



# Incorporación de nuevas tecnologías de información en las Cuentas Nacionales de México



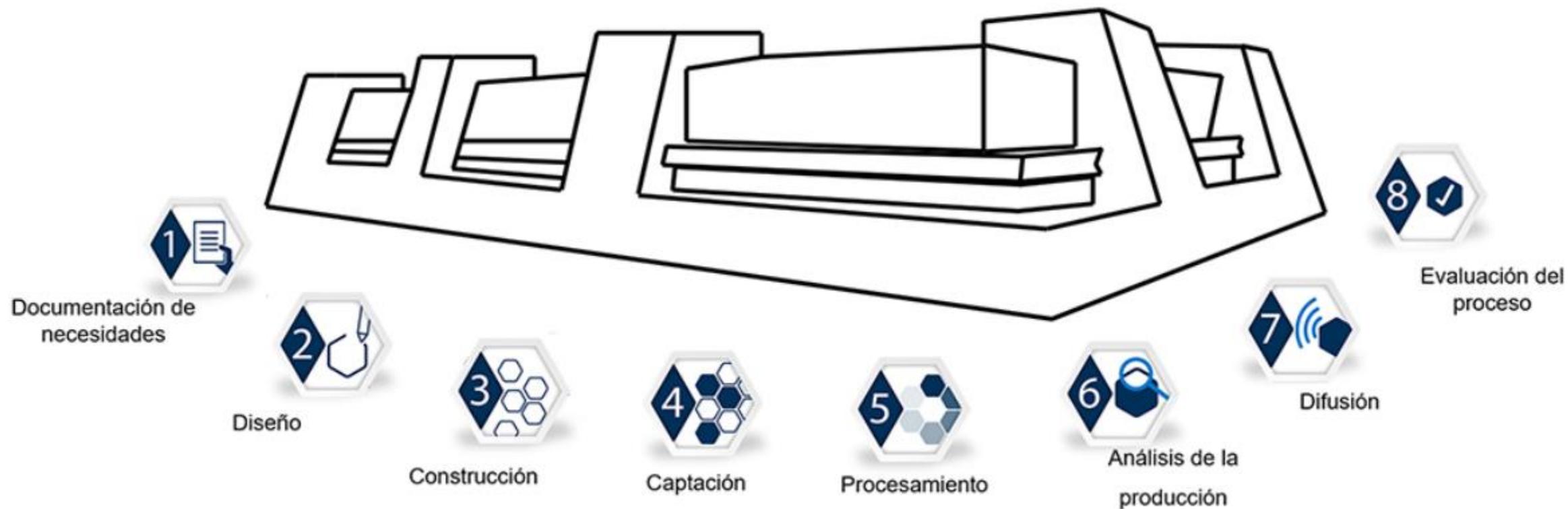
---

Octubre 2023

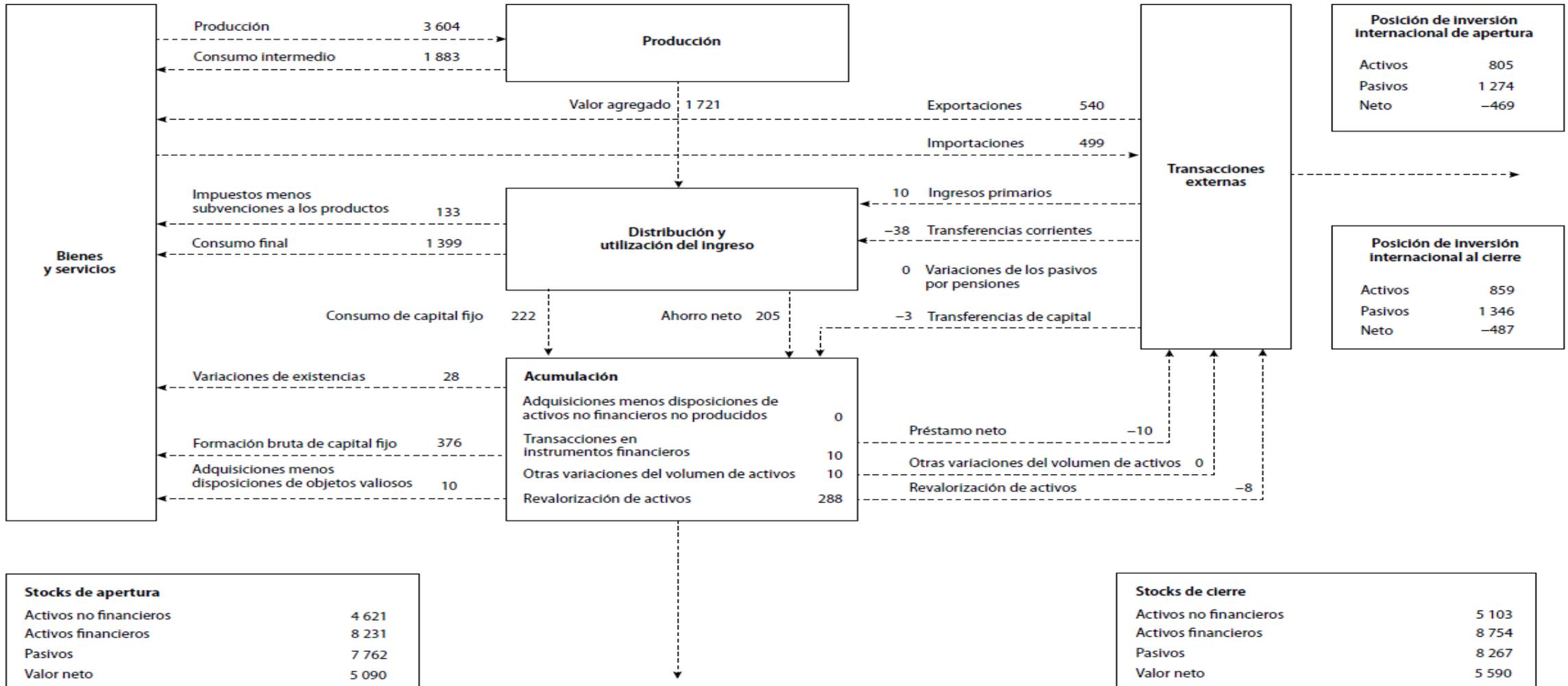
---

# MPEG

Modelo del Proceso  
Estadístico y Geográfico



# Cuentas integradas



Fuente: Manual de Cuentas Nacionales, página 37, figura 2.1 Diagrama de las cuentas integradas de la economía total

# NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA RECOPILOCIÓN Y PROCESAMIENTO **DE LAS CUENTAS NACIONALES EN MÉXICO**

En la era actual, caracterizada por una interconexión digital sin precedentes, las nuevas tecnologías han transformado radicalmente la forma en que se recopilan y procesan las cuentas nacionales. La contabilidad nacional, como disciplina que mide y analiza la actividad económica de un país en su conjunto, se ha beneficiado significativamente de la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas. Estas tecnologías han revolucionado la eficiencia, precisión y capacidad de análisis en la recopilación y procesamiento de datos económicos, permitiendo a los expertos en contabilidad nacional ofrecer una comprensión más profunda y actualizada de la economía de un país.

En esta presentación, exploraremos cómo las nuevas tecnologías, como la automatización, el análisis en tiempo real y próximamente la inteligencia artificial, están moldeando el campo del Sistema de Cuentas Nacionales de México.

# PRINCIPALES RETOS EN LA COMPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- ▶▶ Obtener información de más de 1,000 fuentes de información internas y externas.
- ▶▶ Con más de 13,500 insumos.
- ▶▶ Múltiples medios de acceso (Páginas Web, API's, Bases de datos, Archivos: XLSX, PDF, CSV.)
- ▶▶ Datos estructurados, semiestructurados o no estructurados que pueden cambiar sin previo aviso.
- ▶▶ Limpieza y estandarización de los datos (nombres de entidades federativas, municipios, catálogos, etc.)
- ▶▶ Evitar la descarga y preparación de la misma información por diferentes analistas.



# PRINCIPALES RETOS EN EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN



- ▶ Realizar más de 20,000 procesamientos.
- ▶ Afrontar la cada vez más creciente cantidad de información a procesar.
- ▶ Estandarizar los procesos de cálculo.
- ▶ Resultados intermedios y finales reutilizables automáticamente en otros procesos de cálculo.
