

Los planes del DANE frente a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Bogotá, D.C., Colombia

Octubre 5, 2018

¿De qué hablaremos hoy?



El DANE como productor y coordinador en la producción de estadísticas de TIC.

- ✓ ¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?
¿Qué nuevas mediciones se harán?
- ✓ Uso de las TIC en el DANE y experiencias innovadoras.
- ✓ La coordinación del DANE en la producción de estadísticas de TIC en el Sistema Estadístico Nacional (SEN).

1

2



Retos del DANE frente al uso de las TIC.

1. El DANE como productor y coordinador en la producción de estadísticas de TIC



GOBIERNO
DE COLOMBIA



¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE? ¿Qué nuevas mediciones se harán?



GOBIERNO
DE COLOMBIA



DANE INFORMACIÓN
ESTRÁTÉGICA

¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?

Hoy se cuenta con **6 módulos sobre TIC en 6 encuestas** que se realizan de manera continua. También se realizan **2 encuestas sobre innovación tecnológica, cada dos años**, en los sectores de industria, comercio y servicios.

Indicadores básicos de TIC
en hogares
Módulo TIC ECV

1



Indicadores básicos de tenencia
y uso de TIC en empresas
Módulos TIC EAM; EAC; EAS

3



Encuesta de desarrollo e
innovación tecnológica en
la industria manufacturera

5



Indicadores básicos de tenencia
y uso de TIC en microestablecimientos
Módulo TIC EM

2



Indicadores de tenencia de bienes y
servicios TIC en establecimientos
educativos
Módulo TIC Educación Formal

4



Encuesta de desarrollo e innovación
tecnológica en los sectores
servicios y comercio

6



¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?

Boletín técnico

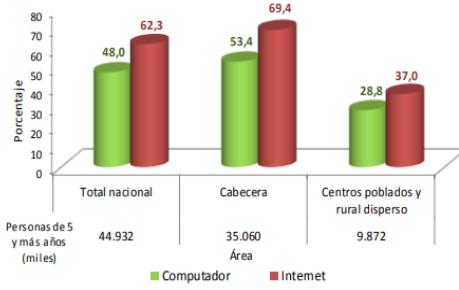
Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en hogares y personas de 5 y más años de edad
2017

Bogotá D.C.

9 de abril de 2018

Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en hogares y personas de 5 y más años de edad Año 2017

Gráfico 1. Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron computador e Internet en cualquier lugar
Total nacional - Cabecera - Centros poblados y rural disperso
2017



(Módulo TIC en la Encuesta de Calidad de Vida)

Objetivo: realizar una medición de la tenencia y uso de las TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad.

Resultados:

- Tenencia de bienes TIC en hogares
- Uso de herramientas TIC por personas de 5 y más años de edad
- Sitios de uso de internet y dispositivos utilizados para conectarse
- Actividades realizadas a través de internet
- Frecuencias de uso de computador, Internet y teléfono celular
- Habilidades en el uso del computador

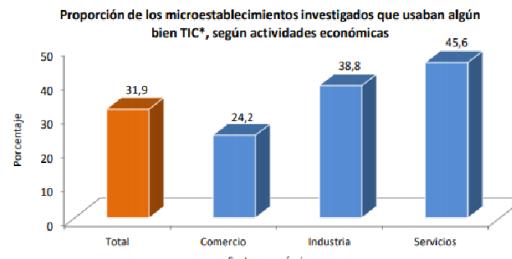
¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?



Bogotá D.C.
3 de abril 2017



INDICADORES BÁSICOS DE TENENCIA Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN - TIC EN MICROESTABLECIMIENTOS Octubre 2015 – Septiembre 2016



(Módulo TIC en la Encuesta de Microestablecimientos)

Objetivo: realizar una medición de la tenencia y uso de las TIC en micro establecimientos de los sectores, industrial, comercio y servicios.

Resultados:

- Indicadores de uso de bienes TIC
- Indicadores de uso de servicios TIC (Internet, página web, redes sociales)
- Personal ocupado que utilizó Internet para su trabajo
- Indicadores de acceso a Internet según tipo de conexión
- Indicadores de acceso a Internet según velocidad de conexión
- Indicadores de uso de Internet según actividad realizada

¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?

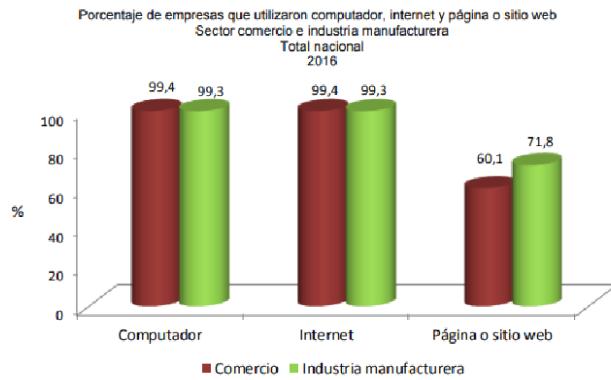
Boletín técnico

Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas (2016)

Bogotá D.C.

