 <b>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</b> DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO INFORMACIÓN ESTRATÉGICA	<b>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS</b> (SISTEDA, SGC y MECI) <b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b>		
			VERSIÓN 1
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA dd/mm/aaaa

## SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS

### TALLER DE DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA

#### MÓDULO 3.

### ELEMENTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA LA DEFINICIÓN DE VARIABLES E INDICADORES


Versión 1

Código: POR DEFINIR


Macroproceso: Direccionamiento Estratégico

Proceso: Información Estratégica

Junio de 2018

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

NOMBRE DEL MÓDULO O SESIÓN
Elementos Técnicos Básicos Para La Definición De Variables De Indicadores.
Modalidad de la capacitación: Conferencia _ Seminario: ____ Diplomado: ____ Otro: <u>_x_</u> Cual: Taller
Población objetivo: <u>Servidores públicos y Prestadores de servicio de la Administración Municipal</u>
INTRODUCCIÓN
<p>Los datos de una operación estadística deben permitir el direccionamientos de la gestión pública encaminada a distribuir con equidad y transparencia los beneficios del desarrollo en la sociedad caleña. Para lograr estos objetivos, la operación estadística debe generar una serie de insumos a través de variables específicas con las cuales se recaba una serie de atributos observables en la población, con los cuales se puede obtener información oficial estratégica mediante la aplicación de modelos matemáticos – estadísticos robustos.</p> <p>Estos resultados estratégicos llamados indicadores, nos permiten medir la idoneidad, la eficacia y la eficiencia de un proyecto, facilitando de esta manera la toma de decisión por parte de los diferentes funcionarios que tienen la misión de focalizar los programas y proyectos propuestos en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Considerando la gran relevancia de la información estratégica oficial, es fundamental que se documente con claridad todos los procesos y procedimientos que se realizan para garantizar el aseguramiento de la cobertura y calidad del dato, así como todo su proceso de depuración</p>
JUSTIFICACIÓN
<p>El direccionamiento óptimo de los programas y proyectos en política pública se debe basar en información de calidad, lo cual permite al tomador de decisión evidenciar las propiedades de un fenómeno o situación del que interesa conocer el estado en que se encuentra. Esto facilita, por lo tanto, dimensionar con la mayor certeza posible los avances y problemas que se tiene en la gestión pública para alcanzar las metas definidas en los instrumentos de planeación.</p> <p>Bajo los parámetros anteriores, los funcionarios responsables de las operaciones estadísticas que proporcionan los datos para la construcción de indicadores estratégicos para la toma de decisiones, requieren procesos de fortalecimiento conceptual y metodológico para la estructuración técnica de los procesos que soportan el diseño de la investigación, relacionados con la generación de indicadores y todos los procesos que deben ser considerados e implementados para la depuración de los datos garantizando la consistencia de éstos.</p>

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			VERSIÓN 1
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA dd/mm/aaaa

## OBJETIVOS

### Objetivos Específicos:

1. Dar los elementos conceptuales básicos, que permita al funcionario estructurar todo el proceso de edición, consistencia e imputación de los datos de la OE.
2. Fortalecer en el manejo de los elementos técnicos básicos que permita identificar la pertinencia de las variables que conforman el contenido temático de la investigación.
3. Fortalecer a los servidores públicos, en el manejo de los elementos técnicos básicos para la formulación e interpretación de los indicadores que se generan con los datos de la OE.
4. Conocer los aspectos técnicos que determinan los diferentes modelos que pueden ser utilizados en la depuración de una base de datos.
5. Fortalecer en los aspectos técnicos para identificar el tipo de nomenclatura o clasificación estandarizadas que se puedan adoptar para el adecuado manejo de la información oficial.


## CONTENIDO

### 3. Elementos Técnicos Básicos para la Definición de Variables e Indicadores

- 3.1. Variable e indicador
- 3.2. Tipos de variables e indicadores
- 3.3. Criterios y estándares para la construcción de indicadores
- 3.4. Normas y reglas de validación, consistencia e imputación.
- 3.5. Nomenclaturas y clasificaciones estandarizadas disponibles en Colombia
- 3.6. Selección de las variables de la operación.
- 3.7. Aspectos básicos para la estructuración de las reglas de validación, consistencia e imputación
- 3.8. Elementos para la construcción de indicadores.
- 3.9. Elementos para definir los criterios para seleccionar las nomenclaturas y clasificaciones que serán utilizadas. Diferencias conceptuales.

