

Muestreo estadístico aplicado a las tareas de auditoría y sus resultados

GAUTO, Roberto Ignacio

Contador Público

Delegado Comisión Asesora de
Contabilidad y Auditoría (CPCEM)

MP 0860 CPCEM

robgau001@gmail.com



PASTORIO, Ana Angélica

Licenciada en Matemáticas

Especialista en Estadística

aapastorio@gmail.com



RESUMEN

El trabajo se fundamenta en el uso de esta herramienta de la Ciencia Estadística, muestreo probabilístico, para la selección de la muestra de una población que va a ser auditada.

La importancia de la elección del método a utilizar es significativo en razón del tamaño de la muestra a seleccionar, ponderando su directa relación con los atributos a auditar representativos de la población total.

Se presenta y desarrolla un pequeño caso práctico y la utilización de varios métodos de probabilidad para seleccionar la muestra y los resultados obtenidos, evaluando sus desvíos, desde el punto de vista de la estadística y con el valioso aporte de la Profesora Ana A. Pastorio, quien ha colaborado como coautora del presente trabajo.

Vale resaltar que las Normas Internacionales de Auditoría N° 530 “Muestreo de Auditoría” tratan sobre selección de muestras y evaluación o resultado del examen practicado sobre las mismas, ponderando diversos factores necesarios para el auditor.

El muestreo probabilístico es aplicado para selección de la muestra con un grado del 95% confianza y un nivel de riesgo del 5%. Finalmente es objetivo de este artículo aportar una nueva fórmula más representativa de la población para brindar una mayor seguridad de selección, minimizando el riesgo de errores.

PALABRAS CLAVES

Muestra; auditoría; estadística; resultados

INTRODUCCION

Los modelos de muestreo aplicados a las auditorías se clasifican en dos categorías: el de atributos y el de variables. Como el primero de ellos es de carácter o naturaleza cualitativa y que responde a preguntas tales como ¿Cuántos errores concretos existen en la población auditada?, el muestreo de atributos se utiliza en pruebas de cumplimiento de control interno solamente y su función es la de estimar la frecuencia con la que ocurre un determinado atributo (calidad) en la población, por ejemplo: verificar si los cálculos aritméticos de la factura se encuentran bien realizados, entre otros atributos.

Por consiguiente se propone aplicar el modelo de muestreo de variables, que es de naturaleza cuantitativa y responde a preguntas de tipo ¿Cuánto? y se aplica a poblaciones que poseen valores monetarios. Es por ello que este se utiliza en las pruebas sustantivas, esto es verificar el asiento contable con la documentación respaldatoria, entre otros.

Para calcular el tamaño de la muestra el auditor determinará el nivel de confianza deseado, la precisión estipulada y la desviación estándar o variabilidad de los elementos de la población. Para ello debe saber que los tamaños de muestra necesarios para proporcionar igual nivel de confianza aumentan conforme aumenta la variabilidad de los elementos de la población.

TAMAÑO DE LA MUESTRA DE ACUERDO A LA DOCTRINA Y NORMAS INTERNACIONALES DE AUDITORIA

Se trata de seleccionar una muestra de cierta cantidad de facturas a examinar, los atributos cualitativos y cuantitativos, que el auditor desea conocer para obtener elementos de juicio válidos suficientes que respalden su trabajo profesional.

De una población de 6.000 facturas de ventas emitidas durante el ejercicio económico, con un nivel de confianza del 95% y 5% de error.

Si observamos la tabla 1 descrita en la figura más abajo, nos da una muestra de 149 facturas a auditar.





TAMAÑO DE MUESTRA PARA CALCULAR LA PROPORCIÓN POBLACIONAL DE ACUERDO A LA CIENCIA ESTADISTICA

Z = 95% de confianza. Esto equivale a Z= 1,96

π = si no se conoce la proporción poblacional se usa π = 0.5, luego (1- π).

e = 0,05

Calculando:

n= 385

Como se conoce el tamaño de la población, o sea, es finita, aplicamos al tamaño de la muestra encontrado una fórmula de ajuste.

Consideremos n' = 385

$$n = \frac{Z^2 * \pi (1 - \pi)}{e^2}$$

Dónde:

Z= nivel de confianza deseado.

π = proporción poblacional o variabilidad (en proporción) de los elementos en la población.

e= precisión estipulada o error.

En el ejemplo sugerido.

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

luego el tamaño de muestra final es n= 362

Tamaños de muestras estadísticas para las pruebas de controles									
TABLA 1.	5% de riesgo de confiar de mas (nivel de confianza de 95%)								
Tasa de desviación esperada en la muestra	TASA DE DESVIACION TOLERABLE (precisión planeada)								
	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
0,00	149	99	74	59	49	42	36	32	29
0,50	*	157	117	93	78	66	58	51	46
1,00	*	*	156	98	78	66	58	51	46
1,50	*	*	192	124	103	66	58	51	46
2,00	*	*	*	181	127	88	77	68	46
2,50	*	*	*	*	150	109	77	68	61
3,00	*	*	*	*	195	129	95	84	61
4,00	*	*	*	*	*	*	146	100	89
5,00	*	*	*	*	*	*	*	158	116
6,00	*	*	*	*	*	*	*	*	179

toría. Antonio Juan Lattuca. 2da. Edición Editorial Temes Grupo Editorial SRL, 2004.

TABLA 1

TAMAÑO DE MUESTRA PARA CALCULAR LA MEDIA POBLACIONAL DE ACUERDO A LA CIENCIA ESTADISTICA

$$n = \frac{z^2 * \delta^2}{e^2}$$

Dónde:

z = nivel de confianza deseado

δ = La desviación estándar

e = precisión estipulada del error.

Si no conocemos la desviación estándar poblacional debemos estimarla, a través de:

1. Extraer una muestra piloto de $n \geq 30$ (Por el Teorema del Límite Central), calcular la desviación estándar y tomar este valor como referencia.
2. Determinar el rango total de los valores monetarios y dividir este valor por 6 (± 3 desviaciones) y tomar este valor como referencia.

Este cálculo no realizamos porque se necesita clasificar los importes monetarios de la población.

El éxito del tamaño de muestra dependerá de las técnicas estadísticas elegidas para extraer cada elemento de la población. Utilizando las técnicas probabilísticas adecuadas se garantiza una auditoria seria y confiable.

Las técnicas probabilísticas más usadas en pruebas sustantivas son:

- Aleatorio Simple
- Aleatorio Sistemático
- Aleatorio Estratificado

CONCLUSION

De los métodos y formulas aplicadas de la ciencia estadística, obtenemos distintas cantidades de muestras a seleccionar "representativas" de las 6.000 facturas a auditar mediante métodos selectivos, aplicando muestreo estadístico.

Como se puede observar con la tabla conservadora que aplica la doctrina y las normas internacionales de auditoria, obtenemos 149 facturas a auditar de un total de 6.000. Sin embargo, aplicando la fórmula del tamaño de muestra proporcional de la población se obtienen 362 facturas a auditar de la población total, entendemos que es más representativa de la población y ello permitiría disminuir el riesgo inherente de auditoria.

El éxito del tamaño de muestra dependerá de las técnicas estadísticas elegidas para extraer cada elemento de la población. Utilizando las técnicas probabilísticas adecuadas se garantiza una auditoria seria y confiable.

A raíz de lo expuesto anteriormente, se desprende la confiabilidad de la aplicación del muestreo estadístico, como respaldo al trabajo profesional del auditor, proveniente de la "ciencia dura", rama de la matemática: la estadística.

Este respaldo de la estadística contribuye a afianzar la elección de los procedimientos de auditoria en base selectiva, con el objeto de obtener elementos de juicio válidos y suficientes que respaldan el informe de auditoria, en el cual se expresa razonabilidad y no



exactitud sobre la información
presentada en los estados financiero.

BIBLIOGRAFIA:

LATTUCA, ANTONIO JUAN. (2004).
Compendio de Auditoria. Buenos Aires,
Argentina. Temas.

LEVINE, DAVID M., KREHBIEL,
TIMOTHY C. Y MARKL. BERENSON
(2006). Estadística para Administración.
México. Prentice Hall.

WACKERLY, DENNIS D.,
MENDENHALL III W., SCHEAFFER
RICHARD L. (2002). Estadística
Matemática con Aplicaciones. México.
Thomson.