**PVCGF-05-08 INSTRUCTIVO PARA ANALISIS DE DATOS EN AUDITORÍA DESEMPEÑO**

**BOGOTA DC**

**Abril 2023**

Tabla de contenido

[1 ANÁLISIS DE DATOS 3](#_Toc129696171)

[1.1 ANÁLISIS CUALITATIVO: 3](#_Toc129696172)

[1.1.1 Entrevistas: 4](#_Toc129696173)

[1.1.2 Encuesta: 5](#_Toc129696174)

[1.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO: 7](#_Toc129696175)

[1.2.1 Análisis estadístico 7](#_Toc129696176)

[1.2.1.1 La Estadística Descriptiva: 7](#_Toc129696177)

[1.2.1.2 Análisis de regresión 8](#_Toc129696178)

[1.2.1.3 Análisis de tendencia 9](#_Toc129696179)

[1.2.2 La estadística Inferencial 9](#_Toc129696180)

[1.2.2.1 Muestra 9](#_Toc129696181)

[1.2.2.2 Análisis y evaluación de la muestra 14](#_Toc129696182)

[Anexo I 17](#_Toc129696183)

[Bibliografía 22](#_Toc129696184)

# ANÁLISIS DE DATOS

El auditor debe analizar la información recopilada y asegurarse de que los hallazgos de auditoría se ponen en perspectiva y responden al (los) objetivo(s) y las preguntas de auditoría; reformulando el (los) objetivo(s) de auditoría y las preguntas de auditoría según sea necesario[[1]](#footnote-2)

Al planear la auditoría, el auditor debe diseñar los procedimientos de auditoría que se utilizarán para reunir suficiente evidencia apropiada de auditoría. Esto puede ser abordado en diversas etapas[[2]](#footnote-3):

* Decidir el diseño general de auditoría (qué preguntas hacer, por ejemplo, explicativo / descriptivo / evaluativo);
* Determinar el nivel de observación (por ejemplo, mirar un proyecto, plan, proceso o información individual);
* Metodología (por ejemplo, análisis completo o de una muestra); técnicas de recolección de datos específicos (por ejemplo, entrevista o grupo de enfoque).

El proceso analítico en la auditoría de desempeño implica una consideración continua por parte del auditor respecto de las preguntas de auditoría, la evidencia de auditoría recopilada y los métodos empleados. Todo el proceso está estrechamente vinculado con el de la elaboración del informe de auditoría, que puede verse como una parte esencial del proceso analítico que culmina en respuestas a las preguntas de auditoría[[3]](#footnote-4).

El auditor deberá realizar un análisis de la información recopilada para entender y explicar cuál es la condición observada, en última instancia, producir evidencia. El objetivo del análisis es utilizar la información obtenida para evaluar los principios de la gestión fiscal y responder las preguntas de su auditoría[[4]](#footnote-5).

Existen diferentes de métodos analíticos que pueden aplicarse al análisis de la información recabada. Los métodos que el auditor escoja dependerán de las preguntas de su auditoría y la naturaleza de dicha información. Los métodos para el análisis de la información y los datos pueden ser cualitativos y cuantitativos, a continuación, se exponen algunos métodos:

## ANÁLISIS CUALITATIVO:

El análisis cualitativo abarca un amplio conjunto de métodos utilizados para estructurar, comparar, recopilar y describir información que sustente el razonamiento lógico y los argumentos relacionados con la evidencia. Habitualmente, se realiza un análisis cualitativo de la evidencia originada en entrevistas, documentos y encuestas.

Existen varios enfoques cualitativos diferentes que pueden utilizarse para analizar la documentación. Ellos abarcan desde metodologías simples a métodos complejos que requieren una planificación anticipada.

Algunos ejemplos de métodos comunes de análisis cualitativo que puede utilizarse para analizar la información surgida de entrevistas o documentos se relacionan a continuación[[5]](#footnote-6).

**Métodos de análisis cualitativo**

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis directo | Este tipo de análisis supone obtener información directamente de documentos provistos por la entidad auditada. Esta es la categoría más simple de análisis documental, pero es importante que coteje la información con otros tipos de evidencia obtenida. |
| Análisis focalizado | Este tipo de análisis supone el examen de documentación con un enfoque en aquella información vinculada con temas relevantes para las diferentes preguntas de la auditoría. La búsqueda de temas comunes, similitudes o diferencias puede ser útil para la elaboración de los hallazgos de la auditoría. |
| Análisis cronológico | Este tipo de análisis supone examinar documentación con el propósito de determinar el orden en el que una serie de acontecimientos sucedieron o establecer los pasos de un proceso. |
| Análisis temático | Este tipo de análisis supone identificar y computar la frecuencia de determinadas expresiones o temas en un documento. Para efectuar este tipo de análisis, usted deberá desarrollar una metodología clara antes de comenzar, lo que incluye definir con claridad qué se computará y de qué modo. |
| Análisis de contenidos | Este tipo de análisis supone estructurar y analizar datos cualitativos complejos con el propósito de transformarlos en información cualitativa. Se trata de uno de los tipos más complejos de análisis documental y exigirá la elaboración de una metodología clara antes de comenzar. |

Fuente: Adaptado Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 150

### Entrevistas:

La entrevista es una de las fuentes primarias de información para los equipos de auditoría, para su analizar se puede realizar a partir de cada una de las preguntas de auditoría[[6]](#footnote-7).

1. Escoger un método para estructurar la información obtenida de las entrevistas, utilizando las preguntas de auditoría como primera opción; y las subpreguntas, los actores, los sectores, etc. como segunda opción, si no fuese suficiente estructurar la información recurriendo únicamente a las preguntas de auditoría.
2. Leer las notas de la entrevista y centrarse en la estructura. Si las entrevistas se organizasen de acuerdo con las preguntas de la auditoría, agregar una nota marginal cuando algo que se diga sea importante para la pregunta número uno, dos, etc.
3. Repasar todas las notas relacionadas con la pregunta número uno. Si hubiese muchas observaciones importantes, elaborar un resumen. Si fuese necesario, seleccionar un nuevo factor para estructurar las observaciones. Dicho factor de estructuración podría basarse en actores claves.
4. Recopilar y analizar las opiniones de cada tipo de actor clave, de a una a la vez.
5. Recopilar y analizar las opiniones de todos los tipos de actores claves en su conjunto.
6. Busque similitudes y diferencias entre las opiniones de distintas categorías de actores claves.
7. Resumir la información y evaluar el modo en que las entrevistas pueden contribuir a responder las preguntas de la auditoría y formular las recomendaciones.

### Encuesta:

### 

Es una herramienta útil para obtener información tanto cuantitativa como cualitativa. Dependiendo del estudio a realizar se tienen disponibles los siguientes tipos de encuesta:

* Vía Correo o de Diligenciamiento Personal:Este es un medio relativamente económico para llegar a un grupo amplio de personas geográficamente dispersas. La tasa de respuesta es menor al 30%, para que ésta se incremente, el cuestionario debe ser presentado de forma atractiva y debe estar escrito de manera clara y sencilla.
* Entrevista Personal:Este tipo es más apropiado cuando se desea cubrir temas complejos, ya que las entrevistas se pueden guiar hacia preguntas difíciles y a la vez observar las respuestas. Es costoso si el número de personas a entrevistar para obtener un resultado representativo es grande. La tasa de respuesta generalmente es buena.
* Entrevista Telefónica:Es un medio para cubrir una mayor población de manera rápida. Pueden ser difíciles de validar y controlar, solo es posible hacer preguntas simples. Estas dificultades pueden superarse a través de una buena dirección y planeación de la encuesta,

Es necesario tener en cuenta en la etapa de planeación el tiempo que se emplea en el proceso de la encuesta, el registro y la validación.

El método empleado para la encuesta, el tamaño de la muestra, el propósito y el diseño de la encuesta debe ser explicado en detalle y discutido en Mesa de Trabajo entre el equipo de auditores.

Diseñar y realizar la encuesta de tal manera que pueda ser comprendida y diligenciada por personas con diferente perfil académico y laboral, para ello se estructura de desglosando las tareas, por etapas.

* **Diseño de la encuesta**:
  + Obtener la información necesaria para diseñar la encuesta
  + Determinar la población y la muestra de la encuesta
  + Desarrollar y ensayar las preguntas de la encuesta
  + Seleccionar el método de encuesta (por ejemplo, Internet, correo electrónico, teléfono)
* **Aplicación de la encuesta**
  + Contactar anticipadamente a los receptores de la encuesta
  + Realizar la encuesta
  + Revisar los resultados preliminares y realizar un seguimiento con los encuestados que no hayan respondido.
* **Análisis de los resultados de la encuesta**
  + Procesar los datos
  + Analizar y resumir los datos

La población seleccionada, debe poseer conocimiento o tener alguna relación con el tema objeto de la encuesta.

El cuestionario de la encuesta debe contener entre otras la siguiente información:

* Datos de quien elabora la encuesta.
* Objetivos o propósitos de la encuesta.
* Instrucciones para su diligenciamiento.
* Formato de preguntas.
* Opciones de respuesta.
* Nota de agradecimiento al encuestado.

**Elaboración del Cuestionario:** El contenido de las preguntas de un cuestionario puede ser tan variado como los aspectos que mida. Las preguntas que se pueden incluir se consideran de dos tipos:

* Abiertas: Las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo que el número de opciones de respuesta puede resultar extenso y variado.
* Cerradas: Las preguntas cerradas contienen opciones de respuesta que han sido delimitadas, es decir, se presenta a los encuestados las posibilidades de respuesta y ellos deben circunscribirse a ellas. Pueden ser dicotómicas (dos alternativas de respuesta) o múltiples.

En las preguntas cerradas las opciones de respuesta son definidas aprioris por el auditor y se le presentan al encuestado, quien debe elegir la opción más adecuada.

Hay preguntas cerradas donde la persona puede seleccionar más de una alternativa de respuesta que no resulten mutuamente excluyentes. En otras ocasiones la persona tiene que jerarquizar opciones, o asignar un puntaje a una o diversas alternativas.

**Tabulación de las respuestas:** El método de tabulación, manual o por procesamiento electrónico, debe escogerse antes de terminar el diseño de la encuesta. El diseño de encuesta y la tabulación tienen que ser compatibles. De acuerdo con el objetivo de la auditoria y al tipo de respuestas que se espera recibir, debe establecerse un plan por medio del cual será posible tabular las encuestas conforme se vayan recibiendo, en lugar de esperar hasta tenerlas todas.

Se debe evitar el interpretar las respuestas. Si éstas en alguna de las encuestas son contradictorias, sepárelas para realizar una confirmación directa. Una confirmación personal directa también puede ser conveniente para unas cuantas respuestas limitadas, como una forma de verificar su validez.

Considerando que es muy posible llegar a determinar conclusiones basándose en las respuestas tabuladas, se deben establecer controles para asegurar la precisión de las tabulaciones.

## ANÁLISIS CUANTITATIVO:

En la auditoría de desempeño, el análisis cuantitativo puede ayudar a comprender patrones y relaciones importantes en sus datos, e identificar áreas que precisan ser atendidas o mejoradas. Abarca desde métodos simples (por ejemplo, el cálculo de promedios) hasta métodos complejos (por ejemplo, la formulación de modelos estadísticos). En la auditoría de desempeño, el análisis cuantitativo puede ayudarle a discernir patrones y relaciones importantes en sus datos, e identificar áreas que precisan ser atendidas o mejoradas[[7]](#footnote-8).

Tipos de análisis cuantitativos a considerar para las auditorías de desempeño.

### Análisis estadístico**[[8]](#footnote-9)**

El análisis estadístico consiste en comprender patrones y tendencias en los datos. Puede variar desde estadísticas descriptivas simples hasta análisis de regresión complejos que requieren la utilización de técnicas y programas informáticos sofisticados.

#### La Estadística Descriptiva:

En las auditorías de desempeño las estadísticas descriptivas ayudan a comprender, resumir y describir de forma significativa los datos recopilados, como cuando se analiza el logro de los objetivos de desempeño de las entidades auditadas en función del territorio o la distribución del ingreso en una población.

Recolecta, presenta y caracteriza un conjunto de datos que describe la distribución de los mismos, existen tres dimensiones básicas en una distribución de datos que pueden ser importantes para un auditor:

* La tendencia central (media, mediana, moda, etc.),
* La amplitud (variabilidad, varianza o dispersión) y
* La forma de los datos (desviación estándar, distribución normal, etc.).

En el siguiente cuadro se presentan algunos conceptos básicos de las estadísticas descriptivas y cuándo ellas pueden ser de utilidad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Definición** | **Cuando usarlo** |
| Promedio | La suma de una serie de valores, dividida por el número de valores que la integran. | Es útil cuando los puntos de datos se encuentran distribuidos más o menos simétricamente. Debe utilizarse con precaución cuando los puntos de datos reflejen valores atípicos extremos, es decir, sean inusuales en comparación con los datos de los que se dispone. |
| Mediana | El valor medio cuando los valores se ordenan por orden de tamaño; el 50 percentil. | Útil cuando las puntuaciones extremas o anomalías pueden distorsionar la media. |
| Modo | El valor más frecuente dentro de un conjunto de valores. | Es útil cuando las puntuaciones extremas o valores atípicos pueden distorsionar la media. |
| Rango | La diferencia entre la observación más alta y la más baja. | Es útil para complementar la media y la mediana a los efectos de analizar la forma en que los puntos de datos se encuentran distribuidos. |
| Varianza | Cuantificación del grado en que los elementos de una población se encuentran dispersos entre sí; es el cuadrado promedio de la distancia entre la observación individual y el valor promedio. | Es útil como complemento de la mediana para medir la forma en que las puntuaciones se encuentran distribuidas. |
| Desviación estándar | Medida de la dispersión o distribución de los datos; la raíz cuadrada de la varianza. | Útil para complementar la mediana como medida del modo en que los puntos de datos se encuentran distribuidos: actuar con cautela si los datos presentan anomalías significativas. |
| Porcentaje | Medida de una parte o proporción con relación al total, expresada en centésimos. | Es útil para comprender la medida de una parte de la población con relación a su conjunto, como el número de respuestas afirmativas en relación con el número total de respuestas de una encuesta. |
| Índice | Medida de los cambios en un grupo representativo de puntos de datos individuales; una medida compuesta en la que se agregan indicadores múltiples. | Útil para comparar el desarrollo de variables a lo largo de varios años, o para comparar años diferentes, como un índice de inflación |

Fuente: Adaptado Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 154

#### Análisis de regresión

El análisis de regresión es una técnica estadística para evaluar el grado en que determinadas variables se vinculan entre sí (es decir, se correlacionan).

El análisis de regresión puede ser de utilidad para la auditoría de desempeño si lo que se propone es:

* Comprobar una relación cuya existencia se supone.
* Identificar vínculos entre variables que quizá guarden una relación causal, lo que puede contribuir a explicar resultados.
* Identificar casos inusuales que sobresalen entre los valores esperados y
* Realizar pronósticos acerca de valores futuros.

#### Análisis de tendencia

El análisis de tendencia es útil si lo que se pretende es hallar patrones o variaciones en los datos cuantitativos a lo largo del tiempo. En su modalidad más simple, este análisis supone recopilar datos de múltiples períodos y luego exponerlos en un gráfico para poder observar su variación a lo largo del tiempo,

y luego determinar los factores que condujeron al cambio.

En la auditoría de desempeño, el análisis de tendencia se utiliza frecuentemente para observar variaciones en presupuestos, costos y el desempeño vinculado con programas a lo largo del tiempo. También puede contribuir a examinar el efecto de una modificación en el entorno –como una ley, un programa o recursos nuevos– en una variable específica.

### La estadística Inferencial

Es una parte de la Estadística que comprende los métodos y procedimientos para deducir propiedades (hacer inferencias) de una población, a partir de una pequeña parte de la misma (muestra). La bondad de estas deducciones se mide en términos probabilísticos, es decir, toda inferencia se acompaña de su probabilidad de acierto[[9]](#footnote-10).

#### Muestra

Herramienta cuya función básica es determinar qué parte de una población en estudio debe examinarse con el fin de hacer inferencias sobre dicha población.

El muestreo de auditoría implica la aplicación de procedimientos de auditoría a menos del 100% de los ítems dentro de un tipo de operación o saldo de cuenta, de modo tal que todas las unidades de la muestra tengan oportunidad de ser seleccionadas. Esto le permite al auditor obtener y evaluar evidencia de auditoría acerca de algunas características de los ítems seleccionados para formar, o ayudar a elaborar, una conclusión acerca de la población de la que se extrajo la muestra[[10]](#footnote-11).

La aplicación de procedimientos de auditoría, con frecuencia, implica la selección de ítems a someter a prueba para reunir evidencia de auditoría de la población.

El auditor debe, entonces, determinar los medios apropiados para seleccionar los ítems a examinar para recolectar evidencia de auditoría. Entre ellos se incluyen los siguientes[[11]](#footnote-12):

1. Selección de todos los ítems (examen del 100%). Esto es adecuado cuando:

* La población abarca un pequeño número de ítems de gran valor;
* Existe un riesgo significativo y otros medios no proveen evidencia de auditoría suficiente y adecuada; y
* La naturaleza repetitiva del cálculo u otros procesos realizados automáticamente por un sistema de información que hace que el examen del 100 por ciento sea rentable, por ejemplo, utilizando técnicas de auditoría asistida por computadora (caats por sus siglas en inglés).

1. Selección de ítems específicos. Esto es adecuado para:

* Ítems clave o de gran valor que pueden individualmente dar lugar una representación errónea de importancia relativa;
* Casos en los que el auditor quiere abarcar todas las operaciones que están por encima de un determinado valor;
* Cualquier ítem o revelación de información que sea inusual o sensitivo;
* Todo ítem que sea altamente susceptible a error material;
* Ítems que proporcionarán información acerca de asuntos tales como naturaleza de la entidad, naturaleza de las operaciones y del control interno; y
* Ítems que permiten someter a prueba ciertas actividades de control.

1. Uso del muestreo (selección de ítems de la población). Esto es adecuado para:

* Llegar a una conclusión acerca de un conjunto completo de datos (población) mediante la selección y el examen de una muestra representativa de ítems dentro de la población, lo que es posible cuando el auditor utiliza tanto métodos estadísticos de muestreo como métodos no estadísticos.

El muestreo puede ser una herramienta importante para estimar las características de una población cuando no es posible recabar información acerca de la totalidad de esta. Una muestra es un grupo de gente, lugares, objetos, elementos o documentos, que se toma de una población más amplia para su medición. El equipo de auditoría podría utilizar el muestreo como una herramienta para aplicar múltiples métodos de recopilación de datos, lo que incluye el examen de documentos, inspecciones físicas, o encuestas[[12]](#footnote-13).

Los requerimientos para el diseño de muestra, tamaño y selección de elementos para pruebas son[[13]](#footnote-14):

* Al diseñar una muestra de auditoría, el auditor tendrá en cuenta el objetivo del procedimiento de auditoría y las características de la población de la que se extraerá la muestra.
* El auditor determinará un tamaño de muestra suficiente para reducir el riesgo de muestreo a un nivel aceptablemente bajo.
* El auditor seleccionará los elementos de la muestra de tal manera que cada unidad de muestreo de la población tenga posibilidades de selección.

**Diseño de la muestra**

El muestreo de auditoría permite al auditor obtener y evaluar pruebas de auditoría sobre alguna característica de los elementos seleccionados con el fin de formar o ayudar a llegar a una conclusión sobre la población de la que se extrae la muestra. El muestreo de auditoría puede aplicarse utilizando métodos de muestreo estadísticos o no estadísticos**[[14]](#footnote-15)**

* Muestras probabilísticas (métodos estadísticos): recurre a técnicas de muestreo aleatorias para elaborar una muestra. Todos los integrantes de una población tienen una probabilidad conocida e idéntica de ser seleccionados para integrar dicha muestra. Las muestras probabilísticas bien diseñadas permiten a los analistas formular enunciados sobre la totalidad de una población y medir la exactitud de sus estimaciones.
* Muestras no probabilísticas (métodos no estadísticos): son el resultado de procesos no aleatorios, como aquellos basados en el criterio del auditor o el muestreo de conveniencia. Las muestras no probabilísticas pueden ser útiles cuando lo que se precisa es información descriptiva sobre una muestra, o cuando se trata de determinar la existencia de una actitud o un error en lugar de una prevalencia. No se recomiendan como el único respaldo de hallazgos que suponen la estimación de variables[[15]](#footnote-16).

Al diseñar una muestra de auditoría, la consideración del auditor incluye el propósito específico que se debe lograr y la combinación de procedimientos de auditoría que es probable que logre mejor eso. La consideración de la naturaleza de la evidencia de auditoría buscada y las posibles condiciones de desviación o inexactitud u otras características relacionadas con esa evidencia de auditoría ayudarán a la Auditor en la definición de lo que constituye una desviación o inexactitud y qué población utilizar para el muestreo.

Al considerar las características de la población de la que se extraerá la muestra, el auditor puede determinar que la estratificación o la selección ponderada por valor es apropiada.

**Tamaño de la muestra**

El auditor debe definir el tamaño de la muestra teniendo en cuenta el entendimiento del asunto, la valoración de los riesgos y si ha decidido aplicar otros procedimientos de auditoría para obtener evidencia sobre la información; todo esto con el fin de reducir a un nivel bajo el riesgo de muestreo.

El auditor tiene en cuenta para el cálculo del tamaño de la muestra[[16]](#footnote-17):

* El nivel de riesgo de muestreo[[17]](#footnote-18) que el auditor está dispuesto a aceptar afecta el tamaño de la muestra requerido. Cuanto menor sea el riesgo que el auditor esté dispuesto a aceptar, mayor deberá ser el tamaño de la muestra.
* El tamaño de la muestra puede determinarse mediante la aplicación de una fórmula basada en estadísticas o mediante el ejercicio del juicio profesional. Cuando las circunstancias son similares, el efecto sobre el tamaño de la muestra será equivalente, independientemente de si un enfoque estadístico o no estadístico es elegido.

**Selección de elementos para pruebas**[[18]](#footnote-19).

Con el muestreo estadístico, los elementos de muestra se seleccionan de manera que cada unidad de muestreo tenga una probabilidad conocida de ser seleccionada. Con el muestreo no estadístico, el juicio se utiliza para seleccionar elementos de muestra. Debido a que el propósito del muestreo es proporcionar una base razonable para que el auditor saque conclusiones sobre la población de la que se selecciona la muestra, es importante que el auditor seleccione una muestra representativa, de modo que se evite el sesgo, eligiendo elementos de muestra que tengan características típicas de la población

Los principales métodos de selección de muestras son el uso de la selección aleatoria, la selección sistemática, la selección incidental, selección en bloques y muestreo de unidades monetarias[[19]](#footnote-20).

Técnicas de muestreo probabilístico.

1. Selección aleatoria: aplicada mediante generadores de números aleatorios, por ejemplo, tablas de números aleatorios.
2. Selección sistemática, en la que el número de unidades de muestreo de la población se divide por el tamaño de la muestra para obtener un intervalo de muestreo. Aunque el punto de partida puede determinarse al azar, es más probable que la muestra sea verdaderamente aleatoria si se determina mediante el uso de un azar computarizado. generador de números o tablas de números aleatorios. Al utilizar la selección sistemática, el auditor tendría que verificar que las unidades de muestreo dentro de la población no están estructuradas de tal manera que el intervalo corresponda con un patrón particular de la población.
3. El muestreo de unidades monetarias es un tipo de selección ponderada por valor en la que el tamaño de la muestra, la selección y la evaluación de la muestra tiene como resultado una conclusión en cantidades monetarias.
4. La selección de bloques (conglomerados) implica la selección de uno o varios bloques de elementos contiguos de la población. La selección de bloques no se puede utilizar normalmente en el muestreo de auditoría porque la mayoría de las poblaciones están estructuradas de tal manera que se puede esperar que los elementos en una secuencia tengan características similares a cada uno. otras características, pero diferentes de los elementos en otras partes de la población. Aunque en algunas circunstancias puede ser un procedimiento de auditoría apropiado examinar un bloque de elementos, rara vez sería una técnica apropiada de selección de muestras cuando el auditor tiene la intención de sacar inferencias válidas sobre toda la población basadas en la muestra.

Al considerar las características de la población de la que se extraerá la muestra, el auditor puede determinar que la estratificación es apropiada[[20]](#footnote-21).

* La eficiencia de la auditoría puede mejorarse si el auditor estratifica una población dividiéndola en subpoblaciones discretas que tienen una característica de identificación. El objetivo de la estratificación es reducir la variabilidad de los ítems dentro de cada estrato y, por lo tanto, permitir reducir el tamaño de la muestra sin aumentar el riesgo de muestreo.
* Una población puede estratificarse de acuerdo con una característica particular que indica un mayor riesgo de inexactitud.
* Los resultados de los procedimientos de auditoría aplicados a una muestra de elementos dentro de un estrato sólo pueden proyectarse a los elementos que componen ese estrato.

Técnica de muestreo no probabilístico

1. Selección incidental, en la que el auditor selecciona la muestra sin seguir una técnica estructurada. Aunque no se utiliza ninguna técnica estructurada, el auditor evitaría cualquier sesgo consciente o previsibilidad y así intentar asegurar que todos los elementos de la población tengan una oportunidad de selección.

Las muestras que se determinen deben ser representativas de todo el universo de los datos y su tamaño debe ser suficiente para extrapolar el resultado del análisis al universo.

En caso de utilizar el muestreo, los siguientes factores deben ser considerados:

1. El universo esté definido de manera exacta.
2. La muestra esté diseñada claramente para lograr el objetivo de la auditoría.
3. El tamaño de la muestra esté determinado.
4. La muestra sea representativa del universo a la que pertenece.
5. Se evalúen y documenten los resultados.

Los papeles de trabajo deben evidenciar si se llevó a cabo el muestreo, como se realizó, y debe ser aprobado en mesa de trabajo por parte del supervisor de la auditoría o quien haga sus veces.

#### Análisis y evaluación de la muestra

Una vez se ha establecido la muestra a evaluar, el auditor debe analizarla aplicando las pruebas que le permitan obtener resultados.

Se debe evaluar en forma objetiva los resultados de la muestra, la decisión sobre la utilización de un tipo de muestreo estadístico o no estadístico es una cuestión de juicio profesional del auditor. Pero para que sea eficaz, el auditor deberá tomar en cuenta el objetivo específico del procedimiento de auditoría, las características de la población de las que se extraerá la muestra y las condiciones de posibles incumplimientos, desviaciones o incorrecciones en los resultados.

La representatividad de una muestra permite extrapolar y por ende generalizar los resultados observados en ésta, a la población. Es así como el análisis de una muestra permite realizar inferencias, extrapolar o generalizar conclusiones a la población objetivo con un alto grado de certeza; de tal modo que una muestra se considera representativa de la población, cuando la distribución y valor de las diversas variables se pueden reproducir con márgenes de error calculables.

Un aspecto relevante para considerar es que todas las desviaciones que se identifiquen deben extrapolarse al total de la población con el fin de obtener una visión general de la magnitud de la incorrección, pero dicha extrapolación puede no ser suficiente para determinar que un importe deba ser registrado. Al evaluar los resultados de la muestra, el equipo de auditoría debe considerar los aspectos cualitativos y cuantitativos de los errores identificados.

Debido a que los resultados de las pruebas que se basan en elementos específicos no proporcionan evidencia en relación al resto de la población seleccionada, por cuanto el auditor deberá extrapolar los resultados obtenidos para poder inferir sobre el total de la población.

Extrapolación básicamente, se refiere a calcular el valor de una variable en un punto determinado en función de otros valores que tienen las mismas características que el primero, sujeta a incertidumbre y a un mayor riesgo de producir resultados insignificantes.

En el caso de pruebas de detalle, la suma de la incorrección extrapolada y, en su caso, la incorrección anómala es la mejor estimación del auditor de la incorrección existente en la población. Cuando la suma de la incorrección extrapolada y, en su caso, la incorrección anómala supera la incorrección tolerable, la muestra no proporciona una base razonable para alcanzar conclusiones sobre la población que ha sido comprobada. Cuanto más se aproxime la suma de la incorrección extrapolada y de la incorrección anómala a la incorrección tolerable, mayor será la probabilidad de que la incorrección existente en la población pueda superar la incorrección tolerable. Asimismo, si la incorrección extrapolada es mayor que la expectativa de incorrección utilizada por el auditor para determinar el tamaño de la muestra, éste puede concluir que existe un riesgo de muestreo inaceptable de que la incorrección existente en la población sea mayor que la incorrección tolerable. La consideración de los resultados de otros procedimientos de auditoría ayuda al auditor a valorar el riesgo de que la incorrección existente en la población sea mayor que la incorrección tolerable, y dicho riesgo se puede reducir si se obtiene evidencia de auditoría adicional[[21]](#footnote-22).

Cuando el auditor concluya que el muestreo de auditoría no ha proporcionado una base razonable para alcanzar conclusiones sobre la población que ha sido comprobada, puede[[22]](#footnote-23):

* Solicitar a la Dirección Sectorial que investigue las incorrecciones identificadas y la posibilidad de que existan incorrecciones adicionales, y que realice cualquier ajuste que resulte necesario; o
* Adaptar la naturaleza, momento de realización y extensión de los procedimientos de auditoría posteriores para lograr de la mejor manera el grado de seguridad requerido. Por ejemplo, en el caso de pruebas de controles, el auditor podría aumentar el tamaño de la muestra, comprobar un control alternativo o modificar los procedimientos sustantivos relacionados.

## Anexo I[[23]](#footnote-24)

Ejemplos de factores que influyen en el tamaño de la muestra para pruebas de Controles

Los siguientes son factores que el auditor puede considerar al determinar el tamaño de la muestra para pruebas de controles. Estos factores, que han de ser considerados conjuntamente, suponen que el auditor no modifica la naturaleza o el momento de realización de las pruebas de controles ni modifica, de algún otro modo, el enfoque de los procedimientos sustantivos en respuesta a los riesgos valorados:

| **Factor** | **Efecto en el Tamaño de la Muestra** | **Conclusión** |
| --- | --- | --- |
| Un incremento de la medida en que la valoración del riesgo realizada por el auditor tiene en cuenta los controles relevantes | Incremento | Cuanto mayor sea el grado de seguridad que el auditor pretenda obtener de la eficacia operativa de los controles, menor será su valoración del riesgo de incorrección material y mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. Cuando la valoración del riesgo de incorrección material en las afirmaciones realizada por el auditor comporta una expectativa de eficacia operativa de los controles, se requiere que el auditor realice pruebas de controles. En igualdad de condiciones, cuanto mayor sea la confianza que el auditor deposita en la eficacia operativa de los controles al realizar la valoración del riesgo, mayor será la extensión de las pruebas de controles del auditor (y, en consecuencia, el tamaño de la muestra se incrementa) |
| Un incremento en el porcentaje de desviación tolerable. | Disminución | Cuanto menor sea el porcentaje de desviación tolerable, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. |
| Un incremento en el porcentaje de desviación esperado en la población que se ha de comprobar. | Incremento | Cuanto mayor sea el porcentaje de desviación esperado, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra para que el auditor pueda realizar una estimación razonable del porcentaje de desviación real. Los factores relevantes para la consideración por el auditor del porcentaje de desviación esperado incluyen su conocimiento del negocio (en concreto, los procedimientos de valoración del riesgo realizados para obtener conocimiento del control interno), los cambios de personal o en el control interno, los resultados de los procedimientos de auditoría aplicados en periodos anteriores y los resultados de otros procedimientos de auditoría. Los elevados porcentajes esperados de desviación de los controles, por lo general, no justifican sino, a lo sumo, una escasa reducción del riesgo valorado de incorrección material. |
| Un incremento del grado de seguridad deseado por el auditor de que el porcentaje de desviación existente en la población no supera el porcentaje de desviación tolerable. | Incremento | Cuanto mayor sea el grado de seguridad deseado por el auditor de que los resultados de la muestra son, de hecho, indicativos de la incidencia real de la desviación en la población, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. |
| Un incremento en el número de unidades de muestreo de la población. | Efecto insignificante | En el caso de poblaciones grandes, el tamaño real de la población tiene poco o ningún efecto sobre el tamaño de la muestra.  Por otra parte, en el caso de poblaciones pequeñas, el muestreo de auditoría puede no ser tan eficiente como otros medios para obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada. |

Ejemplos de factores que influyen en el tamaño de la muestra para pruebas de detalle.

Los siguientes son factores que el auditor puede considerar al determinar el tamaño de la muestra para pruebas de detalle. Estos factores, que han de ser considerados conjuntamente, suponen que el auditor no modifica el enfoque de las pruebas de controles ni modifica, de algún otro modo, la naturaleza o el momento de realización de los procedimientos sustantivos en respuesta a los riesgos valorados.

| **Factor** | **Efecto en el Tamaño de la Muestra** | **Conclusión** |
| --- | --- | --- |
| Un incremento del riesgo de incorrección material valorado por el auditor. | Incremento | Cuanto mayor sea el riesgo de incorrección material valorado por el auditor, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. La valoración realizada por el auditor del riesgo de incorrección material se ve afectada por el riesgo inherente y por el riesgo de control. Por ejemplo, si el auditor no realiza pruebas de controles, su valoración del riesgo no puede verse reducida por la eficacia operativa de los controles internos con respecto a una afirmación concreta.  Por lo tanto, con el fin de reducir el riesgo de auditoría a un nivel aceptablemente bajo, el auditor necesita un riesgo de detección bajo y dependerá más de procedimientos sustantivos. Cuanto mayor sea la evidencia de auditoría que se obtenga de pruebas de detalle (es decir, cuanto menor sea el riesgo de detección), mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. |
| Un incremento en el empleo de otros procedimientos sustantivos dirigidos a la misma afirmación. | Disminución | Cuanto más confíe el auditor en otros procedimientos sustantivos (pruebas de detalle o procedimientos analíticos sustantivos) para reducir a un nivel aceptable el riesgo de detección relativo a una determinada población, menor grado de seguridad requerirá el auditor del muestreo y, en consecuencia, el tamaño de la muestra puede ser más pequeño. |
| Un incremento del grado de seguridad deseado por el auditor de que la incorrección existente en la población no supera la incorrección tolerable. | Incremento | Cuanto mayor sea el grado de seguridad requerido por el auditor de que los resultados de la muestra son, de hecho, indicativos del importe real de la incorrección existente en la población, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. |
| Un incremento de la incorrección tolerable. | Disminución | Cuanto menor sea la incorrección tolerable, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra. Cuanto mayor sea el importe de la incorrección que el auditor prevé encontrar en la población, mayor tendrá que ser el tamaño de la muestra con el fin de realizar una estimación razonable del importe real de la incorrección existente en la población.  Los factores relevantes para la consideración por el auditor del importe esperado de la incorrección incluyen el grado de subjetividad en la determinación de los valores de los elementos, los resultados de los procedimientos de valoración del riesgo, los resultados de las pruebas de controles, los resultados de procedimientos de auditoría aplicados en periodos anteriores y los resultados de otros procedimientos sustantivos. |
| Estratificación de la población cuando resulte adecuado. | Disminución | Cuando exista una amplia variedad (variabilidad) en el valor monetario de los elementos de la población, puede ser útil estratificar la población. Cuando la población se pueda estratificar adecuadamente, la suma de las muestras de los diversos estratos, por lo general, será menor que el tamaño de la muestra que habría sido necesaria para alcanzar un nivel dado de riesgo de muestreo si se hubiese extraído una muestra del conjunto de la población. |
| El número de unidades de muestreo de la población. | Efecto insignificante | En el caso de poblaciones grandes, el tamaño real de la población tiene poco o ningún efecto sobre el tamaño de la muestra.  Así, para poblaciones pequeñas, el muestreo de auditoría, a menudo, no es tan eficiente como otros medios alternativos para obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada.  (No obstante, cuando se utiliza el muestreo por unidad monetaria, un incremento en el valor monetario de la población incrementa el tamaño de la muestra, a menos que se contrarreste con un aumento proporcional de la importancia relativa para los estados financieros en su conjunto [y, cuando proceda, del nivel o de los niveles de importancia relativa para determinados tipos de transacciones, saldos contables o información a revelar]). |

# Bibliografía

Auditoría Superior de la Federación (ASF). (2012). *Métodos Cuantitativos y Cualitativos Aplicados a la Auditorías. .* Ciudad de Mexico, Mexico: Auditoría Superior de la Federación(ASF).

INTOSAI. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021

NIA-ES 530. (2021). *NIA -ES 530.* NIA.

INTOSAI.ISSAI 3000 Norma para la Auditoría de Desempeño – 2019

INTOSAI.ISSAI 300 Principios de la Auditoría de Desempeño- 2019

1. ISSAI 3000.112 - 2019 [↑](#footnote-ref-2)
2. ISSAI 300.37 - 2019 [↑](#footnote-ref-3)
3. ISSAI 3000.113 - 2019 [↑](#footnote-ref-4)
4. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 149. [↑](#footnote-ref-5)
5. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 150. [↑](#footnote-ref-6)
6. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 152 [↑](#footnote-ref-7)
7. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 152 [↑](#footnote-ref-8)
8. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 153-156 [↑](#footnote-ref-9)
9. Auditoria Superior de la Federación ASF. Métodos Cuantitativos y Cualitativos Aplicados a la auditoria. Pág. 15. [↑](#footnote-ref-10)
10. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) ISSAI de Auditoría Financiera Versión 1, diciembre de 2020.6.34 [↑](#footnote-ref-11)
11. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) ISSAI de Auditoría Financiera Versión 1, diciembre de 2020.6.32. [↑](#footnote-ref-12)
12. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 146. [↑](#footnote-ref-13)
13. Tomado y traducido de NIA 530.6-8, 2021 [↑](#footnote-ref-14)
14. Tomado y traducido de NIA 530.A4-A9, 2021 [↑](#footnote-ref-15)
15. Manual de Implementación de las ISSAI. Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI) Auditoría de Desempeño Versión 1, julio de 2021/ pág. 146. [↑](#footnote-ref-16)
16. Tomado y traducido de NIA 530.A10-A11, 2021 [↑](#footnote-ref-17)
17. Tomado y traducido de NIA 530.5.c, 2021 “Es el riesgo de que la conclusión del auditor basada en la muestra pueda diferir del que obtendría aplicando el mismo procedimiento de auditoría a toda la población” [↑](#footnote-ref-18)
18. Tomado y traducido de NIA 530.A12-A13, 2021 [↑](#footnote-ref-19)
19. ibidem. Anexo 4, 2021 [↑](#footnote-ref-20)
20. Ibidem Anexo 1, 2021 [↑](#footnote-ref-21)
21. Tomado y traducido de NIA 530.A22, 2021 [↑](#footnote-ref-22)
22. Tomado y traducido de NIA 530.A23, 2021 [↑](#footnote-ref-23)
23. NIA 530 Anexo 2 (Ref. Apartado A11) [↑](#footnote-ref-24)