



Audidores

INSTITUTO DE CENSORES JURADOS
DE CUENTAS DE ESPAÑA

Suplemento de la revista Audidores nº 23
Febrero 2016

Cuaderno Técnico

Los procedimientos analíticos en auditoría

CT **23**

Los procedimientos analíticos en auditoría

1. Introducción
2. Evidencia de auditoría
3. Procedimientos analíticos como procedimientos de auditoría
4. Concepto de expectativa
5. Precisión de los procedimientos analíticos
 - 5.1. Naturaleza de la cuenta y la afirmación
 - 5.2. Fiabilidad de la información
 - 5.3. Rigor del procedimiento analítico
6. Clases de procedimientos analíticos
 - 6.1. Análisis de tendencias
 - 6.2. Análisis de ratios
 - 6.3. Análisis de razonabilidad
 - 6.4. Análisis de regresión
 - 6.5. Resumen de las características de los diferentes procedimientos
7. Pasos a seguir para la aplicación de procedimientos analíticos
 - 7.1. Definir una expectativa
 - 7.2. Identificar cuándo la diferencia entre la expectativa y la cifra registrada será significativa
 - 7.3. Comparar y cuantificar la diferencia entre la cifra estimada por el auditor y la cifra registrada
 - 7.4. Investigar la causa de las diferencias
8. Procedimientos analíticos en las distintas fases de la auditoría
 - 8.1. Procedimientos analíticos en la fase de planificación de la auditoría
 - 8.2. Procedimientos analíticos como prueba sustantiva
 - 8.3. Procedimientos analíticos en la fase final
9. Documentación de los procedimientos analíticos
10. Fraude y procedimientos analíticos
11. Ejemplo de aplicación de los procedimientos analíticos
 - 11.1. Análisis de tendencias
 - 11.2. Análisis de ratios
 - 11.3. Análisis de razonabilidad
 - 11.4. Análisis de regresión

Bibliografía

1. Introducción

Los procedimientos analíticos juegan un papel clave en el enfoque de auditoría basado en riesgos de las NIA-ES ya que son un aspecto importante no sólo para la comprensión de los datos financieros de la sociedad auditada, sino también para identificar posibles inconsistencias o incorrecciones.

La aplicación de los procedimientos analíticos tiene la ventaja de ayudar a focalizar el trabajo del auditor en aquellos aspectos susceptibles de incluir un riesgo de incorrección material con una inversión de recursos menor que otros tipos de procedimientos; además, bien utilizados, facilitan la formación de una visión global de la realidad de un encargo. No obstante, en su utilización conviene ser consciente de que, en ocasiones, pueden resultar poco precisos y que si la determinación de la expectativa no se realiza con un conocimiento detallado de las variables que pueden influir o bien hay factores que se comportan de manera diferente a la esperada y este aspecto no se analiza adecuadamente, pueden conducir a resultados erróneos y, por tanto, las conclusiones del auditor pueden ser equivocadas.

La NIA-ES 520 "Procedimientos analíticos" y la NIA-ES 315 "Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno" pautan la aplicación de los procedimientos analíticos en las distintas etapas de la auditoría: planificación, como posible prueba sustantiva en la respuesta a los riesgos y como conclusión global a la finalización del trabajo. Dado que el objetivo perseguido en cada fase es distinto, su alcance presenta ciertas particularidades que el auditor debe considerar en cada encargo a los efectos de determinar su idoneidad. A pesar de estas particularidades, con carácter general, la eficacia y eficiencia de los procedimientos analíticos depende, en gran medida, de la comprensión que tenga el auditor de la entidad y su entorno y el uso de su juicio profesional; en este sentido, cuanto mayor y más completo sea el conocimiento de la realidad del cliente, de las variables clave que inciden en la evolución de su negocio y de su interrelación con el resto de factores, más preciso será el análisis e interpretación de los resultados que se obtengan de éstos.

En este contexto, el objetivo de este cuaderno técnico es profundizar en las variables que inciden y las pautas a considerar por el auditor en la aplicación de los procedimientos analíticos, considerando los requisitos de la NIA-ES 520 y de la NIA-ES 315, así como algunas recomendaciones recogidas, principalmente, en la guía "Procedimientos analíticos" editada por AICPA¹ en marzo de 2012.

El cuaderno técnico se estructura en 11 apartados, explicando en los dos primeros las diferentes formas de obtener evidencia de auditoría bajo el enfoque NIA-ES y dónde se enmarcan los

procedimientos analíticos dentro de éstas; en los siguientes tres apartados se detallan los factores clave a considerar al aplicarlos, definiendo, entre otros, conceptos como expectativa o precisión y las diferentes clases de procedimientos analíticos utilizados en la auditoría. Posteriormente, se analiza la secuencia a seguir para aplicarlos, se tratan las especificidades de su utilización en las distintas fases de la auditoría, cómo deben documentarse y, por último, se realiza una pequeña reflexión sobre la posible detección del fraude mediante técnicas analíticas. El cuaderno se cierra con un ejemplo práctico a los efectos de facilitar su comprensión.