28 de diciembre de 2017

Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas 2016



(Módulos TIC en la EAM, EAS, EAC)

Objetivo: realizar una medición de la tenencia y uso de las TIC en empresas de los sectores, industrial manufacturero, comercio y servicios.

Resultados:

- Indicadores de uso de herramientas TIC
- Personal ocupado que utilizó computador e Internet para su trabajo
- Indicadores de acceso a INTERNET según velocidad de conexión
- Indicadores de acceso a INTERNET según tipo de conexión
- Indicadores de conectividad según tipo de red utilizado
- Indicadores de uso de INTERNET según actividad realizada
- Indicadores de comercio electrónico
- Indicadores de uso de teletrabajo

¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?

Boletín técnico

Educación Formal (EDUC)
2017

GOBIERNO DE COLOMBIA

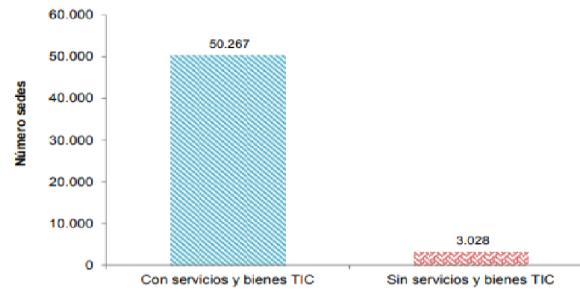
 DANE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA

Indicadores de tenencia de bienes y servicios TIC en establecimientos educativos

4.1.1. Sedes educativas según bienes y servicios TIC¹⁵

En 2017, de las 53.295 sedes que respondieron al censo educativo, 50.267 (94,3%) sedes contaban con algún bien o servicio TIC en tanto que en 3.028 (5,7%) de las sedes restantes no contaban con ningún bien o servicio TIC. (Anexo por departamento 5.1).

Gráfico 28. Número de sedes educativas según tenencia de bienes y servicios TIC
Total nacional
2017



Fuente: DANE. Educación Formal (EDUC).

(Módulo TIC Educación Formal)

Objetivo: medir la cobertura, el acceso y el aprovechamiento de las TIC en las sedes educativas, ubicadas en el sector oficial y no oficial, urbano y rural.

Resultados:

- Infraestructura y conectividad
- Tenencia de bienes TIC (computadores portátiles, computadores de escritorio y tabletas)
- Tenencia de servicios TIC (electricidad, televisión, línea telefónica, radio e internet)
- Frecuencia con la cual los alumnos utilizan estos bienes y servicios
- Actividades en las que son utilizados los bienes y servicios TIC.

¿Qué estadísticas de TIC produce el DANE?

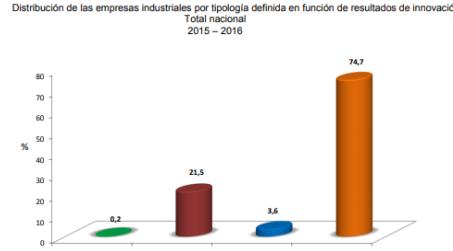
Boletín técnico

Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica sector Industria Manufacturera (2015-2016)

Bogotá D.C.

1 de diciembre de 2017

Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria Manufacturera - EDIT VIII 2015-2016



Fuente: DANE - EDIT

Objetivo:

Caracterizar la dinámica tecnológica y analizar las actividades de innovación y desarrollo tecnológico en las empresas del sector industrial/ servicios y comercio de Colombia

Boletín Técnico



Bogotá, 25 de Noviembre de 2016

Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sector Servicios y Comercio - EDITS V 2014-2015

Distribución porcentual de las empresas por tipología definida en función de resultados de innovación, según actividad económica



Fuente : DANE - EDITS V

Resultados:

- Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)
- Financiamiento de las ACTI
- Personal ocupado relacionado con ACTI

¿Qué nuevas mediciones sobre las TIC hará el DANE?

- ✓ Cuenta Satélite de TIC (actualmente en construcción)
- ✓ Ampliación del Módulo VIII (TIC) de la Encuesta de Educación Formal
- ✓ Acercamientos entre el DANE y el MinTIC en torno a la realización de la Gran Encuesta TIC
- ✓ Economía Naranja y Economía Digital

Cuenta Satélite de TIC (actualmente en construcción)

Objetivo: elaborar información estadística precisa, continua y comparable que evidencie el comportamiento del sector de las TIC en la actividad económica del país, ampliando el marco analítico y transversal del Sistema de Cuentas Nacionales.

- ✓ Generar agregados macroeconómicos que permitan medir la magnitud e importancia económica de las TIC tales como el **valor agregado**, el **empleo** y el **excedente bruto de explotación**.
- ✓ Evaluar el sistema de estadísticas de las TIC, con el fin de fortalecerlo y así contar con información robusta que permita caracterizar las estructuras de producción y costos.

Ampliación del Módulo VIII (TIC) de la Encuesta de Educación Formal

Se incorporarán 13 preguntas en el *módulo sobre tenencia de bienes y servicios TIC* con el objetivo de contar con información que permita caracterizar la innovación educativa con uso de las TIC a nivel nacional. Estas preguntas son insumo necesario para la medición de los indicadores del Observatorio Colombiano de Innovación. Actualmente está en recolección de información.

Acercamientos entre el DANE y el MinTIC en torno a la realización de la Gran Encuesta TIC

Desde mediados de junio se viene realizando una serie de acercamientos con el área de planeación y estudios sectoriales de MinTIC en torno a la propuesta de realizar una Gran Encuesta TIC dirigida a Hogares y Empresas del país, la cual busca recolectar información especializada sobre acceso y uso de TIC en estos sectores.

Economía Naranja y Economía Digital

Se requiere trabajar en: estandarizar conceptos; definir clasificaciones a utilizar; identificar las estadísticas disponibles; precisar los vacíos de información en estas temáticas; identificar las fuentes de datos disponibles, entre otros.

Actualmente, dentro del DANE, se conformó la “mesa de estadísticas de economía naranja” en donde varias áreas de la entidad harán frente a esta nueva medición.

Uso de las TIC en el DANE y experiencias innovadoras



GOBIERNO
DE COLOMBIA

DANE INFORMACIÓN
ESTRÁTICA

1. Herramientas de visualización georreferenciada

El DANE cuenta con un Sistema de Información Geoestadística (SIGE) que le permite integrar la información estadística de temáticas sociales, demográficas y económicas, generada a través de los Censos, Encuestas y Registros Administrativos, con información geoespacial gracias al **Marco Geoestadístico Nacional (MGN)** y al desarrollo del **Geoportal**.

El MGN permite georreferenciar la información hasta el nivel de manzana censal

Marco Geoestadístico Nacional (MGN)



Es un **sistema** diseñado por el DANE para referenciar la información estadística a su localización geográfica.

Está constituido por áreas geoestadísticas (**departamentos, municipios, cabeceras municipales, centros poblados, rural disperso, entre otras**), delimitadas principalmente por accidentes naturales y culturales, identificables en terreno; así como por unidades estadísticas.

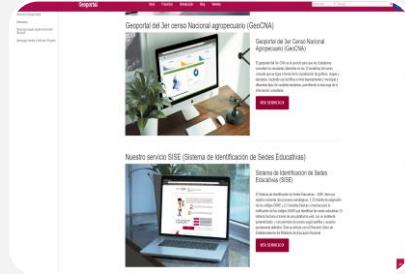
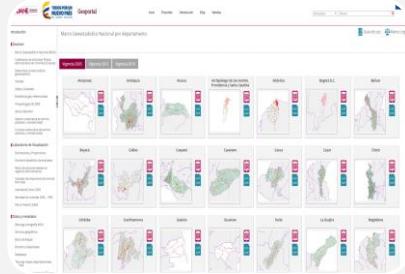
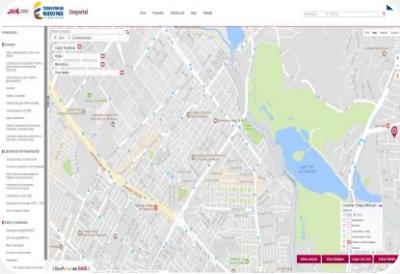
El Geoportal permite contar con una visualización geográfica de las estadísticas producidas por el DANE

Datos del mapa: © 2018 Google | Condiciones del servicio | Informar un error

GEOPORTAL:

Es una herramienta que tiene como propósito la difusión de los resultados de las operaciones estadísticas del DANE, a través de Geovisores (tales como, el Marco Geoestadístico Nacional, Codificación de la DIVIPOLA y análisis estadísticos georeferenciados), Aplicaciones de geovisualización de datos geográficos y aplicaciones para seguimiento operativos de la operaciones estadísticas.

Módulos contenidos en el Geoportal



Geovisores

■ Geovisor

Marco Geoestadístico Nacional (MGN)

Codificación de la División Política Administrativa de Colombia (Divipola)

Desarrolla tu propio análisis geoestadístico

Capa referencia de veredas

Sedes y Subsedes

Estadísticas georreferenciadas

Visualización de datos

■ Laboratorio de Visualización

Estimaciones y Proyecciones

Directorio estadístico de empresas

Marco de personas basado en registros administrativos

Indicador de Importancia Económica Municipal

Indicadores Censo 2005

Marco maestro (beta)

Sitio de la capa referencia de veredas

Resultados del 3er CNA

Descargas

■ Descargas

Descarga del MGN

Servicios geográficos

Banco de Mapas

Directorio Geoportales

Metadatos

Descarga mapas departamentales Divipola

Descarga listados históricos Divipola

Atlas Estadístico de Colombia

Novedades:

- Mapa del mes
- Publicaciones recientes

Aplicativo Móvil. GUIAR

Uso. Identificación de vías y sitios de interés que apoya los operativos de recolección de información.



En el costado superior izquierdo se encuentra el radar, donde los puntos geolocalizados cercanos se muestran demarcados.

Aplicaciones del Geoportal

Aplicativos Móviles

Aplicativo Móvil. Atlas Estadístico de Colombia



Atlas Estadístico de Colombia

DANE MODERNO Educación

Para todos

Esta aplicación es compatible con tu dispositivo.

Añadir a la lista de deseos Instalar

Buscar un tema

Presentación

Tomo I: Demográfico

Tomo II: Social

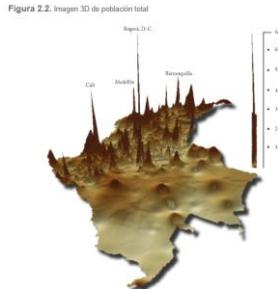
Tomo III: Económico

Listado de mapas

Geoportal DANE <http://geoportal.dane.gov.co>



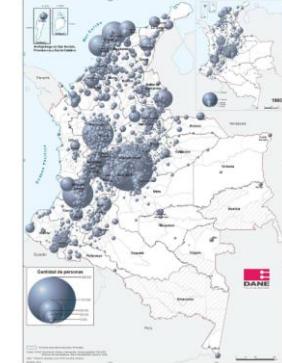
La publicación del Atlas Estadístico de Colombia que el DANE presenta al servicio de los colombianos y ciudadanos del mundo interesados en la realidad de nuestro país, tiene como objetivo brindar, a través de la cartografía temática, los textos, la semiología gráfica y las ayudas visuales complementarias, un perfil de las principales configuraciones poblacionales y territoriales de Colombia sobre aspectos demográficos, sociales y económicos.



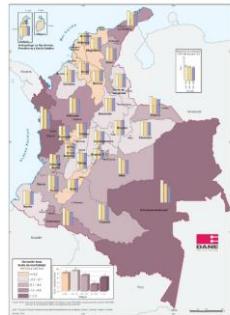
Mapa 2.1. Población total según municipio. 1993 y 2005



Mapa 2.2. Población en cabecera, según municipio 1993 y 2005



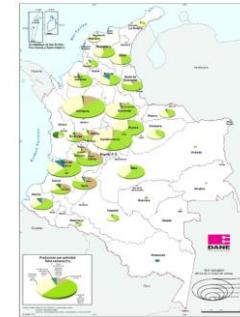
Mapa 4.6. Tasa bruta de mortalidad, según departamento 1995-1995, 1995-2000 y 2000-2005



Mapa 3.4. Relación de masculinidad, según municipio 1993 y 2005



Mapa 7.2. Valor agregado actividad económica de agricultura, según departamento 2005, DANE 2005



Aplicaciones del Geoportal

Aplicativos Móviles

Aplicativo Móvil. Codificación de la Divipola



DANE-DivipolaMovil

DANE MODERNO Educación

Para todos

Esta aplicación es compatible con tu dispositivo.

Instalada

Introducir un nombre o código

Departamentos

Áreas Metropolitanas

Distritos

Datos de interés

Contáctenos

Geoportal DANE
<http://geoportal.dane.gov.co>

Códigos DIVIPOLA

Departamentos

Nota: No se deben tener en cuenta a Bogotá D.C. como departamento.

