



Los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales de Naciones Unidas establecen que

“las estadísticas oficiales constituyen un elemento indispensable en el sistema de información de una sociedad democrática y proporcionan al gobierno, a la economía y al público datos acerca de la situación económica, demográfica, social y ambiental”

MARCO DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DISTRITAL

Subdirección de Prospectiva, Información y
Evaluación Estratégica

Marzo 4 de 2026



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Contenido

Departamento Administrativo de Planeación

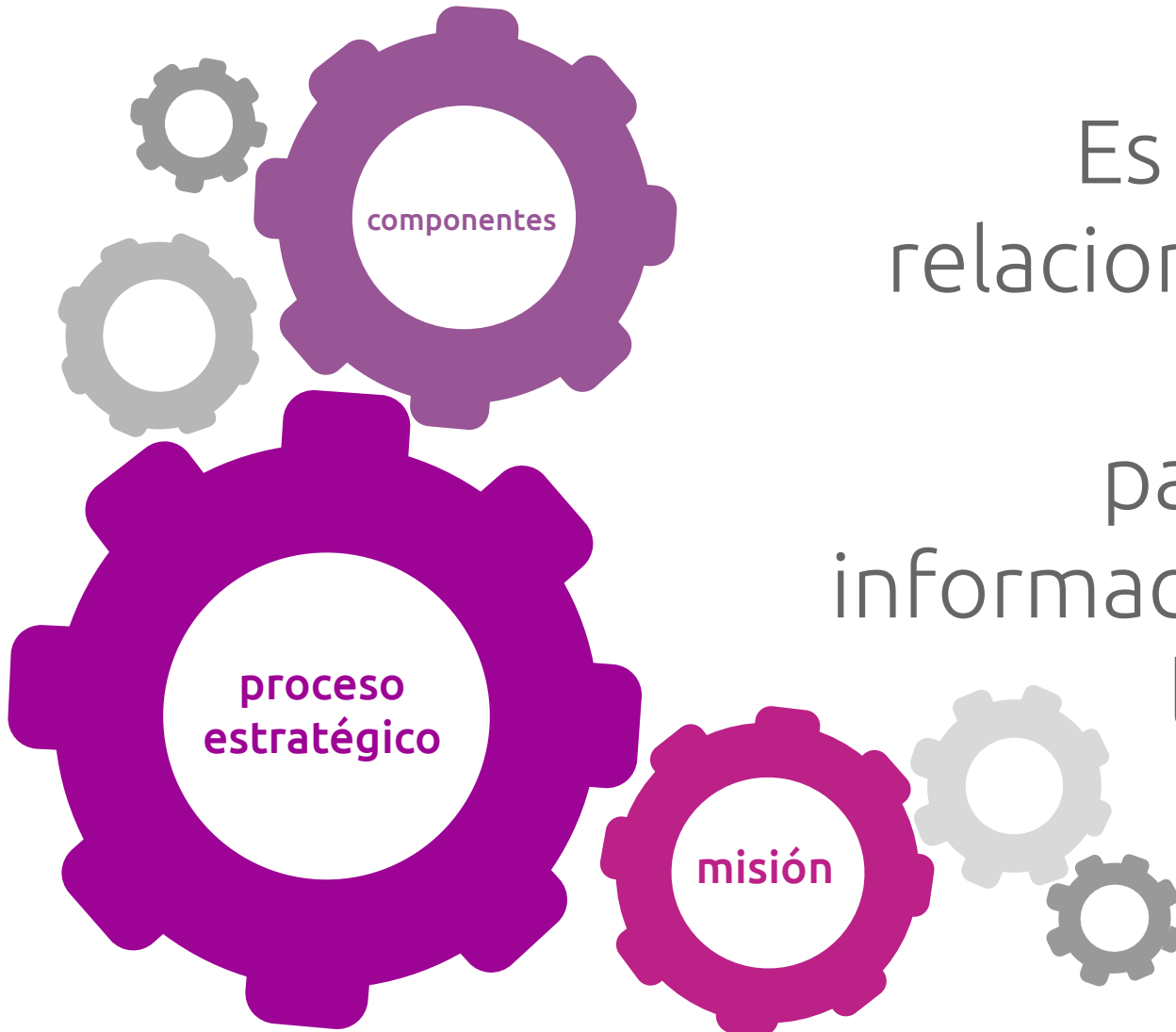
1. ¿Qué es la gestión información?.
2. ¿Qué es el gobierno de datos y su relación con la información estadística?
3. Marcos de referencia para la información estadística
4. Implementación de lineamientos para la gestión de la información estadística
5. Implementación de lineamientos en la Alcaldía Distrital de Medellín



1. ¿Qué es la gestión información?



¿Qué es la gestión de la información?



Es el **proceso estratégico** que relaciona de manera sistemática los diversos **componentes** que participan en la generación de información para el cumplimiento de la **misión** de la organización.



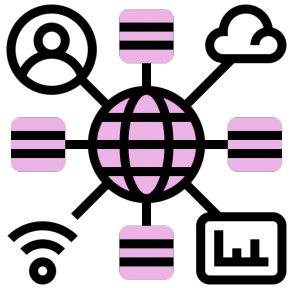
Modelo de Producción de Información

Un **modelo** es una representación de algo, que nos permite estudiarlo, conocerlo, ubicarlo.



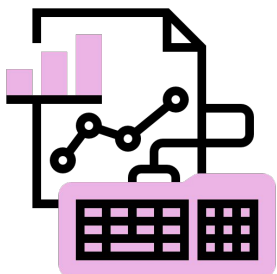
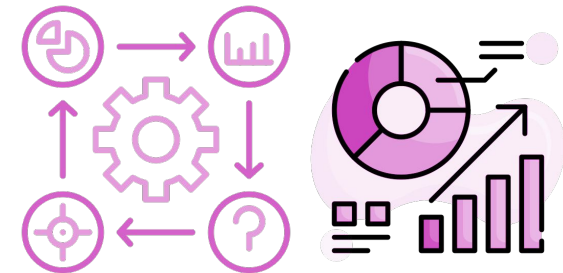


La gestión de Información obliga a tener un dominio de:



Los diferentes tipos de información que se manejan en la organización.

La dinámica de sus flujos (representados en los diferentes procesos en los que transitan la información).



El ciclo de vida de cada información (incluida la gestión de información, donde quiera que ocurra).

El conocimiento de las personas acerca del manejo de la información, o sea, su cultura informacional





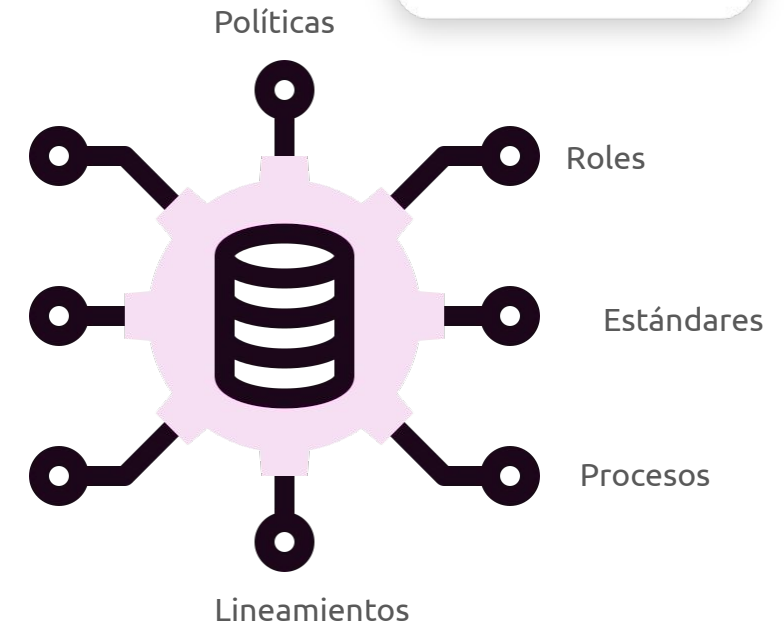
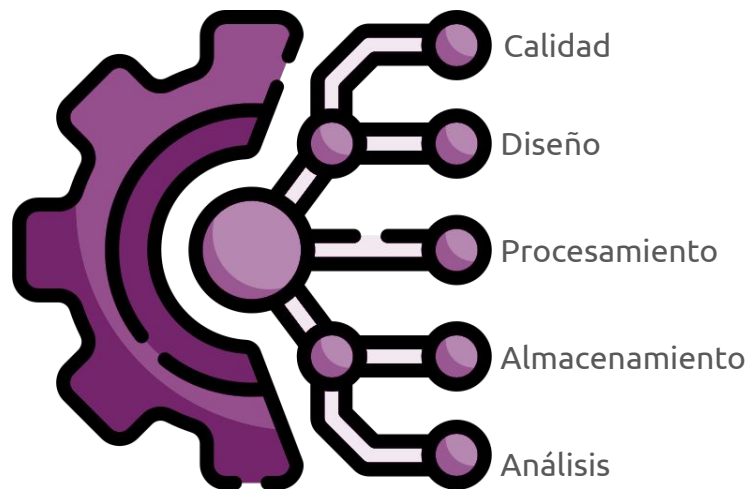
2. ¿Qué es el gobierno de datos y su relación con la información estadística?



