

METODOS ESTADÍSTICOS APLICABLES A LA AUDITORÍA DE ESTADOS
CONTABLES EN EL SECTOR PUBLICO

Área III

HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL SECTOR PÚBLICO

Tema 1:

GESTION PARA RESULTADOS
XII JORNADAS PARA EL SECTOR PUBLICOS
NUESTROS APORTES ANTE LOS DESAFIOS DEL FUTURO
CABA
30, 31 DE AGOSTO Y 01 DE SETIEMBRE DE 2.017

Autor:

1. Juan Manuel Ibarra

LA ESTADÍSTICA COMO UN METODO APLICABLE

METODOS ESTADÍSTICOS APLICABLES A LA AUDITORÍA DE ESTADOS CONTABLES EN EL
SECTOR PUBLICO

MODELOS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA PARA PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO Y
PRUEBAS SUSTANTIVAS

XII JORNADAS PARA EL SECTOR PUBLICOS
NUESTROS APORTES ANTE LOS DESAFIOS DEL
CABA

30, 31 DE AGOSTO Y 01 DE SETIEMBRE DE 2.017

Indice

Resumen

1. Introducción.	Pag.6
2. Fundamentación.	Pag.6
3. Marco Teórico Contable o de Auditoría.	Pag.7
3.1. Evidencias y Procedimientos de auditoría.	Pág.9
3.1.1. Evidencia de auditoría	Pág.9
3.1.2. Evidencias de controles	Pág.10
3.1.3. Evidencias sustantivas	Pág.10
3.2. Selección de procedimientos	Pág.11
3.3. Pruebas de cumplimiento.	Pág.11
3.4. Pruebas sustantivas.	Pag.12
4. Norma Internacional de Auditoría 1.530 (NIA 530). Muestreo de Auditoría.	Pág.13
5.- Consideraciones y aspectos prácticos. Informe 16 de la F.A.C.P.C.E.	Pág.14
5.1. Evaluación y planeación	Pág.15
5.2. Determinación de la Importancia Relativa	Pág.15
5.3. Criterio Previo de Significación	Pag.15
5.4. Pasos para la determinación de la significación o importancia relativa	Pag.15
5.5. Errores significativos en forma individual y acumulación de errores menores	Pág.16
5.6. Factores que afectan al criterio preliminar de significación	Pág.17
5.7. Consideraciones sobre los aspectos cuantitativos	Pag.18
5.8. Consideraciones sobre los aspectos cualitativos	Pag.19
5.9. Relación Inversa entre criterio preliminar y evidencias de auditoría	Pág.19
6. El modelo de significación	Pág.19
7. Modelo Teórico Estadístico	Pag.21
7.1. Distribuciones de muestreo.	Pág.22
7.2. Teorema Central del Límite.	Pag.22

8. Estimación por Intervalos de Confianza.	Pag.23
9. Test o Prueba de Hipótesis.	Pag.23
10. Aplicación	Pag.24
10.1. Pruebas de Cumplimiento. Estimación por Intervalos de Confianza.	Pag.24
10.2. Aplicación en Pruebas Sustantivas. Test de Hipótesis.	Pag.25
11. Conclusiones.	Pag.27
10. Referencias Bibliográficas.	Pag.28

METODOS ESTADÍSTICOS APLICABLES A LA AUDITORÍA DE ESTADOS CONTABLES EN EL SECTOR PUBLICO

Especialidad: Estadística Aplicada

Palabras Claves: Auditoría – Métodos Estadísticos – Normas Contables –
I.N.T.O.S.AI. Normal.530 – Muestreo estadístico

Resumen

El objeto del presente trabajo es la aplicación de dos métodos estadísticos, como son el de Estimación por Intervalos de Confianza y el Test de Hipótesis, en los procesos de Auditoría de Estados Contables y dentro del marco de las Normas Internacionales de Auditoría, adoptadas por el I.N.T.O.S.A.I. Norma 1.530, basada en la N.I.A. Nº 530.. Como paso previo, se recurre a definiciones, conceptos y criterios de auditoría expuestos en la mencionada normativa, como así también del informe 16 de la F.A.C.P.C.E. que aporta elementos técnicos que no se definen en las normas mencionadas. Se pone énfasis en conceptos que pueden articularse con la disciplina estadística, como ser la necesidad de trabajar con evidencias muestrales a los efectos de llegar a extender las conclusiones a un todo. Esta apreciación es fundamental ya que generalmente los casos, como los tratados, sobre los que se posee información, son solo una parte de todo el universo de datos disponibles. Para esto se toma como base dos casos para la aplicación de las Pruebas de Cumplimiento y las Pruebas Sustantivas. En el primer caso, se analiza la aplicación de la estimación por intervalos a los efectos de identificar las características o atributos que indican la efectividad de los controles existentes en la organización, las posibilidades de desviación de un funcionamiento adecuado de los mismos. En el segundo caso, a los efectos de validar las afirmaciones realizadas por el ente exteriorizadas en los saldos expuestos en los estados y/o informes financieros, aplicamos la prueba del Test de Hipótesis, analizando con este método la posibilidad de brindar elementos de juicio que permitan al profesional Contador confeccionar su Dictamen apoyando el criterio técnicos en la normativa internacional y en el informe 16.

1. Introducción.

Las Normas Internacionales de Auditoría comprenden un conjunto de reglamentaciones que pueden considerarse como los requisitos de calidad que deben observarse para el desempeño del trabajo de auditoría profesional. En 2003 la Junta de Gobierno de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (F.A.C.P.C.E.) reunida en la ciudad de Corrientes, resolvió adoptar las Normas Internacionales de Auditoría (N.I.A.) emitidas por el International Auditing and Assurances Standards Board (I.A.A.S.B.) de la International Federation of Accountants (I.F.A.C.), mediante la Resolución N° 284/03 que establece la vigencia de las mencionadas normas para los ejercicios económicos iniciados a partir del 01 de julio de 2005.

Asu vez el INTOSSAI, dicto la ISSAI 1530, Nota de Práctica para la Norma de Auditoria 530, la cual brinda orientaciones adicionales y a la que el auditor de órganos de control de la hacienda pública debe tener muy en cuenta al momento de llevar adelante tareas de campo.