## METODOLOGÍA

Mediante una presentación de PowerPoint y con dinámica de participación activa mediante preguntas, el funcionario debe asociar con el trabajo realizado para la generación de información oficial. Esto permite al expositor, el desarrollo de los temas de manera teórica explicando con ejemplos aplicados a la función pública, para que los funcionarios puedan identificar y relacionar las variables e indicadores que son utilizados en sus tareas cotidianas. Se pregunta, cual es el concepto técnico central que permite identificar las variables de su investigación, los soportes utilizados para la construcción de los indicadores que producen, qué procesos realizan para la depuración de los datos de su investigación y el tipo de soporte conceptual y metodológico

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

utilizado y los tipos de nomenclaturas y clasificaciones que son consideradas.

Bajo el marco del método de aprender – haciendo, el tallerista realiza preguntas a los funcionarios para que éstos enmarquen los conceptos desarrollados en el contexto de su investigación, lo cual permite el fortalecimiento conceptual y metodológico del funcionario.

Al finalizar la parte conceptual se procederá a realizar un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos enlazados con los módulos anteriores y los nuevos del módulo actual, con el acompañamiento de profesionales especializados en estos procesos, el cual servirá como evidencia de la apropiación de conceptos.

En el desarrollo de la sesión se propone un ejercicio teórico-práctico dividido en dos etapas:

- Presentación de los conceptos básicos relacionados con: los tipos de variables e indicadores, procesos de validación de los datos, procesos de corrección de datos erróneos y soportes técnicos en cuanto a nomenclatura y clasificación estandarizadas.
- Ejercicio práctico con acompañamiento de los profesionales de apoyo, el funcionario debe iniciar el desarrollo de los instrumentos vistos, así como la programación conjunta funcionario – acompañante, para la complementación y fortalecimiento en los sitios de trabajo del documento de la OE.

#### INTENSIDAD HORARIA

4 horas distribuidas así:

2:00 horas teóricas

1:45 horas prácticas.


Se trabajará en los días intermedios entre cada sección de acuerdo con la distribución de profesionales acompañantes y cronograma establecido al final de cada sección, en los sitios de trabajo del funcionario.

#### METAS

Cada funcionario podrá identificar de su operación estadística: variables, indicadores, reglas de validación, consistencia e imputación; nomenclaturas y clasificaciones utilizadas, que permitan ir completando el documento metodológico de acuerdo con la estructura de la Plantilla de Documentación correspondiente.

#### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

El asistente al taller debe tener conocimientos básicos en el uso de internet, así como los

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

elementos básicos de estadística.

#### DESARROLLO DEL TALLER

**Nota:** Todos estos elementos conceptuales de éste módulo, están soportados en el instrumento que el tallerista usa como herramienta para el desarrollo del mismo y que, se adjunta al final de este documento.

**8:00 a.m. Apertura:** Se realiza la inscripción de los participantes al taller en los listados de asistencia.

**8:10 a.m. Introducción:** El tallerista presenta el contenido del Módulo a desarrollar

**8:20 a.m. Variable e indicador.** El manejo del concepto de variable e indicador por parte de los funcionarios de la Alcaldía, tanto responsables de las OE como usuarios, es importante para el adecuado uso de la información para la toma de decisión en política pública.


**8:30 a.m. Tipos de variables e indicadores.** Como los atributos tienen diferente naturaleza, esto debe reflejarse en la forma de medirlos. Para ciertos casos la medida es una categoría o clasificación, lo cual debe ser apropiado adecuadamente por parte de los funcionarios. Igual precisión conceptual, debe ser tenida en cuenta con los indicadores, dado un fenómeno determinado, sujeto a estudio, permiten precisar su magnitud, intensidad, evolución y pronóstico.

**8:50 a.m. Criterios y estándares para la construcción de indicadores.** La definición y formulación de un indicador, requiere de una serie de estándares para obtener el mejor indicador que facilite la focalización de política, por lo tanto se debe socializar los parámetros básicos de calidad estadística para su diseño óptimo.

**9:00 a.m. Normas y reglas de validación, consistencia e imputación.** El aseguramiento de la calidad de la OE, es un elemento trascendental en la generación del dato. Lo anterior se realiza diseñando, de acuerdo con la conceptualización metodológica de la OE, las normas de validación de consistencia, las cuales dan las pautas para hacer la verificación de los datos recabados en una Operación Estadística. Estas normas, deben ser tenidas en cuenta tanto para la captura mediante un cuestionario inteligente como en los casos de uso de un cuestionario análogo.

**9:10 a.m. Nomenclaturas y clasificaciones estandarizadas disponibles en Colombia** El tallerista apoyado en Diapositivas de contenido socializan con los asistentes Nomenclaturas y clasificaciones estandarizadas disponibles en Colombia.

**9:30 a.m. Selección de las variables de la operación.** Las variables están asociadas al contenido temático de la OE, lo cual determina tener cuidado en la construcción lingüística de la variable para que garantice la adecuada construcción del dato, así como la definición de los dominios en que se clasifica, su universo de aplicación y los flujos que deben ser considerados

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

para garantizar la consistencia de los datos..

**9:40 a.m. Aspectos básicos para la estructuración de las reglas de validación, consistencia e imputación.** Es fundamental documentar las reglas que se aplicarán durante la recolección y el procesamiento del conjunto de datos para su depuración con el fin de garantizar su completitud, corrección y consistencia. En general, las reglas se refieren a los lineamientos teóricos, que deben ser acordes con los dominios definidos en el contenido temático y diseño conceptual y metodológico.

**9:50 a.m. Elementos para la construcción de indicadores.** Los indicadores estadísticos que genera una OE, deben ser técnicamente construido para que el fenómeno a medir tanto geográfica como temporal refleje niveles y estructuras consistente con la realidad. Por lo tanto, el proceso de selección parte del análisis y evaluación de los mismos, y se hace teniendo en cuenta una serie de parámetros de calidad estadística, los cuales están definidos en los protocolos del sistema estadístico nacional.


**10:00 a.m. Receso y Refrigerio.**

**10:10 a.m. Elementos para definir los criterios para seleccionar las nomenclaturas y clasificaciones que serán utilizadas: Diferencias conceptuales.** Es básico que el funcionario tenga claridad sobre todos los instrumentos documentales técnicos que de acuerdo con el alcance de la operación estadística, se requiere para cumplir con las buenas prácticas estadísticas. Igualmente, es importante tener en cuenta que existen diferencias conceptuales entre “nomenclatura” y “clasificación”, que debe ser explicado al detalle. Adicional, tener en cuenta que debe corresponder a versiones actualizadas para Colombia, partiendo de referentes internacionales que permita garantizar comparabilidad de los datos e información estadística que se produzca.

**10:25 a.m. Dudas y comentarios:** Los asistentes podrán formular las inquietudes sobre el taller en general, los contenidos vistos el día de hoy y otra pregunta que pueda surgir entre los funcionarios.

**10:30 a.m. Trabajo práctico acompañantes y funcionarios:** Según la distribución acordada, los acompañantes y los funcionarios desarrollarán el documento en los apartes observados en el módulo y que estos tengan a disposición.

**11:40 a.m. Evaluación y cierre de Módulo:** Los acompañantes evaluarán la información inicial entregada por los funcionarios e informarán al tutor de la posibilidad de continuar hacia el próximo módulo. Test de evaluación de contenido y encuesta de satisfacción del módulo. Cierre del taller.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

#### MECANISMO DE EVALUACIÓN

Evaluar el porcentaje de elementos básicos que el funcionario declara para el diseño de la investigación; el trabajo práctico incluirá coordinar la forma y comunicación de los servidores públicos con los acompañantes propuestos, evaluar el conocimiento adquirido por parte de los funcionarios considerando el avance en el desarrollo de las secciones correspondientes en el documento.

Se utilizara un cuestionario con respuesta múltiple clasificado en una escala de mala a muy buena.

#### COMPETENCIAS ADQUIRIDAS

- Capacidad para la identificación de los conceptos y estructuras teóricas para realizar de forma adecuada, según normas y estándares, la documentación de la operación estadística.
- Conocimiento adecuado del concepto de variable e indicador que permita la estructuración, en una forma estándar, del documento metodológico o la ficha técnica de su proceso estadístico.
- Apropiar los conceptos inherentes a una operación estadística.
- Facilita todos los procesos de interlocución y coherencia en el Documento Metodológico
- El funcionario identificará variables, indicadores, reglas de validación, consistencia e imputación; nomenclaturas y clasificaciones utilizadas.

#### RESPONSABLES

Líder del proyecto y capacitador(a) (1):

Perfil del capacitador (1):


Acompañante del proyecto y capacitador(a) (1)

Perfil del capacitador (1):

#### REFERENCIAS

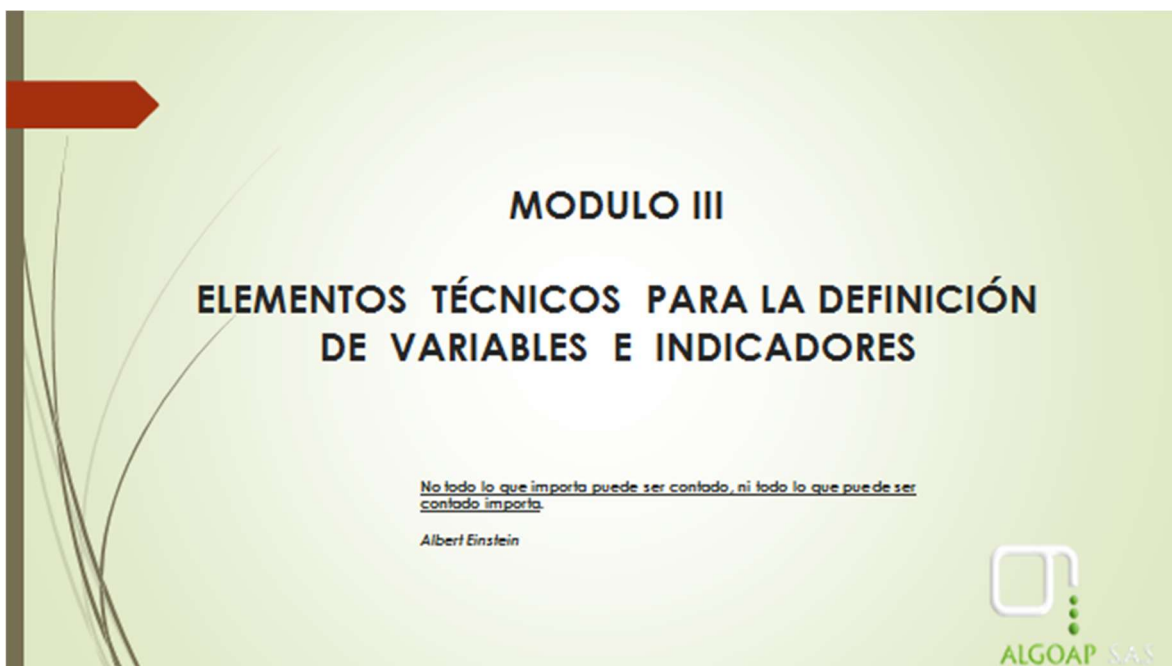
1. <http://planeacion.ucol.mx/indicadoresinstitucionales/publicaciones/glosario/>
2. <http://www.sen.gov.co>
3. [http://www.dane.gov.co/dane/\\_les/sen/regulacion/protocolo](http://www.dane.gov.co/dane/_les/sen/regulacion/protocolo).
4. MARTÍNEZ Bencardino, Ciro, (2003). Estadística y muestreo, Ecoe ediciones, Bogotá (Colombia)
5. MARTÍNEZ Bencardino, Ciro, (2012). Muestreo Algunos métodos y sus aplicaciones prácticas, Ecoe. Bogotá (Colombia)
6. PERRY Patricia, Fernandez F., Mesa V., Gómez P. Matemáticas, Azar, Sociedad: Conceptos básicos de estadística. Universidad de los Andes. Bogotá.
7. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social: Manual para el Diseño




 <b>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</b> DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO INFORMACIÓN ESTRATÉGICA	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b>		
			VERSIÓN 1
			FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA dd/mm/aaaa

y Construcción de Indicadores. 2013, México

## SOPORTES PARA EL DESARROLLO DEL TALLER





 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

### MÓDULO III (continuación)


#### 1. Variable e Indicador

**Variable:** Al hablar en estadística de una variable, nos referimos a un atributo observable en los elementos de un universo, el cual no asume el mismo valor para todos los elementos.

**Indicador:** Medida estadística de un aspecto determinado de la realidad, teniendo en cuenta que expresa las propiedades de un fenómeno o situación del que interesa conocer el estado en que se encuentra. Por lo tanto:

- Ayuda a tener una visión global de la realidad facilitando el estudio de su evaluación y la comprensión de la información.
- Clasifican y definen de forma más precisa objetivos e impactos.
- Permiten evaluar, demostrar o estimar el progreso con respecto a metas establecidas.

En resumen, se puede decir que los Indicadores son hechos o expresiones concretas y cuantificables cuyos valores nos permiten medir la idoneidad, la eficacia y la eficiencia de un proyecto. Más simple, es una señal un aviso que nos entrega información.



### MÓDULO III (continuación)


#### 2. Tipos de Variable e Indicador


**Tipos de Variable:** Como los atributos tienen diferente naturaleza, esto debe reflejarse en la forma de medirlos. Para ciertos casos la medida es una categoría o clasificación; por ejemplo, en una Operación Estadística donde se quiere identificar en qué barrio está ubicada una vivienda y su área construida. El primero, permite describir a cada vivienda cualitativamente según su ubicación, el segundo determina un valor, es decir lo describe cuantitativamente.

En síntesis, una variable es categorica, si sus posibles valores definen categorías de clasificación; ejemplo: lugar de ubicación, sexo, nacionalidad, calidad de una obra, el estado de un objeto que se compra, etc.

Una variable categórica puede ser nominal, si los valores que puede asumir clasifican los elementos observados; por ejemplo ubicación de la vivienda por barrio, es nominal.

Si la variable categórica clasifican y ordenan los elementos observados, entonces se dice que la variable es ordinal; por ejemplo variable que define el tipo de calidad de "terminados" en una vivienda.



 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>


### MÓDULO III (Continuación)

**Tipo de Variable:**

Una variable cuantitativa también puede ser clasificada de acuerdo con las características de los valores que puede asumir.

Una Variable Cuantitativa se llama Discreta, si los valores que puede asumir son enteros; por ejemplo una vivienda tiene dos habitaciones; número de hijos por mujer. Al graficar, representa solo puntos (distribución).

Una Variable Cuantitativa se llama Continua, si los valores que puede asumir son todos los de un intervalo; por ejemplo área, edad, estatura, peso. La gráfica representa, por ejemplo un segmento para ese intervalo.



### MÓDULO III (Continuación)

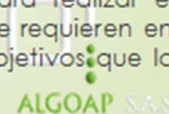
**Tipo de Indicador:** Deben definirse en el diseño.

Los indicadores, dado un fenómeno determinado, sujeto a estudio, permiten precisar su magnitud, intensidad, evolución y pronóstico.


Pueden ser simples como es el caso de razones, proporciones o tasas; por ejemplo, la tasa de desempleo; más complejos, sintéticos, que pueden implicar utilización de modelos especiales mediante herramientas tecnológicas como es el caso del PIB, IPC, pobreza, construcción, entre muchos otros.

Se tienen indicadores provenientes de operaciones estadísticas que pueden llamarse: Indicadores sociales, demográficos, económicos, ambientales, Índice de Desarrollo Humano, entre otros.

Indicadores de Gestión de la OE: Es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual, se deben tomar acciones correctivas o preventivas, según el caso. Se utilizan para realizar el monitoreo de los procesos, de los insumos y de las actividades que se requieren en una Operación Estadística con el fin de lograr el alcance de los objetivos que la soportan. Puede estar basado bajo el modelo de Marco Lógico.





 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

### MÓDULO III (Continuación)

Los indicadores que se deben tener en cuenta, para evaluar el desempeño de los procesos en una Operación Estadística, se tienen:

**Eficacia:** Grado de cumplimiento de los objetivos.


**Eficiencia:** Es la relación entre el grado de alcanzar los objetivos (eficacia) y los recursos utilizados, es decir analiza el volumen de recursos gastados para alcanzar las metas.

**Calidad:** Capacidad para responder en forma consistente, rápida y directa a las necesidades de los usuarios. Por ejemplo la OCDE considera la calidad como la "adecuación para el uso en términos de las necesidades de los usuarios".

**Economía:** Mide la capacidad de la dependencia responsable, para movilizar adecuadamente sus recursos financieros para lograr el cumplimiento de sus objetivos.

**Impacto:** Describen nuestro éxito, los resultados de nuestro programa y cómo se benefician los participantes, tanto en cantidad (cobertura) como en calidad (cambios logrados).

El impacto se refleja en cambios en conocimientos, habilidades, actitudes, valores, conductas, condiciones o estatus de las personas o comunidades con las que trabajamos.




### MÓDULO III (Continuación)


Un indicador debe cumplir con tres características básicas:

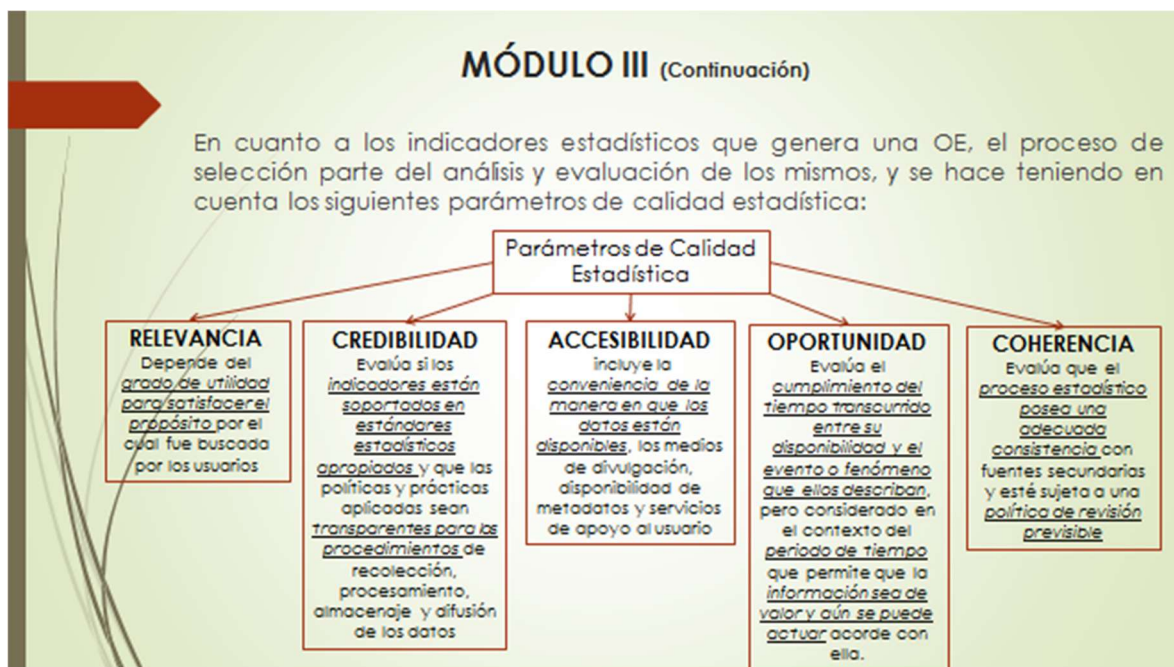
**Simplificación:** la realidad en la que se actúa es multidimensional. Un indicador puede considerar alguna de tales dimensiones (económica, social, cultural, política, etc.) pero no puede abarcarlas todas.

**Medición:** permite comparar la situación actual de una dimensión de estudio en el tiempo o respecto a patrones establecidos.

**Comunicación:** todo indicador debe transmitir información para la toma de decisiones.




 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>




### MÓDULO III (Continuación)

En la construcción de indicadores de procesos, es recomendable tener en cuenta los siguientes pasos:

- Establecer con claridad las definiciones estratégicas u objetivos como referente para la medición. Esto determina que los indicadores sean claros y precisos.
- Identificar los factores relevantes, lo cual permite describir el ¿qué?, se mide y en ¿quién?, se va a medir. Lo anterior significa la definición de "cuál es el logro esperado" y sobre "quién se espera dicho logro".
- Formular el indicador y describir su fórmula.
- Validar los indicadores aplicando criterios técnicos. Los responsables deben decidir los aspectos más importantes a medir.
- Recopilar datos, que se considere refleja mejor los logros.
- Establecer las metas o el valor deseado del indicador y la periodicidad de medición.
- Establecer supuestos.
- Señalar la fuentes de datos, para realizar los procedimientos de verificación. Pueden ser documentos oficiales o reportes internos
- Establecer referentes comparativos y establecer juicios
- Comunicar e informar el desempeño logrado.





 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

### MÓDULO III (Continuación)

#### 4. Normas y Reglas de Validación, Consistencia e imputación

Las normas de validación de consistencia dan las pautas para hacer la verificación de los datos recabados en una Operación Estadística.

Estas normas, deben ser tenidas en cuenta tanto para la captura mediante un cuestionario inteligente como en los casos de uso de un cuestionario análogo.

Igualmente deben definirse reglas para evaluar la parte estructural e integridad del registro

Los datos consistentes, son aquellos que están dentro del rango permitido para la variable y que además, mantienen una relación lógica con otras variables dentro del mismo módulo o con variables de otros módulos.

Garantizar la consistencia de los datos de cada módulo, es parte fundamental del proceso de depuración. El objetivo, es limpiar la información de inconsistencias u omisiones generadas en la recolección o grabación de la información.

La Imputación, consiste en encontrar un valor aceptable para reemplazar un valor incorrecto, ya sea porque se carece de información (missing values), o porque se detecta que algunos de valores recolectados, no se corresponden con el comportamiento esperado (outliers).

ALGOAP SAS

### MÓDULO III (Continuación)

La presencia de datos faltantes en una Operación Estadística, es la situación a la que permanentemente se enfrentan investigadores y tomadores de decisiones.


Disponer de un archivo de datos completos es lo ideal, pero aplicar métodos de imputación inapropiados para lograrlo, puede generar más problemas de los que resuelve.

Durante las últimas décadas se han desarrollado procedimientos que tienen mejores propiedades estadísticas que las opciones tradicionales: como la eliminación de datos (listwise), el pareo de observaciones (pairwise), el método de medias y el hot-deck.

Los algoritmos de imputación múltiple (IM), varias etapas, se pueden aplicar utilizando paquetes comerciales y de acceso gratuito.

Imputar datos, no debe entenderse como un fin en sí mismo.

ALGOAP SAS

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

### MÓDULO III (Continuación)

4 – 7. Aspectos Básicos para la Estructuración de las Reglas de Validación, Consistencia e Imputación

Es fundamental documentar las reglas que se aplicarán durante la recolección y el procesamiento del conjunto de datos para su depuración, con el fin de garantizar su completitud, corrección y consistencia.

En general, las reglas se refieren a los lineamientos técnicos, que deben ser acordes con los dominios definidos en el contenido temático y diseño conceptual y metodológico. Se debe describir por lo tanto:

- Los valores que en forma individual pueden asumir las variables, lo cual se conoce como proceso de validación.
- Las relaciones que deberían existir entre unas variables y otras, el cual se conoce como proceso de consistencia.
- La estructura global que se espera del conjunto de datos, aspecto que debe estar relacionado con la integridad del registro.
- La forma o procedimiento con el cual se "asigna" el valor a un dato faltante o inconsistente, se conoce como proceso y método de imputación. Estos pueden constituirse en métodos sencillos por la aplicación de algoritmos fáciles de programar o más complejos, siendo el caso de la utilización de variables ficticias, modelos de regresión o estimaciones por máxima verosimilitud entre otros.
- Cuando en las operaciones estadísticas se cuenta con Dispositivo Móvil de Captura - DMC o Web, el trabajo de crítica se determina desde el diseño del cuestionario, ya que se debe incluir las validaciones predeterminadas en el programa de captura, permitiendo desarrollar la crítica de validación directamente en campo.

La determinación de las especificaciones toma mayor relevancia, al ser un punto de partida para desarrollar los aplicativos en los códigos del DMC o bajo Web.

- En el caso de formularios electrónicos, se debe definir las normas estructurales que definen universos, dominios válidos considerando que incluir todo el proceso, tiene riesgos de bloqueos, lentitud en el proceso de captura que puede determinar impactos en los rendimientos o posibilidad de pérdida de datos.

ALGOAP SAS

### MÓDULO III (Continuación)

#### 5. Nomenclaturas y Clasificaciones

Se debe describir todos los instrumentos documentales técnicos que de acuerdo con el alcance de la operación estadística, se requiere para cumplir con las buenas prácticas estadísticas.


Igualmente, es importante tener en cuenta que existen diferencias conceptuales entre "nomenclatura" y "clasificación". Adicional, tener en cuenta que debe corresponder a versiones actualizadas para Colombia, partiendo de referentes internacionales que permita garantizar comparabilidad de los datos e información estadística que se produzca.

La **Nomenclatura**, son convenciones para describir observaciones, reglas y anotaciones que identifiquen las categorías de una clasificación sobre un tema de interés específico.

- División Política Administrativa de Colombia – DIVIPOLA.
- Nomenclaturas de Resguardos Indígenas y Territorios Colectivos de Comunidades Negras (TCCN), elaborada por el DANE, según información oficial del INCODER.
- Nomenclatura de Pueblos Indígenas elaborada por el DANE para el Censo de Población realizado en 1993 y actualizada en el 2005.

ALGOAP SAS




 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>		
			<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
			<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

### MÓDULO III (Continuación)

Las **Clasificaciones**, constituyen un sistema mediante el cual se ordena y agrupan características económicas, culturales o sociales, en forma ordenada y sistemática.

Se incluyen todas las modalidades y están en función del uso que tiene este tipo de estándares.

- Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de la Unesco, versión 2011. (CINE 2011 A.C.)
- Clasificación Nacional de Ocupaciones – CNO 1970.
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.).
- Clasificación para uso de la tierra – Corine Land Cover.
- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud 10ª revisión – CIE-10.
- Clasificación Central de Productos adaptada para Colombia (CPC v2 APSP).
- Clasificación de actividades y gasto de protección del medio ambiente – CAPA.
- Clasificación funcional del gobierno – COFOG
- Clasificación internacional de servicios ecosistemas COCES.



### MÓDULO III (Continuación)


#### 6. Variables de la Operación Estadística

Esta ligada estrechamente con las características, rasgos o atributos comunes que tienen los elementos de la población en estudio, así como con la variación que se da en dichos elementos con respecto a esos atributos. Están determinadas por el diseño de la OE.


Estas variables, se clasifican de acuerdo con el alcance definido en el diseño de la Operación Estadística.

En el marco del diseño conceptual y metodológico de la Operación Estadística pueden ser:

- Variables de clasificación. Son las que permiten categorizar la información; por ejemplo ciudad, nivel de ingreso, grupo, subgrupo, gasto básico.
- Variables de análisis. Son las que permiten la construcción de indicadores, simples, sintéticos o índices que permite la toma de decisión.
- Variable calculada. En algunas Operaciones Estadísticas, se obtienen una serie de promedios de las variables de análisis; por ejemplo las que generan números índices.





 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p>INFORMACIÓN ESTRATÉGICA</p>		
	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>FICHA TÉCNICA POR MÓDULO</b></p>	<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>