2. Evidencia de auditoría

La NIA-ES 500 "Evidencia de auditoría" establece que "el objetivo del auditor es diseñar y aplicar procedimientos de auditoría de forma que le permitan obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada para poder alcanzar conclusiones razonables en las que basar su opinión". Por su parte, la NIA-ES 300 "Planificación de la auditoría de estados financieros" al desarrollar el contenido del plan de auditoría establece que éste debe incluir:

- La naturaleza, el momento de realización y la extensión de los procedimientos **planificados para la valoración del riesgo** en los términos establecidos en la NIA-ES 315; esto es, los procedimientos llevados a cabo para identificar los riesgos de incorrección material, valorarlos y jerarquizarlos, identificando de manera expresa aquellos significativos.
- La naturaleza, el momento de realización y la extensión de **procedimientos de auditoría posteriores** planificados relativos a las afirmaciones, entendidos como la respuesta del auditor a los riesgos de incorrección material identificados y valorados en la etapa previa.
- **Otros procedimientos de auditoría** planificados cuya realización se requiere para que el encargo se desarrolle conforme con las NIA-ES.

De este modo, los procedimientos de auditoría son la base para obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada que le permita al auditor emitir un informe acorde a las circunstancias.

La suficiencia y adecuación son conceptos interrelacionados. Suficiencia se refiere a la cantidad necesaria de evidencia y depende tanto del riesgo de incorrección material que haya valorado el auditor como de la calidad de la evidencia obtenida, aunque obtener mayor cantidad de evidencia de baja calidad no la compensa. La adecuación es una medida cualitativa que depende básicamente de la relevancia y fiabilidad de la información.

¹ American Institute of Certified Public Accountants, Inc. La guía puede adquirirse en el apartado de publicaciones de su página web <http://www.aicpa.org/>

La relevancia “se refiere a la conexión lógica con la finalidad del procedimiento de auditoría, o su pertinencia al respecto, y, en su caso, con la afirmación que se somete a comprobación” y, por tanto, se ve afectada por el tipo de procedimiento que se esté realizando de los detallados anteriormente, la orientación de la prueba (responde al riesgo de sobrevaloración o de infravaloración), el tipo de prueba que se esté realizando (no todas las pruebas dan respuesta a todas las afirmaciones) y si la evidencia es directa o no.

La fiabilidad se ve afectada por el origen y la naturaleza de la información, incluyendo las circunstancias en las que ésta se obtiene. Si bien la misma NIA-ES 500 en su apartado A31 realiza las siguientes generalizaciones sobre la fiabilidad de la evidencia de auditoría:

- La fiabilidad de la evidencia de auditoría aumenta si se obtiene de fuentes externas independientes de la entidad.
- La fiabilidad de la evidencia de auditoría que se genera internamente aumenta cuando los controles relacionados aplicados por la entidad, incluido los relativos a su preparación y conservación, son eficaces.
- La evidencia de auditoría obtenida directamente por el auditor (por ejemplo, la observación de la aplicación de un control) es más fiable que la evidencia de auditoría obtenida indirectamente o por inferencia (por ejemplo, la indagación sobre la aplicación de un control).
- La evidencia de auditoría en forma de documento, ya sea en papel, soporte electrónico u otro medio, es más fiable que la evidencia de auditoría obtenida verbalmente (por ejemplo, el acta de una reunión realizada en el momento en que tiene lugar la reunión es más fiable que una manifestación verbal posterior sobre las cuestiones discutidas).
- La evidencia de auditoría proporcionada por documentos originales es más fiable que la evidencia de auditoría proporcionada por fotocopias o facsímiles, o documentos que han sido filmados, digitalizados o convertidos, de cualquier otro modo, en formato electrónico, cuya fiabilidad puede depender de los controles sobre su preparación y conservación.

Estas generalizaciones están sujetas a importantes excepciones (por ejemplo, la información obtenida de una fuente externa puede no ser fiable si la fuente no está suficientemente informada) que deben ser consideradas.

La evidencia de auditoría tiene unas características concretas, por una parte es de naturaleza acumulativa y, por otra, se obtiene, básicamente, a través de la aplicación de uno (o una combinación) de los procedimientos que la misma NIA-ES 500 define en sus apartados A14 a A24: inspección, observación, confirmación externa, recálculo, reejecución, procedimientos analíticos e inda-

gación. En relación a la indagación indicar que aunque puede proporcionar evidencia de auditoría, incluido evidencia de una incorrección, normalmente no proporciona, por sí sola, evidencia de auditoría suficiente sobre la ausencia de una incorrección material en las afirmaciones, ni sobre la eficacia operativa de los controles.