El Gobierno de Datos y la Gestión de Datos

comparten un objetivo común: Garantizar que los datos se gestionan correctamente

El **Gobierno de Datos** se define como el ejercicio de autoridad y control (planificación, seguimiento y ejecución) sobre la gestión de los activos de de datos.



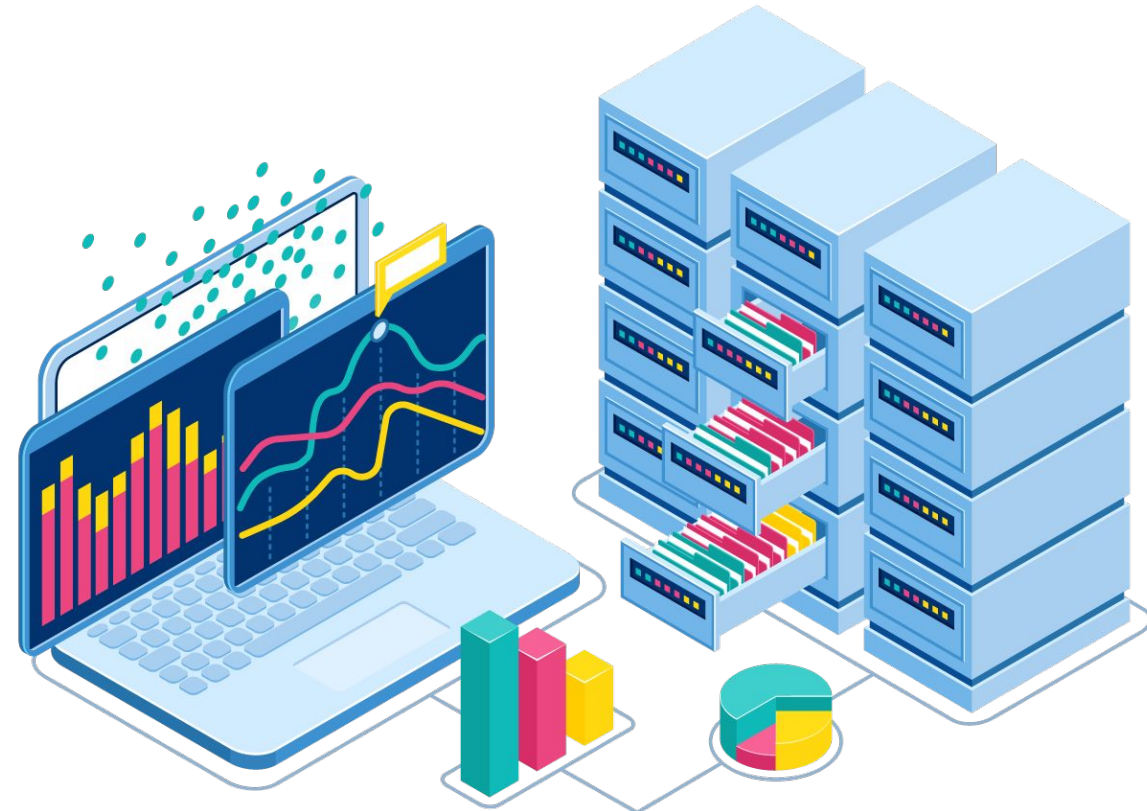
La **Gestión de Datos** es el desarrollo, ejecución y supervisión de planes, políticas, programas y prácticas que entregan, controlan, protegen e incrementan el valor de los datos y activos de información a lo largo del ciclo de vida.



Gobierno y gestión de la información estadística

Objetivo común: Garantizar que la información estadística se gestione correctamente.

El **Gobierno de la Información Estadística - GIE** se define como el ejercicio de autoridad y control (planificación, seguimiento y ejecución) sobre la gestión de los activos de información estadística.

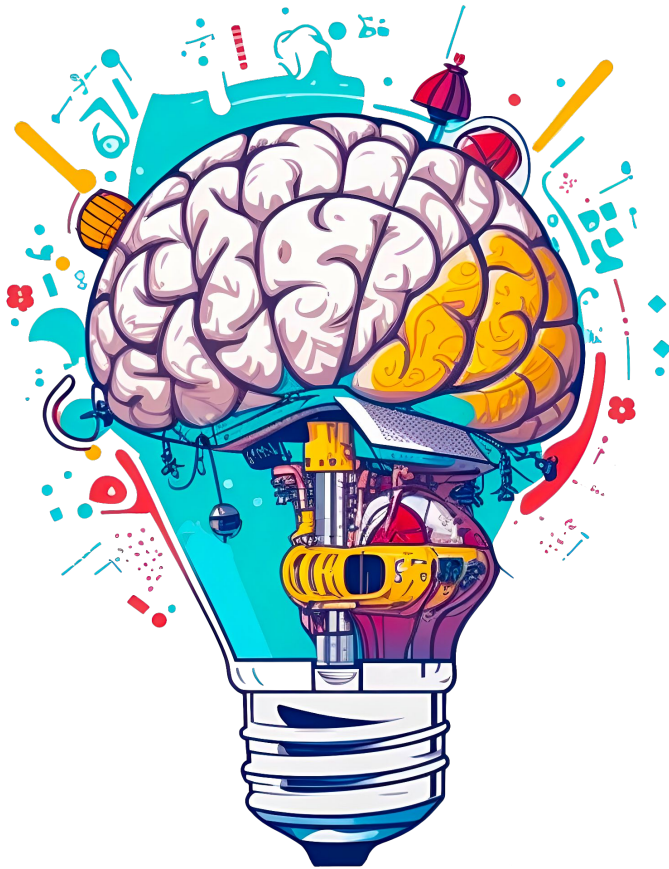


Fuente: <https://noresdata.com/curso-gestion-de-datos/#formulario>



Gobierno y gestión de la información estadística

Objetivo común: Garantizar que la información estadística se gestione correctamente.



La **Gestión de la Información Estadística - GIE** es el desarrollo, ejecución y supervisión de planes, políticas, programas y prácticas que entregan, controlan, protegen e incrementan el valor de los datos y activos de información a lo largo del ciclo de vida.



Cómo se implementa un modelo de Gobierno y Gestión de la información estadística

Objetivo común: Garantizar que la información estadística se gestione correctamente.

El **Gobierno de la Información Estadística - GIE** se centra en cómo se toman las decisiones sobre la **IE** y cómo se comportan las personas y los procesos en relación a la **IE**.



UNECE

Modelo genérico del proceso estadístico - GSBPM¹

eurostat 

DANE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA


INEGI


Instituto
Nacional de
Estadística


URUGUAY
GINE
Instituto Nacional de Estadística

Stats 
Tauranga Aotearoa

1. Describe y define el conjunto de procesos necesarios para producir estadísticas oficiales.



Cómo se implementa un modelo de Gobierno y Gestión de la información estadística

Objetivo común: Garantizar que la información estadística se gestione correctamente.

