



**INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

**Dirección General Adjunta
del Censo de Población y Vivienda**

Herramientas informáticas

**para el Censo de Población
y Vivienda 2020**



Noviembre 2017

Introducción

Cualquiera que sea el método de generación de datos, la generación de estadísticas básicas se realiza mediante el diseño y ejecución de proyectos que cubren actividades de naturaleza técnica y administrativa. Las principales etapas de este proceso son:

- ◆ Planeación general.
- ◆ Diseño conceptual.
- ◆ Diseño operativo.
- ◆ Captación.
- ◆ Procesamiento.
- ◆ Presentación de resultados.
- ◆ Plataforma tecnológica

A continuación se presentan las principales herramientas informáticas que se utilizarán para apoyar las actividades de cada una de estas etapas para el 2020.

Proceso de generación de estadística básica

Planeación general

- Definición de objetivos y de la estrategia general.
 - ✓ Etapa en que se prueban las estrategias y herramientas informáticas
- Programa general de actividades.
- Determinación de la estructura de organización.
- Presupuesto global.

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

Plataforma tecnológica



Proceso de generación de estadística básica

Diseño conceptual

- Identificación de necesidades de información.
- Diseño del marco conceptual.
- Diseño de la presentación y difusión de resultados.
- Diseño y prueba del instrumento de captación.
- Definición de los criterios de validación.



Proceso de generación de estadística básica

Diseño conceptual

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

Plataforma tecnológica



Sistema de Gestión de la
"Consulta Pública
a Usuarios del Censo 2020"



Módulo de Infraestructura
Conceptual de Censos
y Conteos



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Proceso de generación de estadística básica

Diseño operativo

- Diseño de la estrategia operativa.
- Diseño de la planeación operativa.
- Diseño de estrategias para el reclutamiento y selección de recursos humanos.
- Diseño de las estrategias de comunicación y concertación.

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

Plataforma tecnológica



Proceso de generación de estadística básica

Diseño operativo

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

Plataforma tecnológica



LOCAL

Sistema para la Conformación de Áreas de Responsabilidad



WEB

Sistema de Capacitación



WEB

Reclutamiento y Selección de Personal

Seguimiento a la Planeación

Gastos de Campo

Logística

Contingencias Operativas

Incidencias

Correo Masivo

Repositorio de Documentos



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Proceso de generación de estadística básica

Captación

- Levantamiento.
- Control de instrumentos de captación.
- Seguimiento a la operación.
- Cierre de la captación.

◆ Planeación general

◆ Diseño conceptual

◆ Diseño operativo

◆ **Captación**

◆ Procesamiento

◆ Presentación de resultados

◆ Plataforma tecnológica



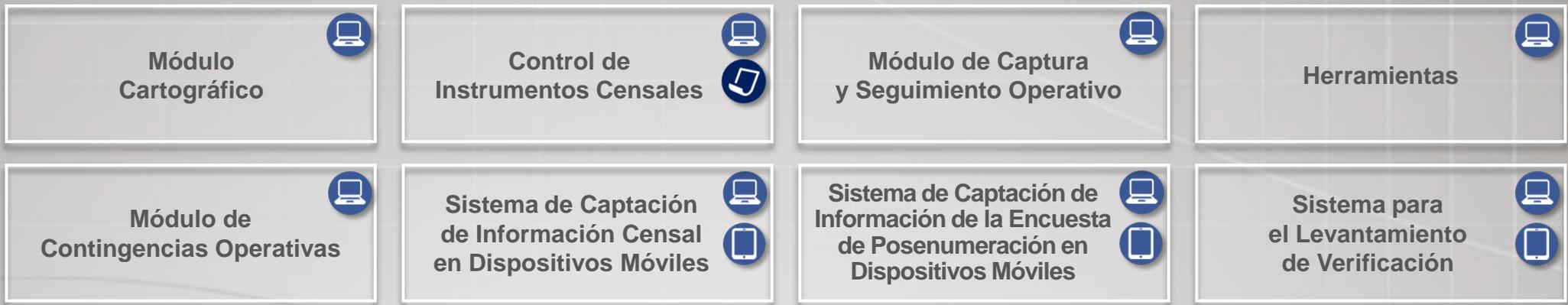
Proceso de generación de estadística básica

Captación

- Planeación general
- Diseño conceptual
- Diseño operativo
- Captación**
- Procesamiento
- Presentación de resultados
- Plataforma tecnológica

ADMinistrador Censal

- LOCAL
- PAPEL
- MÓVIL



OPERA
SISTEMA PARA EL SEGUIMIENTO AL OPERATIVO CENSAL

WEB

Módulo de Avance y Cobertura

siseg
segimiento y control del procesamiento

- WEB
- LOCAL

Sistemas de Captación de Información para Casos Especiales

Proceso de generación de estadística básica

Procesamiento

- Codificación.
- Validación automática
- Actualización cartográfica de la información estadística.
- Liberación de la base de datos.
- Liberación de cifras.

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

Plataforma tecnológica



Proceso de generación de estadística básica

Procesamiento

- Planeación general
- Diseño conceptual
- Diseño operativo
- Captación
- Procesamiento**
- Presentación de resultados
- Plataforma tecnológica



LOCAL

Sistema de codificación automática



WEB

Sistema de codificación asistida



LOCAL

Sistema de validación automática



LOCAL

Sistema de aplicación de actualización cartográfica a información estadística



WEB

Sistema de Seguimiento y Control del Procesamiento



LOCAL

Liberación de Base de Datos



WEB

Liberación de Cifras



Proceso de generación de estadística básica

Presentación de resultados

- Programa de productos.
- Documentación del proceso.



Proceso de generación de estadística básica

Presentación de resultados

Procesos para generación de productos

Microdatos

Repositorio de Indicadores Sociodemográficos

Tabulados Básicos Predeterminados

Principales Resultados (Síntesis de Resultados)

Panorama Sociodemográfico de México

Perfil Sociodemográfico de los Estados Unidos Mexicanos

Principales Resultados por Localidad (ITER)

Sistemas



WEB
LOCAL
Actualización

Sistema para la Consulta de Información Censal



WEB
Actualización

Sistema de Consulta de Integración Territorial y de Localidad



WEB
Actualización

Panorama Sociodemográfico de México

Sistema Integral de Consulta de Información Censal

Otros sistemas institucionales de consulta de información censal

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

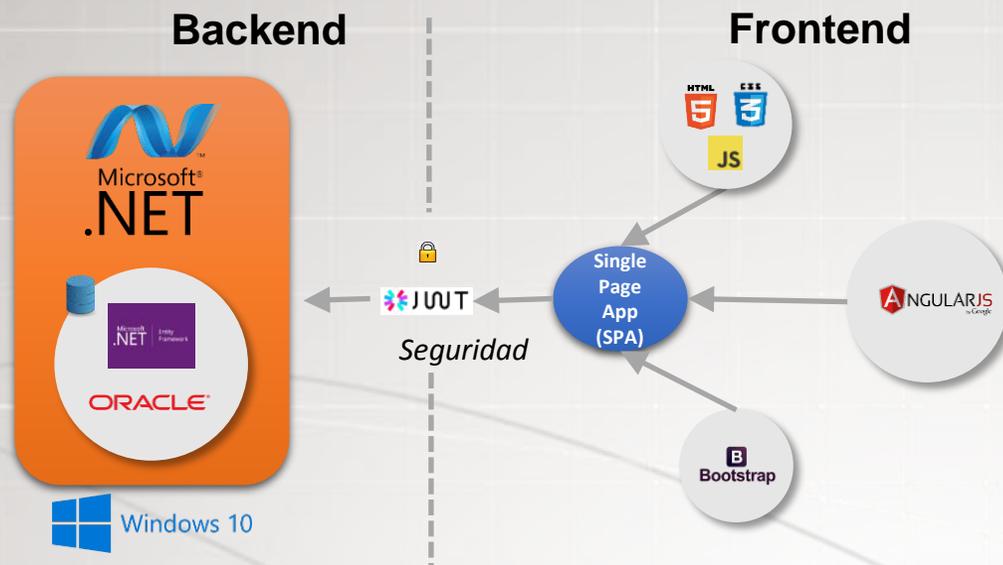
Plataforma tecnológica



Aplicaciones Web

Plataforma tecnológica

- Planeación general
- Diseño conceptual
- Diseño operativo
- Captación
- Procesamiento
- Presentación de resultados
- Plataforma tecnológica



La principal herramienta de desarrollo para Internet es *Visual Studio .NET*, el cual es un conjunto completo de herramientas para la generación de aplicaciones web.

También se utiliza, *AngularJS* que proporciona técnicas para la creación de aplicaciones SPA (Single Page Application), lo que beneficia el rendimiento del aplicativo, haciendo que las peticiones hacia el servidor sean más ligeras al solo requerir partes específicas de la página.

Por otro lado, con el uso de *JWT* (JSON Web Token), se implementa una comunicación más segura y facilita la administración de usuarios, asignando roles y permisos.

Para la gestión de la base de datos se utiliza Oracle 12c, que proporciona una mayor seguridad y disponibilidad de la información.



Aplicaciones locales (Tablet-Phablet)

Plataforma tecnológica

Planeación general

Diseño conceptual

Diseño operativo

Captación

Procesamiento

Presentación de resultados

Plataforma tecnológica



En el desarrollo de las herramientas para el levantamiento se utiliza Javascript y HTML5, como lenguajes de programación en los sistemas operativos Android y Windows.

Para el módulo de Actualización cartográfica se recurre al uso del formato geojson y el manejador de mapas Leaflet.js.

Las transacciones de datos se realiza a través de SQLite y SpatialLite y se emplean frameworks como jQuery para optimizar validaciones y el acceso a elementos de lado cliente.

Para las versiones de Windows se emplean algunas rutinas para la generación y validación de cuestionarios escritas en Delphi XE y para la plataforma Android se emplea Apache CORDOVA como plataforma de desarrollo y compilación.



Porque proporcionamos información para todos...

01 800 111 46 34

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx

¡México cuenta con el INEGI!



**INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**