li> <li>▶ Registros administrativos.</li> <li>▶ Sistema de Cuentas Nacionales de México.</li> <li>▶ Fuentes de información externas al INEGI.</li> </ul>   |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>El uso de información proveniente de los programas de información estadística del INEGI y de otras fuentes, en combinación con técnicas alternativas de modelación, permitiría construir una base metodológica robusta para que la DGEGSPJ continúe con la estimación y la actualización oportuna del indicador 16.4.1 de los ODS.</p> |
| <p>OBJETIVO GENERAL</p>   | <p>Proponer una metodología para medir los flujos ilícitos financieros que entran y salen de México, que priorice la utilización de los programas de información estadística del INEGI.</p>   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar una revisión sistemática de las metodologías empleadas a nivel internacional para la medición de los flujos financieros ilícitos, así como de los programas de información estadística del INEGI que podrían aportar información para estos efectos.</li> <li>2. Identificar áreas de oportunidad en los programas de información estadística del INEGI a fin de plantear nuevas variables (aún no incluidas en programas) que contribuyan a medir los flujos financieros ilícitos.</li> <li>3. Identificar información específica que pueda ser recopilada en otras Unidades de Estado a través de los mecanismos que tiene el SNIEG.</li> <li>4. Analizar la viabilidad de utilizar métodos de estimación no tradicionales que contribuyan a medir los flujos financieros ilícitos.</li> <li>5. Elaborar una propuesta metodológica para medir los flujos financieros ilícitos en México aprovechando los programas de información estadística del INEGI, ya sea mediante la información que se capta actualmente, a través de ajustes a los programas de información existentes o mediante otras fuentes de información, así como una estimación de esos flujos con base en esta información.</li> </ol> |
| <p>OBSERVACIONES</p>         | <p>En consideración de las dificultades no previstas encontradas en el desarrollo de este proyecto, su mes de terminación fue modificado con respecto a lo que se preveía en el PAI 2022.</p> <p>Se redefinieron el nombre y los productos esperados.</p>  |
| <p>TÉCNICAS</p>              | <p>Matrices de contabilidad social, análisis financiero, análisis de balanza de pagos y ciencia de datos.</p>  |
| <p>TIPO DE FUENTES</p>       | <p>Mixtas.</p>   |
| <p>ESTATUS</p>               | <p>Continúa.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>21. Indicadores de eficiencia operativa en el levantamiento de información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEMÁTICA: Transversal.</li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Colectivo/en colaboración.</li> </ul>  |   |
| <p><b>INICIATIVA</b><br/>Dirección Regional Noreste.</p>  |   |
| <p><b>EN COLABORACIÓN CON</b><br/>CGOR.</p>   |   |
| <p><b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br/>La planeación operativa se hace con parámetros generales; sin embargo, cada unidad administrativa generadora tiene características específicas de las que dependen las necesidades operativas para su atención, la cantidad y tipo de recursos a invertir, las estrategias a implementar y los resultados a alcanzar. En consecuencia, es necesario generar estrategias más adecuadas y eficientes para los operativos de levantamiento de información, como la caracterización de sus áreas geográficas, en función de su accesibilidad, tipo de población, medios de contacto, hábitos de sus residentes y tipos de respuesta.</p> |   |
| <p><b>IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI</b><br/>▶ Identificar elementos relevantes, tanto de planeación como para acciones de previsión, atención y de corrección para mejorar la eficiencia operativa en el levantamiento de información.</p>  |   |
| <p><b>PRODUCTOS ESPERADOS</b><br/>▶ Mapas de áreas estratificadas según problemática operativa, estrato social y tipo de respuesta obtenida en el levantamiento de información.<br/>▶ Tablas de correlación entre características de las áreas de levantamiento y las respuestas obtenidas.<br/>▶ Tablas de niveles de productividad por entrevistador, según las características de las áreas de levantamiento.</p>  |   |
| <p><b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 18 meses (enero de 2023 a junio de 2024).</p>  |   |
| <p><b>RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:</b> Víctor Alfredo Bustos y de la Tijera y Elio Atenógenes Villaseñor García.</p>   |   |
| <p>INFORMACIÓN Y FUENTES</p>  | <p>▶ Registros operativos de la CGOR.</p>   |
| <p>HIPÓTESIS DEL TRABAJO</p>  | <p>La explotación de la información disponible, por parte de la CGOR respecto de aspectos clave que se pudieran correlacionar con las tasas de respuesta en determinadas áreas, puede traducirse en un insumo clave para mejorar la eficiencia en la asignación de recursos para los operativos de campo del INEGI.</p> |

*continúa...*

...concluye

|                       |   |
|-----------------------|---|
| OBJETIVO GENERAL      | Proponer un conjunto de indicadores orientados a mejorar la eficiencia operativa en el levantamiento de la información, con base en la información histórica de eventos censales, encuestas y registros administrativos.  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Caracterizar las áreas según problemática de accesibilidad.</li><li>2. Caracterizar las áreas según medios de transporte, frecuencia y tiempos de traslado para el acceso operativo.</li><li>3. Caracterizar las áreas según nivel de no respuesta alcanzada.</li><li>4. Generar un índice de problemática operativa por área, para el levantamiento de información.</li></ol> |
| TÉCNICAS              | Análisis estadístico, econometría y ciencia de datos.   |
| TIPO DE FUENTES       | No tradicionales.   |
| ESTATUS               | Nuevo.  |

## 22. Tableros de indicadores económicos y de bienestar.

- TEMÁTICA: Transversal.
- TIPO DE PROYECTO: Colectivo/integrador.