En el presente trabajo se aplica la Norma Internacional de Auditoría N° 530 (en adelante N.I.A. 530) cuyo título es “Muestreo en Auditoría”, desde el punto de vista de la metodología estadística teniendo en cuenta la Nota Práctica 1530, y se introducen elementos técnicos definidos en el Informe 16 de la F.A.C.P.C.E.. Considerando las tres normas, armonizándolas y ensamblándolas, se pretende allí aportar elementos al profesional que le permitan construir su trabajo intelectual, esto es las conclusiones sobre las tareas de campo realizadas, a los efectos de ser un referente que atestigüe con alta solvencia técnica las conclusiones sobre su trabajo.

2. Fundamentación.

La auditoría de Estados Contables del Sector Publico se podría definir como el proceso por el cual se evalúa la evidencia con respecto a la información contenida en los mismos, a fin de determinar y reportar el grado de desviación que existe entre lo verificado y los criterios generales definidos por las normas contables y de auditoría aplicables. La desviación a medir en el sector público tendrá como referencia el presupuesto público y el conjunto de leyes, reglamentos, ordenes de los ministerios, resoluciones del poder ejecutivo y cualquier otra norma que constituyen obligaciones adicionales de auditoria e información.

La parte final de este proceso incluye un informe en el cual el auditor, profesional independiente, expresa las conclusiones, recomendaciones y hallazgos fruto de la tarea realizada, mostrando de manera clara la forma en la que se recolectó y se analizó la evidencia, así como su concordancia con la normativa aplicada.

La auditoría de estados contables o financiera es una tarea esencial a los efectos de controlar el cumplimiento dados por el conjunto de normas como así también de la gestión de administración de recursos aplicados a los gastos..

La utilización de herramientas estadísticas aplicadas a la auditoría de estados contables, en la búsqueda de *evidencias*, otorga no solo fundamento matemático a la tarea desarrollada sino que además, ofrece consistencia y robustez a las conclusiones a las que se arriban. Más aún, le permite al profesional dimensionar y comprender mejor su rol y la importancia que desempeña cada una de las pruebas auditoría ante las afirmaciones de los sistemas administrativos y contables, como así también las de los registros y los estados contables.

3. Marco Teórico Contable o de Auditoría.

La norma de auditoria de la provincia de salta define asi auditoría:

“Es un examen estructurado de registros u otra búsqueda de evidencia, con el propósito de sustentar una evaluación, recomendación u opinión profesional con respecto a : la consistencia de los sistemas de información y control; la eficiencia y efectividad de los programas y operaciones; el fiel cumplimiento de los reglamentos y políticas prescriptos y/o la razonabilidad de los estados financieros e informes de rendimiento que pretenden revelar las condiciones actuales y los resultados de pasadas operaciones de un organismo o programa”.

La AUDITORIA EXTERNA PUBLICA es un conjunto de actuaciones, que, con la utilización de la auditoria como técnica de trabajo, se orienta a la formación de un informe que recoja las características propias del funcionamiento de la Gestión Presupuestaria, Económica, Financiera, Patrimonial y Operativa de los administradores públicos, en lo que se refiere al cumplimiento de los principios de legalidad, economía, eficiencia y eficacia en los actos que realizan.

Desde la disciplina, la auditoria se define como un proceso sistemático a partir del cual se obtiene evidencia y se evalúa la misma en relación a ciertas afirmaciones acerca de la situación económica y financiera, incluidas en la información contable

emitida por el ente. Mediante el proceso de auditoría, el auditor determinará sobre la correspondencia o no entre las afirmaciones.

La información contable es propiedad del ente, y básicamente, se trata de manifestaciones que hacen la dirección o gerencia de éste. Incluye afirmaciones respecto de los gastos, pasivo, recursos, sobre el activo, las deudas, transacciones y distintos hechos que afectan la situación económica, financiera y patrimonial del ente estatal.

El proceso de una auditoría implica desarrollar tres etapas: planificación, ejecución y conclusión del examen, a través de las cuales el auditor recaba la evidencia para respaldar la validez de esas afirmaciones y así poder emitir un juicio técnico sobre los mismos.

Antes de comenzar con el proceso de auditoría es indispensable efectuar un relevamiento del **sistema de control interno** (conjunto de actividades de control implementadas por la dirección y/o gerencia del ente) a efectos de tomar conocimiento del funcionamiento de los mismos y planificar las estrategias para la auditoría.

El riesgo de auditoría es la posibilidad de no detectar algún error o fraude que puede estar contenido en los estados contables. Se define que existen tres tipos de riesgo:

Riesgo Inherente: Está relacionado con el riesgo propio de la actividad y la operatoria del ente. Se encuentra fuera del control del auditor.

Riesgo de Control: Relacionado con las debilidades del Sistema de Control Interno del ente. También está fuera del control del auditor, aunque éste puede brindar recomendaciones para mejorarlo.

Riesgo de Detección: Es el único atribuible directamente a la tarea del auditor. Significa que los procedimientos aplicados no son eficaces para detectar errores o fraudes significativos.

En una auditoría, no se examina la totalidad de las transacciones sino que, una vez efectuado el trabajo sobre una muestra de éstas, se extiende la conclusión obtenida al universo de esas transacciones. Es decir que la existencia de muestras no representativas del universo implica un riesgo de detección.

3.1. Evidencias y Procedimientos de auditoría.

La evidencia de auditoría es la que obtiene el auditor como resultado de las tareas realizadas que ayudan a formar su opinión. Las evidencias se relacionan con dos aspectos: con la eficacia de los controles internos del ente y respecto de los componentes de los estados contables una vez verificados las distintas transacciones e información generada por el ente.

En cuanto a los procedimientos a aplicar para la obtención de evidencias, se realizarán **Pruebas de Cumplimiento** a los efectos de probar el real funcionamiento de los controles y que responderán a la disyuntiva SI o NO (¿funciona o no determinado control?) y **Pruebas Sustantivas** para validar saldos o movimientos contables, cuyos resultados serán numéricos, ya que determinan la razonabilidad de un saldo y cuantifican sus eventuales errores.

3.1.1. Evidencia de auditoría

“Evidencia de auditoría” es toda la información que usa el auditor para llegar a las conclusiones en las que se basa la opinión de auditoría, e incluye la información contenida en los registros contables subyacentes a los estados financieros y otra información. No se espera que los auditores atiendan a toda la información que pueda existir. La evidencia de auditoría, que es acumulativa por naturaleza, incluye aquella evidencia que se obtiene de procedimientos de auditoría que se desempeñan durante el curso de la auditoría y puede incluir evidencia de auditoría que se obtiene de otras fuentes como auditorías anteriores y los procedimientos de control de calidad de una firma para la aceptación y continuación de clientes.

La evidencia es el elemento de juicio que el auditor obtiene luego de haber realizados pruebas de auditoría. Aquí hablamos de pruebas de manera genérica. Estas evidencias son obtenidas de los reportes contables, de los documentos que respaldan los hechos económicos del ente, de las entrevistas que se pueden realizar con el personal del ente como así también de personas vinculadas a la organización.

Por su parte la NIA 530 definen Evidencia en el apartado bajo análisis en el punto 13 dice como se obtiene la evidencia de la siguiente manera: *“la evidencia de auditoría se obtiene al aplicar procedimientos de evaluación del riesgo, pruebas de controles y procedimientos sustantivos. El tipo de procedimientos de auditoría por aplicar es importante para un entendimiento de la aplicación del muestreo de auditoría para reunir evidencia de auditoría”*.

3.1.2. Evidencias de controles

La *evidencia de controles* es la que nos brindará la confiabilidad o satisfacción de que los controles no solo existen sino que funcionan de forma efectiva. Es determinante esta evidencia para poder determinar el alcance de las tareas para obtener evidencias sustantivas.

Las NIA en su apartado 14 a 16 se refiere a estas pruebas y rescatamos el concepto que nos interesa el cual es “el auditor identifica las características o atributos que indican la efectividad de un control, así como las posibilidades de desviación de un funcionamiento adecuado del mismo. La presencia o ausencia de atributos de los controles puede entonces ponerse a prueba por el auditor.

3.1.3. Evidencias sustantivas

Las *evidencias sustantivas* son las que nos darán elementos de juicios referidas a la información que brindan los estados financieros. Estas evidencias son los resultados de la revisión de las transacciones y de los reportes de los sistemas del ente.

Por su parte las NIA no las define ni las conceptualiza en este apartado, solo nos dice que: Los procedimientos sustantivos están relacionados con montos y son de dos tipos: *pruebas de detalles de clases de transacciones, saldos de cuenta y revelaciones y, procedimientos analíticos sustantivos. El propósito de los procedimientos sustantivos es obtener evidencia de auditoría para detectar representaciones erróneas de importancia relativa a nivel aseveración. En el contexto de procedimientos sustantivos, el muestreo de la auditoría y otros medios de selección de partidas para prueba, según se discute en esta NIA, se relacionan solo a pruebas de detalles*

3.2. Selección de procedimientos

Debemos considerar las afirmaciones para luego seleccionar los procedimientos de auditoría. Es aquí donde debemos ponderar los riesgos que corre el auditor.

Las NIA por su parte hacen una enunciación inclusiva de procedimientos de auditoría, dejando librado al profesional la elección de cual aplicar, basándose este en su propio juicio. *“Los procedimientos para obtener evidencia incluyen, procedimientos de inspección, observación, investigación, confirmación, cálculo y otros analíticos. La selección de procedimientos adecuados es un asunto de juicio profesional en las circunstancias”.*

Habiendo hecho referencia a los dos tipos de evidencias que se obtienen en auditoría, los procedimientos basados en estos serían:

- *Procedimientos de cumplimiento*
- *Procedimientos sustantivos*

Los procedimientos de cumplimiento nos deben llevar a concluir que existiendo los controles, estos funcionan y se aplican.

Slosse menciona cuatro procedimientos que se podrían aplicar:

1. Inspección de la documentación
2. Pruebas de reconstrucción
3. Observación de determinados controles
4. Técnica de datos de prueba.

A los fines del presente trabajo, sin detenernos de manera conceptual en cualquier de estos procedimientos, nos centraremos en los resultados que nos brindan la aplicación de cualquiera de estos.

3.3. Pruebas de cumplimiento.

Entendemos que, cualquiera sea el procedimiento que se aplique para conseguir evidencias respecto al cumplimiento de los controles, las respuestas pueden ser al menos dos: los controles se cumplen o los controles no se cumplen; funcionan o no funcionan; se activan al momento de someterlos a prueba o no se activan.

Las conclusiones que se puedan obtener hasta este momento en el desarrollo de las tareas de campo, son parciales, de relevamiento de controles internos y de manera exclusiva para la documentación analizada.

Cualquier valoración que se haga sobre lo examinado es exclusivamente para esos documentos y/o puntos de control auditado. El auditor no tiene ningún elemento técnico para hacer extensiva la apreciación desde estos elementos auditados hacia toda la información y/o población que se audita. Es mas, el auditor de campo no tiene ninguna información o afirmación respecto al objeto de estos controles y su cumplimiento de toda la población auditada. Solo posee información de lo recolectado sobre estos documentos. Esto es, existe aun un contexto de incertidumbre.

Esta apreciación es fundamental ya que sobre estos casos, sobre lo que poseemos información, es solo una parte de todo el universo de datos. Para poder hacer extensiva la conclusión a la que arribamos de la evaluación de las pruebas de cumplimiento, aplicamos el modelo de “Estimación por intervalo”.

3.4. Pruebas sustantivas.

Respecto a las evidencias sustantivas y a los procedimientos aplicados para obtenerlos la situación presenta una situación distinta.

Esto es, al aplicar estos tipos de procedimientos, el auditor si tiene afirmaciones realizadas por el ente y que se exteriorizan en los saldos expuestos en los estados y/o informes financieros. Estas afirmaciones son los saldos de cuentas o partidas sobre los cuales el auditor de campo deberá obtener evidencias y necesitará validarlos o no.

En este momento de la auditoría, el auditor tiene además de toda la información brindada por el ente, las conclusiones a las que arribó luego de la aplicación de las pruebas de cumplimiento disminuyendo, el contexto de incertidumbre y de riesgo.

Con esta información, y en base a métodos probabilísticos dados por la estadística, el auditor de campo validará o rechazará las afirmaciones contenidas en los estados contables.

4. Norma Internacional de Auditoría 530 (NIA 530). Muestreo de Auditoría.

La NIA 530 trata el uso del muestreo de auditoría estadístico y no estadístico cuando el auditor diseña y selecciona la muestra de auditoría, desarrollando pruebas de control y pruebas de detalle, y evaluando los resultados de la muestra. Complementa la NIA 500, que trata de la responsabilidad del auditor para diseñar y desarrollar procedimientos de auditoría para obtener suficiente evidencia apropiada de auditoría para poder extraer conclusiones razonables sobre las cuales basar la opinión del auditor. La NIA 500 proporciona lineamientos sobre los medios disponibles al auditor para seleccionar las partidas para pruebas, de los cuales el muestreo de auditoría es un medio. (Pto. 1 – NIA 530).

A los fines de la norma, la misma define los siguientes conceptos: (Pto. 5 – NIA 530)

a) Muestreo de auditoría (muestreo). La aplicación de procedimientos de auditoría a menos de 100% de partidas dentro de una población de relevancia de auditoría, de tal modo que todas las unidades del muestreo tengan una oportunidad de selección para dar al auditor una base razonable de la cual extraer conclusiones sobre la población entera.

b) Población. El conjunto completo de datos de los que se selecciona una muestra y sobre los que el auditor desea extraer conclusiones.

c) Riesgo de muestreo. El riesgo de que la conclusión del auditor que se basa en una muestra pueda ser diferente de la conclusión si la población entera se sujetara al mismo procedimiento de auditoría.

De esta manera, el auditor deberá evaluar:

a) Los resultados de la muestra; y

b) Si el uso del muestreo de auditoría ha dado una base razonable para conclusiones sobre la población que se ha sometido a prueba. (Pto. 15 – NIA 530)

Respecto al diseño de la muestra, el muestreo de auditoría puede aplicarse usando enfoques de muestreo no estadístico o estadístico. (Ac. A4 – NIA 530)

En el muestreo estadístico, la partidas de la muestra se seleccionan de modo que cada unidad de muestreo tenga una probabilidad conocida de ser seleccionada. Con el muestreo no estadístico, se usa el juicio para seleccionar las partidas de la muestra. En todos los casos es importante que el auditor seleccione una muestra representativa.

Si el auditor concluye que el muestreo no ha proporcionado una base razonable para conclusiones sobre la población que se ha puesto a prueba, el auditor puede:

- Solicitar a la administración que investigue los errores que se han identificado y el potencial de otros errores y que haga los ajustes necesarios; o
- Ajuste a medida la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos adicionales para mejor lograr la seguridad requerida. Por ejemplo, en el caso de pruebas de controles, el auditor podría extender el tamaño de la muestra, poner a prueba un control compensatorio o modificar los procedimientos sustantivos relacionados. (Ac A23 – NIA 530)

5.- Consideraciones y aspectos prácticos. Informe 16 de la F.A.C.P.C.E.

A los fines de concretar y precisar nuestra propuesta al modelo, tomaremos el Informe 16 de la F.A.C.P.C.E que tiene como autora a la Cra. Méndez Vidal con el prólogo del Profesor Cayetano Mora, el cual aporta conceptos que son aplicables al sector público. Se sugiere leerlo a la par de la presente propuesta.

Consideramos el informe 16 de la F.A.C.P.C.E. porque es el que allana cuestiones específicas y puntuales en la labor de auditoría al momento de la planeación y al de la evaluación de los resultados. Al auditor de campo le brinda referencias precisas para poder tabular los hallazgos de auditoría cuantificados, partiendo tales referencias de la información de los estados contables. Entendemos que al momento de sacar conclusiones, el aporte del informe 16 es valioso por cuanto señala un camino bien marcado y que siguiéndolo, permite al profesional adoptar criterios objetivos para sacar conclusiones con altos índices de objetividad. Es por esto que y, antes de exponer el caso práctico como ejemplo, haremos algunas consideraciones del Informe 16 de la F.A.C.P.C.E.

5.1. Evaluación y Planeación

La evaluación, en el marco del informe 16 de la F.A.C.P.C.E. consiste en la determinación de la significación de los errores individuales o en conjunto que pueden llegar a cambiar o confirmar la opinión que el profesional tenga de los Estados Contables auditados. En el presente trabajo, el propósito es llegar a determinar la significación de los posibles errores combinando criterios profesionales y métodos estadísticos que le den consistencia y respaldo a la opinión del profesional actuante.

5.2. **Determinación de la importancia relativa.**

El Informe 16 de la F.A.C.P.C.E. con criterio compartido enumera tres niveles de significación para determinar el tipo de opinión que emitirá el auditor:

- Montos son poco significativos.
- Montos importantes que no invalidan los estados contables en su conjunto.
- Montos muy significativos, que afectan la razonabilidad de los estados contables en su conjunto.

La tarea es precisamente esta, tener conocimiento integral del concepto de significación para concluir si los EECC tienen errores significativos. Este conocimiento derivará en opinión con salvedades, adversa o limpia dependiendo de los errores y de la significación de estos. La relación es directa entre error y significación

5.3. **Criterio previo de significación**

El informe 16 de la F.C.P.C.E. enumera el procedimiento a través de **pasos** que se relacionan para la determinación por parte del auditor de lo que es significativo o que tiene importancia relativa y que puede llegar a afectar la opinión sobre los estados contables, a saber:

5.4 **Pasos para la determinación de la significación o importancia relativa.**

1. Establecer el criterio preliminar de la significación ó Importancia Relativa Planeada: Monto combinado de errores que se consideraran significativos o importantes. El criterio adoptado es el monto máximo por el cual los auditores no cambiarían la opinión sobre los EECC y que creen que esos errores no afectarían las decisiones de los usuarios. Algunos autores denominan a este criterio como, I. R. P.

Asignar el criterio preliminar sobre la significación a las cuentas del balance. El objetivo de establecer un criterio preliminar sobre la significación, es permitir al auditor planear las pruebas de auditoría y las evidencias que espera obtener sobre las cuentas en particular contenidas en los EECC.

2. Precisión monetaria. Este concepto es un parámetro, un monto más bajo que la Importancia Relativa Planeada (I.R.P.), que al igual que la Precisión monetaria la fija el auditor aplicando su criterio profesional y lo hace para asegurarse

de que si se descubren cifras erróneas relativamente pequeñas, el error máximo estimado en la población, determinado por aplicación de métodos estadísticos, quedará por debajo de la I. R. P.. La Precisión Monetaria (P. M.), se fija habitualmente entre el 70% al 90% de la I. R. P. y se utiliza porque el auditor aplicara pruebas de auditoría y abordara opiniones sobre la población trabajando con una muestra, tal como lo permiten las normas de auditoría.

La P. M. será el margen o tolerancia de error que es aceptado por el auditor, en los casos en que está haciendo estimaciones respecto de un universo determinado. La P. M. puede estar representada por un valor absoluto o un porcentaje.

5.5. Errores significativos en forma individual y acumulación de errores menores

Llevadas a cabo las pruebas sustantivas y al momento de analizar sus resultados, inclusive cualquier cifra errónea detectada, debe reconsiderar si la Importancia Relativa Preliminar en combinación con la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos de auditoría aplicados, proporciona un alcance de auditoría que le satisface. Si concluye que la auditoría es suficiente, usa la I. R. P. para determinar si las cifras erróneas identificadas y no corregidas, son significativas, ya sea en forma individual o considerada en forma agregada.

Es decir que el auditor debe determinar no solamente el monto de las cifras erróneas individualmente significativas, sino que además debe tener en cuenta la acumulación de cifras erróneas menores, que consideradas en conjunto, pueden afectar significativamente la información de los estados contables auditados.

5.6. Factores que afectan al criterio preliminar de significación

Poder arribar y definir la I. R. P. y P. M. apoyados en criterio profesional del auditor, por sobre todo no existiendo no habiendo en ninguna norma Internacional ò fórmulas determinadas previamente, es que el presente trabajo pretende aportar a los profesionales, y trasladando este Informe 16 para el sector profesional independiente una herramienta a los profesionales del sector publico haciendo un paralelismo con los estados dispuestos en la normativa vige3nte.

La significación o importancia es un concepto relativo e involucra consideraciones *cuantitativas y cualitativas*.

La *significatividad cuantitativa* de un concepto de los estados contables influye en que si existe un error, el mismo pueda tener un efecto significativo sobre dichos estados.

Para llegar a la conclusión sobre el efectos de estos errores, individualmente o en conjunto, es significativo, el auditor generalmente debe considerar su naturaleza y el monto en relación a la naturaleza y monto de los rubros de los estados contables auditados.

Al planear su labor, el auditor siempre tiene una preocupación manifiesta por aquellos errores que puedan considerarse significativos en forma *cuantitativa y esta es una herramienta para allanar esa preocupación*.

La significación cuantitativa es tenida en cuenta en la determinación del riesgo (aspecto que no se aborda en el presente trabajo) pero es insuficiente, ya que en el caso del auditor del sector publico deben ser tenidos en cuenta aspectos *cualitativos*.

Los errores en montos significativas, estos es el *aspecto cuantitativo* puede cambia el juicio de a quienes se dirigen estados contables para su aprobación, pero además pueden existir cifras erróneas menores que no obstante su cuantía menor, pueden llegar a ser significativas por motivos cualitativos y, en consecuencia, cambiar las sugerencias de aprobación o desaprobación por parte de los órganos que tienen las facultades para así hacerlos.

Además, para aquellos casos en que el auditor lo considere, la combinación de elementos cuantitativos combinados con los aspectos cualitativos, para los casos más sensibles, abre las puertas de otros estadios, como los administrativos y judiciales para presentarse con alta solvencia y sobre todo objetividad.

Resumiendo, decimos que el I. R. P. se aplica a cuestiones cuantitativas y de manera más que especial las cualitativas ya que influyen todo el marco legal en el que se debe desarrollar la tarea administrativa del estado-

5.7 Consideraciones sobre los aspectos cuantitativos

La significación es un concepto relativo y no absoluto. El impacto de los errores no es lo mismo en un ente pequeño, con bajo presupuesto a un ente en el que el presupuesto sea de magnitudes altamente significativo.

Es necesario fijar bases para evaluar la significación: No existen fórmulas para la determinación de la Importancia Relativa Planeada. El auditor deberá aplicar su criterio profesional para lo cual diremos que es medular la necesidad de definir una base apropiada para los estados contables en su conjunto, hacer una estimación de un monto base a la fecha de los estados contables y aplicar un porcentaje sobre la base definida

Componente crítico: Un componente crítico de los estados contables es el que a juicio del auditor, los usuarios pondrán atención para tomar sus decisiones. Será de utilidad, en este trabajo la incidencia de los niveles de endeudamiento medidos a niveles de resultados corrientes, esto es recursos corrientes vs. egresos corrientes apareados y/o recursos de capital vs. egresos de capital, igualmente apareados y, el resultado final, total de recursos vs. total de gastos. El profesional actuante puede optar de acuerdo a como planifico de acuerdo adonde este situado en sus tareas de campo, por algunas de estas tres referencias. El tipo, el rubro, el área de gestión, tipo de servicios brindados por el estado, deberían ser tenidos en cuenta por el auditor para la definición de esta base.

5.8. Consideraciones sobre aspectos cualitativos

Sobre la I. R. P. también se aplican cuestiones cualitativas, entre las cuales es importante tener en cuenta las que pueden influir, además de las ya indicadas, cuestiones tales como el no cumplimiento de las normas e instructivos de exposición de los estados contables dados por los órganos rectores, incumplimientos de las leyes de contabilidad del estado, nomencladores de recursos y de gastos, decretos de distribuciones de partidas, leyes marcos para los municipios son carta orgánicas, cartas orgánicas, y toda norma o ley que pudieran afectar a los estados contables.

Respecto a la I. R. P., hacemos referencia que esta puede cambiar o reconsiderar a lo largo de las tareas de auditoría.

Desarrolladas las tareas de campo y la obtención de evidencias, estas serán siempre cotejadas con el parámetro definido en la P. M. arrojando resultados,

pudiendo ser estos errores significativos en forma individual o como acumulación de errores que considerados en conjunto pueden afectar la opinión del auditor.

5.9. Relación inversa entre criterio preliminar y evidencias de auditoría:

Si el auditor determina como magnitud del criterio preliminar de la significación, un monto en pesos BAJO, necesitará mayor cantidad de evidencias. Por el contrario si el criterio preliminar fuera fijado en un monto en pesos ALTO, el auditor necesitará menor cantidad de evidencias. Informe 16

6. El Modelo sobre significación (que se aporta)

Se considera complejo, y esto es aceptado a nivel mundial, proporcionar modelos sobre la significación ya que es muy difícil dar lineamientos que se abarquen todos los aspectos que pueden afectar la opinión del auditor.

Pautas para fijación de una política general en materia de significación:

- El total combinado de errores en los estados contables superior al 10%, se considerará significativo.
- Un total combinado de menos del 5%, se considerará poco significativo, siempre que no coexistan con factores cualitativos.
- Los errores combinados comprendidos en la franja entre el 5% hasta el 10% requerirán ser sometidos al criterio profesional para la determinación de su significación y deberán ser medidos en relación con una base adecuada.

Para la selección de una base adecuada se podrían recomendar componentes críticos como los siguientes:.

a. Estado de Ejecución de Recursos y Gastos. Esquema A. I. F.

Los errores combinados se pueden medir a partir de la EEPP de Recursos y Gastos entre un 5% al 10% del Resultado Económico. Esta base podría no ser adecuada en ejercicios donde dicho resultado es inusualmente grande o pequeño como consecuencia de factores extraordinarios

Si en un ejercicio este resultado no se considera representativa, o fluctúa significativamente de un ejercicio a otro, es recomendable sustituir dicha base y usar, por ejemplo, un promedio de la utilidad de los dos o tres últimos ejercicios.

Optativamente se podría seleccionar otro componente crítico que tenga mayor estabilidad, como pueden ser los recursos propios del ente auditado alternando porcentajes móviles sobre dicha base de manera tal de aumentar el porcentaje en el ejercicio en que la base baja y bajar dicho porcentaje en el ejercicio en que la base sube..

b. Estado de Bienes y Estado de Deudas

Los errores combinados deben ser evaluados a nivel de los bienes ò activos fijos (no corrientes) o de los pasivos corrientes o del total de deudas, tomando niveles entre el 5% al 10% y de los activos o pasivos totales. Los factores cualitativos pueden ser en algunos casos más significativos que las pautas establecidas para el Estado de Ejecución de Recursos y Gastos y el Estado de Situación de Bienes.

A diferencia de los estados contables de la actividad Privada, los estados contables se evalúan a los fines de aprobar la gestión y el cumplimiento del marco legal por parte de los funcionarios que ejecutaron el presupuesto dado por ley. Es por ello que , por lo cual deberán ser evaluados acorde con el uso que se dará a los estados contables y a la naturaleza de la información contenida en ellos , incluyendo las notas que acompañan a dichos estados.

Ejemplo:

Criterio Preliminar de Significacion

Conceptos	Base de Calculo	Minimo		Maximo	
		Limite inferior %	Limite Inferior	Limite Superior %	Limite Superior
Resultado Financiero	- 1.022.807,76	5,00%	-51.140,39	10,00%	-102.280,78
Total de activos según Inventarios valorizados	10.500.850,00	5,00%	525.042,50	10,00%	1.050.085,00
Activo Total	3.342.882,63	5,00%	167.144,13	10,00%	334.288,26
Deudas exigibles según estado de deudas	7.543.435,10	5,00%	377.171,76	10,00%	754.343,51
Residuos Pasivos	993.184,29	5,00%	49.659,21	10,00%	99.318,43

Criterio I.R.P.: 5% sobre Ganancias antes de impuestos

Resultado Financiero	-
Por cuenta individual	1.022.807,76
Error Individual:70% sobre 51.140,39	35.798,27
Para errores agregados	
Error Acumulado: dos veces el error individual	71.596,55
Deudas exigibles	5.772.492,08
Por cuenta individual	
Error Individual:70% sobre 5.772.492,08	288.624,60
Para errores agregados	
Error Acumulado: dos veces el error individual	577.249,20

7. Marco Teórico Estadístico.

La Inferencia Estadística es aquella rama de la Estadística mediante la cual se trata de sacar conclusiones de una población en estudio, a partir de la información que proporciona una muestra representativa de la misma. También es denominada Estadística Inductiva o Inferencia Inductiva ya que es un procedimiento para generar nuevo conocimiento científico.

Una muestra se obtiene por observación o experimentación. La necesidad de obtener un subconjunto de la población es obvia si tenemos en cuenta los las limitaciones de presupuestos, costos y tiempo, todos limitantes del trabajo a realizar. La inferencia inductiva exacta y cierta es imposible ya que al tomar la muestra, la información que se obtiene es parcial. Sin embargo es posible realizar inferencias con un margen de error y medir ese grado de error, siempre que la muestra se haya realizado de acuerdo con procedimientos de muestreo y bajo supuestos estadísticos. Uno de los objetivos de la inferencia Estadística es el de conseguir técnicas para hacer inferencias inductivas y medir el grado de incertidumbre de tales inferencias. La medida de la incertidumbre y también la medida para adoptar la decisión se la realiza en términos de probabilidad.

El primer concepto importante es el de **población**, el cual se refiere a la totalidad de posibles observaciones o medidas que se estén considerando en una determinada situación dada. Un subconjunto de dicha población se denomina **muestra**. A los efectos de que las conclusiones obtenidas a partir de la muestra sean válidas, es necesario que la misma sea representativa de la población, cuidando de que cada elemento tenga igual probabilidad de ser seleccionado. Dicha característica queda garantizada con la elección correcta del método de muestreo, y en la medida en que se cumplan estos requisitos estaremos ante la presencia de un **muestreo probabilístico**.

El **Muestreo Aleatorio Simple** se trata de un procedimiento de **muestreo probabilístico**, en el que se seleccionan n unidades de las N en la población, de forma que cualquier posible muestra del mismo tamaño tiene la misma probabilidad de ser elegida.

El procedimiento habitual consiste en numerar todos los elementos de la población y se seleccionan muestras del tamaño deseado utilizando una tabla de números aleatorios o un programa de pc que proporcione números aleatorios.

El **Muestreo Estratificado**, otra alternativa de **muestreo probabilístico**, divide la población en grupos homogéneos (estratos) de acuerdo con las características a estudiar. Se selecciona una muestra aleatoria de cada estrato tratando de que todos los estratos de la población queden representados.

7.1. Distribuciones de muestreo.

El proceso inferencial se lleva a cabo utilizando las estadísticas como medio para tal fin. Estas estadísticas son de por sí variables aleatorias, por ello es de esperarse que tengan asociadas distribuciones de probabilidad.

Debe quedar clara la relación que existe entre una estadística y un parámetro. La estadística se calcula con los elementos de una muestra y por consiguiente cambia de muestra a muestra, pero sigue cierta ley de probabilidad, lo que constituye la Distribución Muestral. El parámetro es una característica de la población y como tal permanece constante y generalmente es desconocido.

7.2. Teorema Central del Límite.

Si X es una variable aleatoria de media μ y varianza σ^2 , la distribución muestral de la media \bar{x} de una muestra aleatoria de tamaño n es aproximadamente normal con media μ y varianza σ^2/n , si n es suficientemente grande.

Se considera “*n grande*” cuando la cantidad de elementos de la muestra es mayor o igual a 30. Si bien se prefieren muestras de tamaño mayores o iguales a 100, en la mayoría de aplicaciones se considera suficiente una muestra de tamaño 30 o más para permitir el empleo de la distribución normal a fin de encontrar las probabilidades asociadas a \bar{x} .

Una importante consecuencia del Teorema Central del Límite es la que atañe a la distribución de la proporción muestral p_s . Si bien la distribución de muestreo de p_s es Binomial, se obtienen buenas aproximaciones utilizando la Distribución Normal, con muestras de tamaño 30 o más.

8. Estimación por Intervalos de Confianza.

El procedimiento para obtener un intervalo para un parámetro requiere de la determinación de un estimador del parámetro y de la distribución del estimador.

La importancia del intervalo de confianza para la estimación radica del hecho de que el intervalo contiene información sobre el estimador puntual (valor central del intervalo) y sobre el posible error en la estimación a través de la dispersión y de la distribución muestral del estimador. Obsérvese que el error en la estimación está directamente relacionado con la distribución muestral del estimador y con la varianza poblacional, e inversamente relacionado con el tamaño muestral.

En el cálculo de los límites de un intervalo de confianza, intervienen la probabilidad del nivel de confianza, la variabilidad de la población, la variabilidad de la muestra y el tamaño de la misma, y en caso de trabajar con poblaciones finitas se ajustará utilizando un factor de corrección para poblaciones finitas:

$$L_{I-S} = p_s \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p_s(1-p_s)}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

9. Test o Prueba de Hipótesis.

Una hipótesis estadística es una proposición o afirmación acerca del valor de un parámetro de una población, la cual se desea analizar con base en la evidencia de la muestra o del experimento para tomar una decisión sobre su validez.

Se llama Hipótesis Nula (H_0) aquella que esperamos rechazar, lo que implica la aceptación de otra hipótesis alternativa (H_1). La estadística de prueba es aquella que nos proporciona un número obtenido a partir de los datos muestrales y que nos indicará si la Hipótesis Nula debe ser rechazada o no, previa formulación de una regla de decisión.

Cuando se utiliza una estadística de muestra para tomar decisiones acerca de una afirmación respecto de un parámetro de población, existe riesgo de llegar a una conclusión incorrecta. Se pueden presentar dos tipos diferentes de error cuando se aplica el método de prueba de hipótesis a saber:

Error de tipo I: Se presenta si la Hipótesis Nula es rechazada cuando de hecho es verdadera y debiera ser aceptada. Este error se considera el de mayor gravedad en su ocurrencia y se le denomina nivel de significación.

Error de tipo II: Se presenta si la Hipótesis Nula es aceptada cuando de hecho es falsa y debía ser rechazada.

El término significancia se debe a que la diferencia entre el valor hipotético y el resultado muestral es de una magnitud que se puede considerar de una significancia tal como para pensar que su valor observado es debido al azar.

10. Aplicación

10.1. Pruebas de Cumplimiento. Estimación por Intervalos de Confianza.

A los efectos de aplicar la metodología estadística al caso concreto respecto de la auditoría del proceso de Pagos del Organismo , se realizó el cálculo de un intervalo de confianza para estimar la verdadera proporción de operaciones de pagos que cumplieran con la totalidad de controles internos dispuestos por el organismo . Tales controles se verifican a través de la existencia de documentación y posterior registro contable de las etapas del gasto.

Dentro del proceso de pagos, los controles exigidos por el responsable del organismo requieren de la siguiente documentación y autorizaciones respectivas de los funcionarios habilitados para cada una de las etapas del gasto, comprometido, devnegado, mandado a pagar y el pago.

Del reporte del sistema JDE correspondiente al período que va desde el 01-01-2013 al 31-12-2013, se seleccionaron al azar utilizando sistema de muestreo sistemático, xx operaciones de cobranza de un total de xxx7 producidas durante dicho período. De la muestra obtenida se verificó la existencia de la documentación exigida en por la Ley de contabilidad vigente en la provincia, Dcto, Ley 705/57 correspondiente a la cuenta que se audita.

Del análisis realizado se obtuvo un total de 112 operaciones que cumplían con la totalidad de controles (84,21%), en 20 de ellas no se encontró la copia de la Factura en el Legajo de Caja y en 1 operación no se había registrado la cobranza en la Cuenta Corriente del Cliente, es decir en 21 operaciones no se cumplieron los procedimientos exigidos (15,79%).

Con estos datos se calculó el Intervalo de Confianza, tomando como nivel de confianza $(1-\alpha)=0,95$ teniendo en cuenta el Riesgo de Detección deseado por el auditor en acuerdo con la dirección de la empresa.

$$n=133 \quad p_s = 0,8421 \quad N=1.327 \quad \alpha = 0,05$$

$$L_{I-S} = p_s \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p_s(1-p_s)}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = 0,8421 \pm 1,96 \sqrt{\frac{0,8421(1-0,8421)}{133}} \sqrt{\frac{1.327-133}{1.327-1}} =$$

$$L_I = 0,7833 \quad L_S = 0,9001$$

Con una confianza del 95% la verdadera proporción de operaciones de cobranza que cumplen con los requisitos del Sistema de Control Interno de la empresa se encuentra entre el 78,33% y el 90,01%. El error de estimación en términos de proporción de cumplimiento es de +/- 5,88%, dicho error es tolerable según lo conversado con la dirección de la empresa. Este resultado evidencia que los controles internos en el proceso auditado se cumplen de forma satisfactoria, no habiéndose encontrado desviaciones significativas. En este estado, se pueden realizar las Pruebas Sustantivas respecto a los saldos contables de la cuenta Deudores por Ventas.

10.2. Aplicación en Pruebas Sustantivas. Test de Hipótesis.

Siguiendo con la auditoría de los procesos de cobranza, y habiendo auditado satisfactoriamente el funcionamiento de los controles internos del ente, se verificará el saldo expuesto en el Estado de Situación Patrimonial dentro del rubro Créditos, en la cuenta contable Deudores por Ventas. Dicho saldo asciende a \$ 2.613.518,25 correspondiente al total adeudado al 31-12-2013 por una cartera integrada por 485

clientes activos durante todo el período, lo cual arroja un saldo adeudado promedio por cliente de $\mu = \$ 5.388,70$.

Del listado de clientes se seleccionó al azar utilizando una Tabla de Números Aleatorios 50 clientes y se verificó el saldo contable en sus correspondientes Cuentas Corrientes por el período que va desde el 01-01-2013 al 31-12-2013. Así también se calculó el saldo adeudado promedio por cliente contenido en la muestra, el cual asciende a $\bar{x} = \$ 4.976,89$ y el Desvío Estándar muestral $s = \$ 1.509,67$.

Con estos datos se planteó la Hipótesis Nula y Alternativa, a fin de poner a prueba lo expuesto por los estados contables de la empresa, de tal forma que llegado el caso de existir evidencia para rechazar la Hipótesis Nula se deberán realizar ajustes en la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría aplicados, o bien solicitar a la dirección de la empresa que investigue la falencia detectada y los posibles errores que puedan estar relacionados.

Se consideró, de acuerdo con la dirección de la empresa, un Error Tipo I $\alpha = 0,05$, como riesgo tolerable de rechazar la Hipótesis Nula si ésta fuera verdadera. A tal fin se tomó en consideración, que cometer este error en la prueba acarrea como consecuencia concluir que los saldos informados por el sistema contable de la empresa tienen desviaciones significativas y que investigar los motivos implicarían costos y tiempos que no están previstos dentro de la planificación realizada.

$H_0: \mu = \$5.388,70$ (El promedio adeudado por cliente es \$ 5.388,70)

$H_1: \mu \neq \$5.388,70$ (El promedio adeudado por cliente es distinto a \$ 5.388,70)

$n = 133$ $\alpha = 0,05$

Cálculo de Valores Críticos:

$$\bar{x}_{c_{1-2}} = \mu_0 \pm t_{(\alpha/2; n-1)} \frac{s}{\sqrt{n}} = 5.388,70 \pm 2,0096 \cdot \frac{1509,67}{\sqrt{50}} =$$

$$\bar{x}_{c_1} = 4.959,65 \quad \bar{x}_{c_2} = 5.817,74$$

Regla de Decisión: Rechazo H_0 si $\bar{x}_{obs} > 5.817,74$ o bien si $\bar{x}_{obs} < 4.959,65$

Conclusión: Con una probabilidad de cometer un Error Tipo I de 0,05, y teniendo en cuenta el valor muestral observado de $\bar{x}_{obs} = \$ 4.976,89$, no existe evidencia para rechazar la Hipótesis Nula planteada.

En este estado, se pudo verificar que los saldos expuestos en los estados contables de la cuenta Deudores por Ventas no poseen desviaciones significativas.

11. Conclusiones.

El método estadístico para obtener evidencias y conclusiones en auditoría está reconocido en las NIA 530. No obstante esto, la norma sólo especifica la forma de obtención de muestras probabilísticas, sin llegar a profundizar respecto de su correcta utilización para realizar inferencias respecto del universo de datos con los cuales trabaja el auditor.

A los efectos de la aplicación de la metodología estadística, es conveniente que el auditor cuente con conocimiento amplio de la operatoria de la empresa en cuestión y de sus procesos administrativos, que constituyen la fuente de información para la confección de los estados contables a auditar.

En los casos expuestos se emplean dos métodos estadísticos, que permiten realizar inferencias sobre poblaciones y, al ser métodos científicos, las conclusiones a las que se arriban son afirmaciones que sirven para validar como en estos casos, o rechazar una afirmación, permitiendo reducir costos, disminuir tiempos y adicionar valor agregado al trabajo profesional. Así también, al cuantificar la probabilidad de error que se puede cometer, es de gran consistencia respecto de las conclusiones a las que se arriban.

En General, el valor para el auditor, en estos casos, radica en lo riguroso de la forma con que se aplica el proceso estadístico y en la obtención de los elementos de la muestra que permite el arribo a las conclusiones de auditoría, por lo que se consideraría conveniente que los procedimientos de auditoría integren la temática estadística en la normativa vigente.

Referencias Bibliográficas.

1. Norma Internacional de Auditoría 530. *Muestreo de Auditoría*.2009.

2. Slosse, Carlos Alberto *Auditoría: 2ª edición actualizada y ampliada*. - 2ª ed. Buenos Aires: La Ley, 2010.
3. Enrique Fowler Newton. *Tratado de Auditoría*. 4ta Edición. Editorial La Ley. 2009.
4. Chao, Lincoln L. *Estadística para las Ciencias Administrativas*. Tercera Edición. McGraw-Hill.1993.
5. Hildebrand, D. K. y Lyman Ott, R. *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*.
6. Ya-Lun Chou. *Análisis Estadístico*.