Nombre Código

Amazonas 01

Antioquia 05

Arauca 01

Antioquía de San Andrés, Providencia y Santa Catalina 06

Atlántico 06

Bogotá, D. C. 11

Bolívar 13

Bogotá 15

Cádiz 17

Cesar 18

Chocó 19

Magdalena 20

Quindío 21

San Andrés, Providencia y Santa Catalina 22

Valle 23

Valle 24

Departamento Quindío 63

Municipios

Nombre Código

Anserma 63001

Ibará 63111

Callao 63130

Chinchiná 63150

Córdoba 63212

Piedecuesta 63272

Gárgota 63302

La Tebaida 63401

Montenegro 63470

Pijao 63549

Quimbaya 63594

Filandia 63273000

La Victoria 63273002

Centros Poblados

Centros Poblados

Municipios Municipales

Nombre Código

Códigos DIVIPOLA

Códigos DIVIPOLA

Códigos DIVIPOLA

2. Herramientas visualización dinámica de información

Dashboard (tableros) y visores para:

- ✓ Resultados del III CNA.
- ✓ Demanda Laboral – SINIDEL.
- ✓ Encuesta Nacional de Uso del Tiempo – ENUT. – Encuesta Nacional de lectura.
- ✓ Censo de habitantes de la calle Bogotá 2017.
- ✓ Microdatos anonimizados y metadatos (ANDA).
- ✓ Variación de precios (SIPSA).
- ✓ Simulador del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado para el hogar y la comunidad

3. Herramientas de difusión, intercambio y reporte de información

- ✓ **Statistical Data and Metadata eXchange (SDMX):** estándar que se viene utilizando con el fin de apoyar la difusión, intercambio y reportes a terceros de 1349 indicadores provenientes de 45 operaciones estadísticas del DANE.
- ✓ Con el SDMX hoy se transmite información a la OCDE para el reporte de 80 indicadores sobre temáticas de Mercado Laboral, Comercio al por Menor, Construcción, Industria Manufacturera, Importaciones, Exportaciones, Índice de Precios al Productor (IPP) e Índice de Precios al Consumidor.

3. Herramientas de difusión, intercambio y reporte de información

Otros usos del SDMX en el DANE:

- ✓ Sistema de Consulta del III Censo Nacional Agropecuario
- ✓ Reporte **piloto** de indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la Organización de las Naciones Unidas (*tasas de mortalidad, materna, neonatal y de menores de 5 años; pobreza; tasa de fecundidad; crecimiento del PIB, entre otros*).
- ✓ Transmisión de información del SIPSA (componente de abastecimiento) al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

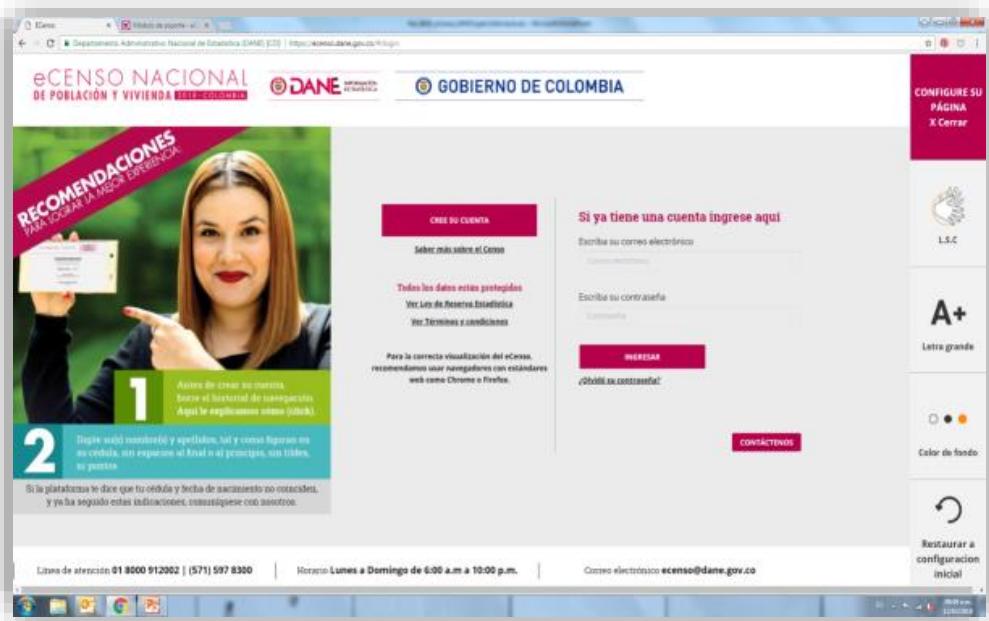
Experiencias innovadoras en la producción y difusión de estadísticas a partir del uso de las TIC

Censo Nacional de Población y Vivienda - eCenso

Primera fase del CNPV 2018, totalmente virtual.

Innovación en la manera de recolectar la información censal. Diseño “inhouse”.

Primera vez que Colombia lo realiza, logrando una cobertura del 10,4% de la población (énfasis en servidores públicos del país).