### INICIATIVA

DGAI y VPSNIE.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los años recientes el INEGI ha logrado generar productos estadísticos como la serie de matrices de insumo-producto multiestatales, las cuales permiten describir muchas de las principales características estructurales de la economía mexicana. Asimismo, el Instituto levantó en 2021 su primera ENBIARE, con la cual acopió un amplio conjunto de información relacionada con el bienestar de los mexicanos, especialmente en los ámbitos subjetivos. Si bien ambos productos son valiosos en sí mismos, es posible realizar explotaciones de ellos que, en combinación con otras fuentes de datos, pueden añadir valor a la oferta de información del INEGI.

En particular, por el lado de las matrices insumo-producto y productos asociados, el reto consiste en generar explotaciones de información que hagan sinergias con el trabajo de complejidad económica que ha implementado la SE; mientras que por el lado de la ENBIARE el reto es aprovechar los resultados de la encuesta para construir un tablero de indicadores subjetivos de bienestar, por medio del cual se hagan más evidentes los aspectos en común y las diferencias en bienestar subjetivo entre las entidades federativas del país.

### IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL PROYECTO PARA EL INEGI

- ▶ Enriquecer las capacidades para diagnosticar el potencial económico regional y apoyar la toma de decisiones públicas y privadas en la materia.
- ▶ Aportar elementos para el análisis de la localización de unidades económicas y la integración de cadenas productivas a nivel estatal y municipal.
- ▶ Ofrecer un panorama más amplio de información sobre las percepciones de las personas acerca de sus condiciones de vida y experiencias.
- ▶ Aportar elementos para un diagnóstico más inmediato acerca de las principales dimensiones del bienestar subjetivo en el país y sus entidades federativas, así como de las áreas de oportunidad para mejorar la calidad de vida de la población y la identificación de brechas y desigualdades en la materia.

### PRODUCTOS ESPERADOS

- ▶ Ejercicio de integración de las matrices de insumo-producto multiestatales del INEGI y del trabajo de complejidad económica de la SE.
- ▶ Tablero multidimensional de indicadores subjetivos del bienestar.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 11 meses (enero a noviembre de 2023).

**RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN:** Adriana Pérez Amador y José Valentín Solís y Arias.

*continúa...*

|                       |  |
|-----------------------|--|
| INFORMACIÓN Y FUENTES | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ENBIARE 2021.</li> <li>▶ Encuestas en hogares, regulares y especiales, que miden percepciones.</li> <li>▶ Lineamientos internacionales para la medición del bienestar subjetivo y la confianza.</li> <li>▶ Información documental metodológica y conceptual.</li> <li>▶ Recomendaciones para la transversalización de la perspectiva de género.</li> <li>▶ Informes de grupos de expertos.</li> <li>▶ Matrices insumo-producto multiestatales.</li> <li>▶ Matrices de contabilidad social de México.</li> <li>▶ Bases de datos de Data México.</li> <li>▶ Mapas de georreferenciación.</li> </ul> |
| HIPÓTESIS DEL TRABAJO | Es posible atender mejor a las necesidades de los usuarios mediante el reaprovechamiento de productos del INEGI a los que se añade valor.  |
| OBJETIVO GENERAL      | Generar productos derivados de las matrices de insumo-producto multiestatales y de la ENBIARE 2021 que enriquezcan la oferta de información que el INEGI realiza por medio de su portal en Internet.   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y explotar las posibles sinergias entre las matrices de insumo-producto por entidad federativa del INEGI y el sistema de Complejidad Económica de la SE a nivel estatal y municipal.</li> <li>2. Diseñar un tablero de indicadores subjetivos, con perspectiva de género, que abarque temas prioritarios para el diseño de las políticas sociales, mostrando la realidad heterogénea de mujeres y hombres, y otros subgrupos de población.</li> </ol>  |
| OBSERVACIONES         | <p>El tablero de indicadores subjetivos de bienestar se relaciona con el proyecto 24 del PAI 2021 que se estableció con una duración de 24 meses a partir de la disponibilidad de los resultados de la ENBIARE 2021, publicada a finales de noviembre de 2021.</p> <p>En lo que toca al tema de estructura económica, los objetivos y productos son contingentes a los hallazgos que surjan del propio análisis y de la combinación de metodologías. El proyecto se desarrolla en conjunto con el equipo de la Unidad de Inteligencia Económica Global de la SE.</p>   |
| TÉCNICAS              | Diseño conceptual, análisis sociodemográfico, insumo-producto, equilibrio general y análisis de sistemas complejos.  |
| TIPO DE FUENTES       | Mixtas.  |
| ESTATUS               | Nuevo.   |