La idoneidad de aplicar uno u otro procedimiento, o la combinación de varios, es una cuestión de juicio profesional, en la que el auditor debe ponderar muchos aspectos, entre éstos el coste de la aplicación del procedimiento con la calidad de la evidencia necesaria. Así, en la fase de respuesta a los riesgos valorados de incorrección material, la distinta combinación de pruebas puede sistematizarse en la siguiente tabla:

**Evaluación del diseño e implementación de controles
¿Conclusión “positiva”?**

“NO”	“SI”, pero “NO” estrategia de confianza en controles	“SI”, con estrategia de confianza en controles
Procedimientos analíticos sustantivos	Procedimientos analíticos sustantivos	Evaluar eficacia operativa de los controles
Procedimientos sustantivos de detalle		Procedimientos analíticos sustantivos
		Procedimientos sustantivos de detalle

3. Procedimientos analíticos como procedimientos de auditoría

La NIA-ES 520 define el término procedimientos analíticos como “evaluaciones de información financiera realizadas mediante el análisis de las relaciones plausibles entre datos financieros y no financieros”, añadiendo que “los procedimientos analíticos también incluyen, en la medida necesaria, la investigación de las variaciones o de las relaciones identificadas que sean incongruentes con otra información relevante o que difieran de los valores esperados en un importe significativo”.

Según indica el apartado A6 de la NIA-ES 520 “la aplicación de procedimientos analíticos planificados se basa en la expectativa de que existen relaciones entre los datos y de que éstas perduran en ausencia de condiciones conocidas que indiquen lo contrario”. La presencia de estas relaciones proporciona evidencia de auditoría sobre la integridad, exactitud y la ocurrencia de transacciones.

Por tanto, para poder aplicar procedimientos analíticos, lo primero que debe realizarse es identificar las relaciones plausibles y su mantenimiento en el tiempo, para, posteriormente, investigar los resultados y determinar cuándo son o no incoherentes y, por tanto, susceptibles de incluir una incorrección material.

Los procedimientos analíticos pueden ser procedimientos eficaces para dar respuesta a afirmaciones en las que potenciales errores de incorrección material podrían no ser evidentes aplicando pruebas de detalle o para facilitar alcanzar conclusiones sin necesidad de efectuar análisis detallados, que requieren una inversión de recursos mucho más elevada. Por ejemplo, la comprobación del gasto de amortización a partir de un cálculo global y considerando que el impacto de las altas y bajas del ejercicio se han producido a mitad del año, podría poner de manifiesto errores que, en determinadas circunstancias, con un análisis en detalle únicamente de los movimientos significativos del año (considerando la fecha real de las altas) y su efectiva amortización podrían ser más costosos de detectar. Además, en cualquier caso, los procedimientos analíticos pueden ser un complemento adecuado a las pruebas de detalle.

4. Concepto de expectativa

Una expectativa es una predicción del resultado esperado y ésta puede ser un número específico, un porcentaje, una tendencia o una aproximación. Como hemos indicado anteriormente, las expectativas se crean a través de la identificación de relaciones que se espera que existan entre diversa información. Para que el auditor pueda desarrollar expectativas razonables es necesario que tenga un conocimiento adecuado del cliente y su entorno; únicamente con este conocimiento es posible entender las magnitudes clave, cómo éstas se relacionan y pueden verse afectadas y la evolución previsible de las mismas y, por tanto, desarrollar expectativas que sean razonables. Existe una correlación directa entre la previsibilidad de los datos y la calidad de la expectativa derivada de estos datos. Por otra parte, la estabilidad del entorno o ausencia de variaciones también influye en el desarrollo de la expectativa, siendo más difícil su determinación en entornos cambiantes.

Al aplicar procedimientos analíticos el auditor desarrolla una expectativa de manera que una diferencia significativa entre ésta y la cifra efectivamente registrada es indicativa de una posible incorrección, a no ser que esta diferencia, una vez investigada, pueda ser razonablemente explicada.

5. Precisión de los procedimientos analíticos

La efectividad de los procedimientos analíticos depende, además de la capacidad del auditor para desarrollar una expectativa, de la precisión de la misma.

La precisión es la medida entre la proximidad necesaria entre la

expectativa del auditor y la cifra correcta. La utilización de datos no financieros (por ejemplo, número de empleados, las tasas de ocupación, unidades producidas) en vez de únicamente información financiera al desarrollar una expectativa puede aumentar la capacidad del auditor para predecir las relaciones de cuentas. Generalmente, cuanto más precisa es una expectativa para un procedimiento analítico, mayor será el potencial de fiabilidad de este procedimiento. En definitiva, la precisión es la diferencia máxima que el auditor está dispuesto a asumir sin realizar trabajo adicional y está condicionada además de por el propio propósito de la prueba (ver apartado 8 del cuaderno), por la importancia relativa que el auditor haya fijado y por los siguientes factores:

- La naturaleza de la cuenta y la afirmación.
- La fiabilidad de la información.
- El rigor del procedimiento analítico.

5.1. Naturaleza de la cuenta y la afirmación

La naturaleza de la cuenta y/o de la afirmación condiciona la idoneidad de la aplicación de los procedimientos analíticos ya que cuanto más predecibles son las relaciones más precisa es la expectativa. Hay determinadas cuentas y afirmaciones que por sus características resultan más adecuadas para obtener evidencia a través de procedimientos analíticos que otras; así, con carácter general, las expectativas desarrolladas sobre cuentas de pérdidas y ganancias son más predecibles y, por tanto, tienden a ser más precisas que las realizadas sobre cuentas de balance. Para evaluar la idoneidad de aplicar o no estos procedimientos el auditor debe considerar factores como:

- El grado de subjetividad de la cuenta. Por ejemplo si contiene o no estimaciones.
- La estabilidad del entorno de la sociedad en general y de la cuenta en particular.
- La prudencia de la dirección o la existencia de posibles incentivos establecidos sobre el valor de dicha cuenta.
- El perfil del cliente y el mix de los productos que vende.
- Si se trata de una cuenta de balance o de pérdidas y ganancias.
- Etc.

5.2. Fiabilidad de la información

La fiabilidad de la información (ya sea interna o externa) utilizada para crear la expectativa depende de factores como:

- El número de variables que influyen en la determinación de la expectativa.

- La complejidad de la relación entre las variables que intervienen.
- El nivel de agregación de los datos.
- La exactitud de los datos utilizados.

Para la identificación de todos los factores relevantes que tengan efecto en el importe o la relación objeto de evaluación deben considerarse aspectos como: tendencias de la economía en general y del mercado del cliente, el conocimiento del negocio del cliente, del sector y de las estrategias de la sociedad y de sus procesos, el resultado de otras pruebas analíticas, etc.

El nivel de agregación/ desagregación de la información también impacta en su grado de precisión, así cuanto más detallado sea el nivel en el que se llevan a cabo procedimientos analíticos, mayor es el potencial de precisión de éstos. En general las diferencias tienen más probabilidades de ser percibidas por el auditor cuando los procedimientos analíticos se realizan en datos desagregados que si se llevan a cabo en datos con un nivel de agregación alto, ya que entonces los errores significativos pueden quedar compensados y ser pasados por alto. El nivel de desagregación necesario viene determinado por la naturaleza, tamaño y complejidad de las cifras a comparar; asumiendo un entorno estable, no es lo mismo la precisión obtenida a partir de la comparación de las ventas totales de este ejercicio con las del ejercicio anterior que si ese mismo análisis se desarrolla incrementando el número de periodos en la comparativa o si el análisis se lleva a cabo comparando las ventas por categorías de producto.

Evaluar la exactitud de los datos a partir de los cuales el auditor define su expectativa con respecto a las cantidades registradas o ratios es el punto de partida para la aplicación de procedimientos analíticos; para ello el auditor deberá considerar si se trata de datos financieros o no financieros, si se corresponden con cifras auditadas o no, si la fuente de información es interna o externa, la experiencia sobre la fiabilidad de los datos obtenida en auditorías anteriores y la fiabilidad obtenida vía la realización de otras pruebas. En los casos en que la fuente de información sea interna influye el grado de confianza en el control interno así como las responsabilidades de la persona que la ha preparado y si la fuente de información es externa debe considerarse el grado de independencia y si se ha obtenido de diferentes fuentes.

Así las cosas, con carácter general cuanto más fiable y más desagregada esté la información, más precisa será la expectativa.

5.3. Rigor del procedimiento analítico

El rigor del procedimiento analítico depende del método utilizado para aplicarlo; en el apartado 6 se incluye un análisis de los mismos.

6. Clases de procedimientos analíticos

Para crear una expectativa que sirva de base a los procedimientos

analíticos, el auditor dispone de distintos métodos, algunos muy sencillos, como es la comparación de la información financiera del periodo objeto de auditoría con información asimilable de periodos anteriores y otros más complejos, como las técnicas de regresión estadística.

Existe una correlación directa entre el rigor del método seleccionado y la precisión que puede proporcionar, siendo la determinación de qué tipo resulta más adecuado una cuestión de juicio profesional que viene condicionada por el propósito de la prueba y la complejidad de las cifras a comparar.

Los cuatro tipos de procedimientos analíticos más habituales en auditoría, ordenados de menor a mayor rigor, son los siguientes:

6.1. Análisis de tendencias

Es el método más simple y, normalmente, consiste en comparar el saldo de una cuenta en un año con el del anterior (o anteriores), por ejemplo, comparar la cifra de ventas. Dada su simplicidad, únicamente resulta adecuado cuando las cuentas o relaciones son muy predecibles y estables y, por el contrario, no lo es en entornos cambiantes.

6.2. Análisis de ratios

Es la comparación de cómo evoluciona a lo largo del tiempo la relación entre cuentas de los estados financieros (por ejemplo del margen de explotación calculado como resultado de explotación dividido por las ventas); entre una cuenta y datos no financieros (ventas por metro cuadrado en un negocio de venta al detalle) o los indicadores clave de los distintos competidores de un sector (margen bruto de una sociedad en relación con la de sus competidores). Supone, pues, comparar interrelaciones entre cuentas o entre cuentas e información no financiera, o todo a la vez y puede resultar apropiado cuando la relación entre cuentas resulta bastante predecible.

6.3. Análisis de razonabilidad

Es el análisis de las cuentas de los estados financieros, o de los cambios en las mismas entre los periodos, a través del desarrollo de una predicción (expectativa) basada en datos financieros, en datos no financieros o en una combinación de ambos. Es, pues, un método que se basa en examinar la lógica de la información contable en base a una serie de expectativas y supone un grado de complejidad más alto que los dos métodos anteriores.

El auditor crea una expectativa del valor de una cuenta utilizando información total o parcialmente independiente del sistema contable; por ejemplo crea la expectativa de cuál debería ser la cifra de ingresos anual de un hotel a partir de los datos de ocupación media y tarifa media por tipo de habitación durante ese ejercicio, para después compararlo con la cifra efectivamente registrada en la contabilidad.

6.4. Análisis de regresión

Similar al análisis de razonabilidad en cuanto a que los dos utilizan técnicas predictivas para estimar relaciones, pero en este caso el cálculo de la expectativa se realiza mediante métodos estadísticos. El análisis de regresión consiste en analizar la dependencia entre una variable dependiente y una o más variables independientes (es decir, predice el grado de asociación de dos o más variables). Su objetivo es estimar y/o predecir el valor medio poblacional de la variable dependiente a partir de los valores conocidos y fijos de la/s variable/s independiente/s. Más específicamente, el análisis de regresión ayuda a entender cómo el valor típico de la variable dependiente cambia cuando cualquiera de las variables independientes cambia, mientras que las otras variables independientes se mantienen fijas.

Se han desarrollado muchas técnicas para llevar a cabo análisis de regresión: métodos sencillos de regresión paramétrica como la regresión lineal y ordinaria de mínimos cuadrados, en que la función de regresión se define en términos de un número finito de desconocidos parámetros que se estiman a partir de los datos; métodos más complejos de regresión no paramétrica, etc.

Los modelos de regresión lineales son útiles en muchas situaciones y aunque la relación entre la variable dependiente y las variables independientes no sea lineal, en muchos casos, la relación es "linealizabile" en el sentido de que transformando la variable dependiente y/o algunas variables independientes la relación es lineal.

A continuación se incluye una explicación a nivel general de las hipótesis base que subyacen a la aplicación del análisis de regresión y su utilidad en auditoría; explicación que en ningún caso supone un análisis en profundidad de las técnicas de regresión:

Regresión lineal simple analiza un modelo que pretende explicar el comportamiento de una variable (variable dependiente), utilizando la información proporcionada por una única variable independiente.

En términos matemáticos:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

Donde:

Variable	Significado
Y	Variable dependiente (variable a predecir)
X	Variable independiente
β_0	El valor de la ordenada donde la línea de regresión se intersecta al eje Y (intercepto)
β_1	El coeficiente de regresión poblacional (pendiente de la línea). Representa la respuesta de Y a cambios en X
ϵ	Error

La aplicación de este modelo supone determinar el valor de los

parámetros β_0 y β_1 a partir de X e Y. En muchos casos la finalidad es determinar qué valores tiene β para un cierto grado de confianza fijada.

Regresión lineal múltiple analiza el comportamiento de una variable dependiente mediante la información proporcionada por varias variables independientes.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

Donde Y es la variable dependiente a predecir, X_1 a X_n representan las n variables independientes, β_0 a β_n los n coeficientes de regresión a estimar y ϵ es el término de error.

La aplicación de la regresión en auditoría tendrá sentido cuando la estimación de Y tenga relación (ya sea positiva o negativa) y cuanto mayor mejor, con la evolución de cada una de las variables independientes X (relación que, como se verá, mide el modelo). Si no se establece esta relación entre alguna de las X e Y, probablemente no tenga sentido incorporar al modelo esta variable, ya que la misma no "ayuda" a predecir el valor de Y.

Por ejemplo, un auditor debe analizar la razonabilidad de las ventas anuales registradas por una cadena de tiendas de moda; si para este objetivo aplica el análisis de regresión el enfoque podría ser el de establecer un modelo capaz de predecir qué ingresos sería razonable que tuviera cada una de las tiendas de la cadena de moda (variable dependiente), en base a los metros cuadrados de cada tienda, la renta media de los habitantes de la zona, la venta o no de determinadas categorías de producto que podrían actuar a modo de reclamo y cualquier otro factor que el auditor considere que impacte en las ventas estimadas (variables independientes). El modelo tendrá más sentido cuanto mayor sea la relación (ya sea positiva o negativa) entre la variable dependiente y las independientes; en el caso analizado, se espera que la tienda tenga mayores ventas a mayor superficie, a mayor renta (si es una tienda de moda de precios elevados) o menor renta (si es de precios moderados) del público objetivo, a mayor número de referencias, etc. La parametrización de las variables independientes se puede realizar en términos numéricos (para metros cuadrados de cada tienda: 100, 150, 200, etc.) o en términos binomiales (para venta de artículos "reclamo": 0 para opción "sí" y 1 para opción "no").

Una vez obtenidos los resultados estimados del importe que se espera tengan las ventas en cada tienda de la cadena de moda a partir del impacto de las variables independientes en cada una, se compara la cifra estimada obtenida con la cifra real de ventas de cada tienda. De esta manera, el auditor identifica aquellas tiendas de la cadena en las que las ventas se comportan de manera más distinta de la que cabría esperar y, por tanto, resulta razonable focalizar el análisis en ellas para poder comprender el motivo de la desviación o si ésta corresponde a un error.

La ventaja del análisis de regresión respecto a los métodos anteriores es que al tener una base estadística permite cuantificar la precisión de la expectativa en términos matemáticos. Hay muchos programas informáticos que permiten llevar a cabo el análisis de regresión, entre ellos la hoja de cálculo Excel que lo hace a dos niveles.

Para una aplicación precisa debe activarse la opción "Análisis de datos" en la versión Excel 2013 y seguirse los siguientes pasos:

- Seleccionar Archivo/Opciones/Selección.
- Seleccionar la opción "Herramientas para análisis de datos" y aceptar.

A partir de entonces en la función "Datos" se visualiza la opción "Análisis de datos", al seleccionarlo aparece un desplegable en el que se deberá seleccionar la función "regresión" y se introducirán, como mínimo, los rangos de las variables independientes, la dependiente y el nivel de confianza deseado, 95% por defecto. El programa permite otras opciones para análisis más completos.

En un nivel más básico, en "Fórmulas" opción "Fórmulas financieras" del Excel se incluyen varias opciones que permiten establecer la relación de la variable dependiente y una única variable independiente, calcular el grado de relación entre ambas, etc.

No obstante, la utilización del análisis de regresión en auditoría para inferir relaciones causales entre la(s) variable(s) independiente(s) y la dependiente debe realizarse con cautela y partiendo de un conocimiento muy profundo de la efectiva relación entre las variables, ya que, en caso contrario, puede llevar a falsas relaciones y, por tanto, conclusiones equivocadas.

6.5. Resumen de las características de los diferentes procedimientos

Se incluye tabla resumen con las características de los distintos métodos:

Tipo de procedimiento	Expectativa implícita o explícita	Número de datos utilizados	Uso de datos operativos	Uso de datos externos	Precisión estadística
Análisis de tendencias	Implícita	1	No	No	No
Análisis de ratios	Implícita	2	Sí	Limitado	No
Análisis de razonabilidad	Explícita	2 o +	Sí	Sí	No
Análisis de regresión	Explícita	2 o +	Sí	Sí	Sí

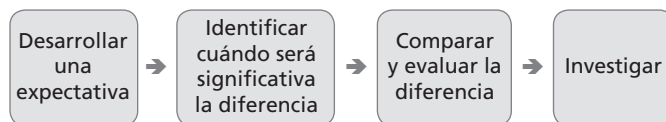
Fuente: "Procedimientos analíticos" editada por AICPA en marzo de 2012.

Así, en general, el análisis de tendencias y de ratios ayuda al auditor a mejorar el conocimiento del negocio y del cliente y a identificar los riesgos de incorrección material en áreas o ciclos aunque, con ciertas

cautelos, también son de utilidad para obtener evidencia de auditoría sobre determinadas afirmaciones. Por su parte las técnicas predictivas son útiles para obtener evidencia de auditoría sobre determinadas afirmaciones. Como se ha dicho, la selección del método más adecuado en un escenario concreto es una cuestión de juicio profesional que viene condicionada por múltiples factores que el auditor debe evaluar, por ejemplo, como establece la propia NIA-ES 520 en el apartado A8, "los procedimientos analíticos que comporten la previsión de los ingresos totales por arrendamientos de un edificio dividido en apartamentos, tomando en consideración los precios de alquiler, el número de apartamentos y la tasa de ocupación, pueden proporcionar evidencia convincente y eliminar la necesidad de realizar más verificaciones mediante pruebas de detalle, siempre que los elementos se verifiquen adecuadamente. Por el contrario, el cálculo y la comparación de porcentajes de margen bruto como medio de confirmar una cifra de ingresos puede proporcionar evidencia menos convincente, aunque puede ser útil como corroboración si se utiliza con otros procedimientos de auditoría".

7. Pasos a seguir para la aplicación de procedimientos analíticos

Con independencia del método utilizado, con carácter general, la aplicación de los procedimientos analíticos se instrumenta en cuatro fases:



7.1. Definir una expectativa

El punto de partida del auditor al aplicar procedimientos analíticos es desarrollar una estimación de cuál debería ser el importe que debería figurar en la contabilidad de la empresa para poder comparar esta cifra esperada (expectativa) con la cifra realmente registrada. Cuanto más predecibles sean las relaciones, más precisa (véase apartado 5 anterior) podrá ser la expectativa y cuanto más precisa sea la expectativa desarrollada respecto a la cifra correcta o la relación, más adecuado será el proceso para detectar posibles incorrecciones.