- ▶ Multidimensionalidad de cálculos y agregaciones en algunos productos estadísticos.
- ▶ Reducir el tiempo y recursos requeridos para el procesamiento.
- ▶ Proveer herramientas para el análisis en tiempo real o al menos lo más pronto posible.
- ▶ Que los expertos dediquen más tiempo al análisis que al procesamiento.

# NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS CUENTAS NACIONALES DE MÉXICO

Para afrontar los retos comentados anteriormente, el INEGI a través de la Dirección General de Estadísticas Económicas emprendió el proyecto para desarrollar un Sistema Punta a Punta para las Cuentas Nacionales de México, utilizando como columna vertebral las nuevas tecnologías de la información (TIC's) con que cuenta el Instituto. Actualmente, el proyecto tiene un avance de 75%.



# NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LAS CUENTAS NACIONALES

## Captación

- ❖ Big Data (Tarjetas de Crédito)
- ❖ Web scraping.
- ❖ API's internas y externas.
- ❖ Descarga automatizada de archivos.
- ❖ Conexión directa a bases de datos.
- ❖ Carga de plantillas.
- ❖ Captura en línea.
- ❖ Tratamiento automatizado de información transversal (precios, encuestas, etc.)



## Procesamiento

- ❖ El 90% del procesamiento lo realizamos en la BD Oracle Exadata.
- ❖ El 9% del procesamiento es más especializado y utilizamos Python u Oracle R.
- ❖ El resto de los procesamientos se generan en otro software: Matlab, Stata y SPSS.



## Análisis de la producción

- ❖ Tableros de control.
- ❖ Cuadros y gráficas.
- ❖ Vistas para publicación.
- ❖ Datos abiertos.



Sistema Integral de Punta a Punta

Requerimientos para la sistematización y diagramas de los procesos

Modelo del Proceso Estadístico y Geográfico (MPEG)

Metodología

# BENEFICIOS OBTENIDOS HASTA EL MOMENTO



- ▶ Documentación estandarizada de todos los procesos para la generación de los productos estadísticos.
- ▶ Reutilización de insumos que son de uso transversal (Índices de Precios, Encuestas, entre otros.)
- ▶ Reducción de los tiempos para la compilación y procesamiento de la información de horas a minutos y en los casos más drásticos de días a horas.
- ▶ Mayor cantidad de tiempo para el análisis de la información.

OPCIÓN 1

# GRACIAS



Conociendo  
**México**

800 111 46 34  
[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)  
[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)

    **INEGI** Informa