

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI 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/mmm/aaaa

## SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS

### TALLER DE FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD ESTADÍSTICA

#### MÓDULO V

#### ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN.

Versión 1

Código: POR DEFINIR

Macroproceso: Direccionamiento Estratégico

Proceso: Información Estratégica

Junio de 2018

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO 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/mmm/aaaa

<b>NOMBRE DEL MÓDULO O SESIÓN</b>
Estadígrafos de posición.
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>
<b>INTRODUCCIÓN</b>
<p>Los estadígrafos de posición, también conocidos como “Medidas de Tendencia Central” son los valores numéricos que indican el “centro” de un conjunto de datos (sin que signifique que es el centro exactamente). Este tipo de medidas estadísticas, describen a todo el conjunto señalando una característica que destaca, es decir, representa al conjunto de datos recabados de la población objetivo de la investigación estadística.</p> <p>Estos instrumentos estadísticos, proporcionan al usuario una cantidad importante de elementos técnicos de la población en estudio, es decir, son medida que sintetizan las distribuciones de frecuencias, facilitando el análisis estadístico de los datos. En vez de manejar todos los datos sobre las variables, tarea que puede ser pesada, se puede caracterizar su distribución de frecuencias mediante algunos valores numéricos, eligiendo como resumen de los datos un valor central alrededor del cual se encuentran distribuidos los valores de la variable. Son medidas estadísticas cuyo valor representa el valor del dato que se encuentra en el centro de la distribución de frecuencia. Este tipo de estadígrafos son utilizadas como medidas de poblaciones o muestras, aspectos que son de gran utilidad en la gestión pública.</p>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>
<p>La estadística proporciona una serie de elementos técnicos de gran utilidad para el uso adecuado de los datos, de acuerdo con el diseño de la Operación Estadística. Esta parte es uno de los grandes inconvenientes que se presenta en el uso adecuado de datos estadísticos, determinando errores importantes para garantizar la consistencia de las series de indicadores. Este tipo de análisis de datos permite realizar evaluación de tendencia y de estructura geográfica que permite la identificación de brechas requeridas para la focalización de los recursos, lo cual permite a los funcionarios contar con elementos técnicos sobre los resultados de los proyectos de inversión, no solo en la parte de ejecución, sino los de impacto que permite una verdadera evaluación de los proyectos planteados en los Planes de Desarrollo.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Objetivos Específicos</b>

 <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/mmm/aaaa

- Fortalecer los elementos conceptuales básicos de las operaciones estadísticas de acuerdo al universo de aplicación, que permita la utilización adecuada de los datos y la interpretación de los indicadores que se obtienen.
- Conocer los diferentes tipos de estadígrafos de tendencia central, sus ventajas y desventajas de acuerdo con los tipos de variables.

### CONTENIDO

1. Estadígrafos de posición.
  - 1.1 Medidas de Tendencia Central con datos desagregados y agrupados: media aritmética, media geométrica, media armónica, mediana, moda.
  - 1.2 Características, uso, ventajas y desventajas de las medidas de tendencia central.
  - 1.3 Identificación de centralidad en gráficos.
  - 1.4 Ejercicio de aplicación de conceptos.

### METODOLOGÍA

La sesión inicia mostrando los conceptos básicos y característica de estadígrafos de tendencia central o de posición más utilizados, que permita al funcionario la contextualización de éste procedimiento técnico de explotación de los datos.

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 conceptos en sus tareas cotidianas.

Bajo el marco del método de aprender – haciendo, el tallerista realiza preguntas a los funcionarios para que éstos enmarquen los conceptos desarrollados para todo lo relacionado conceptualización de los estadígrafos de tendencia central, características, ventajas y desventajas de éste tipo de medidas de una distribución de datos, lo cual permite el fortalecimiento conceptual - metodológico del funcionario.

Al finalizar la parte conceptual, se procederá a realizar un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos, 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:

- Fortalecimiento de los conceptos básicos: media aritmética, mediana, media armónica, media geométrica, moda, centro recorrido.
- Ejercicio práctico con datos de las investigaciones que se manejan en la Alcaldía, con los

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO 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/mmm/aaaa

temas propuestos en el módulo a través de computador. Se desarrollará uno o varios ejemplos de fortalecimiento al finalizar cada tema, ejercicios simulados al final del módulo en su parte temática, con varias repeticiones para un buen afianzamiento.

#### INTENSIDAD HORARIA

4 horas distribuidas así:

2:00 horas teóricas

1:45 horas prácticas.

#### METAS

Al final de la sesión se espera que los servidores públicos y prestadores de servicio estén en capacidad de:

- Apropiar por parte del funcionario las técnicas para estimación de indicadores de tendencia central y su interpretación.
- Conocer las principales ventajas y limitaciones de los estadígrafos de tendencia central.
- Apropiar por parte del funcionario los conceptos desarrollados en la estadística para un mejor desarrollo de sus actividades profesionales concernientes con la producción de información.

#### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Escala de medición de las variables. Definiciones básicas de estadística: Población, muestra, unidad de observación, unidad de análisis, variables.

#### DESARROLLO DEL TALLER

**Utilizando una herramienta PowerPoint, se desarrolla cada una de las temáticas que compone el módulo, lo cual se potencializa con la participación de los funcionarios:**

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

**8:15 a.m. Introducción:** Se presenta el contenido del Módulo a desarrollar

**8:25 a.m. Medidas de Tendencia Central con datos desagregados y agrupados.** Se presentan las Medidas de Tendencia Central con datos desagregados y agrupados: media aritmética, media geométrica, media armónica, mediana, moda. A menudo podemos averiguar si los datos tienden a estar centrados o a agruparse en torno a algún valor construyendo un histograma. Las medidas de la tendencia central suministran información numérica sobre una

 <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/mmm/aaaa

observación «típica» de los datos.

**9:05 a.m. Características, uso, ventajas y desventajas de las medidas de tendencia central.**

Se socializa con los asistentes las características, uso, ventajas y desventajas de las medidas de tendencia central. El propósito de una medida de tendencia consiste en señalar el centro de un conjunto de valores. La desventaja es que si sólo toma en cuenta las medidas de tendencia central en un conjunto de datos o si compara varios conjuntos de datos utilizando valores centrales, llegará a una conclusión incorrecta. Además de las medidas de ubicación, debe tomar en consideración la dispersión, denominada con frecuencia variación o propagación, en los datos.

**9:45 a.m. Identificación de centralidad en gráficos.** Se socializa con los asistentes Identificación de centralidad en gráficos. El gráfico que nos ayuda a identificar una posición de una medida de centralidad es el histograma, si observamos un gráfico donde la mayoría de los datos se agrupan alrededor de un valor, puede representar presencia de centralidad, adicionalmente, el valor con el pico más alto, también nos identificará el valor de la moda de la muestra o población representada en dicho gráfico.

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

**10:15 a.m. Ejercicio de aplicación de conceptos.** Se socializan con los asistentes ejercicios de aplicación de conceptos. Calcular la media geométrica y aritmética, la moda y la mediana de datos entregados por el tutor. Presentación de gráficos para identificar tendencias de centralidad. Ejercicios en Excel para generar los estadísticos y gráficos asociados a las medidas de tendencia central de los datos ejemplo presentados en clase.

**10:40 a.m. Trabajo práctico contenido del módulo:** Se entregará a los asistentes ejercicios para el desarrollo en clase con la herramienta Excel y Word acompañamiento en estos por parte del tutor.

**11:40 a.m. Evaluación y cierre de Módulo:** Los asistentes evaluarán la información inicial entregada por el tutor y su comprensión para el desarrollo de los ejercicios. Test de evaluación de contenido y encuesta de satisfacción del módulo. Cierre del taller.

**MECANISMO DE EVALUACIÓN**

Se desarrollará una actividad de fortalecimiento en finalizar cada sesión temática, la cual será trabajada con datos de las propias fuentes de la entidad y ejercicios simulados del tema que lo permita, con varias repeticiones para un buen afianzamiento.

Para evaluar la calidad de la sesión se enviará por correo un cuestionario con preguntas cerradas para evaluar la sesión en cuanto a percepción de los contenidos y desarrollo del módulo. Igualmente se entregaran una serie de ejercicios para ser desarrollados por los funcionarios para

 <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/mmm/aaaa

ser presentados en la sesión siguiente.

#### COMPETENCIAS ADQUIRIDAS

- El funcionario tendrá la habilidad de identificar y calcular la media aritmética, media geométrica, media armónica, mediana, moda según datos agrupados o no.
- El tomador del módulo será capaz de conceptualizar las Características, uso, ventajas y desventajas de las medidas de tendencia central.
- Identificación de centralidad en gráficos
- El funcionario al finalizar este módulo tendrá claros los procedimientos detallados para realizar ejercicios sencillos en la herramienta Microsoft Excel.

#### RESPONSABLES

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

**Perfil del capacitador (1):**

**Perfil del capacitador (2):**

#### REFERENCIAS

- LIND, Douglas. MARCHAL William y otros. Estadística Aplicada a la Economía y los Negocios. 13 ed. MC Graw Hill.2008.
- CHOU, Ya-Lun. Análisis Estadístico. Interamericana.
- DOMS, F.P. La Estadística, qué sencilla. Editorial Paraninfo.
- SANCHEZ, A., Javier. Estadística Básica Aplicada. Universidad Nacional. Medellín
- GUJARATI, Damodar. PORTER, Dawn. Econometría. 5 ed. MC Graw Hill. 2009
- [www.DANE.gov.co](http://www.DANE.gov.co)