La **Gestión de la Información Estadística - GIE**
Planificación, organización, almacenamiento, recuperación y mantenimiento de la **IE** en una organización.



Fuente: https://www.freepik.es/vector-premium/infografia-integracion-datos-iconos-contiene-icnos-como-cientifico-datos-base-datos-analytics-machine-learning_34306591.htm



3. Marcos de referencia para la información estadística



Modernización Estadística: Modelos y Marcos de referencia



1. Las organizaciones estadísticas deben utilizar procesos estandarizados e industriales para la producción de estadísticas con el fin de ser más eficientes.
2. La comunidad estadística ha avanzado significativamente para lograr este objetivo.
3. Reducir la diversidad y la duplicidades innecesarias dentro de la comunidad estadística oficial.
4. Proporcionar un lenguaje común para las organizaciones estadísticas.



GSBPM: Generic Statistical Business Process Model

2005

Gestión de calidad / Gestión de metadatos							
Detección y análisis de necesidades	Diseño	Construcción	Recolección / acopio	Procesamiento	Análisis	Difusión	Evaluación
1.1 Identificación de necesidades	2.1 Diseño temático	3.1 Conformación del marco muestral y selección de la muestra	4.1 Preparación de la recolección / acopio	5.1 Integración de datos	6.1 Preparación de borradores de resultados	7.1 Actualización de sistemas de salida	8.1 Concentración de insumos para la evaluación
1.2 Consulta y confirmación de necesidades	2.2 Diseño estadístico	3.2 Construcción de instrumentos de recolección / acopio	4.2 Ejecución de la recolección / acopio	5.2 Clasificación y codificación	6.2 Validación de los resultados	7.2 Generación de productos de difusión y comunicación	8.2 Evaluación
1.3 Definición de objetivos	2.3 Diseño de la recolección / acopio	3.3 Construcción o mejora de componentes para procesamiento y análisis	4.3 Cierre de la recolección / acopio	5.3 Revisión y validación	6.3 Interpretación y explicación de los resultados	7.3 Gestión de la publicación de productos de difusión y comunicación	8.3 Determinación del plan de acción
1.4 Identificación de conceptos	2.4 Diseño del procesamiento y análisis	3.4 Construcción o mejora de componentes de difusión y comunicación	4.4 Evaluación de la recolección / acopio	5.4 Edición e imputación	6.4 Aplicación del control a la divulgación	7.4 Promoción de productos de difusión y comunicación	
1.5 Comprobación de la disponibilidad de datos	2.5 Diseño de la difusión y comunicación	3.5 Configuración de flujos de trabajo		5.5 Derivación de nuevas variables y unidades	6.5 Finalización de resultados	7.5 Gestión de soporte a usuarios	
1.6 Exploración de la metodología estadística	2.6 Diseño de la evaluación	3.6 Pruebas al sistema de producción		5.6 Cálculo de ponderadores	6.6 Evaluación del análisis	7.6 Evaluación de la difusión y comunicación	
1.7 Elaboración del plan general	2.7 Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo	3.7 Prueba piloto del proceso estadístico		5.7 Cálculo de agregaciones			
		3.8 Evaluación de diseño y construcción		5.8 Finalización de los archivos de datos			
		3.9 Finalización del sistema de producción		5.9 Evaluación del procesamiento			

CSPA: Common Statistical Production Architecture



2012

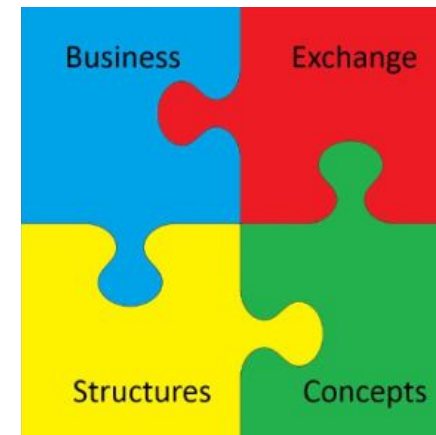
GAMSO: Generic Activity Model for Statistical Organisation

2015

Estrategia y liderazgo													
Definir la visión			Gobernar y liderar				Gestionar la colaboración y cooperación estratégica						
Desarrollo de capacidades				Apoyo corporativo									
Mejoras en la capacidad del plan	Desarrollar mejoras de capacidad	Mejoras en la capacidad de monitorización	Transferencia de Apoyo a las Mejoras de Capacidad	Gestionar el rendimiento empresarial y la legislación	Gestionar la metodología estadística	Gestionar la calidad	Gestionar la información y el conocimiento	Gestionar consumidores	Administrar proveedores de datos	Administrar las finanzas	Gestionar Recursos Humanos	Administrar TI	Administrar edificios y espacios físicos
Producción													
Modelo genérico de proceso de negocio estadístico													

2017

GSIM: Generic Statistical Information Model



1999

2010

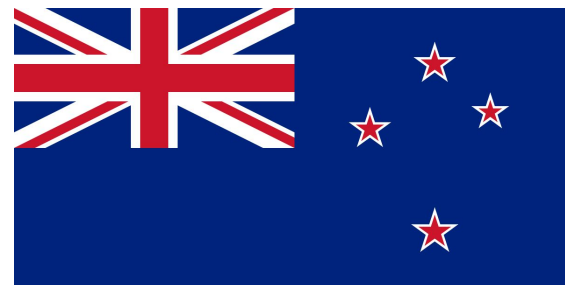


Antecedentes del GSBPM



La definición de un proceso de negocio y de mapeo de organizaciones de estadística inició hace más o menos unos 20 años.

1. Cadena de valor del proceso estadístico
2. Estudio de ciclo de vida de la información
3. Ciclo del proceso estadístico
4. Modelo del proceso de negocio

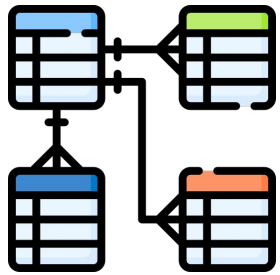


ARQUITECTURA COMÚN PARA PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA (CSPA)

Alinear los niveles de negocios, información y aplicaciones



¿Qué es GSBPM?



GSBPM es un modelo de proceso genérico para la producción de estadísticas oficiales. Consta de 8 fases y 51 subprocesos.

Más de 40 ONE y organizaciones estadísticas internacionales utilizan GSBPM.



GSBPM es un modelo vivo que evoluciona para reflejar el panorama empresarial cambiante. La última versión se publicó en 2019



Qué es GSBPM?



Es el Modelo Genérico del Proceso de Producción Estadística.

Muestra las diferentes fases para producir estadísticas oficiales.

Proporciona terminología estándar para ayudar a las organizaciones:

1. Modernizar los procesos de producción estadística.
2. Comparte métodos y componentes





¿Qué es la CSPA?

Common Statistical Production Architecture

Es una arquitectura de referencia para la producción de estadística, que ha sido desarrollada y revisada por la comunidad estadística internacional

1. Desarrolla la producción estadística a través de los procesos definidos por el Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM).
2. Proporciona un vínculo práctico entre los estándares conceptuales: el Modelo genérico de información estadística (GSIM) y el GSBPM, para la producción estadística.
3. Incluye la arquitectura de la aplicación y los principios asociados para la prestación de servicios estadísticos.





¿Qué ha permitido el GSBPM?

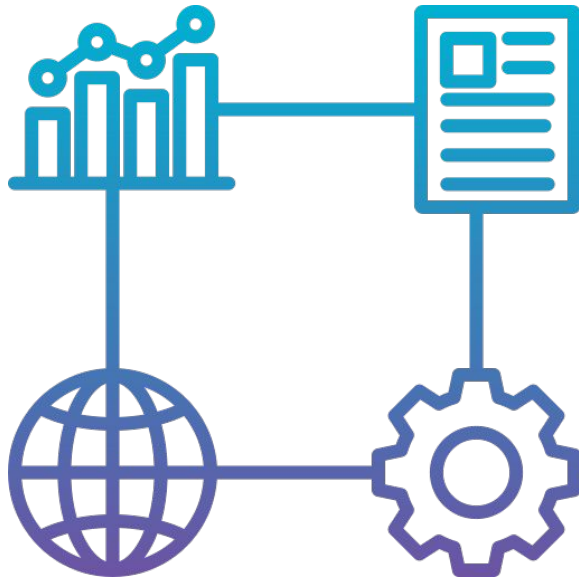


1. Definir y describir los procesos estadísticos de manera coherente.
2. Comparar y hacer referencia dentro y entre las organizaciones.
3. Tomar mejores decisiones sobre los sistemas de producción y organización de recursos.