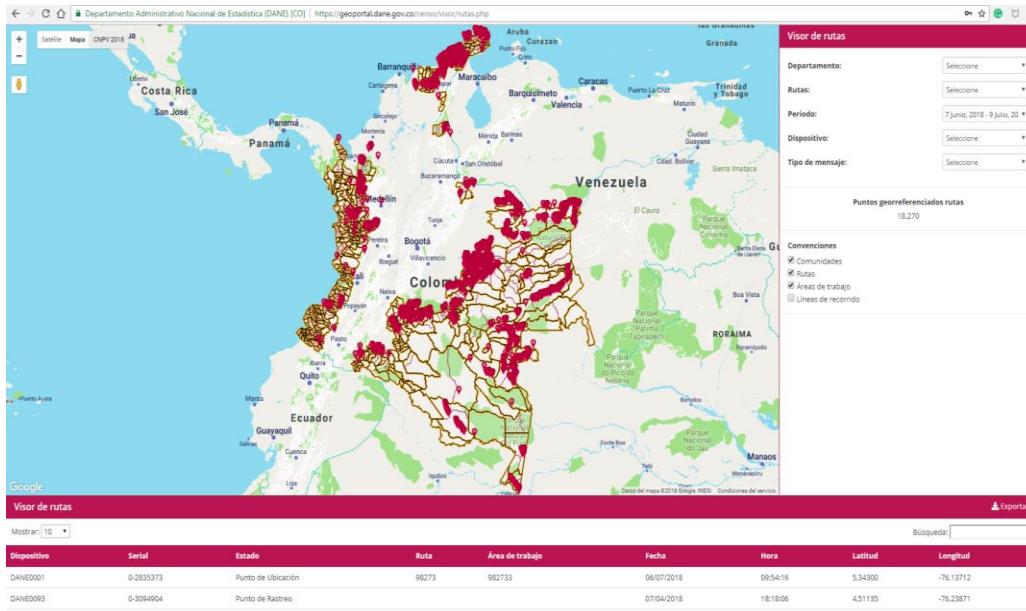
Experiencias innovadoras en la producción y difusión de estadísticas a partir del uso de las TIC (continuación)

Uso de dispositivos de rastreo satelital para el seguimiento de rutas del CNPV2018



1070 Equipos de rastreo satelital

Para el 100% de las rutas



Filtros por:

- Departamento
- Ruta
- Período de tiempo
- Dispositivo de rastreo
- Tipo de mensaje

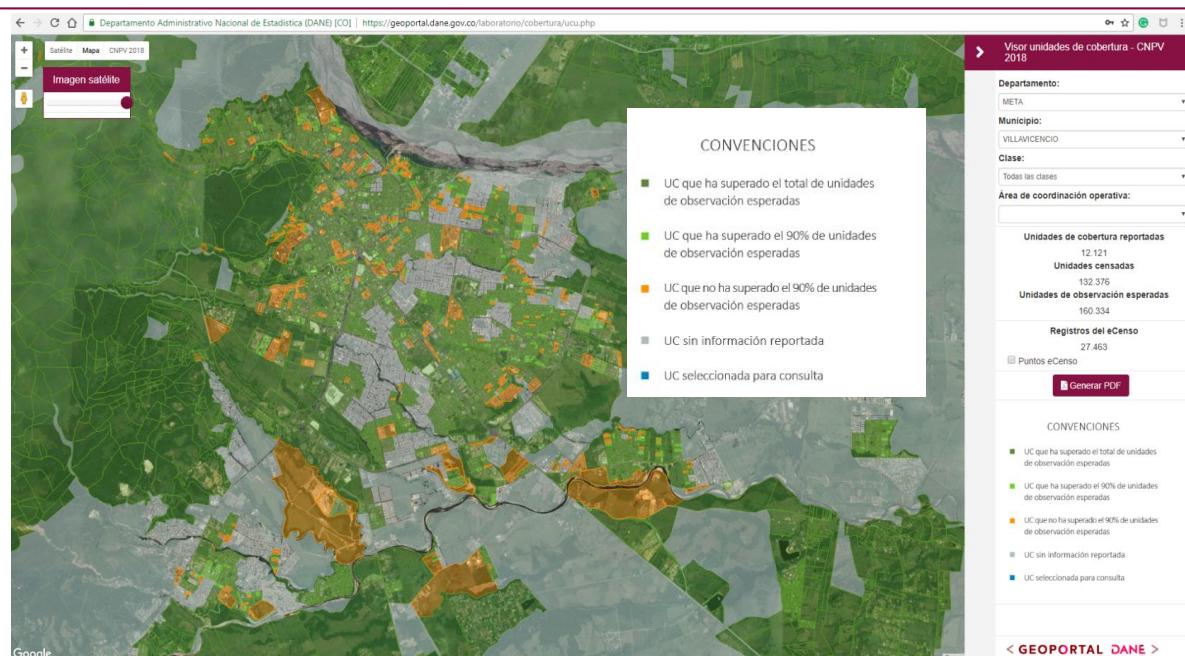
Experiencias innovadoras en la producción y difusión de estadísticas a partir del uso de las TIC (continuación)

Geovisor de seguimiento de unidades de cobertura (operación por barrido del CNPV2018)



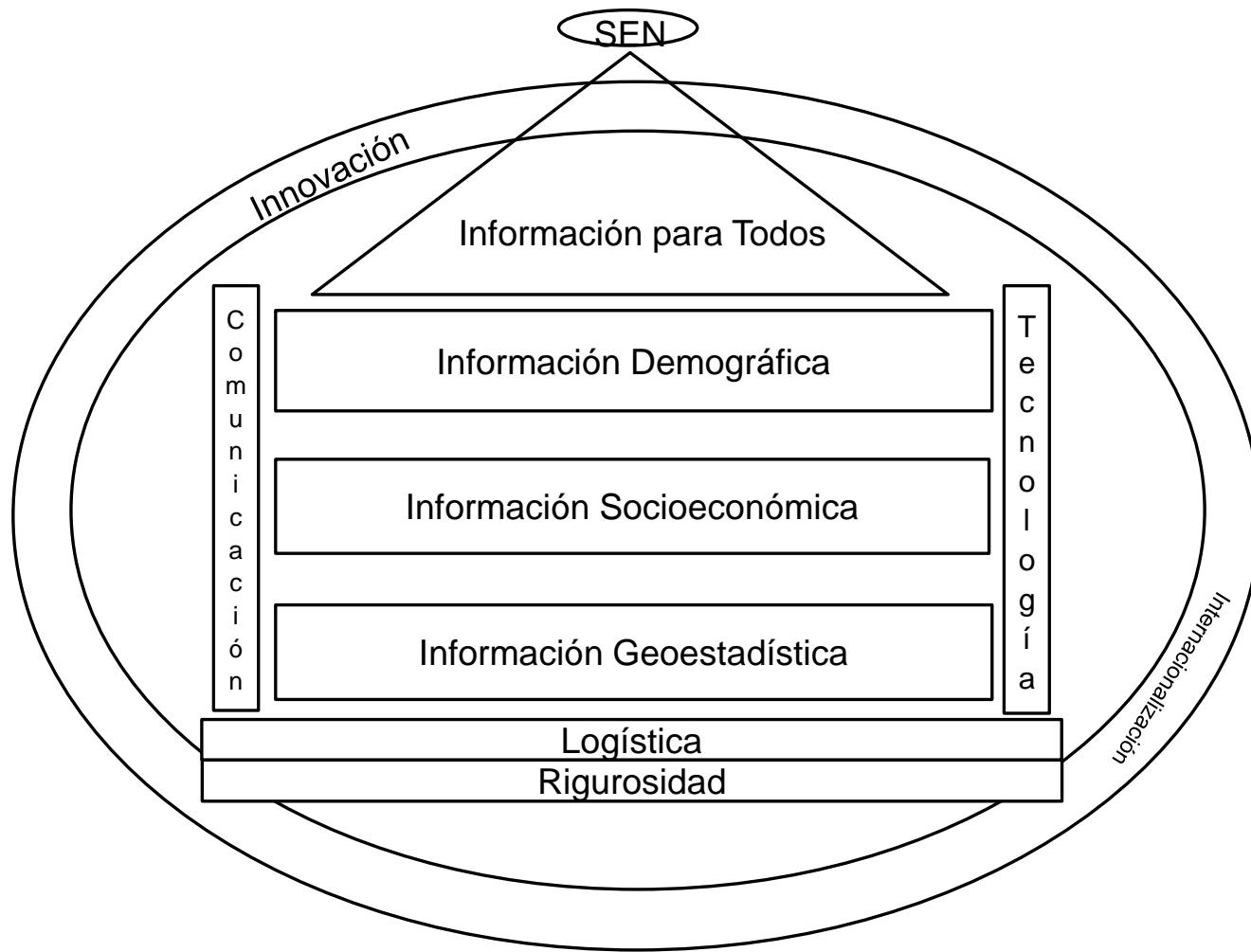
Filtros por:

- Departamento
- Municipio
- Clase (Cabeecera, Centro Poblado, Rural disperso)
- Coordinación Operativa



Desde 2015, el DANE ha desarrollado proyectos en los que se han explorado fuentes alternativas de Big Data y tecnologías para su captura y procesamiento, cuyo propósito ha sido la producción de nuevas estadísticas y la complementación de otras.

- ✓ Se han utilizado los datos de sensores remotos (por ejemplo, imágenes de satélite) y su procesamiento en la nube, para calcular algunos de los indicadores de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, estadísticas agrícolas y la distribución de la población.
- ✓ Se han implementado técnicas *web scraping* para la captura masiva de datos de Internet, para complementar el **Directorio Estadístico**.
- ✓ Se han usado **registros CDR** para el cálculo de estadísticas globales sobre las TIC y como apoyo para la operación CNPV 2018



Borrador del nuevo marco estratégico del **DANE 2018-2022**

La coordinación del DANE en la producción de estadísticas de TIC en el Sistema Estadístico Nacional (SEN)



GOBIERNO
DE COLOMBIA



DANE INFORMACIÓN
ESTRÁTÉGICA

El Plan Estadístico Nacional (PEN) 2017-2022, formulado por el DANE en coordinación con los miembros del SEN, contempla entre sus estrategias:

Estrategia 2

La **promoción de la difusión y el acceso a la información estadística** a partir de la implementación de estándares de difusión, **considerando TIC** que faciliten y permitan la accesibilidad, interoperabilidad, uso y visualización de datos.

Estrategia 8

La **integración entre la información estadística y la información geoespacial** con lo que se busca incentivar el uso del Marco Geoestadístico Nacional, la representación y análisis espacial y el **empleo de otras fuentes de sensores remotos de observación de la tierra** para el fortalecimiento de la producción y difusión de las estadísticas. (Estrategia 8).

Mesas temáticas del Plan Estadístico Nacional: instancias de coordinación y concertación en la producción y difusión de las estadísticas.



Mesa de estadísticas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Integrantes: MINTIC, ANTV, CRC, DNP, DANE; y ANE.

Reuniones realizadas: 8

Plan de acción: identificar oferta y demanda de estadísticas TIC; priorizar vacíos de información; evitar duplicidades; definir acuerdos en la producción.

Resultados: Diagnóstico duplicidades estadísticas TIC

Integrantes: MINTIC, DNP y DANE.

Reuniones realizadas: 5

Plan de acción: unificar y estandarizar métodos para el intercambio de información; garantizar comparabilidad estadísticas del SEN .

Resultados: Documento de trabajo con recomendaciones para intercambiar información entre entidades del SEN.



Mesa de lenguaje común e interoperabilidad

Principio 13 del Código Nacional de Buenas Prácticas Estadísticas del Sistema Estadístico Nacional: Innovación en la producción estadística.

Se consideran como buenas prácticas estadísticas:

- ✓ Exploran e identifican nuevas y alternativas fuentes de datos tales como scanner data, sensores de datos, registros de llamadas, redes sociales, proveedores de páginas web, aplicaciones móviles, proveedores privados, entre otros, para la producción y difusión de estadísticas.
- ✓ Implementan el uso de herramientas en Sistemas de Información Geográfica para georreferenciar los datos, difundirlos y facilitar su aprovechamiento por parte de los usuarios.
- ✓ Promueven el uso de nuevos métodos y técnicas de recolección, procesamiento, almacenamiento y análisis de datos para la producción de estadísticas tales como Big Data Web Scrapping, Data Analytics, entre otros.

2. Retos del DANE frente al uso de las TIC



GOBIERNO
DE COLOMBIA

 **DANE** INFORMACIÓN
ESTRÁTÉGICA

¿Qué retos tiene el DANE en el uso de las TIC en la producción y difusión de estadísticas?

- ✓ **Ubicar el uso de las TIC en la producción de estadísticas en el primer lugar de su agenda**, en línea con las recomendaciones internacionales para los Institutos de Estadística.
- ✓ Aprovechar el creciente aprovechamiento de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad (trasformación digital) con el fin de contar con **mayores volúmenes de información** y, sobre todo, con **nuevas fuentes de datos**.
- ✓ A partir de lo anterior, generar estadísticas con **mayor oportunidad**, incurriendo en **menores costos operativos** y **facilitando la disponibilidad y el acceso** a la información a los distintos usuarios.

¿Qué retos tiene el DANE en el uso de las TIC en la producción y difusión de estadísticas?

Algunos retos específicos frente a las TIC en la agenda del DANE

- ✓ **Mejorar e incrementar la interoperabilidad** (uso de lenguajes comunes que permitan el intercambio de datos e integración de fuentes).
- ✓ **Incrementar la difusión dinámica de las estadísticas del DANE** (uso intensivo en herramientas gráficas con seleccionadores orientados al usuario para facilitar acceso y usabilidad)
- ✓ **Renovación y modernización de la infraestructura tecnológica** que soporta el proceso de recolección, procesamiento, análisis y difusión estadística (p.e., bodegas de datos para la consulta de las operaciones estadísticas y mejorar las actualizaciones de los visores estadísticos).



GOBIERNO
DE COLOMBIA



DANE

INFORMACIÓN
ESTRATÉGICA



@DANEColombia



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia