

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 1 de 19

## TABLA DE CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

- 1. OBJETIVO
- 2. ALCANCE
- 3. RESPONSABLES
- 4. DEFINICIONES
- 5. CONDICIONES GENERALES
- 6. DESARROLLO DEL DOCUMENTO
  - 6.1 CONCEPTOS BÁSICOS
    - 6.1.1 REFERENTES EMPLEADOS
    - 6.1.2 TIPO DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA
    - 6.1.3 TIPO DE INFORMANTE
    - 6.1.4 CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO METODOLÓGICO
      - 6.1.4.1 UNIVERSO
      - 6.1.4.2 POBLACIÓN OBJETIVO
      - 6.1.4.3 COBERTURA Y DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA
      - 6.1.4.4 UNIDADES ESTADÍSTICAS
        - 6.1.4.4.1 Unidades de Observación
        - 6.1.4.4.2 Unidades de Análisis
        - 6.1.4.4.3 Unidades de Muestreo
    - 6.2 PERIODO DE REFERENCIA
      - 6.2.1 PERIODO DE RECOLECCIÓN
      - 6.2.2 DISEÑO DE INDICADORES
      - 6.2.3 DISEÑO DE INSTRUMENTOS
    - 6.3 DISEÑO MUESTRAL
      - 6.3.1 MARCO MUESTRAL
      - 6.3.2 TIPO DE MUESTREO
      - 6.3.3 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA
      - 6.3.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA
      - 6.3.5 PRECISIÓN DESEADA DE LAS ESTIMACIONES
        - 6.3.5.1 PARÁMETROS A ESTIMAR
        - 6.3.5.2 NIVELES DE DESAGREGACIÓN REQUERIDOS:
        - 6.3.5.3 PONDERADORES Y FACTORES DE EXPANSIÓN:
    - BIBLIOGRAFÍA

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01	
	Página 2 de 19	

## INTRODUCCIÓN

El diseño de muestreo estadístico es una parte fundamental en la realización de encuestas, ya que proporciona un marco sistemático y estructurado para la selección de individuos o elementos de una población con el fin de recopilar información representativa y confiable.

El objetivo principal de utilizar un diseño de muestreo es obtener conclusiones precisas y generalizables sobre una población completa a partir de la información recopilada de una muestra más pequeña y manejable.

Existen muchas razones importantes por las cuales se realiza un diseño de muestreo estadístico en estudios de investigación basados en encuestas.

La principal motivación detrás del diseño de muestreo es garantizar que la muestra seleccionada sea representativa de la población completa de interés. Si la muestra es adecuadamente seleccionada, los resultados obtenidos a partir de ella pueden generalizarse con mayor confianza a la población, y se obtienen estimadores precisos y confiables para la toma de decisiones.

La investigación exhaustiva de toda una población puede ser costosa y logísticamente desafiante. Utilizar un diseño de muestreo permite reducir estos costos y el tiempo invertido al seleccionar una muestra que proporcione resultados precisos y útiles de toda la población en estudio.

Un buen diseño de muestreo busca minimizar el error de muestreo, que es la variación natural que ocurre al seleccionar una muestra en lugar de encuestar a toda la población. Al controlar y entender este error, se pueden hacer inferencias más confiables sobre la precisión de las estimaciones obtenidas a partir de la muestra.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02 Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01

Las poblaciones pueden ser heterogéneas en términos de características relevantes a medir. Un diseño de muestreo adecuado permite tener en cuenta esta heterogeneidad al seleccionar de manera estratégica subgrupos representativos, asegurando que la muestra refleje adecuadamente la diversidad dentro de la población.

En resumen, el diseño de muestreo estadístico es esencial en las encuestas para garantizar que los resultados sean representativos, eficientes en términos de recursos y que proporcionen estimaciones precisas y confiables sobre la población de interés. La aplicación rigurosa de estos métodos contribuye a la validez y utilidad de los datos recopilados en el proceso de investigación.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02 Fecha: 30/12/2025  <b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>  Versión: 01  Página 4 de 19
---	--	---

## 1. OBJETIVO

El objetivo general del presente documento es establecer una guía de referencia para la documentación del diseño muestral de las distintas encuestas, que dé directrices en cuanto a la definición del marco muestral, el tipo de muestreo, el cálculo del tamaño de muestra, la selección de las unidades y la estimación de resultados, garantizando criterios de calidad, representatividad y rigor estadístico en las operaciones estadísticas de la entidad.

Ahora bien, particularmente en cuanto a la elaboración del documento de diseño de muestra asociado a una encuesta, en esta sección se debe especificar el objetivo general que se plantea para la investigación o proyecto y los objetivos específicos que se quieren cumplir con la información a recoger, los cuales deben ser acordados en reuniones previas con el equipo temático.

También se debe indicar explícitamente la finalidad del diseño muestral. Es importante que el objetivo señale para qué se construye la muestra, por ejemplo:

- Estimar parámetros poblacionales (proporciones, medias, tasas).
- Comparar grupos poblacionales.
- Identificar diferencias territoriales o sociodemográficas.
- Generar resultados representativos para la toma de decisiones.

Se deben evitar formulaciones vagas como “conocer”, “explorar” o “analizar” sin precisar el uso estadístico.

Adicionalmente se debe especificar el objetivo del procedimiento de recolección de medición.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01  Página 5 de 19

## 2. ALCANCE

El alcance del presente documento, inicia con la elaboración de los objetivos tanto general como específicos asociados planeados para una investigación o proyecto y finaliza con las especificaciones asociadas que deben ser tenidas en cuenta en un diseño de muestra.

Puntualmente, de manera específica, para el proceso de documentación del diseño muestral asociado a una encuesta, en este apartado se debe incorporar desde la planeación del operativo de campo de acuerdo al diseño muestral hasta el cumplimiento de muestra requerido y el cálculo de factores de expansión. Es importante que se inicie con una contextualización de la medición, explicando si se han hecho mediciones anteriores, un histórico general de lo que se ha realizado y el alcance planeado o esperado para la actual medición.

## 3. RESPONSABLES

Son los profesionales encargados de la investigación estadística y las personas técnicas que llevan a cabo las técnicas de recolección, procesamiento y análisis de datos, del área de la entidad o del sector que tiene a cargo la operación estadística.

- Profesional estadístico encargado del diseño de muestra de la operación estadística
- Profesionales temáticos que desarrollan el documento metodológico de la operación estadística.
- Equipo de campo que se encargará de la recolección de la información en campo y de la validación del cumplimiento del diseño de muestra desarrollado en el documento.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 6 de 19

#### 4. DEFINICIONES

**Cobertura y Desagregación Geográfica.** Relacionado con la extensión territorial de la operación estadística.

**Diseño de Indicadores.** Indicadores obtenidos de la operación estadística.

**Marco estadístico.** Instrumento que corresponde a una lista, un mapa u otra especificación que contiene las unidades o elementos que son objeto de estudio. Este instrumento tiene dos características principales: la identificación y ubicación de las unidades. Los marcos pueden ser muestrales o censales.

**Marco muestral.** Conjunto en el cual se identifican a todos los elementos que componen la población objeto de estudio, de la cual se selecciona la muestra.

**Muestreo Probabilístico.** Método para la selección de unidades de observación.

**Periodo de Referencia y Recolección.** Intervalo de tiempo relevante para la información estadística.

**Población objetivo.** Conjunto de elementos de los que se desea obtener los datos y sobre los que se presentan conclusiones o resultados; está compuesta por unidades que comparten alguna característica, tienen una localización geográfica y un tiempo como periodo de referencia.

**Precisión de Estimaciones y Parámetros a Estimar.** Metodología para estimar errores de muestreo y valores de parámetros.

**Selección de la Muestra.** Estrategia de selección de unidades de muestreo.

**Tamaño de Muestra.** Metodología empleada para calcular tamaños de muestra.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 7 de 19

**Unidad de análisis.** Elemento de estudio sobre el que se presentan los resultados o las conclusiones de la operación estadística.

**Universo de estudio.** El universo lo constituye la totalidad de individuos y elementos en los cuales pueden representarse determinadas características susceptibles a ser estudiadas.

**Unidad de muestreo.** Elemento o conjunto de elementos definidos o establecidos a ser seleccionados en la muestra.

**Unidad de observación.** Elemento o conjunto de elementos sobre los que se hace la medición de las diferentes variables en una operación estadística.

**Unidad estadística.** Corresponde a las unidades de observación, las unidades de análisis y, cuando aplique, las unidades de muestreo.

## 5. CONDICIONES GENERALES

El desarrollo de cada uno de los ejercicios y estudios reseñados en el presente documento deben estar alineados conforme al Procedimiento de Gestión Analítica y mediciones de campo GIO-PR-02, así mismo, se deben orientar conforme a las políticas relacionadas con manejo de información estadística y seguridad de la información.

## 6. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

### 6.1 CONCEPTOS BÁSICOS

La parte conceptual es insumo indispensable para el documento por lo que es necesario describir con claridad y precisión los términos adecuados para la operación estadística que respondan de manera satisfactoria a los requerimientos de los usuarios.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 8 de 19

Es importante relacionar conceptos estandarizados que serán requeridos para la comprensión del documento y en caso de requerirse, surtir el proceso de estandarización.

#### **6.1.1 REFERENTES EMPLEADOS**

Describa de manera general los referentes tomados para el diseño, las metodologías académicas o las establecidas por organismos internacionales, la normatividad y las buenas prácticas estadísticas que se emplean en el diseño objeto del documento. Tenga presente las necesidades de información estadística priorizadas.

#### **6.1.2 TIPO DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA**

La selección de las unidades de observación a encuestar se hace mediante un muestreo probabilístico, ya que se cuenta con marcos de área para poder realizarla.

Para esta nueva versión de la encuesta, se trabajan como unidades de observación el hogar para el primer capítulo de los formularios donde se busca caracterizar de forma sencilla el hogar de la persona encuestada y para los siguientes capítulos la unidad de observación es la persona seleccionada en cada uno de los hogares.

#### **6.1.3 TIPO DE INFORMANTE**

La información recolectada es solicitada directamente a la persona seleccionada en la muestra, que cumpla con las condiciones de tener 13 años en adelante y que Bogotá sea la ciudad de residencia habitual por lo menos durante los últimos 6 años.

#### **6.1.4 CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO METODOLÓGICO**

Tal como se especifica en el manual de campo, se deben hacer máximo 3 visitas al hogar para recolectar la totalidad de la información de la misma fuente. Si definitivamente no se logra contactar a la persona seleccionada aleatoriamente, se puede reemplazar dentro del

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01	
	Página 9 de 19	

mismo hogar idealmente, con el fin de no perder la información del capítulo inicial, siempre y cuando la persona de reemplazo cumpla con las características del diseño. En caso de no poder hacerse el reemplazo dentro del mismo predio, el reemplazamiento se hará seleccionando en uno de los predios de la muestra adicional que se tiene lista para hacer este proceso.

#### **6.1.4.1 UNIVERSO**

En esta sección se debe describir el total de unidades o elementos a los que se refiere la operación estadística o constituyen la colectividad de interés y que satisfacen una definición común. Refleja los objetivos del estudio, por cuanto los describe en términos de contenido, unidades, espacio y tiempo y debe justificar la exclusión o la inclusión de grupos en el universo.

#### **6.1.4.2 POBLACIÓN OBJETIVO**

Es el conjunto de unidades o elementos definidos en un espacio y en un tiempo sobre los que se desea obtener los datos y generar estadísticas.

Puede ser igual al universo o un subconjunto de éste. Se sugiere explicar las dificultades y razones por las cuales se limita la población, como pueden ser: presupuestales, operativas, políticas, económicas o sociales, o no son objeto de estudio. Es necesario especificar las unidades y sus características, así como delimitarlas geográfica y temporalmente.

#### **6.1.4.3 COBERTURA Y DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA**

En esta sección la cobertura geográfica hace referencia a la extensión territorial sobre la que se ejecuta una operación estadística; puede ser nacional, regional, departamental (DANE, 2019).

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>  <b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025  Versión: 01  Página 10 de 19
---	--	--

La desagregación geográfica hace referencia al nivel de detalle de una división territorial con el que se agrega la información para su difusión, de acuerdo con la cobertura geográfica (total, nacional, departamental, entre otros). Esto se determina en la planeación de la operación estadística (INEGI, 2010b).

#### **6.1.4.4 UNIDADES ESTADÍSTICAS**

Se define el conjunto de unidades empleadas para el diseño, la medición y la presentación de resultados de las operaciones estadísticas. Las unidades estadísticas son:

##### **6.1.4.4.1 Unidades de Observación**

Las unidades de observación, corresponden a los elementos sobre los que se hace medición de las diferentes variables en una operación estadística, que se obtiene la información sobre sus características dependiendo de la operación estadística. Estas pueden ser: personas, hogares, viviendas, cultivos, empresas, establecimientos, parcelas o predios agrícolas, áreas administrativas, entre otras; pueden existir varias unidades de observación en la misma operación estadística.

##### **6.1.4.4.2 Unidades de Análisis**

Las unidades de análisis son los elementos de estudio en una medición y sobre la que se presentan los resultados o las conclusiones de la operación estadística y puede la operación estadística tener varias unidades de análisis. Por ejemplo, en las encuestas que se realizan en la Dirección Observatorio tradicionalmente se trabaja con los hogares y las personas.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 11 de 19

#### 6.1.4.4.3 Unidades de Muestreo

En esta sección se debe describir el conjunto de elementos definidos o establecidos a ser seleccionados en la muestra. Una operación estadística puede tener varias unidades de muestreo y es necesario describir sus características.

En un diseño en varias etapas se debe definir una unidad muestral para cada una de ellas; las unidades de muestreo en cada etapa se submuestra de la unidad más grande elegida en la etapa anterior.

Adicionalmente, se definen específicamente todas las unidades de observación y se diseñan las unidades de análisis correspondientes a los diferentes niveles de desagregación con los cuales se presentarán los resultados.

#### 6.2 PERIODO DE REFERENCIA

Escriba el intervalo de tiempo al que hace referencia el conjunto de información de la operación estadística (año, semestre, trimestre, mes, semana o día). Igualmente, se debe precisar el intervalo de tiempo al que van referidas las variables, dado que una operación estadística puede tener diferentes periodos de referencia por la variedad de temas o la frecuencia de ocurrencia de los hechos objeto de estudio.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01	
	Página 12 de 19	

### 6.2.1 PERIODO DE RECOLECCIÓN

Describa en esta sección el intervalo de tiempo que se ha planeado para recolectar o acopiar los datos, según el tipo de operación estadística. Para el caso de operaciones por censo o muestreo corresponde al tiempo que dura el operativo de campo.

### 6.2.2 DISEÑO DE INDICADORES

Mencione los indicadores que se obtendrán con esta operación estadística, especificando la fórmula de cálculo de cada uno de ellos.

Es importante que se elaboren y documenten con precisión y se identifiquen las variables necesarias para su cálculo porque inciden además en el diseño de los cuadros de resultados.

### 6.2.3 DISEÑO DE INSTRUMENTOS

En esta sección se debe describir los instrumentos que se emplearán para recolectar la información en campo, especificando:

- Temas a tratar
- Objetivos de las preguntas incluidas en los instrumentos
- Total de preguntas
- Tipo de instrumento
- Metodología de recolección (telefónica, presencial en hogares, interceptación en calle, etc)

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01	
		Página 13 de 19

## 6.3 DISEÑO MUESTRAL

Describa acá la definición del diseño estadístico, la metodología de selección de la muestra y las fórmulas para la estimación de resultados. Es necesario especificar las etapas, las fases y los algoritmos empleados en los procesos de selección.

Para definirlo, tenga en cuenta lo consignado en universo, población, marco muestral, muestra y unidades estadísticas.

Se debe incluir detalladamente toda la formulación matemática para su aplicación rigurosa durante el procesamiento y la fase de análisis; así como documentar los ajustes realizados a partir de los hallazgos de las pruebas piloto desarrolladas.

### 6.3.1 MARCO MUESTRAL

Recordemos que el marco es el instrumento que permite identificar y ubicar los elementos de la población objetivo. En esta sección se deben mencionar las variables definidas que permiten caracterizar, identificar, ubicar y seleccionar las unidades de observación, así como la metodología de construcción del marco en los casos donde sea necesario por no contar con uno disponible y el proceso y periodicidad de actualización del marco (ya sea que se cuente con un marco construido por otra entidad o que se requiera de su construcción por parte de quien diseña la muestra).

Dependiendo de la disponibilidad de información, este marco puede construirse a partir de listados, cartografía, registros administrativos o procesos de enlistamiento en campo, especialmente cuando no existe un listado directo de las unidades finales. Su adecuada definición, documentación y actualización es fundamental para mantener la representatividad de la muestra y asegurar la correcta ejecución de todas las etapas del

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02  Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 14 de 19

diseño muestral. En el caso de Encuestas en hogares en Bogotá, se cuenta con marcos de áreas del DANE y de IDECA, los que integran información de ubicación e identificación de manzanas y predios.

Para la actualización de los marcos de muestra de áreas utilizados por la Dirección Observatorio y Gestión del conocimiento cultural, se usa por un lado el Marco Geoestadístico Nacional (MGN) del DANE, el cual se constituye en referencia para la selección probabilística de unidades geográficas en Bogotá. Particularmente el objeto Manzana Censal, el cual cuenta con atributos tales como DPTO\_CCDGO (Código Divipola de dos dígitos que identifica al departamento), MPIO\_CCDGO (Código Divipola de cinco dígitos que identifica al municipio), CLAS\_CCDGO (Clasifica la zona dentro del municipio según la categoría censal, 1=cabecera, 2=centro poblado, 3=resto) y códigos concatenados, que permiten identificar con precisión la ubicación de cada manzana. Para el caso de Bogotá, la selección de unidades se inicia filtrando por el código 11001, y luego, se hace uso de las variables de clasificación urbana o rural, sectores y secciones, lo que permite realizar una selección aleatoria controlada de manzanas censales dentro del marco.

De la misma manera, para el marco de áreas Distrital se cuenta con el Catálogo de Objetos Geográficos del IDECA que aporta otros niveles de desagregación territorial. Este catálogo incluye objetos como Localidad, UPZ, Barrio/Sector Catastral, Estrato, Tipo de suelo y otros, los cuales son complementarios a la información base del DANE. Las variables asociadas son LocCodigo (Identificador de localidad), LocNombre (Nombre oficial de la localidad), permiten asignar localidad a cada manzana del DANE, para fortalecer la estratificación territorial.

### 6.3.2 TIPO DE MUESTREO

En esta sección se debe describir el método de selección de la muestra, teniendo en cuenta las características de las variables, el marco muestral, los supuestos acerca de la

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 15 de 19

distribución poblacional, el tipo de estudio, la población, etc. Detallar las ventajas de ese diseño en particular, argumentando, en los casos en que aplique, las etapas, las fases, los criterios de conformación, fijación y tamaño de los estratos o de los conglomerados y, los mecanismos de selección de la muestra (tales como: Algoritmo Coordinado Negativo, Algoritmo FanMuller & Rezucha, entre otros).

#### **6.3.3 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA**

Se especifica la metodología empleada para el cálculo de los tamaños de muestra del estudio por etapas, estratos, niveles o áreas, según corresponda, determinando aspectos como: los elementos que intervienen; los costos de la operación estadística; los mecanismos de afijación, precisión y confiabilidad; efectos de diseño, así como la metodología para el mantenimiento de la muestra, cuando se requiera, de acuerdo con el tipo de medición. Igualmente, la documentación metodológica debe presentar los algoritmos elaborados para la selección de la muestra.

#### **6.3.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Explicar la estrategia de selección de las unidades de muestreo de acuerdo con el método establecido garantizando que la selección sea aleatoria y que la probabilidad de selección de las unidades sea la que establece el método elegido. Todo ello a partir del marco muestral (actualizado) que permite acceder a la población objetivo y una vez determinado el diseño muestral.

Es necesario documentar las especificaciones, los criterios y los procedimientos a que hace referencia la información contenida e indicar el medio en que se encuentra el marco (listado en papel, cartografía, medios magnéticos, entre otros).

#### **6.3.5 PRECISIÓN DESEADA DE LAS ESTIMACIONES**

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 16 de 19

Describir la metodología utilizada para estimar los errores de muestreo y su presentación para determinar el nivel de confianza. Da a conocer las fórmulas para calcular el error estándar y/o el coeficiente de variación de todos los estimadores.

#### **6.3.5.1 PARÁMETROS A ESTIMAR**

Los parámetros a estimar pueden expresarse en términos de totales y razones. Especificar los que se presentarán en la operación estadística que se está documentando.

Describa el procedimiento estadístico establecido para estimar los valores de cada uno de los parámetros a considerar en la población objetivo, presente las fórmulas de los estimadores que se utilizan para obtener los parámetros, defina la metodología elegida, la fórmula y sus componentes.

#### **6.3.5.2 NIVELES DE DESAGREGACIÓN REQUERIDOS:**

En esta sección se debe aclarar los niveles de desagregación para los cuales se garantiza representatividad estadística, teniendo en cuenta el diseño de muestra seleccionado.

#### **6.3.5.3 PONDERADORES Y FACTORES DE EXPANSIÓN:**

Describa los criterios aplicados para la generación de los ponderadores y/o factores de expansión y para determinar el tratamiento informático necesario. De igual forma se requiere la presentación de los tipos de ajustes que se llevan a cabo y su tratamiento informático.

Indique cómo se realiza el cálculo de los factores de expansión y los elementos que allí intervienen, y describa los métodos de ajuste al factor de expansión, bien sea por no-respuesta total o ajustes por variables exógenas de alta calidad que captan la dinámica de la población objetivo.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</small>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 17 de 19

## BIBLIOGRAFÍA

- Bautista, L. (1998). Diseños de muestreo estadístico. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia
- Gutiérrez, A. (2009). Estrategias de muestreo. Diseño de encuestas y estimación de parámetros. Universidad Santo Tomás. Bogotá, Colombia.
- Yves, T. (2005). Teoría de muestreo. Suiza.

## 7. Control de cambios

No.	CAMBIOS REALIZADOS
1	<p>Ver Solicitud de elaboración, modificación o eliminación de documento / Radicado: 20259100795903 Fecha: 30/12/2025 GLPI No. 138614</p> <p>Las modificaciones realizadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El documento se clasificó como tipo documental "Guía" pues la versión anterior estaba denominada por error como formato GIO-PR-02-FR-04 diseño estadístico encuesta, por lo cual, se solicitó a la OAP su eliminación- radicado No 20259100752763.</li> <li>• Se ajusta el nombre del documento de diseño estadístico encuesta por Guía para la Creación del documento de diseño de muestra en encuestas.</li> <li>• Se actualizó guía por hallazgo administrativo de la Contraloría el Hallazgo 3.2.3.5.14, donde se</li> </ul>

 <p><b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b></p> <p>SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE</p>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02
		Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 18 de 19

No.	CAMBIOS REALIZADOS
	<p>estableció "Actualizar y socializar el documento "Diseño de Muestreo de Encuestas" del proceso GIO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se modificó objetivo, alcance y responsables.</li> </ul>

## 8. Responsables de elaboración, revisión y aprobación

ELABORADO POR <i>Persona(s) responsable(s) de crear, proyectar la modificación y/o ajuste del documento</i>	APROBADO POR <i>Líder del Proceso quién debe hacer cumplir el contenido establecido en el documento</i>	REVISADO POR <i>Persona(s) de la OAP responsable(s) de verificar que el documento contenga los lineamientos establecidos</i>	AVALADO POR <i>Jefe de la Oficina Asesora de Planeación</i>
NOMBRE:  Gisela Castrillón Moreno Germán Ricardo Castellanos	NOMBRE:  Diego Fernando Maldonado Castellanos	NOMBRE:  Alejandra Trujillo Díaz	NOMBRE:  Luis Fernando Mejía Castro
CARGO: Contratista  Profesional Especializado	CARGO: Director Observatorio y Gestión del Conocimiento Cultural	CARGO: Contratista	CARGO: Jefe Oficina Asesora de Planeación
FIRMA:  Electrónica	FIRMA:  Electrónica	FIRMA:  Electrónica	FIRMA:  Electrónica

### Documento 20259100795903 firmado electrónicamente por:

<b>Luis Fernando Mejía Castro</b>	Jefe Oficina Asesora de Planeación Oficina Asesora de Planeación Fecha firma: 30-12-2025 15:17:25
<b>Jenny Alejandra Trujillo Diaz</b>	Contratista Oficina Asesora de Planeación Fecha firma: 30-12-2025 14:57:58
<b>Gisela Castrillón Moreno</b>	Contratista Dirección Observatorio y Gestión del Conocimiento Cultural Fecha firma: 30-12-2025 12:37:19
<b>Mauricio Romero Hernández</b>	Profesional Especializado Dirección Observatorio y Gestión del Conocimiento Cultural Fecha firma: 30-12-2025 11:36:11
<b>German Ricardo Urbina Forero</b>	Profesional Especializado Dirección Observatorio y Gestión del Conocimiento Cultural Fecha firma: 30-12-2025 12:15:22

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIONES, OBSERVACIONES Y ANALÍTICA</b>	Código: GIO-PR-02-GU-02 Fecha: 30/12/2025
	<b>GUIA PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE DISEÑO DE MUESTRA EN ENCUESTAS</b>	Versión: 01
		Página 19 de 19