ENFOQUE ORIENTADO AL PROCESO



Modelo Genérico de Actividad para Organizaciones Estadísticas (GAMSO)



El GAMSO describe las actividades (es decir, lo que hacen las organizaciones estadísticas), mientras que el GSBPM describe el proceso (es decir, cómo las organizaciones estadísticas llevan a cabo la producción estadística).

El GAMSO se desarrolló inicialmente en 2015, basándose en el GSBPM y el Modelo de Actividad Empresarial (desarrollado por la Red Estadística). Tras varios borradores y consultas, la versión 1.1 se publicó en enero de 2017. El GAMSO fue aprobado en junio de 2017 por la 65.ª Conferencia de Estadística Europea en su sesión plenaria.



Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM)

Proceso

Fases

Subprocesos

(Descripciones)



Gestión de calidad, metadatos, marco y programación estadística



Características claves del GSBPM

GESTIÓN DE CALIDAD / GESTIÓN DE METADATOS



No es un modelo lineal. Los subprocesos no son seguidos por un orden estricto. Es una matriz, a través de la cual hay muchos caminos posibles.



4. Implementación de lineamientos para la gestión de la información estadística



Operación estadística

Conjunto de **procesos** y **actividades** que comprenden la identificación de necesidades, diseño, construcción, recolección o acopio, procesamiento, análisis, difusión y evaluación, los cuales conducen a la producción de información estadística sobre un tema de interés nacional o territorial.

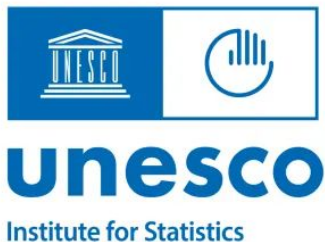




Red Internacional de Encuestas de Hogares (IHSN)



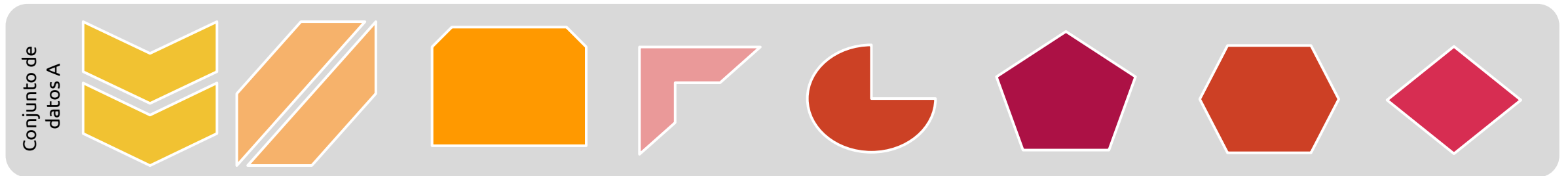
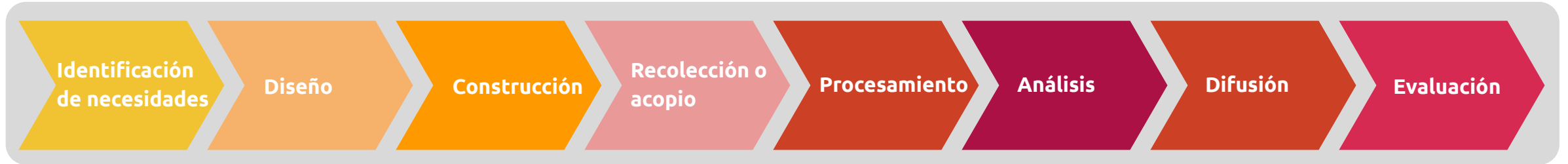
Grupo de Gestión



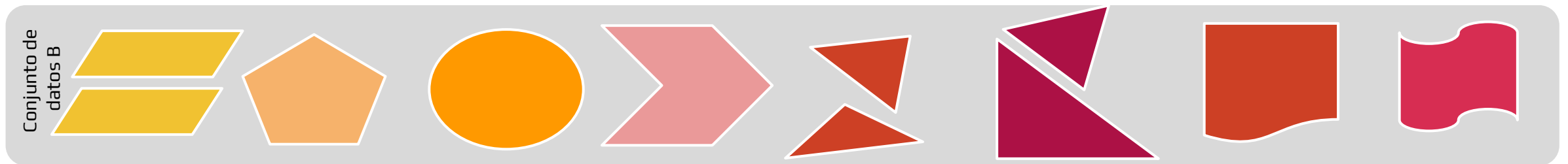
La misión de la IHSN es mejorar la disponibilidad, accesibilidad y calidad de los datos de encuestas en los países en desarrollo, y fomentar el análisis y uso de estos datos por parte de los encargados de tomar decisiones sobre el desarrollo a nivel nacional e internacional, la comunidad de investigación y otras partes interesadas.



...pero qué pasa si cada operación estadística de la Alcaldía Distrital de Medellín se documenta por sí sola...



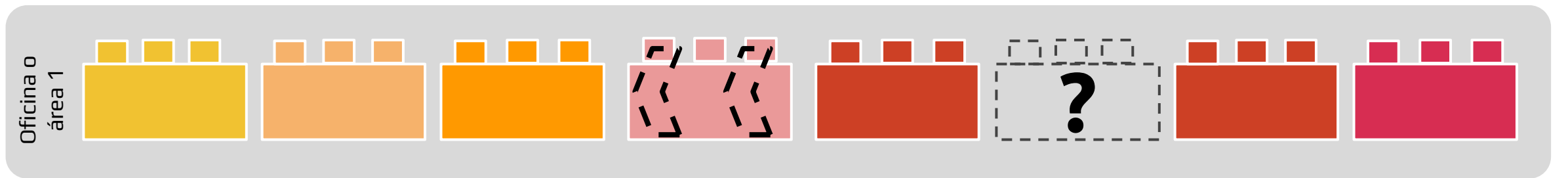
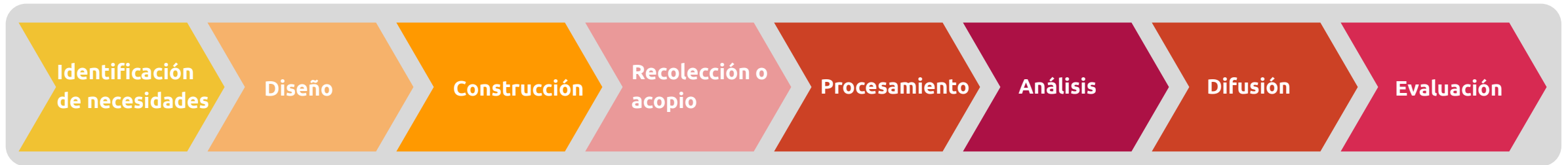
...entonces podemos obtener este resultado....



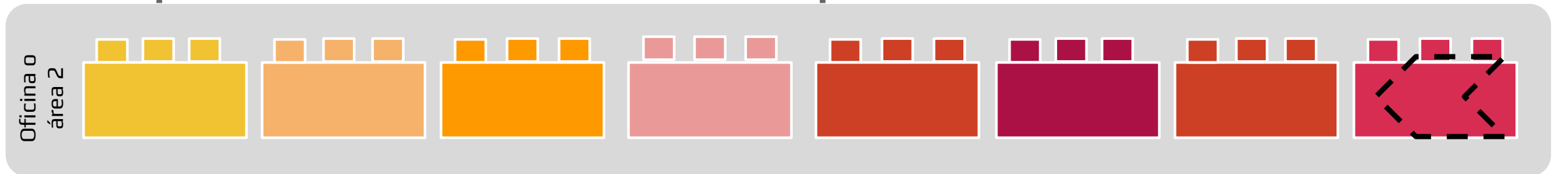
¡Esto dificulta el poder de compartir y reusar!



¡Esto facilita el poder de compartir y reusar!



...se aprovecha el desarrollo de la capacidad estadística...



Se fomenta la alineación con estándares.



NADA: Herramienta de catalogación de microdatos



Estándares de documentación de metadatos

Conjunto de directrices o lineamientos claros para realizar un proceso de documentación que describe **la conceptualización, la calidad, la generación, el cálculo y las características de los datos estadísticos.**



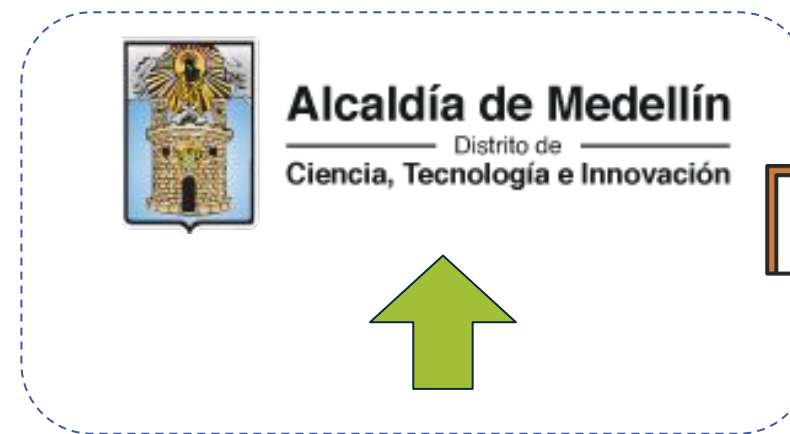


Editor de metadatos DDI (Nesstar Publisher 4.0.10)

Aplicación de los metadatos para su publicación



Descripción del documento
Descripción de la Operación Estadística
Identificación Descripción General Coberturas Productores Muestreo Recolección de datos Procesamiento de datos Análisis Acceso a las Bdd Notas leg
Material de referencia, Manuales Documentos Cuestionarios, etc.





5. Implementación de lineamientos en la Alcaldía Distrital de Medellín



Lineamiento técnicos para gestión de IE

GOV.CO

Opciones de Accesibilidad Idioma Inicia sesión | Regístrate

Alcaldía de Medellín Secretarías y Dependencias

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

Participa Transparencia Servicios a la Ciudadanía Sala de prensa PQRSD Impuestos Trámites y Servicios

Documentos del Plan Estadístico Distrital

A continuación podrás conocer y descargar los lineamientos y formatos del Plan Estadístico Distrital de Medellín.

Lineamientos del Plan Estadístico Distrital de Medellín

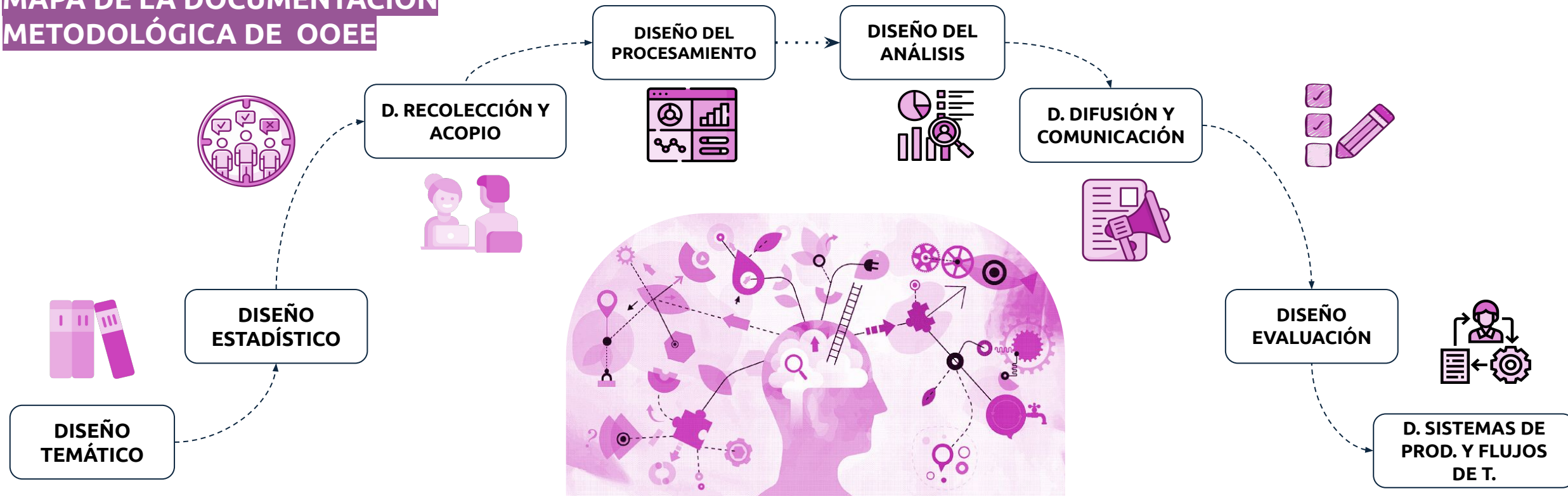
- Cumplimiento de estándares en la producción de una Operación Estadística. Distrito de Medellín
- Documentación Operación Estadística. Distrito de Medellín
- Estándares en la producción de una Operación Estadística. Distrito de Medellín
- Estandarización y armonización de conceptos. Distrito de Medellín
- Fortalecimiento de registros administrativos. Distrito de Medellín
- Nomenclaturas y clasificaciones en las Operaciones Estadísticas. Distrito de Medellín
- Requisitos de Calidad OE por censos
- Requisitos de Calidad OE registros administrativos
- Requisitos de Calidad OE_Muestreo no probabilístico
- Requisitos de Calidad OE_Muestreo probabilístico
- Anonimización de bases de datos. Distrito de Medellín
- Generación, procesamiento, reporte o difusión de información estadística. Distrito de Medellín



¿Qué es el documento metodológico de OE?

- Guía que da lineamientos para la **documentación de las etapas que comprende el proceso estadístico en la Alcaldía Distrital de Medellín**
- Genera como producto la realización de la etapa 1: **Diseño del Proceso Estadístico**

MAPA DE LA DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA DE OOE



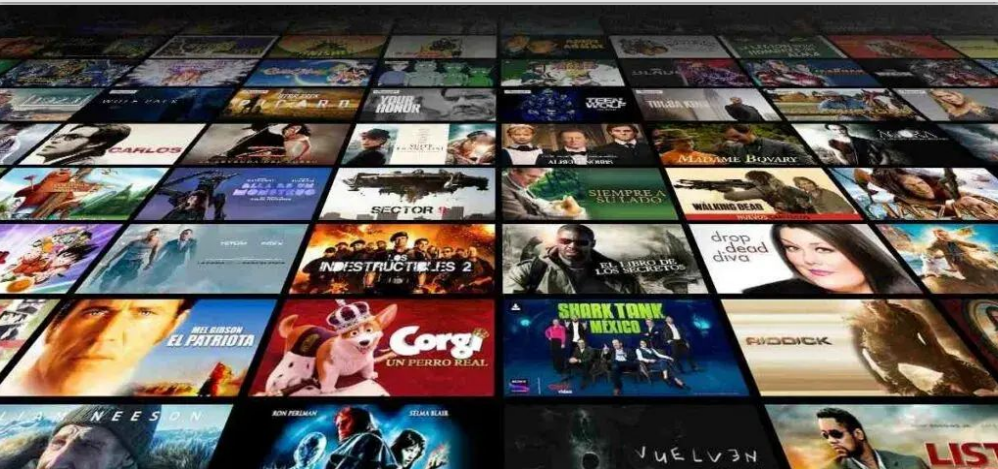


ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 1

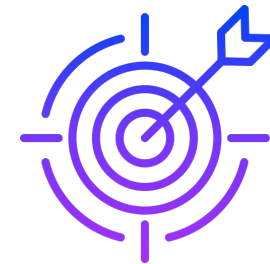
1 DISEÑO TEMÁTICO

¿A qué temática responde?

- Necesidades de información
- Formulación de Objetivos
- Alcance
- Marco de Referencia
- Variables e Indicadores
- Resultados estadísticos
- Diseño de cuestionarios
- Reglas de variables



¿QUÉ RESPALDA EL PROCESO?



¿A QUÉ LE APUNTA?



¿CÓMO SE MIDE?



ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 2

2 DISEÑO ESTADÍSTICO



- Universo y Población
- Cobertura y Desagregaciones
- Fuentes de datos
- Unidades de observación
- Periodo de Referencia
- Marco estadístico
- Muestreo
- Otras





ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 3

3 RECOLECCIÓN Y ACOPIO DE DATOS

- Métodos y estrategias
- Estructura del operativo de campo
- Personal y Entrenamiento
- Elaboración de Manuales
- Sistemas de obtención de datos
- Almacenamiento de datos

SEGÚN SU FUENTE



INTERNOS O PROPIOS



EXTERNOS O AJENOS





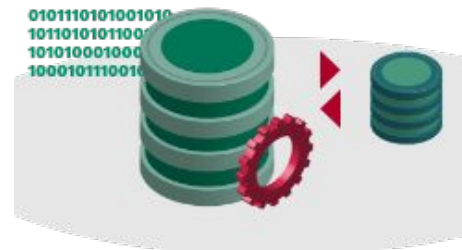
ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 3

3 RECOLECCIÓN Y ACOPIO DE DATOS

- ✓ Métodos y estrategias
- ✓ Estructura del operativo de campo
- ✓ Personal y Entrenamiento
- ✓ Elaboración de Manuales
- ✓ Sistemas de obtención de datos
- ✓ Almacenamiento de datos



DATOS ESTRUCTURADOS



SEMIESTRUCTURADOS

```
"firstName": "John",  
"lastName": "Smith",  
"age": 25,  
"address": {  
  "streetAddress": "21  
  "city": "New York",  
  "state": "NY",  
  "postalCode": 10021  
},
```

NO ESTRUCTURADOS





ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 3

3 RECOLECCIÓN Y ACOPIO DE DATOS

- 🚩 Métodos y estrategias
- 🚩 Estructura del operativo de campo
- 🚩 Personal y Entrenamiento
- 🚩 Elaboración de Manuales
- 🚩 Sistemas de obtención de datos
- 🚩 Almacenamiento de datos

████████████████████
████████████████████
SEGÚN SU SENSIBILIDAD
████████████████████

DATOS PÚBLICOS INTERNOS SENSIBLES RESTRINGIDOS



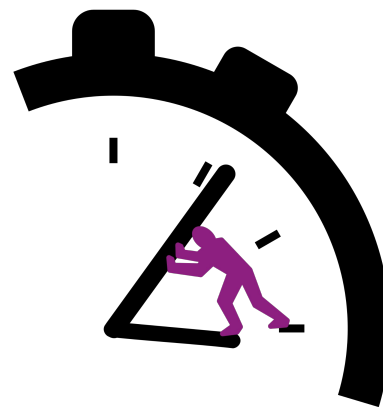


ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 3

3 RECOLECCIÓN Y ACOPIO DE DATOS

- ✓ Métodos y estrategias
- ✓ Estructura del operativo de campo
- ✓ Personal y Entrenamiento
- ✓ Elaboración de Manuales
- ✓ Sistemas de obtención de datos
- ✓ Almacenamiento de datos

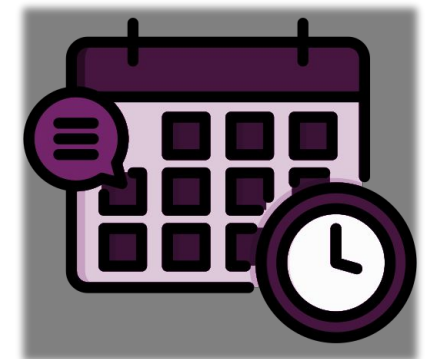
SEGÚN SU TEMPORALIDAD



¿CADA CUANTO SE RECOLECTAN DATOS?

¿QUIENES SON IDÓNEOS PARA RECOLECTAR?

¿QUÉ HERRAMIENTAS DE OBTENCIÓN DE DATOS?



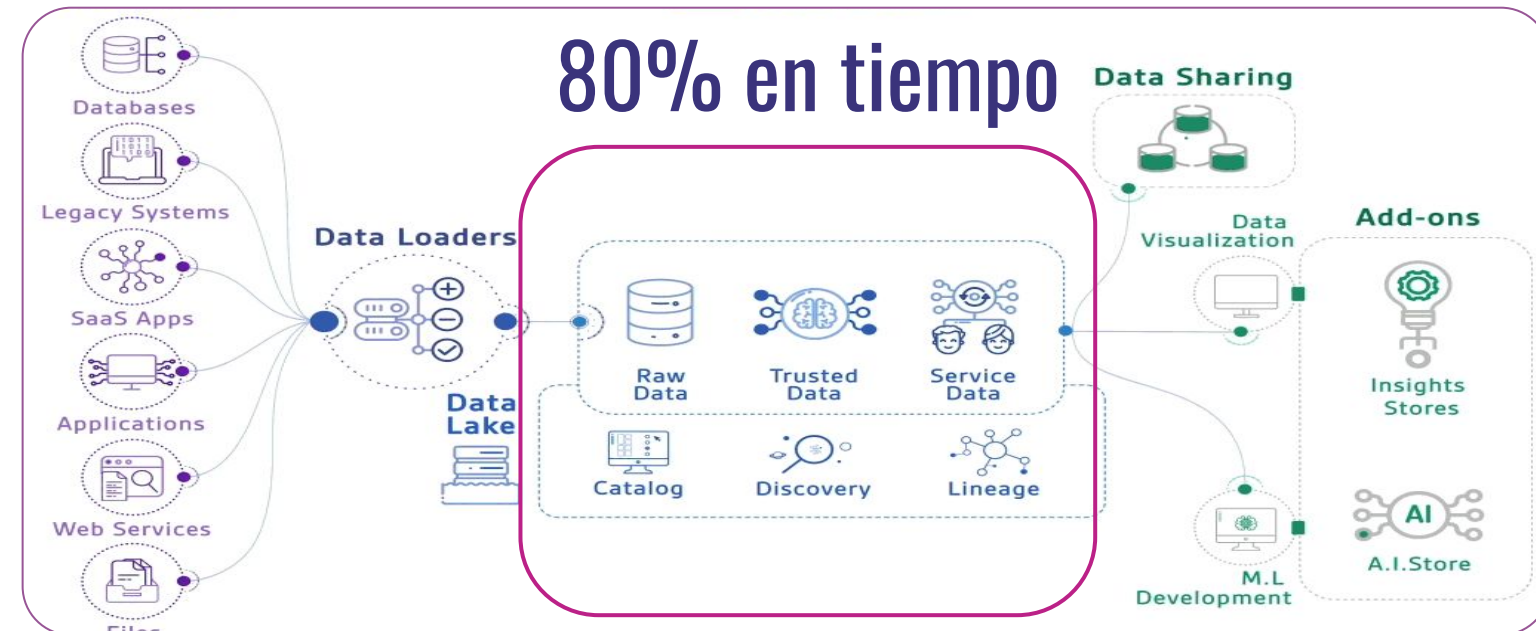


ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 4

4 DISEÑO DEL PROCESAMIENTO

Compuesto por subprocessos que integran, clasifican, verifican, depuran y transforman los datos de entrada, para que puedan analizarse y difundirse como resultados estadísticos.

- Integración de datos
- Clasificaciones y códigos
- Revisión y Validación (Calidad)
- Edición o Imputación de datos
- Derivación de nuevas variables
- Calcular resultados







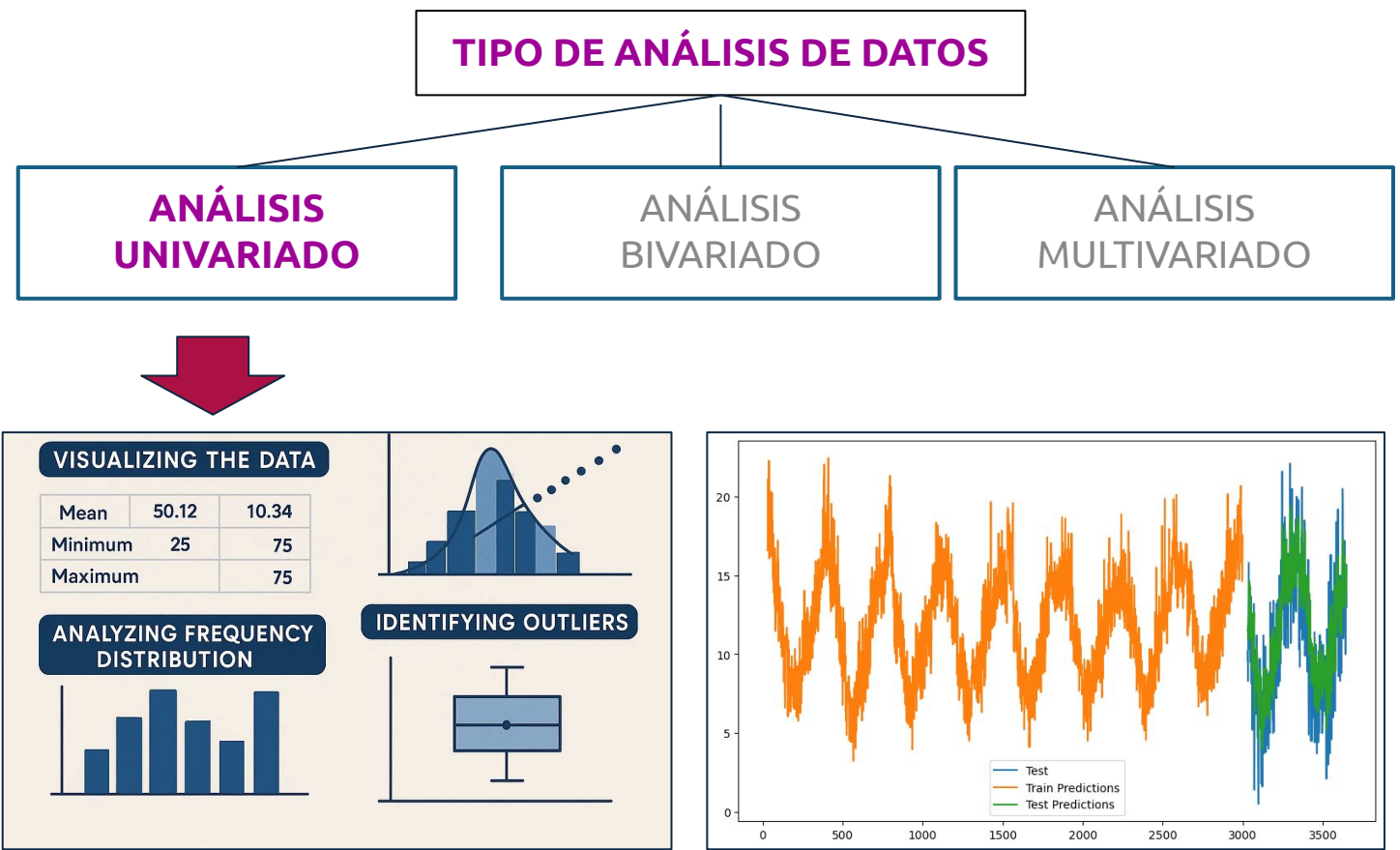


ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 5

5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

Técnicas estadísticas y/o computacionales que permiten tener una visión más amplia y robusta del comportamiento del fenómeno estudiado.

-  Métodos de análisis de resultados
-  Anonimización de microdatos
-  Verificación de la anonimización de microdatos
-  Comités de expertos

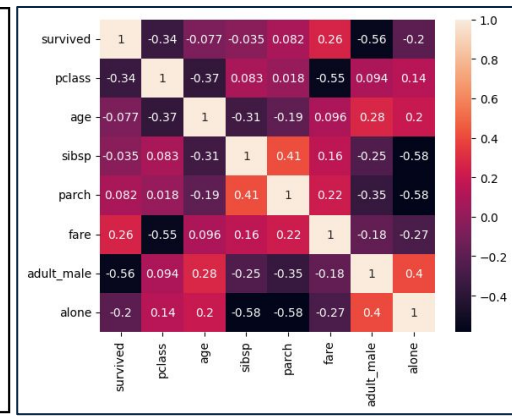
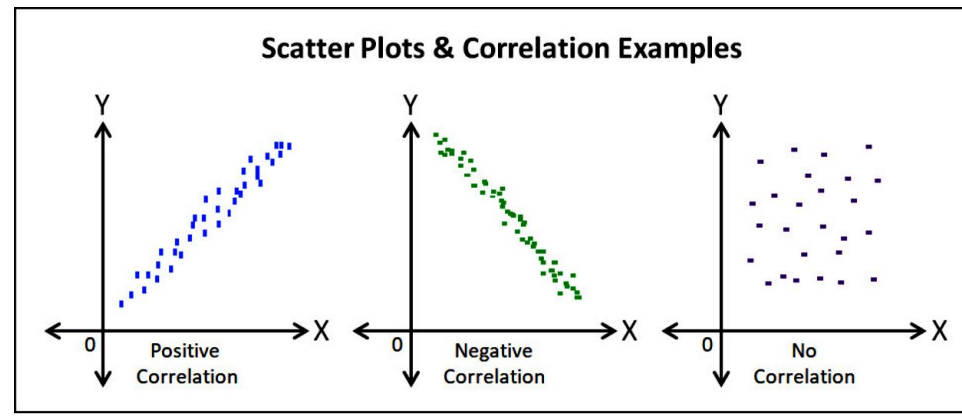
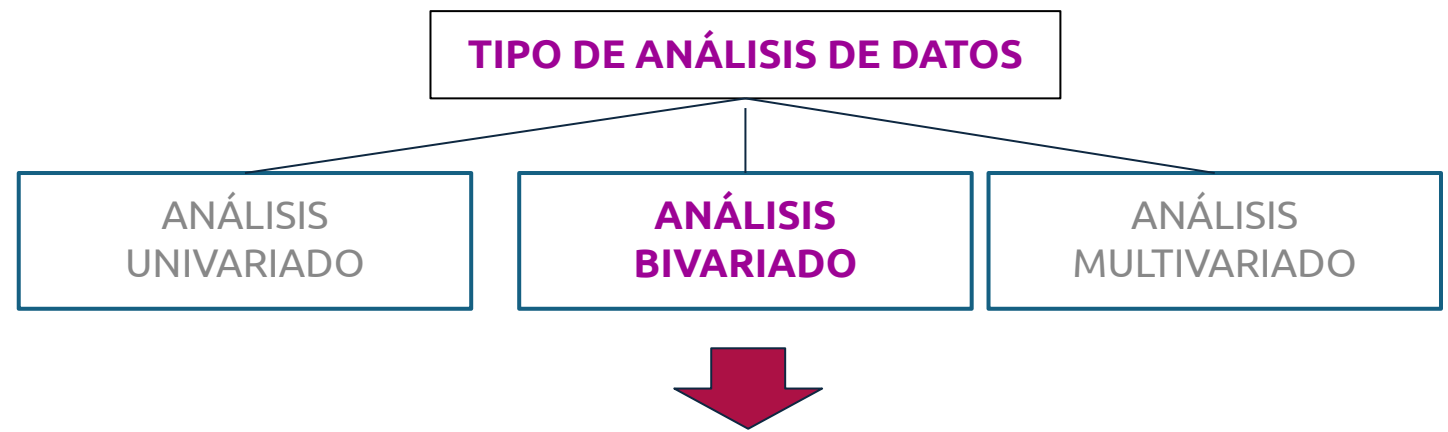




ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 5

5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

Técnicas estadísticas y/o computacionales que permiten tener una visión más amplia y robusta del comportamiento del fenómeno estudiado.



- Métodos de análisis de resultados
- Anonimización de microdatos
- Verificación de la anonimización de microdatos
- Comités de expertos

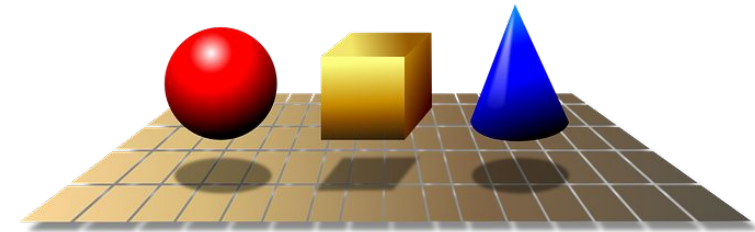
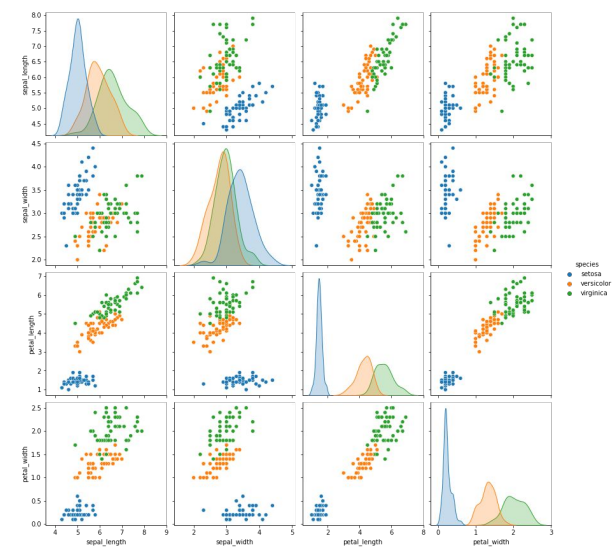


ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 5

5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

Técnicas estadísticas y/o computacionales que permiten tener una visión más amplia y robusta del comportamiento del fenómeno estudiado.

- 🚩 Métodos de análisis de resultados
- 🚩 Anonimización de microdatos
- 🚩 Verificación de la anonimización de microdatos
- 🚩 Comités de expertos



Reducción de dimensionalidad



ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 5

5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

Técnicas estadísticas y/o computacionales que permiten tener una visión más amplia y robusta del comportamiento del fenómeno estudiado.

🚩 Métodos de análisis de resultados

🚩 Anonimización de microdatos

🚩 Verificación de la anonimización de microdatos

🚩 Comités de expertos

TIPO DE ANÁLISIS DE DATOS

Según las técnicas de análisis

De menos a más complejos en términos de complejidad matemática y/o computacional.



**Análisis
Descriptivo**

¿Qué ha pasado?



**Análisis
Diagnóstico**

¿Por qué ha pasado?



**Análisis
Predictivo**

¿Qué puede suceder?



**Análisis
Prescriptivo**

¿Qué debemos hacer?



ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 6

6 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

- 🚩 Diseño de los sistemas de salida
- 🚩 Diseño de productos de difusión y comunicación
- 🚩 Entrega de productos
- 🚩 Estrategia de servicio



Actividades definidas para **ensamblar y dar formato a microdatos, datos agregados y metadatos** y a los canales y medios a través de los cuales se entrega la información estadística.



Visualización de los resultados producidos por la operación estadística y el medio por el cual se disponen para consulta de los grupos de interés, tales como cuadros de salida y de resultados, anuarios, calendarios de difusión, boletines, comunicados de prensa, series históricas



Forma definida para comunicar y difundir los productos generados por la operación estadística, canales (virtuales o presenciales) y las estrategias de comunicación y difusión



Escaneame para acceder al
SICODE

inventariosen.dane.gov.co



ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 7

7 DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO



Criterios metodológicos para evaluar el desarrollo de cada una de las fases y determinar el logro de los objetivos planteados.



Listas de chequeo, Evaluación y planes de mejora.

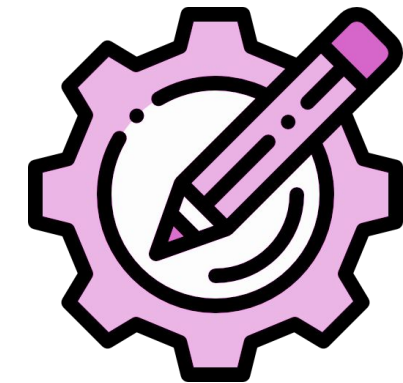
Metodología



Evaluación



Plan de Mejora





ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO PARTE 8

8 DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

- Identificación de los procesos y subprocesos correspondientes de la operación.
- Personal responsable, subproductos finales, riesgos asociados y mitigación.

MODELO DE OPERACIÓN POR PROCESOS





Invitación



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

GUÍA DE INSTRUCCIONES DE CÓMO DEBE DOCUMENTARSE UNA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE PROSPECTIVA, INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA
UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTRATÉGICA
EQUIPO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Versión 1



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS PARA APLICACIÓN DE ESTÁNDARES EN LA PRODUCCIÓN DE
UNA OPERACIÓN ESTADÍSTICA EN EL DISTRITO

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE PROSPECTIVA, INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA
UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA
EQUIPO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Versión 1

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN
2022



Escaneame para acceder al listado de asistencia





Comisión Económica de Naciones Unidas para Europa
[.https://statswiki.unece.org/spaces/GSBPM/pages/8683538/Generic+Statistical+Business+Process+Model](https://statswiki.unece.org/spaces/GSBPM/pages/8683538/Generic+Statistical+Business+Process+Model)

Comisión Económica de Naciones Unidas para Europa (UNECE) <https://unece.org/statistics/modernization-official-statistics>

DAMA Internacional. (2017). DAMA-DMBOK: Conjunto de conocimientos sobre gestión de datos (2.ª ed.). Publicaciones técnicas.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.a). *Sistema de consulta de conceptos estandarizados*.
https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/conceptos_catalogo

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.b). *Sistema Estadístico Nacional (SEN)*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.c). *Sistema Estadístico Nacional (SEN). Normas y estándares. Lineamientos*. <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/lineamientos>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.d). *Sistema Estadístico Nacional (SEN). Planificación estadística. Metodologías*. <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/planificacion-estadistica/metodologias>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.e). *Sistema Estadístico Nacional (SEN). Normas y estándares. Nomenclaturas y clasificaciones*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Guía para la construcción de un Sistema de Información Estadística*. Bogotá: DANE. <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Guia-construccion-de-sistema-de-informacion-estadistica.pdf>

Banco Mundial. (2021). *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor*. Washington: Banco Mundial.

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2021). *Marco conceptual y metodológico del Sistema Integrado de Registros Estadísticos y Encuestas – SIREE. Diseño conceptual del Data Warehouse Estadístico del INE*. Montevideo: INE.



- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (s.f.). *Infraestructura de la Información*.
<https://www.inegi.org.mx/infraestructura/modelos/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (s.f.a). *Programas de información*. <https://www.inegi.org.mx/programas/>
- Ley 2335 de 2023: Estadísticas Oficiales de Colombia "Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país"
- Ponjuán Dante, Glori. La gestión de información y sus modelos representativos. Valoraciones. Ciencias de la Información, vol. 42, núm. 2, mayo-agosto, 2011, pp. 11-17. Instituto de Información Científica y Tecnológica.
<https://www.redalyc.org/pdf/1814/181422294003.pdf>
- Sistema Estadístico Nacional (SEN). (s.f.a). *Normas y estándares. Lineamientos del proceso estadístico*.
<https://www.sen.gov.co/normatividad/lineamientos>
- Sistema Estadístico Nacional (SEN). (s.f.b). *Oferta estadística. Sistema de Identificación y Caracterización de Oferta y Demanda Estadística del SEN*. <https://www.sen.gov.co/oferta-estadistica/sistema-oferta-demanda-estad%C3%ADstica>

Gracias por su tiempo



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación