



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Máster

Máster en Contabilidad y Gestión Financiera

Técnicas estadísticas y de muestreo aplicadas en las Normas Internacionales de Auditoría (NIA-ES)

Presentado por:

Alejandro Catalina Páramo

Tutelado por:

Ana Bedate Centeno

Sofía Ramos Sánchez

Valladolid, 17 de Julio de 2019

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Máster se compone principalmente de dos partes. En la primera, un gran número de Normas Internacionales de Auditoría han sido resumidas. Por un lado, las fundamentales para realizar un trabajo de auditoría (Objetivo del auditor, planificación que debe llevar, documentación...), por otro, otras más específicas relacionadas con la estadística y el muestreo. En la segunda, se pasa a una temática estadística, donde se tratan tanto temas básicos de dicha disciplina, como técnicas de muestreo más avanzado relacionadas directamente con la auditoría. Esta segunda parte, aunque tiene bastante teoría estadística, cuenta con pequeños ejemplos prácticos para una mejor comprensión del lector.

ABSTRACT

This work is mainly composed of two parts. In the first one, a large amount of international auditing standards have been summarized. On the one hand, the main ones to carry on an auditing work (Objective of the auditor, planning to be carried on, documentation...), on the other hand, more specific ones related to statistic and sampling. In the second one, basic statistic subjects are treated, as well as more advanced sampling techniques directly related to the audit. This second part, though it has plenty of statistical theory, it has little practical examples for a better understanding.

JEL Codes: Auditing (M42), Hypothesis Testing (C12), Specific Distributions (C16).

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Normas Internacionales de Auditoría	5
3. Objetivo del auditor	10
4. Planificación de la auditoría	11
5. Evidencia de auditoría	12
6. Importancia relativa	14
7. Documentación de auditoría	17
8. Muestreo de auditoría	18
9. Muestreo de la unidad monetaria	23
10. Muestreos de aceptación	32
10.1 Muestreo de aceptación por atributos	34
10.2 Muestreo de aceptación por variables.....	40
11. Conclusiones	44
12. Bibliografía	45

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Porcentajes aproximados para establecer la CIREF	15
Tabla 2. Posibilidades sobre la hipótesis nula	21
Tabla 3. Importes > IM. Sobredeclaraciones	28
Tabla 4. Importes > IM. Infradeclaraciones	29
Tabla 5. Importes < IM. Sobredeclaraciones	29
Tabla 6. Importes < IM. Infradeclaraciones	29
Tabla 7. Probabilidad de aceptación para plan (1000, 60, 1)	37
Tabla 8. Cálculo del AOQ	38
Tabla 9. Cálculo del ATI	39
Tabla 10. Resultados de aplicar los tres planes	43
Tabla 11. Resultados finales del muestreo de aceptación por variables	44
Ilustración 1. Gráfico OC para plan (1000, 60, 1)	36
Ilustración 2. Gráfico AOQ para plan (1000, 60, 1)	38
Ilustración 3. Gráfico ATI para plan (1000, 60, 1)	39
Ilustración 4. Gráfico OC para plan (1000, 44, 2´073)	42
Ilustración 5. Gráfico AOQ para plan (1000, 44, 2´073)	42
Ilustración 6. Gráfico ATI para plan (1000, 44, 2´073)	43

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se va a tratar, como tema principal, las técnicas estadísticas aplicadas a la auditoría. Para ello, se va a realizar un viaje por una gran cantidad de Normas Internacionales de Auditoría: tanto las fundamentales para comprender el trabajo principal del auditor, como otras más específicas orientadas a tratar temas estadísticos y de muestreo.

También se va a hacer gran hincapié en algunas técnicas estadísticas adaptadas a la auditoría más utilizadas por los profesionales del sector, como el muestreo de la unidad monetaria o los muestreos de aceptación, así como pequeños ejemplos prácticos para facilitar la comprensión.

El objetivo no es otro que ofrecer una visión global de las tareas (tanto estadísticas, como no estadísticas) que competen a los auditores, así como reflexionar acerca de la introducción del mundo estadístico al sector auditor y por qué dicha incursión ha sido larga y dificultosa durante varias décadas.

Siguiendo los temas y los objetivos, el trabajo se va a estructurar en dos partes: la primera en su casi totalidad se centrará en las diferentes Normas Internacionales de Auditoría, su legislación e introducción en España adaptándose a las antiguas Normas Técnicas de Auditoría. Una segunda parte enlazará con la primera, con conceptos básicos de estadística, para meterse de lleno en estadística aplicada a la auditoría con algunas de las técnicas más utilizadas.

2. NORMAS INTERNACIONALES DE AUDITORÍA

Como punto de partida inicial, y antes de entrar en el tema del muestreo en la auditoría, se debe tratar el término de Norma Internacional de Auditoría (en adelante, NIA). Dicha definición se halla en la Directiva 2006/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a la auditoría legal de las cuentas anuales y de las cuentas consolidadas. Más en concreto en su artículo 2.11 cita textualmente que las NIA son: “Las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) y declaraciones y normas relacionadas siempre que sean pertinentes para la auditoría”. Se entienden así las emitidas por la International Auditing and Assurance Standards Board (en adelante, IAASB), de la International Federation of Accountants (en adelante, IFAC).

Se debe indicar que las Normas Internacionales de Auditoría no han estado siempre presentes en la normativa española. En años anteriores a 2013 la normativa española se regía por las Normas Técnicas de Auditoría (en adelante, NTA). Es en la Resolución del 15 de octubre de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, donde se publican las nuevas Normas Técnicas de Auditoría, resultado de la adaptación de las Normas Internacionales de Auditoría para su aplicación en España. Para la introducción de las NIA en España y en la Unión Europea, la Comisión Europea solicitó a los Estados Miembros la traducción de las NIA a la lengua oficial de cada uno de esos miembros para, en su caso, de acuerdo con el artículo 48 de la citada Directiva y su publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea.

Con el objetivo de trasladar las NIA a las normas que regulan la actividad de auditoría de cuentas en España, para que esas Normas se integrasen en el marco jurídico nacional, resultaba necesario proceder a la adaptación de esas normas para que pudieran pasar sin problema a formar parte de nuestro conjunto de normas técnicas de auditoría.

Dicha adaptación, basándose en la traducción del grupo de trabajo encargado de la traducción de las NIA, se llevó a cabo con los siguientes criterios (texto de la Resolución del 15 de octubre de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas):¹

- “Analizar las NIA a los efectos de detectar aquellos aspectos contrarios a la normativa en vigor en España, no siendo por tanto de aplicación, con la finalidad de suprimirlos, ya que su mantenimiento podría llevar a confusión a los usuarios de las Normas.
- Suprimir las menciones relacionadas con trabajos o normas que quedan fuera del alcance del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas y su normativa de desarrollo, tales como las referencias a las auditorías en el sector público o a la entrada en vigor de las NIA.
- Incorporar en algunos apartados o párrafos del texto de las nuevas normas unas notas aclaratorias con el fin de precisar y clarificar su adecuada aplicación en España, bien porque algún aspecto de su contenido se recoge en la normativa nacional de forma más específica, bien porque se recoge en la NIA de forma distinta o, simplemente, no se contempla. Con ello se pretende facilitar su adecuada comprensión o evitar las dudas que pudieran existir en su interpretación y aplicación.
- Incorporar los criterios que deben observarse de forma obligada en la aplicación de estas NIA en España.
- Asimismo, en los ejemplos de modelos de informe de auditoría, que acompañan a las NIA, se ha optado por incorporar a doble columna los ejemplos originales de informes de auditoría según las propias NIA y los correspondientes modelos adaptados de acuerdo con la normativa aplicable en España.”

¹ Resolución 15/10/2013 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, donde se publican las nuevas Normas Técnicas de Auditoría, resultado de la adaptación de las Normas Internacionales de Auditoría para su aplicación en España.

Las NIA poseen una estructura bien definida, compuesta por las siguientes secciones:

- **Introducción:** Se indica el contexto adecuado para la comprensión de determinada NIA, puede incluir cuestiones como alcance, objeto, relación con otras NIA, materia de objeto etc...
- **Objetivo:** Se describen los objetivos a conseguir por el auditor mediante la aplicación de los requerimientos previstos en cada una de ellas.
- **Definiciones:** Se precisa el significado de determinados términos que aparecen en cada NIA, para que su interpretación y aplicación sea más sencilla y fácil de entender.
- **Requerimientos:** Deben cumplirse obligatoriamente por el auditor salvo excepciones muy concretas.
- **Guía de aplicaciones y otras anotaciones explicativas:** Se explica de manera más detallada los distintos aspectos tratados en cada NIA que son necesarios para una buena comprensión de la misma.

En consecuencia, las nuevas normas técnicas de auditoría, que son una adaptación de las NIA para su aplicación en España (en adelante, NIA-ES), vinieron a sustituir a las NTA hasta entonces vigentes, las cuales quedaron derogadas, si bien se mantiene vigente únicamente lo dispuesto en estas últimas que no se encuentre regulado en la nueva normativa y no resulte contradictorio con lo dispuesto en ésta, como, por ejemplo, la Norma Técnica de Relación entre Auditores.

Todo este proceso de adaptación tuvo que ser dinámico, ya que este bloque normativo de las NIA es sometido periódicamente a revisión y modificación por los propios órganos de la IAASB.

Por todo lo anterior, la Presidencia del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6 del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas, dispuso²:

“a) Publicación: Se acordó la publicación de las nuevas Normas Técnicas de Auditoría (NIA-ES), resultado de la adaptación de las Normas Internacionales de Auditoría correspondientes a las series 200, 300, 400, 500, 600 y 700 para su aplicación en España, en el Boletín Oficial y en la página de Internet del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.

b) Entrada en vigor: Las nuevas Normas Técnicas de Auditoría empezaron a ser de aplicación a los trabajos de auditoría de cuentas encargados a partir del 1 de enero de 2014, independientemente de los ejercicios económicos a los que se refieran los estados financieros objeto del trabajo.

c) Disposición derogatoria: Desde el momento que las nuevas Normas Técnicas de Auditoría quedaron derogadas todas las Normas Técnicas de Auditoría publicadas hasta ese momento, con excepción de algunos casos específicos de Normas Técnicas de Auditoría, Normas Técnicas sobre trabajos específicos relacionados con la auditoría de cuentas anuales y Normas Técnicas de auditoría sobre trabajos de auditoría de cuentas específicos exigidos por la legislación mercantil. (Ver Anexo 1).

d) Criterios de interpretación de las nuevas Normas Técnicas de Auditoría (NIA-ES): Criterios que deben observar los auditores en el desempeño de sus trabajos de auditoría de cuentas y en los que debe basarse las actuaciones que resultan necesarias para justificar las conclusiones que se alcancen y la opinión que se emita:

² Resolución 15/10/2013 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, donde se publican las nuevas Normas Técnicas de Auditoría, resultado de la adaptación de las Normas Internacionales de Auditoría para su aplicación en España.

- El ámbito de aplicación de las NIA-ES es referido, únicamente, al ejercicio de la auditoría de cuentas por auditores y sociedades de auditoría inscritos en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas.
- Las NIA están redactadas en el contexto de una auditoría de estados financieros, realizada por un auditor. En relación con la definición de «estados financieros» se entenderá por tales, con carácter general, «las cuentas anuales», «las cuentas anuales consolidadas» o unos «estados financieros intermedios», y la referencia a las notas explicativas se entenderá realizada a la información contenida en la memoria de las cuentas anuales.
- Las menciones a las legislaciones o jurisdicciones nacionales deben entenderse referidas a la normativa correspondiente del marco jurídico español que resulte aplicable en cada caso.
- Se han suprimido los apartados y párrafos en las NIA en los que se hace referencia a la actividad de auditoría en el ámbito del sector público, por estar fuera del alcance del Texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas y su normativa de desarrollo.
- La terminología y las definiciones incluidas en estas normas se entenderán e interpretarán conforme a lo establecido en la normativa española que resulte de aplicación y, en particular, en el texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas y en su normativa de desarrollo.”

Se insertaron también notas aclaratorias que deben observarse para su adecuada aplicación (Ver Anexo 2).

3. OBJETIVO DEL AUDITOR

La NIA-ES 200 de objetivos globales del auditor independiente trata las responsabilidades globales que tiene auditor, en la que se establece que dichas metas son:

- Por un lado, obtener una seguridad razonable de que los estados financieros en conjunto están libres de incorrección material, debida a error o fraude, que permita al auditor expresar una opinión sobre si los estados financieros están preparados de conformidad con un marco de información financiera aplicable.
- Por otro, emitir un informe sobre los estados financieros, así como cumplir los requerimientos de comunicación contenidos en las NIA, a la luz de los hallazgos del auditor.

Por su parte, la NIA-ES 315 de identificación y valoración de los riesgos de incorrección material ayuda a comprender mejor este objetivo, estableciendo que el auditor deberá aplicar procedimientos de valoración del riesgo con el fin de disponer de una base para valorar e identificar los riesgos de incorrección material en los estados financieros. Sin embargo, se señala en dicha norma que los procedimientos de valoración del riesgo por sí solos no proporcionan evidencia de auditoría suficiente y adecuada en la que basar la opinión de auditoría.

4. PLANIFICACIÓN

La planificación, contenida en la NIA-ES 300 de planificación de la auditoría de estados financieros, establece que el auditor debe planificar la auditoría de forma que se realice de manera eficaz. Eso implica establecer una estrategia global de auditoría en relación con el encargo y el desarrollo del plan de auditoría. Una planificación realizada adecuadamente favorece la auditoría de estados financieros en numerosos aspectos, como, entre otros:

- El auditor puede prestar una mayor atención a las áreas importantes de la auditoría.
- El auditor puede identificar y resolver problemas potenciales de manera más oportuna.
- Facilita la selección de miembros para el equipo de auditoría, para que sean adecuados y competentes para el trabajo a realizar.
- Facilita la supervisión, dirección y evaluación de los miembros del equipo que va a realizar la auditoría.
- Facilita la coordinación del trabajo entre todos los componentes de encargo a realizar.

El auditor debe determinar la naturaleza, el momento de realización y la extensión de las pruebas a realizar, además de determinar la cifra de importancia relativa (NIA-ES 320, se tratará más adelante).

Para poder formarse una opinión, el auditor necesita obtener evidencia suficiente y adecuada.

5. EVIDENCIA DE AUDITORÍA

Para continuar, se va a recurrir al análisis de la NIA-ES 500 de evidencia de auditoría, donde se explica en qué consiste la evidencia de auditoría al igual que se definen cuáles son los procedimientos que se deben llevar a cabo en el trabajo de auditoría.

La evidencia de auditoría es la información utilizada por el auditor para alcanzar las conclusiones en las que basa su opinión. La evidencia de auditoría incluye tanto la información contenida en los registros contables de los que se obtienen los estados financieros, como otra información.

La evidencia de auditoría debe ser suficiente y adecuada:

- La suficiencia es el aspecto cuantitativo de la evidencia, es decir, indica la cantidad de evidencia que te permite sustentar una opinión. La cantidad de evidencia de auditoría necesaria depende de la valoración del auditor del riesgo de incorrección material, así como de la calidad de dicha evidencia de auditoría.
- La adecuación es la medida cualitativa de la evidencia, es decir, su relevancia y fiabilidad para respaldar las conclusiones en las que se basa la opinión del auditor. En este sentido, el Plan General Contable establece cuándo una información es fiable y relevante³: “La información es relevante cuando es útil para la toma de decisiones económicas, es decir, cuando ayuda a evaluar sucesos pasados, presentes o futuros, o bien a confirmar o corregir evaluaciones realizadas anteriormente”. “La información es fiable cuando está libre de errores materiales y es neutral, es decir, está libre de sesgos, y los usuarios pueden confiar en que es la imagen fiel de lo que pretende representar.”

³ Plan General Contable. Página 31. Requisitos de la información a incluir en las cuentas anuales.

Para conseguir esta evidencia de auditoría suficiente y adecuada hay que recurrir a las pruebas de auditoría. De ello habla la NIA 330 de respuestas del auditor a los riesgos valorados, que establece las diferentes pruebas de auditoría necesarias para conseguirla. A efectos de las NIA, existen dos tipos de pruebas:

- Pruebas sustantivas: procedimiento diseñado para detectar incorrecciones materiales en las afirmaciones. Dentro de esta tipología encontramos dos subtipos de procedimientos:
 - Pruebas de detalle: procedimientos diseñados para reunir evidencia que sustanciará un monto de los estados financieros. Se usan para obtener evidencia de auditoría respecto de afirmaciones como las de existencia, exactitud y valuación.
 - Pruebas analíticas sustantivas: procedimientos diseñados para sustanciar un monto de los estados financieros con el uso de relaciones predecibles entre los datos financieros y los no financieros. Se aplican principalmente a grandes volúmenes de transacciones que tienden a ser predecibles después de un tiempo.
- Pruebas de controles⁴: “procedimiento de auditoría diseñado para evaluar la eficacia operativa de los controles en la prevención o en la detección y corrección de incorrecciones materiales en las afirmaciones.”

Por su parte, la NIA-ES 265 de comunicación de las deficiencias en el control interno a los responsables del gobierno y dirección de la entidad, abarca la casuística de que las pruebas de control se realizasen de manera errónea por motivos de deficiencia en el control interno de la empresa. Establece que⁵: “El objetivo del auditor es comunicar adecuadamente a los responsables del gobierno de la entidad y a la dirección las deficiencias en el control interno identificadas durante la realización de la auditoría y que, según el juicio profesional del auditor, tengan la importancia suficiente para merecer la atención de ambos.” Añade también, que una deficiencia en el control interno se produce cuando un control no sirve para detectar, prevenir

⁴ NIA-ES 330. Respuestas del auditor a los riesgos valorados. Apartado 4.b)

⁵ NIA-ES 265. Comunicación de las deficiencias en el control interno a los responsables del gobierno y dirección de la entidad. Apartado 5.

y corregir incorrecciones, o, directamente, no existe dicho control. El auditor será el que decida si dichas deficiencias merecen la atención de los responsables del gobierno de esa entidad.

6. IMPORTANCIA RELATIVA EN AUDITORÍA

La NIA-ES 320 de importancia relativa o materialidad en la planificación y ejecución de la auditoría explica el término de importancia relativa o materialidad en el contexto de una auditoría. Señala que las incorrecciones y las omisiones se consideran materiales si, de forma individual o conjunta, se puede prever que van a influir en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en los estados financieros.

A lo largo del proceso de auditoría, se debe determinar, en primer lugar, la **cifra de importancia relativa para los estados financieros en su conjunto** (en adelante, CIREF). Dicha cifra, la determina el auditor aplicando su juicio profesional, para identificar errores que puedan ser significativos respecto a las cuentas anuales. Factores como los elementos de los estados financieros, la naturaleza de la entidad auditada, partidas importantes donde se centra la atención de los usuarios dentro de los estados financieros etc... pueden afectar a la identificación de una referencia adecuada para establecer la CIREF. Algunos ejemplos de referencias posiblemente adecuadas, dependiendo de las circunstancias, son:

- Importe neto de la cifra de negocios: En entidades sin ánimo de lucro o entidades con fines de lucro y con pérdidas.
- Total de activo: En entidades sin ánimo de lucro o empresas en fase inicial de su ciclo de vida.
- Beneficio antes de impuestos: Para entidades con fines de lucro que obtienen beneficios.
- Gastos totales: En entidades de fuerte inversión pública, muy subvencionadas.
- Patrimonio neto: En entidades que pasen una situación complicada de tensión entre socios.

Una vez identificada la referencia a usar, se debe decidir si es necesario algún ajuste para obtener una magnitud normalizada. Por ejemplo, en los casos donde se utilice el beneficio antes de impuestos, es posible que haya circunstancias exclusivas de ese ejercicio que hagan que ese beneficio antes de impuestos sea mucho mayor o menor que lo habitual. En ese caso se deberá ajustar excluyendo los ajustes por partidas inusuales.

Obtenida ya la referencia base ajustada, se determinará el importe de la CIREF aplicando un porcentaje a dicha referencia.

La guía de actuación sobre Importancia Relativa o Materialidad establece unos porcentajes orientativos generales para determinadas referencias:

	Porcentajes sugeridos	
	Mínimo	Máximo
Importes base netos (Beneficio antes de impuestos)	5%	10%
Importes base brutos (Activo total, importe neto de la cifra de negocios)	0,50%	3%
Patrimonio neto	2%	5%

Tabla 1. Porcentajes aproximados para establecer la CIREF.

Tras fijar la CIREF, se debe determinar la **cifra de importancia relativa para la ejecución del trabajo** (en adelante, CIRET) con el objetivo de valorar los riesgos de incorrección material y determinar la naturaleza, momento de realización y extensión de los procedimientos posteriores de auditoría. La CIRET se fija para reducir a un nivel bajo la posibilidad de que el conjunto de las incorrecciones no corregidas y no detectadas sea mayor que la CIREF.

Sobre este hecho, la NIA-ES 320 no especifica manera alguna de cómo calcular esta cifra, no obstante, la Comisión Técnica y de Calidad, del Instituto de Censores Jurados de Cuentas en España considera adecuado que la CIRET no supere, en un caso normal, el 85% de la CIREF.

Para ajustar mejor esta medida se puede recurrir a dos términos referentes al riesgo de la entidad:

- Riesgo inherente (en adelante, RI): Riesgo de que una incorrección en una afirmación sobre un tipo de transacción, saldo contable u otra revelación de información pueda ser material antes de llevar a cabo los controles que correspondan.
- Riesgo de control (en adelante, RC): Susceptibilidad de que una incorrección en una afirmación sobre un tipo de transacción, saldo contable u otra revelación de información pueda ser material y no sea prevenida, detectada o corregida adecuadamente por el sistema de control interno de la entidad.

Con la combinación de los dos últimos riesgos ($RI * RC$) se obtiene una medida más exacta para la CIRET:

- Si dicha combinación es alta (los dos riesgos son medios / altos), en auditorías anteriores hubo varias incorrecciones y se espera en esta auditoría encontrar bastantes incorrecciones:

$$CIRET = 0,65 * CIREF$$

- Si, por el contrario, dicha combinación es baja (ambos riesgos son medios / bajos), en anteriores auditorías no hubo demasiados errores y no se espera encontrar muchas incorrecciones:

$$CIRET = 0,85 * CIREF$$

Cabe destacar que la CIRET no se fija para una partida en concreto, sino para los estados financieros en su conjunto. Parece lógico pensar que, en ocasiones especiales, el riesgo no es el mismo en todas las partidas o saldos, es ahí donde el auditor deberá establecer una CIRET concreta para aquellas transacciones, partidas o saldos que presenten más riesgo.

Por último, la NIA-ES 450 de evaluación de las incorrecciones identificadas durante la realización de la auditoría, define en su quinto apartado que “El auditor acumulará las incorrecciones identificadas durante la realización de la auditoría, excepto las que sean claramente insignificantes”. El auditor puede determinar una cifra por debajo de la cual los errores son claramente insignificantes, es decir, pueden descartarse porque, tanto de forma individual, como agregada, no se espera que vayan a tener un efecto significativo sobre los estados financieros. Para determinar **esas incorrecciones identificadas claramente insignificantes** (en adelante, IICI), se debe aplicar otro porcentaje a la anteriormente explicada CIREF. Normalmente ese porcentaje estará comprendido entre el 5% y el 20%:

- Si ya ha habido varias auditorías en la empresa, ha habido pocos errores en ejercicios anteriores y, además, hay mucha especialización en el equipo de auditoría, la IICI se establecerá en alrededor del 20% de la CIREF.
- Si, por el contrario, es la primera o de las primeras auditorías que se realizan en la entidad, el riesgo es alto y el equipo de auditoría está poco especializado, la IICI se colocará en, aproximadamente, el 5% de la CIREF.

7. DOCUMENTACIÓN DE AUDITORÍA

Se debe recurrir también a la NIA-ES 230 de documentación de auditoría, la cual establece que el auditor tiene el deber de preparar documentación que proporcione, tanto un registro suficiente y adecuado de las bases para el informe de auditoría, como evidencia suficiente de que la auditoría tuvo una planificación y una ejecución conforme a las NIA y a los requerimientos legales y reglamentarios aplicables.

8. MUESTREO DE AUDITORÍA

La NIA-ES 530, que trata el muestreo de auditoría, se utiliza si el auditor decide usar el muestreo en la realización de procedimientos de auditoría. Establece la utilización por el auditor del muestreo estadístico y no estadístico para diseñar y seleccionar la muestra de auditoría, realizar pruebas de controles y de detalle, así como evaluar los resultados de la muestra.

Antes de entrar de lleno en las técnicas estadísticas aplicadas para la auditoría, se va a explicar brevemente la evolución del muestreo estadístico en auditoría.

Las primeras aplicaciones estadísticas a la auditoría consistían en emplear técnicas básicas de muestreo y estimación que se utilizaban en control de calidad, y utilizarlas de manera directa en las auditorías. Esto tenía varias desventajas, entre las que destacaban las características particulares de las poblaciones contables a auditar, ya que eran muy asimétricas y tenían aspectos subjetivos muy difíciles de objetivar.

A favor del muestreo estadístico en auditoría, se fueron produciendo actuaciones por parte de las instituciones, como por ejemplo la creación del comité de la *American Institute of Certified Public Accountants* en 1956, que tenía como meta el estudio de la aplicabilidad del muestreo estadístico en auditoría. Más tarde hubo nuevos pronunciamientos hasta la creación del *Statement on Auditing Standards* en 1972. En España destacaron en la materia la Ley de Auditoría de Cuentas en 1988 y la creación del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.

Hay un primer espacio de tiempo que dura hasta principios de los años 70, que se caracteriza, principalmente, por una adaptación de las técnicas estadísticas desarrolladas para el Control de Calidad a las auditorías. El problema de casi todas las técnicas existentes en esa época era que requerían tamaños muestrales muy elevados si los auditores precisaban una alta fiabilidad.

Un segundo periodo se producía entre principios de los 70 hasta casi los años 90, caracterizado principalmente por una mejora sustancial en los trabajos que estaban dirigidos a una mejor adecuación de los modelos estadísticos a la realidad de la auditoría.

Una última etapa emergía desde los 90 hasta nuestros días, donde se seguía intensificando la adecuación de las técnicas estadísticas a la realidad de auditoría. Esa intensificación se vio fuertemente potenciada por el desarrollo de las nuevas tecnologías y de las aplicaciones informáticas tanto a la estadística como a la contabilidad, que han permitido el almacenamiento y manejo de gran cantidad de datos numéricos; poder aplicar técnicas que antes sólo se llevaban a cabo de manera teórica y todo ello, con rapidez de procesamiento y comunicación de los resultados.

Por último, señalar la labor de la Unión Europea y sus diversas instituciones estos últimos años en esta materia. Con la aprobación de las Normas Internacionales de Auditoría y sus aplicaciones específicas para cada estado miembro, se sigue trabajando para la generalización de las técnicas estadísticas para auditoría. En el caso de España, algunas NIA-ES tratan la temática de la estadística en auditoría, (véase la NIA-ES 530, entre otras).

El objetivo del muestreo es proporcionar una base razonable a partir de la cual alcanzar conclusiones sobre la población de la que se selecciona la muestra. Se deben manejar varias definiciones estadísticas para entenderlo mejor: ⁶

- Población: Conjunto completo de datos del que se selecciona una muestra y sobre el que el auditor desea alcanzar conclusiones.
- Muestreo: Consiste en la aplicación de los procedimientos de auditoría a un porcentaje inferior al 100% de los elementos de una población relevante para la auditoría. Todas las unidades de muestreo deben ser elegibles con la finalidad de proporcionar al auditor una base razonable a partir de la cual se puedan sacar conclusiones sobre toda la población.
- Muestreo estadístico: Tipo de muestreo que garantiza que todos los elementos de la población son igualmente elegibles y conducen a una estimación extrapolable a toda la población.
- Muestreo no estadístico: Tipo de muestreo en el que los elementos se eligen con criterios subjetivos y llevan a estimaciones no extrapolables a toda la población.
- Unidad de muestreo: elementos individuales que forman parte de una población.
- Error de muestreo: Es el error que se puede producir en las estimaciones al realizar una auditoría, por el hecho de tomar una muestra en lugar de toda la población. Este tipo de error es inevitable, pero medible en términos estadísticos.
- Error ajeno al muestreo: Es el error de las estimaciones de auditoría originado por fallos en el diseño o ejecución del procedimiento de muestreo. Este tipo de error es evitable con una adecuada planificación y selección de la muestra, pero si se produce invalida el procedimiento.
- Anomalía: una incorrección o una desviación que se puede demostrar que no es representativa de incorrecciones o de desviaciones en una población.
- Estratificación: división de una población en subpoblaciones, cada una de las cuales constituye un grupo de unidades de muestreo con características similares.

⁶ NIA-ES 530. Muestreo de auditoría.

- **Incorrección tolerable o error tolerable:** importe establecido por el auditor con el objetivo de obtener un grado adecuado de seguridad de que las incorrecciones existentes en la población no superan dicho importe.
- **Porcentaje de desviación tolerable:** porcentaje de desviación de los procedimientos de control interno prescritos. Dicho porcentaje ha sido determinado por el auditor con la finalidad de obtener un grado adecuado de seguridad de que el porcentaje real de desviación existente en la población no supera dicho porcentaje tolerable de desviación.
- **Riesgo α ,** también llamado riesgo del productor o riesgo de sobreauditoría. Es el Error de tipo I al contrastar la hipótesis de que la población de auditoría es aceptable, es decir, equivale a la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando en realidad es verdadera. Nos lleva a concluir que existen incorrecciones materiales cuando en realidad no existen y por esta razón el auditor suele hacer más comprobaciones de las que serían necesarias antes de emitir su informe (sobreauditoría).
- **Riesgo β ,** denominado también riesgo del cliente o de falta de garantía. Es el Error de tipo II al contrastar la hipótesis de que la población de auditoría es correcta. Equivale a la probabilidad de aceptar la hipótesis nula cuando es falsa y por lo tanto, conduce a dar por buena una población contable que en realidad no lo es. Este tipo de error resulta especialmente grave para el auditor.

Decisión	Verdad sobre la población	
	H0 cierta	H0 falsa
Aceptar H0	Decisión acertada, $p=1-\alpha$	Error tipo II
Rechazar H0	Error tipo I	Decisión acertada, $p=1-\beta$

Tabla 2. Posibilidades sobre la hipótesis nula.

Al diseñar la 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. Además, el auditor determinará un tamaño de muestra suficiente para reducir el riesgo de muestreo a un nivel aceptablemente bajo y seleccionará los elementos de la muestra de forma que todas las unidades de muestreo de la población tengan posibilidad de ser seleccionadas.

En cuestión de aplicación de procedimientos de auditoría, el auditor aplicará los procedimientos de auditoría, adecuados para el objetivo, a cada elemento seleccionado. Si el procedimiento de auditoría no es aplicable al elemento seleccionado, el auditor aplicará el procedimiento a un elemento de sustitución. (Guía de aplicación y otras anotaciones explicativas-A14).

Por último, el auditor investigará la naturaleza y la causa de cualquier desviación o incorrección identificadas, y evaluará su posible efecto sobre el objetivo del procedimiento de auditoría y sobre otras áreas de la auditoría. En caso de que se den circunstancias extremadamente poco frecuentes en las que el auditor considere que una incorrección o desviación descubierta en una muestra es una anomalía, el auditor obtendrá un alto grado de certidumbre de que dicha incorrección o desviación no es representativa de la población.

A continuación, se van a tratar algunas de las técnicas estadísticas específicas usadas por los auditores en su trabajo. Tanto el muestreo de la unidad monetaria, como los muestreos de aceptación de atributos y de variables, son usados por los auditores en sus trabajos de auditoría. Las tres técnicas presentan varias ventajas respecto a las técnicas estadísticas clásicas. La principal es, como ya se ha comentado anteriormente, la necesidad de trabajar con tamaños muestrales mucho menores que los requerido en los muestreos clásicos. Es razonable pensar que la muestra en un trabajo de auditoría no puede ser muy grande por cuestión de tiempo o de recursos económicos.

9. MUESTREO DE LA UNIDAD MONETARIA

Se trata de un tipo de muestreo diseñado específicamente para la disciplina de auditoría. Como característica clave, esta técnica garantiza la selección de los documentos que tienen un importe muy elevado, ya que errores en esa magnitud pueden resultar muy graves. El método selecciona para auditar todos los documentos de importe elevado y una muestra sistemática del resto de documentos para realizar una estimación conservadora del error total de la población.

Existen dos variantes de muestreos de la unidad monetaria en la actualidad. El primero, y menos usado, es el enfoque estándar, que supone que los errores en la población siguen una distribución Normal y requiere una estimación de la varianza para poder determinar el tamaño muestral. Esta suposición de normalidad no siempre se ajusta a la realidad (Vidal y Chico, 2016). El segundo enfoque que es el que se va a tratar a continuación, se trata del enfoque conservador, que es más sencillo y utilizado. Se caracteriza por suponer que el número de errores en la población sigue una distribución de Poisson y su aplicación no requiere estimaciones previas de la varianza para fijar el tamaño de la muestra (Chico y Vidal, 2017).

El objetivo del método MUM es estimar los errores monetarios existentes en una población de valores contables. La unidad muestral es la unidad monetaria, no los documentos de la población, que en este caso se denominan unidades lógicas. Se aplica si el porcentaje de error esperado en la población es menor del 10%. También se requiere que el error no supere el valor registrado en libros. En caso de haber importes nulos o de signo contrario a la naturaleza de la cuenta se excluyen de la población y se auditan por separado.

Como se ha dicho, la probabilidad de elegir determinada unidad lógica es más o menos proporcional a su valor, luego los importes más elevados siempre se seleccionan para la muestra y, por lo tanto, son revisados. Para aplicar este método se debe conocer:

V = Valor total de la población registrado en libros.

M = Materialidad del error o error tolerable en la población.

$1-\alpha$ = Nivel de confianza

Se denomina factor de riesgo de Poisson λ_0 , asociado a un nivel de confianza $1-\alpha$, al valor que garantiza una probabilidad α de que la población no contiene errores.

$X = n^{\circ}$ de errores

$$p(X \leq 0) = e^{-\lambda_0} = \alpha$$

$$\lambda_0 = -\ln(\alpha)$$

Para seleccionar la muestra, se deduce el factor de riesgo de Poisson λ_0 para un nivel de confianza determinado previamente por el auditor en función de la calidad que presente el sistema de control interno del cliente.

Se procede entonces a dividir el valor monetario de la población en intervalos iguales de longitud IM, de manera que el valor IM multiplicado por el número medio de errores en la población (λ_0) sea igual a la materialidad o error tolerable total. Se determina entonces el intervalo de muestreo IM:

$$IM = \frac{M}{\lambda_0}$$



La idea es tomar una unidad monetaria de cada intervalo y fiscalizar el documento correspondiente en el que dicha unidad monetaria esté incluida. El número de documentos o unidades lógicas a revisar será n , calculado con la expresión:

$$n = \frac{V}{IM}$$

Este sería el máximo tamaño muestral, que sólo se alcanzaría en el caso de que todas las unidades lógicas tengan importe $< IM$. Si un documento tiene un importe muy alto podría ser seleccionado varias veces porque tendría unidades monetarias seleccionadas dentro de varios intervalos de muestreo (IM) consecutivos.

Para ser operativos, se seleccionan por una parte todos los documentos por importe mayor al IM y se auditan todos y por otro lado, se toma una muestra sistemática de los importes menores que el intervalo de muestreo.

Para realizar la selección sistemática de los elementos por importe menor que IM , se calculan los importes acumulados de este estrato de la población. Después, se toma un número de inicio x , eligiéndolo al azar entre 1 e IM . Se va sumando IM al n° de inicio. Los valores buscados son:

$$x, x + IM, x + 2IM, \dots$$

Las primeras unidades lógicas cuyos valores acumulados van siendo mayores o iguales a las cantidades buscadas, se extraen.

Se procede ahora a clasificar los errores y hallar las contaminaciones:

- Todos los importes $> IM$ encontrados se clasifican, según sean de sobrevaloración o de infravaloración y se calculan sus totales.
- Con respecto a los importes $< IM$, se clasifican los errores de sobrevaloración e infravaloración y se separan, ordenándolos por su coeficiente de contaminación (o porcentaje de error) de mayor a menor.

$cs_i =$ contaminación de los errores de sobrevaloración

$ci_i =$ contaminación de los errores de infravaloración

$$\text{Contaminación} = \frac{\text{valor del error}}{\text{valor declarado}}$$

Se calcula entonces la estimación del Importe Máximo de sobrevaloración (en adelante, IMS) y del Importe Máximo de infravaloración (en adelante, IMI).

- Nivel de confianza $= 1 - \alpha$
- N° de errores en la población $= X$
- N° de errores encontrados $= x$
- Factor de riesgo de Poisson $= \lambda_x$
- La tabla del factor de riesgo de Poisson da los valores λ_x , para los cuales

se cumple:

$$p(X \leq x) = \alpha$$

El efecto de encontrar un error adicional en la muestra se calcula con los coeficientes c_i :

$$c_0 = \lambda_0$$

$$c_i = \lambda_i - \lambda_{i-1} \quad \text{para } i=1, \dots$$

Proyectamos el valor de cada error a la población (importes < IM), de forma conservadora:

$$es_i = c_i \times IM \times cs_i$$

$$ei_i = c_i \times IM \times ci_i$$

Ahora se procede a los cálculos del Importe Máximo de sobrevaloración (IMS) y del Importe Máximo de infravaloración (IMI):

$$IMS = (\text{Error de sobrevaloración en los importes} \geq IM) + \sum_{i=0}^r es_i$$

$$IMI = (\text{Error de infravaloración en los importes} \geq IM) + \sum_{i=0}^s ei_i$$

Se establece la acotación del valor registrado en libros, con los cálculos realizados anteriormente y el verdadero valor de los libros (VVL):

$$V - IMS < VVL < V + IMI$$

A continuación, se procede a hallar la estimación de los errores reales:

$$EERS = (\text{valor total de los errores de sobrevaloración en importes} \geq IM) + IM \times \sum_{i>0} cs_i$$

$$EERI = (\text{valor total de los errores de infravaloración en importes} \geq IM) + IM \times \sum_{i>0} ci_i$$

Para finalizar los cálculos, se calculan los errores máximos netos:

- Error máximo neto de sobrevaloración

$$EMNS = IMS - EERI$$

- Error máximo neto de infravaloración

$$EMNI = IMI - EERS$$

El paso final es tomar la decisión de auditoría, es decir, concluir si existe sobrevaloración en los libros. Normalmente el auditor fija un error esperado en la población algo inferior al error tolerable. Se realizan las estimaciones con el error esperado y se toma la decisión con el error tolerable.

Se va a poner un ejemplo práctico con datos ficticios para clarificar un poco más el proceso.

Se tiene una población de $N = 500$ facturas con $V = 23.000.000$, es decir, la suma de todos los importes de dicha población es **23.000.000 u.m.** Se fija el **error esperado en el 3%, el error tolerable en el 5% y el nivel de confianza en el 95%.**

Para dicho nivel de confianza, el factor de riesgo de Poisson $\lambda_0 = 3$ y la materialidad $M = V * error\ tolerable = 23.000.000 * 0.03 = 690.000€$, por lo tanto el intervalo de muestreo y el tamaño muestral serán:

$$IM = \frac{M}{\lambda_0} = \frac{690.000}{3} = 230.000\ u.m.$$

$$n = \frac{V}{IM} = \frac{23.000.000}{230.000} = 100$$

Se extraen todos los importes mayores que **IM** y se suman los errores encontrados en dichas facturas. Encontramos En estos documentos encontramos sobredeclaraciones (*Importe registrado > Importe real*) e infradeclaraciones (*Importe registrado < Importe real*) :

Importes>IM. Sobredeclaraciones			
Nº de factura	V. registrado	Valor real	Error
49	950.000	900.000	50.000
286	800.000	680.000	120.000

Tabla 3. Importes >IM. Sobredeclaraciones.

Importes>IM. Infradeclaraciones			
Nº de factura	V. registrado	Valor real	Error
105	2.000.000	2.600.000	600.000

Tabla 4. Importes >IM. Infradeclaraciones

Se obtienen dos facturas sobredeclaradas en la muestra y una infradeclarada dentro de todas las que superan el importe del IM.

En cuanto a los importes < IM, se extrae una muestra sistemática en la que hay dos facturas sobredeclaradas y tres infradeclaradas. Se hayan las contaminaciones y se ordenan de mayor a menor por esos coeficientes.

Importes <=IM. Sobredeclaraciones						
Nº de factura	V. registrado	Valor real	Error	csi	ci	esi
				1	3	690.000
420	100.000	80.000	20.000	0,2	1,74	80.040
525	80.000	72.000	8.000	0,1	1,53	35.190

Tabla 5. Importes <IM. Sobredeclaraciones

Importes<=IM. Infradeclaraciones						
Nº de factura	V. registrado	Valor real	Error	csi	ci	Eii
				1	1	690.000
650	60.000	90.000	30.000	0,5	1,74	200.100
503	200.000	258.000	58.000	0,29	1,53	102.051
480	50.000	58.000	8.000	0,16	1,4	51.520

Tabla 6. . Importes<IM. Infradeclaraciones

Con estos datos ya se pueden calcular el Importe Máximo de sobrevaloración (IMS) y el Importe Máximo de infravaloración (IMI). Para ello, se usan los importes hallados en las tablas anteriores.

$$IMS = (\text{Error de sobrevaloración en los importes} \geq IM) + \sum_{i=0}^r es_i =$$

$$= (50.000 + 120.000 + 690.000 + 80.040 + 35.190) = 975.230$$

$$IMI = (\text{Error de infravaloración en los importes} \geq IM) + \sum_{i=0}^s ei_i =$$

$$= (600.000 + 690.000 + 200.100 + 102.051 + 51.520) = 1.643.671$$

Una vez hallados el IMS y el IMI, se establece la acotación del verdadero valor de los libros (VVL):

$$V - IMS < VVL < V + IMI$$

$$23.000.000 - 975.230 < VVL < 23.000.000 + 1.643.671$$

$$\mathbf{22.024.770 < VVL < 24.643.671}$$

Se puede afirmar, por tanto, que con todas las estimaciones hechas anteriormente y con el nivel de confianza fijado, la verdadera suma de los importes de todas las facturas que componen la población se encuentra en el intervalo calculado.

Ahora se procede a la estimación de los errores reales. Tanto la estimación del error real de sobrevaloración, como la del error real de infravaloración se hallan multiplicando el intervalo de muestreo por la suma de las contaminaciones de los errores encontrados en la muestra (suma de los cs_i sin contar el 1 de la primera fila).

$$EERS = (\text{valor total de los errores de sobrevaloración en importes } \geq IM) + IM \times \sum_{i>0} cs_i =$$

$$= 170.000 + 230.000 * (0,2 + 0,1) = 239.000$$

$$EERI = (\text{valor total de los errores de infravaloración en importes } \geq IM) + IM \times \sum_{i>0} ci_i =$$

$$= 600.000 + 230.000 * (0,5 + 0,29 + 0,16) = 818.500$$

Por último, se hallan los errores máximos netos y se comparan con el error tolerable. Si el error tolerable resulta mayor que los errores netos calculados, la calidad de la población es aceptada.

$$EMNS = IMS - EERI = 975.230 - 818.500 = 156.730$$

$$EMNI = IMI - EERS = 1.643.671 - 239.000 = 1.404.671$$

El error tolerable fijado previamente es del 5%, lo que supone una cifra de $5\% * 23.000.000 \text{ u. m.} = \mathbf{1.150.000 \text{ u. m.}}$

Esa cantidad se compara con el EMNS y el EMNI y se ve si es menor o mayor. En este caso, el error tolerable es mayor que el EMNI y menor que el EMNS, con lo que se concluye que los documentos están infravalorados.

10. MUESTREOS DE ACEPTACIÓN

El objetivo de este tipo de muestreos es contrastar la calidad de la población sin llegar a determinar ningún porcentaje de error. Se trata de aplicar los muestreos típicos del control de calidad a la auditoría contable. Este método se basa en los principios básicos del llamado *Total Quality Management* (en adelante, TQM): ningún defecto debe pasar del productor al consumidor, o, en este caso, los receptores de información contable deben encontrar una situación correcta de los estados financieros de la entidad sobre la que van a tomar decisiones.

Existen dos tipos de errores que pueden darse en este tipo de procedimientos:

- Riesgo del productor: Probabilidad de rechazar un lote de calidad aceptable. En estadística, es lo que se denomina *Error Tipo I* (α) (visto en el apartado 9), es decir, probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando debería ser aceptada. Una cifra muy común para este riesgo es la de 5%.
- Riesgo del consumidor: Probabilidad de aceptar un lote de calidad inaceptable. Estadísticamente se llama a esta situación *Error Tipo II* (β) (visto en el apartado 9), es decir, probabilidad de aceptar la hipótesis nula cuando se debería rechazar. . Una cifra muy común para este riesgo es la de 10%.

En definitiva, se intenta limitar o reducir el riesgo de rechazar lotes “buenos” o de aceptar lotes “malos”. Pero, ¿cómo se define si un lote es bueno o malo? Para ello, se manejan dos términos:

- Acceptable quality level (en adelante, AQL): Es el nivel de calidad deseado por el consumidor y al que el productor pretende llegar.
- Lot tolerance proportion defective, (en adelante, LTPD): El peor nivel de calidad que el consumidor va a tolerar y que el productor no desea.

$$AQL \leq LTPD$$

$$\alpha = p(\text{rechazar el lote con calidad superior a AQL}) = \\ = p(\text{rechazar el lote donde el porcentaje de defectos} < \text{AQL})$$

$$\beta = p(\text{aceptar el lote con calidad inferior a LTPD}) = \\ = p(\text{aceptar el lote donde el porcentaje de defectos} \geq \text{LTPD})$$

A continuación, se explica cómo se aplicaría un plan de muestreo a una población concreta con las características (N, n, c)

N = Tamaño poblacional o lote

n = Tamaño muestral

x_n = n^o de unidades defectuosas que se pueden encontrar antes de rechazar el lote

c = n^o máximo de unidades defectuosas que se pueden encontrar antes de rechazar el lote

Podría aplicarse un plan simple, es decir, en una sola etapa:

- Si se realiza un plan de un solo muestreo (N, n, c)

Si $x_n > c$, se rechaza el lote

Y se suspenden las comprobaciones al encontrar más de c documentos no conformes.

O bien, se podría aplicar secuencialmente, o sea, en dos o más fases:

- Si se realiza un plan de doble muestreo (N, n₁, n₂, c₁, c₂)

1. *Si $x_n \leq c_1$ se acepta el lote y se termina el proceso*

2. *Si $c_1 < x_{n1} \leq c_2$ se toma una muestra de tamaño n₂ y se vuelve a aplicar el muestreo de aceptación*

si $x_{n1} + x_{n2} \leq c_2$ se acepta el lote

si $x_{n1} + x_{n2} > c_2$ se rechaza el lote

Existen dos tipos de muestreo de aceptación: muestreo de aceptación de atributos y muestreo de aceptación de variables, según estemos interesados en controlar el porcentaje de error en la población o su valor respectivamente.

10.1. Muestreo de aceptación por atributos

El muestreo de aceptación de atributos consiste básicamente en verificar la calidad de una población contable, comprobando el porcentaje de unidades defectuosas encontradas. Este método genera planes de muestreo de aceptación para situaciones en las que los ítems no pueden ser medidos, sólo los clasifica como aceptado o no aceptado.

Se plantea la hipótesis:

$$H_0 : p \leq AQL$$

$$H_1 : p > AQL$$

Con la región crítica $RC = \{x_n > c\}$

Para analizar los resultados que se obtengan, se pueden realizar diversos análisis gráficos sobre las probabilidades de aceptación de los lotes y calcular medias sobre la calidad de salida después de la inspección, así como estimaciones relativas al número medio de unidades inspeccionadas.

Curva característica de operación (en adelante, OC): Consiste en un gráfico de la probabilidad de aceptación de un lote para toda la gama de proporciones de unidades defectuosas.

$$p_a = p(x_n \leq c)$$

En el eje horizontal del gráfico se encuentran las proporciones de error (de 1% a 10%), mientras que, en el eje vertical, se encuentra la probabilidad de aceptación del lote con el plan (N, n, c) , donde, lógicamente, la probabilidad de aceptar un plan con un 0% de defectos es la unidad $[OC(0)=1]$ y la probabilidad de aceptar un plan 100% defectuoso es nula $[OC(1)=0]$. Se trata entonces de una curva decreciente. Este plan controla los riesgos α y β .

$$\beta = p(x_n \leq c / p = LQPD)$$

Average outgoing quality (en adelante, AOQ): Es el gráfico del valor esperado de defectos que permitirá un plan de muestreo. En casos normales, la curva suele ser campaniforme y asimétrica por la parte derecha.

$p = \text{verdadera proporción de defectos en el lote}$

$p_a = \text{probabilidad de aceptación de lote}$

$$AOQ = p * p_a * \frac{(N - n)}{N}$$

Average outgoing quality limit (en adelante, **AOQL**): Es el porcentaje máximo de artículos defectuosos que el plan aceptará suponiendo que los lotes no conformes se revisarán al 100% y rectificarán. Es el valor máximo de la curva AOQ. Este plan reduce el porcentaje de ítems no conformes aceptados en promedio.

Average total inspection (en adelante, **ATI**): Es el gráfico que representa el promedio de artículos inspeccionados para cada porcentaje de artículos no conformes con el plan actual.

$$ATI = n + (1 - p_a) * (N - n)$$

En la actualidad, diversos programas de programación estadística tienen análisis de calidad. Concretamente Statgraphics proporciona distintos tipos de planes:⁷

- “Planes OC: Planes que controlan los riesgos alfa y beta, es decir, la probabilidad de aceptar un lote bueno. Para tal plan, “bueno” y “malo” debe estar bien definido.
- Planes AOQL: Planes que reducen al mínimo el límite de calidad promedio a la salida, es decir, la fracción máxima de artículos no conformes aceptados en promedio. Tal plan requiere la inspección al 100% y la rectificación de todos los lotes rechazados.
- Planes LTPD: Planes que reducen al mínimo la inspección total mientras que controlan el riesgo de rechazar un lote malo, donde “malo” debe estar nuevamente bien definido. Tal plan también requiere la inspección al 100% y la rectificación de todos los lotes rechazados.”

⁷ Manual de Statgraphics. Apartado de muestreo de aceptación.

Todos estos estudios se realizan en Statgraphics. Se va a mostrar a continuación un ejemplo simulado para ver esto mejor:

Se supone que un auditor determinado se plantea aplicar muestreo de aceptación con una muestra de tamaño 60 y un número de aceptación igual a 1. Se toma como riesgo del productor $\alpha = 5\%$ y como riesgo del consumidor $\beta = 10\%$. La empresa pone un AQL de un 1% y el auditor plantea un LTPD de un 6%.

Se prepara entonces un plan (1000, 60, 1), es decir, por cada lote de 1000 facturas o ítems, deberán ser cogidos para la muestra 60 para ser revisados y si aparecen dos errores se suspende el procedimiento rechazando ese lote.

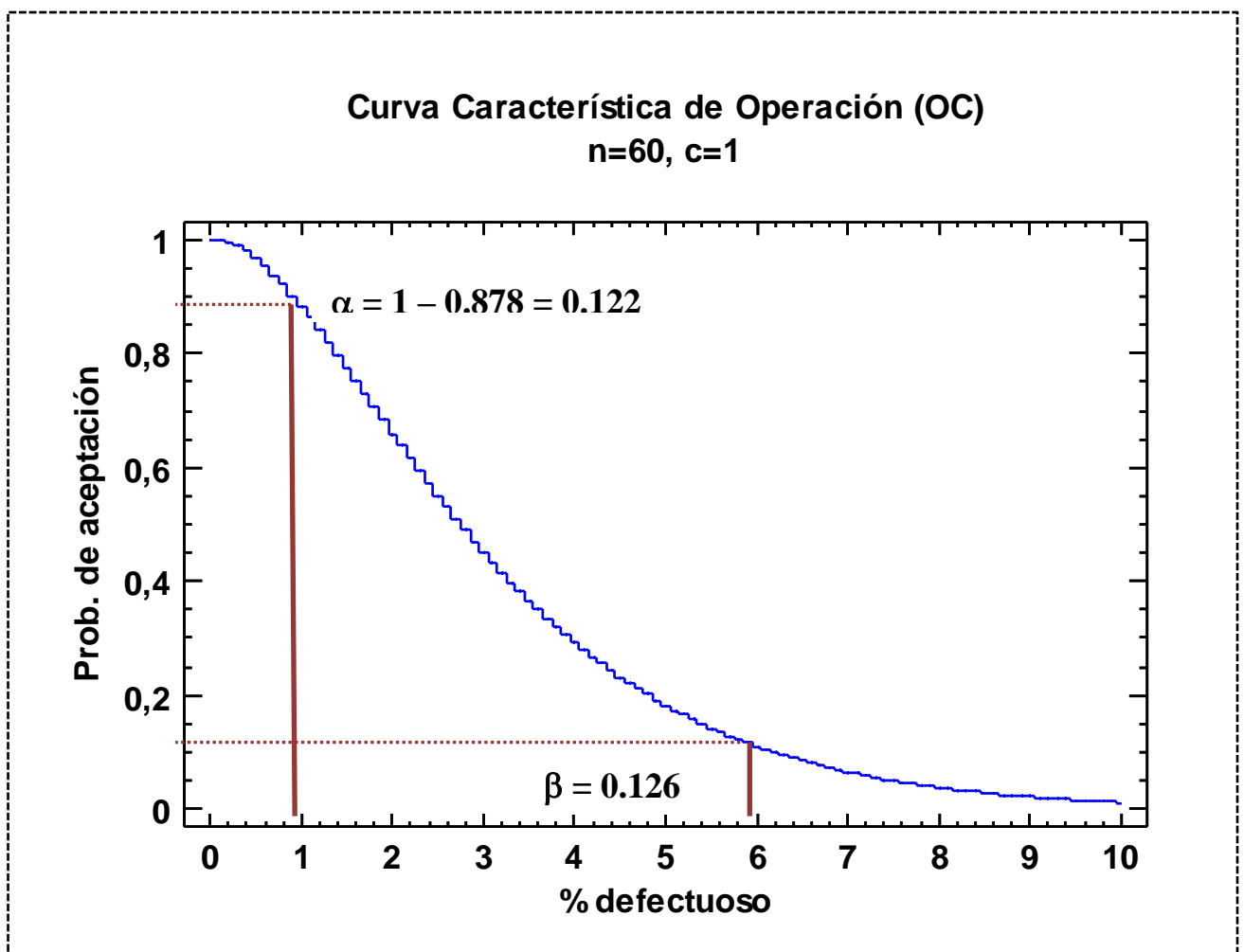


Ilustración 1. Gráfico OC para plan (1000, 60, 1)

Statgraphics muestra, una vez medidos los datos, el gráfico OC para los parámetros determinados anteriormente. Para ver exactamente donde cortan las proporciones de error (Eje X) a las probabilidades de aceptación (Eje Y), se puede guiar de las aproximaciones de Poisson que permite calcular rápidamente Excel. La fórmula para ver dichos cruces es $[=POISSON.DIST(c;n*p);VERDADERO]$, donde, como se ha señalado anteriormente, c y n son el nº máximo de unidades defectuosas que se pueden encontrar antes de rechazar el lote y el tamaño muestral, y p son las probabilidades de aceptación del eje vertical. Se obtiene la siguiente tabla para visualizar mejor el gráfico OC:

	Prob (%)	Plan (1000, 60, 1)
	0	1,000
AQL	1	0,878
	2	0,663
	3	0,463
	4	0,308
	5	0,199
LTPD	6	0,126
	7	0,078
	8	0,048
	9	0,029
	10	0,017

Tabla 7. Probabilidad de aceptación para plan (1000, 60, 1)

Con estas aproximaciones ya podemos calcular α y β .

α será igual a 1 menos la probabilidad de aceptación obtenida para el nivel AQL fijado: $\alpha = 1 - p_a(0,01) = 1 - 0,878 = \mathbf{0,122}$.

β será igual a la probabilidad de aceptación obtenida para el nivel LTPD fijado, es decir, $\beta = p_a(0,06) = \mathbf{0,126}$

Una vez la probabilidad de aceptación se ha obtenido se puede trazar el gráfico AOQ y observar el AOQL. El gráfico AOQ se dibuja aplicando la fórmula

$$AOQ = p * p_a * \frac{(N - n)}{N}$$

Con la que obtenemos

	Prob	1000 60 1	AOQ
	0	1,000	0
AQL	0,01	0,878	0,008
	0,02	0,663	0,012
	0,03	0,463	0,013
	0,04	0,308	0,012
	0,05	0,199	0,009
LTPD	0,06	0,126	0,007
	0,07	0,078	0,005
	0,08	0,048	0,004
	0,09	0,029	0,002
	0,1	0,017	0,002

Tabla 8. Cálculo del AOQ

Y así, el gráfico AOQ, donde el punto máximo será el denominado AOQL.

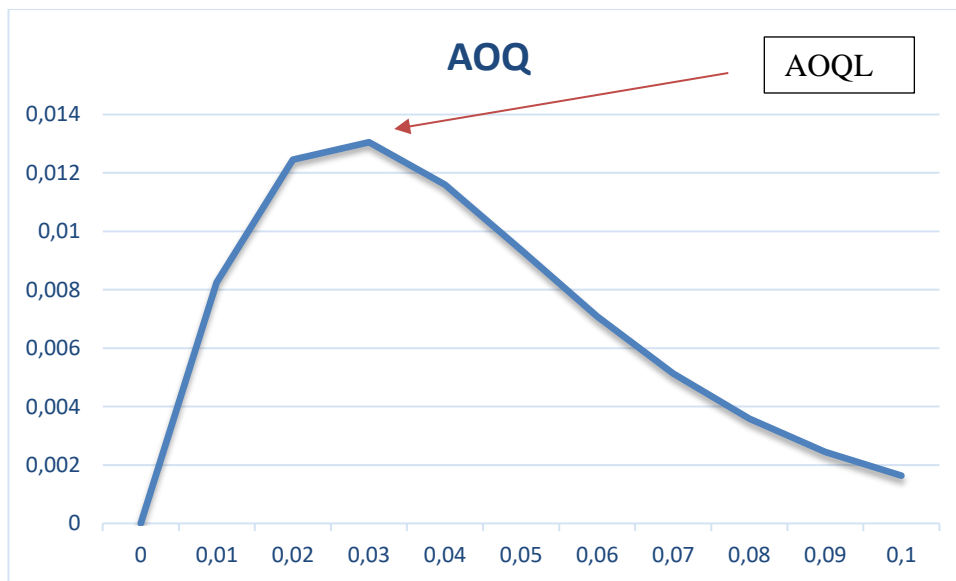


Ilustración 2. Gráfico AOQ para plan (1000, 60, 1)

El valor del AOQL es de 0,013052, es decir, que 1,30% es el máximo porcentaje de ítems defectuosos que el plan va a aceptar.

Por último, se calcula el gráfico ATI, que muestra el promedio de ítems revisados para lotes que tienen un porcentaje de artículos no conformes del 100% cuando están sujetos al plan de muestreo planteado. Los diferentes puntos de la gráfica se hallan aplicando la fórmula

$$ATI = n + (1 - p_a) * (N - n)$$

a los datos del plan calculado anteriormente:

Prob	1000 60 1	AOQ	ATI
0	1,000	0,0000	60
0,01	0,878	0,0083	175
0,02	0,663	0,0125	377
0,03	0,463	0,0131	565
0,04	0,308	0,0116	710
0,05	0,199	0,0094	813
0,06	0,126	0,0071	882
0,07	0,078	0,0051	927
0,08	0,048	0,0036	955
0,09	0,029	0,0024	973
0,1	0,017	0,0016	984

Tabla 9. Cálculo del ATI

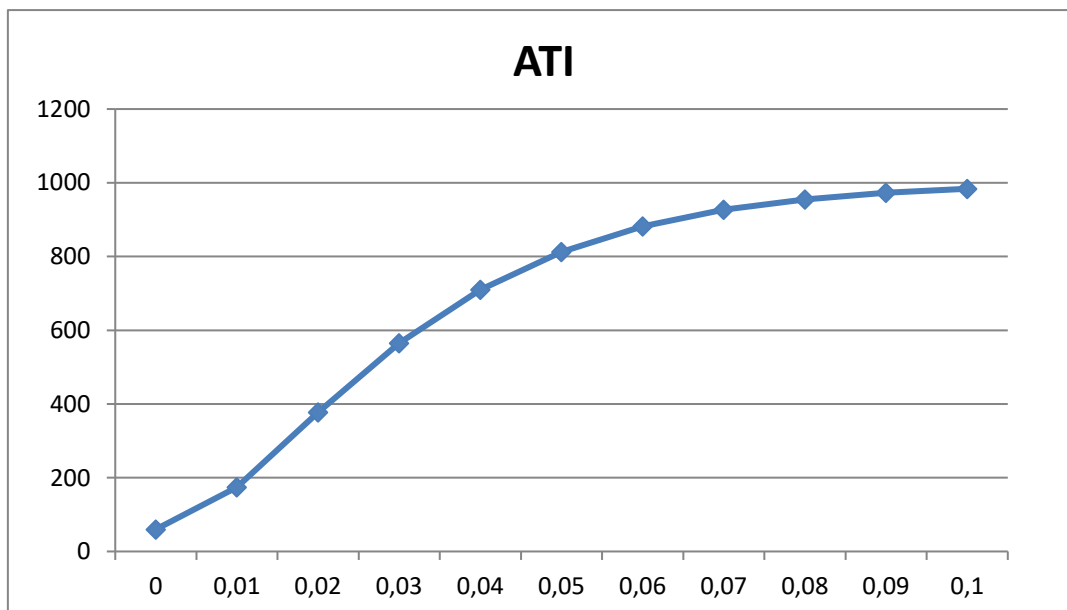


Ilustración 3. Gráfico ATI para plan (1000, 60, 1)

10.2. Muestreo de aceptación por variables

A diferencia del muestreo de aceptación de atributos, el muestreo de aceptación de variables genera planes de muestreo en situaciones donde la decisión de calidad depende del valor de los documentos a auditar.

Se plantea la hipótesis:

$$H_0 : \mu < k$$

$$H_1 : \mu \geq k$$

Con la región crítica $RC = \{x_n \geq k\}$

$$p(x_n > c / p < AOQ) = \alpha$$

$$p(x_n \leq c / p = AOQ) = \beta$$

Este tipo de muestreo tiene ventajas con respecto al muestreo de atributos ya que requiere un tamaño muestral menor y, además, medir una característica de calidad proporciona más información sobre un lote que el número de ítems defectuosos.

También tiene inconvenientes, ya que supone normalidad para la característica de calidad, algo que no suele pasar en la realidad y se debe usar un plan de muestreo para cada característica de calidad.

El método consiste en obtener una muestra aleatoria de tamaño n y calcular:

- Si hay un límite inferior de especificación L :

$$Z_L = \frac{\bar{X} - L}{S}$$

Si $Z_L \geq k$ se acepta el lote

Si $Z_L < k$ se rechaza el lote

Se determinan n y k , suponiendo normalidad.

- Si hay un límite superior de especificación:

$$Z_U = \frac{U - \bar{X}}{\sigma}$$

Si $Z_U \geq k$ se acepta el lote

Si $Z_U < k$ se rechaza el lote

Se determinan n y k, suponiendo normalidad.

Al igual que para el muestreo de aceptación por atributos, se va a poner un ejemplo para ver estos mejor.

Supongamos que un auditor se propone aplicar muestreo de aceptación de variables a cuatro lotes de 1000 unidades cada uno, estableciendo un límite de tolerancia para el error de 50 u.m. Se supone un AQL del 1% y LTPD del 3%, con los riesgos $\alpha = 0,05$ y $\beta = 0,10$ habituales, con una desviación típica para el error medio de 20 u.m. estimada de años anteriores. Vamos a suponer que aplica el plan OC, AOQL y LTPD a tres lotes cuya estimación del error medio vale 5, 8 y 6 euros.

Creando el plan OC en Statgraphics con los α y β obtenemos el plan (1000, 44, 2'074). Es decir, para cada lote de 1000 unidades, deben ser muestreados 44 artículos y el lote es aceptado si la media muestral es menor a 2,074 desviaciones dentro de todos los límites de especificación. Respecto a la curva AOQ, el plan muestra que el punto máximo (AOQL) es el 1,06241%, que se produce en el 1,42921% de ítems defectuosos. Por último, el ATI, que muestra el número promedio de artículos inspeccionados para lotes con un porcentaje de artículos no conformes igual al 100% en este plan, en el AQL se sitúa en las 89 unidades.

Operating Characteristic (OC) Curve n=44, k=2,074

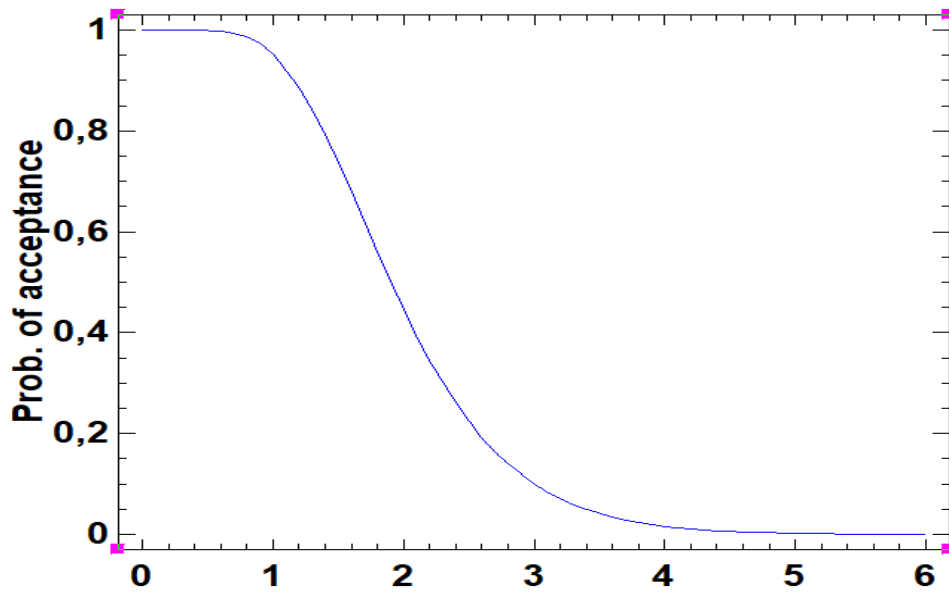


Ilustración 4. Gráfico OC para plan (1000, 44, 2'074)

Average Outgoing Quality (AOQ) Curve n=44, k=2,074

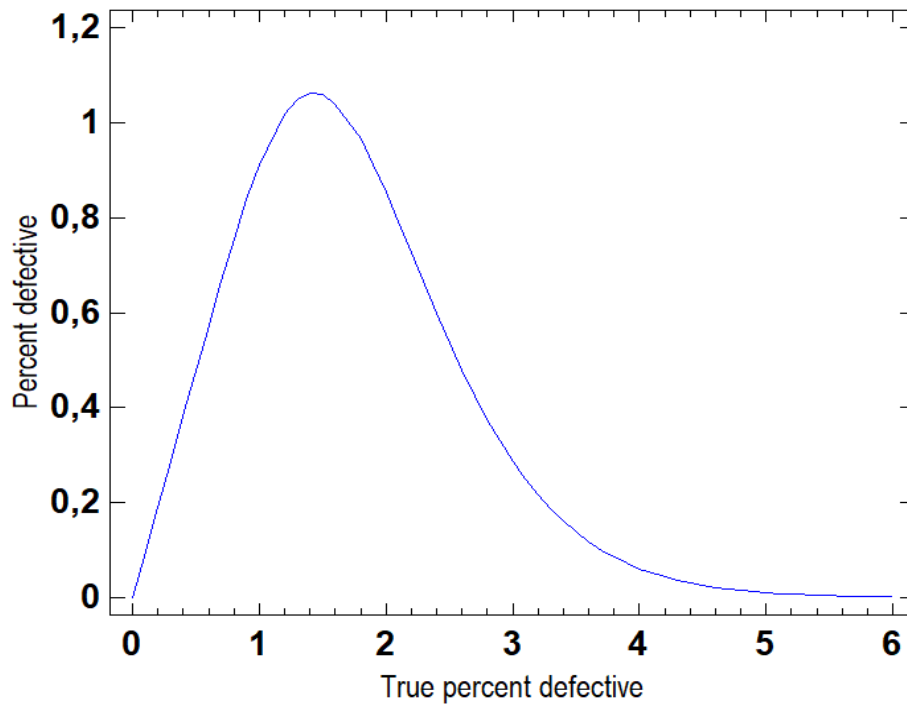


Ilustración 5. Gráfico AOQ para plan (1000, 44, 2'074)

Average Total Inspection (ATI) Curve
 $n=44, k=2,074$

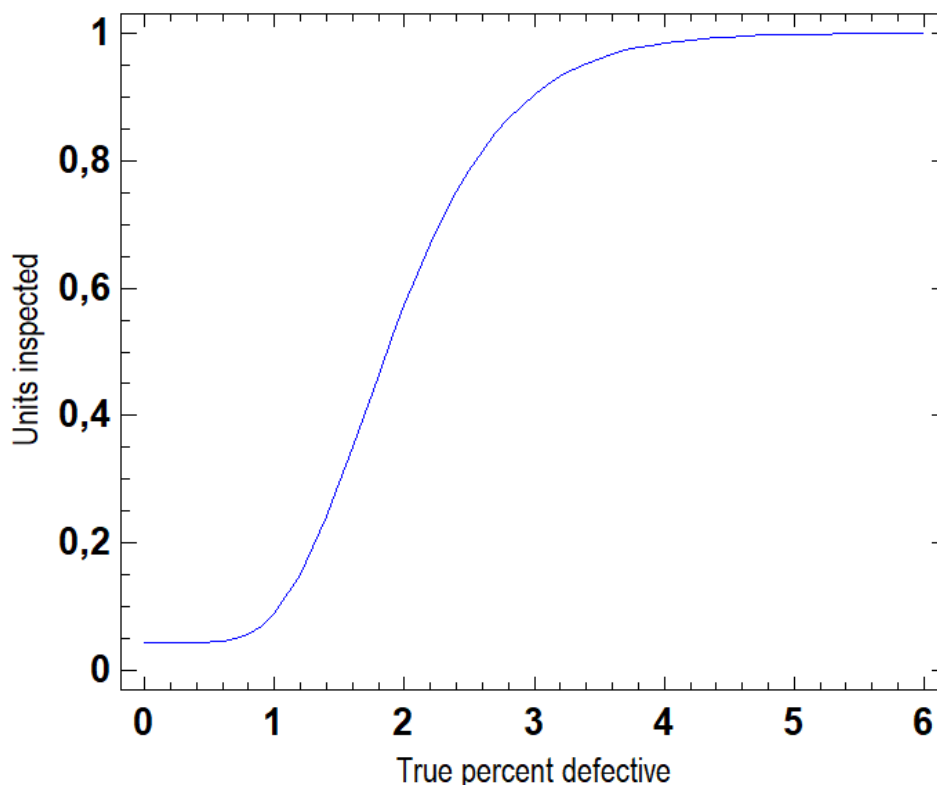


Ilustración 6. Gráfico ATI para plan (1000, 44, 2'074)

Se realiza el mismo proceso para el plan AOQL y el plan LTPD, y se obtiene la siguiente tabla:

	Plan	α	β	AOQL	ATI (AQL)
OC	(1000, 44, 2'074)	4,71%	9,9999%	1,06%	89 uds en AQL
AOQL	(1000, 58, 2'10782)	4,80%	4,1912%	0,99%	103,2 uds/lote
LTPD	(1000, 61, 2'04488)	1,39%	9,9999%	1,18%	74,11 uds/lote

Tabla 10. Resultados de aplicar los tres planes

Una vez obtenida la tabla con los resultados de los planes, se procede a aplicar las fórmulas propias del muestreo de aceptación por variables

	U	Media estimada	Desv tip	Z _u	Se acepta con los planes
Lote 1	50	5	20	2,25	OC, AOQL y LTPD
Lote 2	50	8	20	2,1	OC y LTPD
Lote 3	50	6	20	2,2	OC, AOQL y LTPD

Tabla 11. Resultados finales muestreo de aceptación por variables.

Se aplica la fórmula $Z_U = \frac{U - \bar{X}}{\sigma}$ y se compara el resultado con los k de los planes obtenidos. Se concluye entonces, que se aceptan los Lotes 1 y 3 con todos los planes y el Lote 2 solo con los planes OC y LTPD.

11. CONCLUSIONES

Vivimos en un mundo de constante cambio y adaptación y el sector de la auditoría no va a ser menos. Las normas que regulan la auditoría, y las normas contables en general están sometidas a cambios constantes conforme pasan los años, adaptándose todo lo posible y en todo momento a lo que requiere y necesita la sociedad.

Paralelamente a ese proceso, las técnicas y aplicaciones estadísticas siguen mejorando, tanto en su versión pura teórica, como en sus aplicaciones a diferentes disciplinas, como la de auditoría. Es en ésta donde se sigue investigando, día a día y desde hace décadas, para que el trabajo de auditoría tenga un soporte estadístico que pueda facilitar la tarea del auditor. Mejoras en estimación se suceden día a día para que la decisión de auditoría sea lo más acertada posible, pero aún queda mucho camino por recorrer hasta tener una estadística aplicada a la auditoría totalmente adaptada y que minimice el riesgo de cometer errores.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Cano, F. J. y Vidal, A. (2016). El método de la unidad monetaria. El enfoque estándar. *Auditoría y gestión de los fondos públicos. Auditoría pública nº 68*.
- Carro, R. y González, D. *Muestreo de aceptación*.
- Chico ,F.J. y Vidal, A. (2017). El método de la unidad monetaria. El enfoque conservador. *Auditoría y gestión de los fondos públicos. Auditoría pública nº 69*.
- Directiva 2006/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006
<https://bit.ly/2DgYW5c> (Consultado el 16-04-19).
- Elder, R. et al. (2013). Audit sampling research: A synthesis and implicaciones for future research. *Auditing: A Journal of Practice of Theory. Vol 32, supplement 1*.
- Escuder, R. y Méndez, S. (2002). La metodología estadística aplicada a la auditoría: Pasado, presente y futuro. *Partida doble. Nº 139*. Recuperado de <http://pdfs.wke.es/4/3/9/9/pd0000014399.pdf> . (Consultado el 11-7-2019).
- Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España. Cuadernos técnicos. Conceptos básicos de muestreo. (2014). *Suplemento de la revista Auditores. Nº21*.
- Manual de Statgraphics. Muestreo de aceptación.
<https://statgraphics.net/tutoriales/> (Consultado el 09-07-2019).

- Norma Internacional de Auditoría 200. Objetivos globales de auditor independiente y realización de la auditoría de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20200%20p%20def.pdf> (Consultado el 19-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 230. Documentación de Auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20230%20p%20def.pdf> (Consultado el 25-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 265. Comunicación de las deficiencias en el control interno a los responsables del gobierno y a la dirección de la entidad.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20265%20p%20def.pdf> (Consultado el 23-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 300. Planificación de la auditoría de estados financieros.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20300%20p%20def.pdf> (Consultado el 19-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 315. Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20315%20p%20def.pdf> (Consultado el 19-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 320. Importancia relativa o materialidad en la planificación y ejecución de la auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20320%20p%20def.pdf> (Consultado el 21-06-2019).

- Norma Internacional de Auditoría 320. Importancia relativa o materialidad en la planificación y ejecución de la auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20320%20p%20def.pdf> (Consultado el 21-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 330. Respuestas del auditor a los riesgos valorados.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20330%20p%20def.pdf> (Consultado el 22-06-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 450. Evaluación de las incorrecciones identificadas durante la realización de la auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20450%20p%20def.pdf> (Consultado el 01-07-2019).
- Norma Internacional de Auditoría 500. Evidencia de auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20500%20p%20def.pdf> (Consultado el 16-04-19)
- Norma Internacional de Auditoría 501. Evidencia de auditoría. Consideraciones específicas para determinadas áreas.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20501%20p%20def.pdf> (Consultado el 16-04-19)
- Norma Internacional de Auditoría 530. Muestreo de Auditoría.
<http://www.icac.meh.es/NIAS/NIA%20530%20p%20def.pdf> (Consultado el 16-04-19)
- Resolución de 15 de octubre de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-11873> (Consultado el 16-04-19).

- Ruiz-Falcó, A. (2006). *Muestreos de aceptación*.
- Plan General Contable. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-19884-consolidado.pdf> (Consultado el 22-06-2019).
- Pruebas analíticas sustantivas y de detalle. <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/5581-procedimientos-sustantivos-de-auditoria-lo-que-todo-auditor-debe-conocer> (Consultado el 22-06-2019).

Anexos TFM

- **ANEXO 1: Casos específicos donde las Normas Técnicas de Auditoría no quedaron totalmente derogadas el 15 de Octubre de 2015:**

a) Normas Técnicas de Auditoría:

Resolución de 27 de junio de 2011 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se publica la Norma Técnica de Auditoría sobre «relación entre auditores». Quedarán vigentes los apartados correspondientes de los epígrafes «Cambio de auditores» y «Auditorías conjuntas».

b) Normas Técnicas sobre trabajos específicos relacionados con la auditoría de cuentas anuales:

– Resolución de 28 de julio de 1994, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del Informe Especial requerido por la Orden del Ministerio de Economía y Hacienda de 30 de septiembre de 1992 por la que se modifica la de 18 de enero de 1991, sobre información pública periódica de las Entidades emisoras de valores admitidos a negociación en Bolsas de Valores.

– Resolución de 1 de diciembre de 1994, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del informe especial y complementario al de auditoría de las cuentas anuales de las entidades de seguro, solicitado por la Dirección General de Seguros.

– Resolución de 5 de diciembre de 1995, del Instituto de Contabilidad y auditoría de Cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del informe complementario, al de auditoría de las cuentas anuales de las Cooperativas con Sección de Crédito solicitado por determinadas Entidades Supervisoras.

– Resolución de 25 de junio de 2003, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas, por la que se publica la Norma Técnica sobre «el informe especial requerido por el artículo 3.6 del Real Decreto 1251/1999, de 16 de julio, sobre

sociedades anónimas deportivas, conforme a la redacción dada por el Real Decreto 1412/2001».

– Resolución de 26 de junio de 2003, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se publica la Norma Técnica sobre «el informe especial relativo a determinada información semestral de las sociedades anónimas deportivas (artículo 20.5 del Real Decreto 1251/1999)».

– Resolución de 1 de marzo de 2007, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se publica la Norma Técnica de Auditoría de elaboración del Informe Complementario al de auditoría de las cuentas anuales de las Entidades de Crédito.

– Resolución de 7 de julio de 2010, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se publica la Norma Técnica de Auditoría de elaboración del Informe Complementario al de auditoría de las cuentas anuales de las Empresas de Servicios de Inversión y sus Grupos.

c) Normas Técnicas de auditoría sobre trabajos de auditoría de cuentas específicos exigidos por la legislación mercantil:

– Resolución de 27 de julio de 1992, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del Informe Especial sobre aumento de capital con cargo a reservas, en el supuesto establecido en el artículo 157 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas (actualmente, artículo 303 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital).

d) Normas Técnicas sobre trabajos específicos atribuidos por la legislación mercantil a los auditores de cuentas, que no tienen la naturaleza de auditoría de cuentas conforme a la normativa de auditoría de cuentas:

– Resolución de 23 de octubre de 1991, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del Informe Especial en el supuesto establecido en el artículo 292 del Texto Refundido de

la Ley de Sociedades Anónimas (actualmente, artículos 414 y 417 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital).

– Resolución de 23 de octubre de 1991, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del Informe Especial en los supuestos establecidos en los artículos 64, 147, 149 y 225 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas (actualmente, artículos 124, 125, 346, 350, 353, 354, 355, 461 y 468 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, y artículos 15, 62 y 99 de la Ley 3/2009 de modificaciones estructurales de las sociedades de capital).

– Resolución de 10 de abril de 1992, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de cuentas por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del Informe Especial sobre aumento de capital por compensación de créditos, supuesto previsto en el artículo 156 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas (actualmente, artículo 301 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital).

– Resolución de 16 de junio de 2004, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se publica la Norma Técnica de elaboración del Informe Especial sobre exclusión del derecho de suscripción preferente en el supuesto del artículo 159 del Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas (actualmente, artículos 308 y 504 a 506 del texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital).

Las Normas a que se refiere esta letra quedarán vigentes hasta tanto entren en vigor las guías que aprueben conjuntamente las Corporaciones representativas de los auditores de cuentas y sean publicadas por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, si bien para su adecuada aplicación deben tenerse presente las modificaciones producidas en la normativa vigente.

- **ANEXO 2: Notas aclaratorias de los criterios de interpretación de las nuevas Normas Técnicas de Auditoría**

Las referencias a las Normas Internacionales de Auditoría y a otras normas y pronunciamientos internacionales emitidos por la IFAC sólo resultarán de aplicación en España en la medida en que se acuerde su incorporación a nuestra normativa nacional, de acuerdo con el artículo 6 del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas y su normativa de desarrollo.

Las referencias a las diversas NIA que figuran en el texto de éstas deben entenderse realizadas a las NIA adaptadas para su aplicación en España (NIA-ES). Las NIA-ES tienen la consideración de Normas Técnicas de Auditoría a las que se refiere el artículo 6.2 del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas.

Las referencias a la Norma Internacional de Control de Calidad 1 (NICC 1) que figuran en las diferentes NIA deben entenderse realizadas a la Norma de Control de Calidad Interno de los auditores de cuentas y sociedades de auditoría, y sus criterios de interpretación, publicada por Resolución de 26 de octubre de 2011 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, que es adaptación de la NICC 1 para su aplicación en España.

Las referencias que en las diferentes NIA-ES figuran sobre el Glosario de términos de la IAASB, deben entenderse referidas al glosario de términos de la IAASB adaptado para su aplicación en España, que figura publicado en la presente Resolución. En dicho glosario adaptado se han suprimido de la versión publicada, con carácter general, definiciones que afectan a normas que quedan fuera del ámbito de aplicación definido en el apartado 1 anterior.

Se suprimen todas las referencias en las diferentes NIA a la fecha de su entrada en vigor, ya que la entrada en vigor de las NIA adaptadas para su aplicación en España (NIA-ES) es única para todo el bloque normativo que ahora se publica y figura en el artículo tercero de la presente Resolución.

Las referencias en las NIA-ES a las normas profesionales se entenderán realizadas a las establecidas en el artículo 6 del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas, y su normativa de desarrollo.

Las referencias realizadas en las diferentes NIA-ES a los requerimientos de ética y al Código de ética de la IESBA (International Ethics Standards Board for Accountants), de la IFAC, se entenderán realizadas a las normas de ética a que se refiere el artículo 6.3 del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas y su normativa de desarrollo.

Las referencias realizadas en las diferentes normas a los requerimientos de independencia se entenderán realizados a las normas a que se refiere la Sección 1ª del Capítulo III del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas y su normativa de desarrollo

Las referencias en las NIA-ES a una opinión modificada se corresponden con los tipos de opinión con salvedades, desfavorable o denegada previstas en el artículo 3 del texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas, y su normativa de desarrollo. La referencia a una opinión no modificada se corresponde con una opinión favorable.

En las normas correspondientes (NIA-ES 600, 700, 705, 706 y 710, fundamentalmente) se presentan como Anexo, además de la traducción de los ejemplos originales que figuran en las mencionadas normas, los modelos de informes de auditoría adaptados a la normativa reguladora de la actividad de auditoría para su aplicación en España. Dichos modelos adaptados son los que los auditores de cuentas seguirán en cuanto a formato y terminología, ya que tienen la finalidad de conseguir la mayor uniformidad de redacción posible al objeto de facilitar la comprensión de dichos informes por los usuarios de cuentas anuales.

No obstante, los citados modelos de informe no recogen todas las circunstancias que pueden darse en un trabajo de auditoría de cuentas anuales y que el auditor habrá de tener en cuenta al emitir su informe. Por otra parte, la terminología de los citados modelos de informe deberá adaptarse atendiendo a la normativa que resulte de aplicación a la entidad

auditada, así como a la modalidad del trabajo realizado (auditoría de un solo estado financiero, de estados financieros intermedios, etc.).

La terminología y definiciones incluidas en las NIA-ES referentes a los responsables del gobierno y a la Dirección de la entidad se interpretarán en cada caso conforme a lo establecido en la normativa española que resulte de aplicación de acuerdo con la naturaleza jurídica de la entidad auditada.

- **ANEXO 3: Tabla de Poisson**

FACTORES λ DE RIESGO DE POISSON

x \ 1 - α	63%	78%	86%	92%	95%	97%	98%	99%	
0	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	λ_0
1	2,14	2,87	3,46	4,16	4,74	5,37	5,82	6,58	λ_1
2	3,25	4,13	4,82	5,64	6,27	7,00	7,50	8,34	λ_2
3	4,34	5,34	6,13	7,03	7,73	8,52	9,07	9,98	λ_3
4	5,43	6,53	7,39	8,37	9,13	9,98	10,75	11,54	λ_4
5	6,50	7,70	8,63	9,68	10,49	11,39	12,01	13,04	λ_5
6	7,56	8,85	9,85	10,96	11,82	12,76	13,42	14,50	λ_6
7	8,62	10,00	11,05	12,23	13,12	14,11	14,80	15,93	λ_7
8	9,68	11,13	12,24	13,47	14,41	15,44	16,16	17,33	λ_8
9	10,73	12,26	13,42	14,70	15,68	16,75	17,49	18,71	λ_9
10	11,79	13,38	14,59	15,92	16,94	18,04	18,81	20,07	λ_{10}
11	12,84	14,50	15,75	17,13	18,18	19,32	20,12	21,41	λ_{11}
12	13,89	15,61	16,90	18,33	19,42	20,59	21,41	22,74	λ_{12}
13	14,94	16,72	18,05	19,53	20,64	21,85	22,69	24,06	λ_{13}
14	15,97	17,82	19,19	20,71	21,86	23,10	23,96	25,37	λ_{14}
15	17,02	18,92	20,33	21,89	23,07	24,34	25,23	26,66	λ_{15}
16	18,06	20,02	21,47	23,07	24,27	25,57	26,48	27,95	λ_{16}
17	19,10	21,11	22,60	24,24	25,47	26,80	27,73	29,23	λ_{17}
18	20,14	22,20	23,72	25,40	26,66	28,02	28,97	30,50	λ_{18}
19	21,17	23,29	24,85	26,56	27,85	29,23	30,20	31,76	λ_{19}
20	22,21	24,37	25,97	27,72	29,03	30,44	31,43	33,02	λ_{20}