7.2 Identificar cuándo la diferencia entre la expectativa y la cifra registrada será significativa

La segunda fase consiste en determinar la diferencia máxima aceptable (umbral) entre la expectativa y la cifra efectivamente registrada en la contabilidad, esto es, la diferencia máxima que el auditor puede aceptar sin que sea necesario llevar a cabo un trabajo adicional; o en otras palabras, la cifra por encima de la cual, las diferencias encontradas se consideran significativas. Fijar esta diferencia, que puede definirse en términos numéricos o como porcentaje, es crítico para el uso eficaz de los procedimientos analíticos.

Cuando los procedimientos analíticos se apliquen como prueba sustantiva, esta cifra estará estrechamente relacionada con la cifra de importancia relativa de ejecución del trabajo que el auditor haya fijado y deberá ser una cifra que, inferior a ésta, sea lo suficientemente pequeña como para que permita al auditor identificar errores que podrían ser significativos ya sea individualmente o de manera agregada.

7.3 Comparar y cuantificar la diferencia entre la cifra estimada por el auditor y la cifra registrada

Se habrá cumplido con los objetivos del procedimiento si la diferencia entre la expectativa y la cifra registrada es igual o inferior al nivel de precisión y el nivel de fiabilidad de los datos es suficientemente alto o el patrón de los datos es consistente con las expectativas. En estos supuestos no será necesario realizar trabajo adicional, en caso contrario se debe proceder a investigar la causa de las diferencias.

7.4 Investigar la causa de las diferencias

Cuando el auditor identifica una diferencia significativa entre la cifra estimada y la registrada debe investigar las posibles causas, que pueden ser:

- Factores relacionados con la fiabilidad de los datos.
- Factores inherentes a la partida analizada.
- Incorrecciones.

En caso de que las diferencias se expliquen por factores relacionados con la fiabilidad de los datos utilizados para desarrollar la expectativa (por ejemplo no haber considerado todos los factores que influyan, que el análisis requiera un nivel de desagregación mayor al utilizado, etc.) o a factores inherentes a la partida analizada, el auditor puede optar por corregir estos aspectos para obtener una expectativa más precisa o decidirse por realizar otro tipo de procedimientos. La decisión es una cuestión de juicio profesional que entre otros aspectos depende de la relación coste/beneficio de obtener una mayor precisión.

Por el contrario si los procedimientos analíticos revelan variaciones o relaciones incongruentes con otra información relevante o que difieran de los valores esperados en un importe significativo, el auditor debe plantearse qué tipo de errores pueden producirse e investigar dichas diferencias mediante:

- La indagación ante la dirección y la obtención de evidencia de auditoría adecuada relativa a las respuestas de ésta; y
- La aplicación de otros procedimientos, según sea necesario, en función de las circunstancias consideradas.

La investigación se efectúa a nivel del importe total de la diferen-

cia y no sólo la parte que excede el umbral. Para corroborar las respuestas obtenidas de la dirección puede optarse, en función de las circunstancias, por examinar documentación, realizar pruebas de detalle específicas, ampliar los procedimientos analíticos o considerar un mayor nivel de desagregación o llevar a cabo entrevistas independientes dentro y/o fuera del cliente.

Finalmente una vez llevado a cabo, en su caso, trabajo adicional sobre las diferencias encontradas y las explicaciones recibidas deberá evaluar el posible importe de la incorrección.

Cuanto más precisa sea la expectativa del procedimiento analítico más factible es que la diferencia se deba, realmente, a una incorrección.

8. Procedimientos analíticos en las distintas fases de la auditoría

Como ya se ha avanzado en la introducción, las NIA-ES pautan en gran medida la obligatoriedad y, en su caso, la forma en que el auditor debe aplicar los procedimientos analíticos en los distintos momentos de la auditoría.

En las fases de planificación y de revisión final su aplicación es obligatoria mientras que la utilización de los procedimientos analíticos como posible respuesta a los riesgos valorados de incorrección material es potestativa. Si bien el uso en la etapa de planificación, como herramienta para conocer el cliente y su entorno así como para la identificación de riesgos de incorrección material, está muy generalizado en todos los trabajos de auditoría, como procedimiento sustantivo su uso no está tan extendido, cuando en realidad pueden resultar, y de hecho en muchas ocasiones lo son, efectivos como procedimiento sustantivos.

8.1. Procedimientos analíticos en la fase de planificación de la auditoría

La NIA-ES 315 establece en el apartado 6 b) que los **procedimientos planificados de valoración de riesgo** incluirán procedimientos analíticos, es decir, el auditor, de manera obligatoria, deberá aplicar procedimientos analíticos para:

- Obtener un conocimiento de la entidad y de su entorno suficiente que le permita una mejor identificación y valoración de los riesgos de incorrección material; por ejemplo, los procedimientos analíticos pueden aflorar la existencia de relaciones inusuales o inesperadas en la información que alerten al auditor de la existencia de un riesgo de incorrección material.
- Planificar de manera adecuada la naturaleza, el momento y extensión de los procedimientos de auditoría a aplicar como respuesta a los riesgos identificados.

Incluso cuando por experiencia previa el auditor conoce que los estados financieros incorporan numerosas incorrecciones, los procedimientos analíticos en la fase de planificación resultan adecuados ya que le ayudan a dirigir la atención a potenciales errores materiales; en cualquier caso, el auditor deberá incorporar estos ajustes conocidos de antemano para mejorar la precisión de las expectativas.

Con carácter general, en esta fase inicial, las expectativas definidas por el auditor suelen ser menos precisas y el análisis e investigación de las diferencias menos profundo; por tanto, el análisis de tendencias y de ratios (por ejemplo comparando las cifras de las magnitudes clave del ejercicio actual con las de ejercicios anteriores; las cifras reales con las presupuestadas; los datos de los indicadores o magnitudes claves del sector con los del cliente) resulta adecuado para identificar y valorar posibles riesgos de incorrección material.

8.2. Procedimientos analíticos como prueba sustantiva

En la fase de procedimientos de auditoría posteriores, la NIA-ES 330² “Respuestas del auditor a los riesgos valorados” establece que el auditor puede instrumentar su respuesta a los riesgos valorados de incorrección material en las afirmaciones a través de:

- Pruebas de controles, entendidas como la obtención de evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre la eficacia operativa de los controles para prevenir o detectar y corregir incorrecciones materiales a nivel de afirmación.
- La aplicación de procedimientos sustantivos, los cuales comprenden pruebas de detalle (de tipos de transacciones, saldos contables e información a revelar) y procedimientos analíticos sustantivos.
- Una combinación de ambos.

Para determinar la idoneidad de la respuesta a construir, además de los requerimientos establecidos en la NIA-ES 330, el auditor deberá considerar la base que soporta la valoración otorgada a los riesgos de incorrección material en las afirmaciones a través de la ponderación del riesgo inherente y el riesgo de control (entendido aquí como evaluación del diseño e implementación de los controles) realizada en la etapa de valoración del riesgo.

Correctamente diseñados y ejecutados los procedimientos analíticos pueden mejorar la eficiencia de los trabajos de auditoría ya que pueden sustituir determinadas pruebas de detalle o como mínimo permitir una reducción del alcance de éstas. Normalmente los procedimientos analíticos sustantivos resultan más adecuados en el caso de grandes volúmenes de transacciones que tienden a ser previsible en el tiempo.

Debido a su naturaleza, los procedimientos analíticos sustantivos a menudo pueden proporcionar evidencia sobre múltiples afirmaciones, identificar problemas de auditoría que podrían no ser evidentes a partir de un trabajo más detallado, y ayudar a dirigir la atención del auditor a las áreas que requieren mayor investigación. No obstante, como el objetivo perseguido en la aplicación de los procedimientos analíticos como prueba sustantiva es el de detectar incorrecciones materiales, antes de aplicarlos, siguiendo los cuatro pasos explicados en el apartado anterior, el auditor deberá determinar que, efectivamente, el uso de este tipo de procedimiento resulta adecuado para el saldo, transacción e información a revelar y afirmación concreta a comprobar.

8.3. Procedimientos analíticos en la fase final

La NIA-ES 520 en su apartado 6 establece que el auditor diseñe y aplique **procedimientos analíticos en un momento cercano al final de la auditoría** con el fin de evaluar si los estados financieros son consistentes con su conocimiento de la entidad y alcanzar una valoración definitiva sobre si los estados financieros están (o no) libres de incorrección material. Los procedimientos analíticos se aplican, en este momento, para corroborar las conclusiones alcanzadas durante el trabajo de auditoría y no para obtener una garantía sustantiva adicional. Si el auditor detecta inconsistencias en esta revisión final, deberá reevaluar los riesgos identificados previamente y aplicar procedimientos de auditoría adicionales.

9. Documentación de los procedimientos analíticos

La NIA-ES 230 “Documentación de auditoría” trata de la responsabilidad que tiene el auditor de preparar la documentación de auditoría. Los requerimientos establecidos en la misma deben completarse, en su caso, con requerimientos adicionales que pudieran establecer otras NIA-ES (aunque no es el caso de las NIA-ES 520 y 315 en relación a los procedimientos analíticos).

El apartado 2 de la NIA-ES 230 establece que la documentación de auditoría proporciona:

- Evidencia de las bases del auditor para llegar a una conclusión sobre el cumplimiento de los objetivos globales del auditor; y
- Evidencia de que la auditoría se planificó y ejecutó de conformidad con las NIA-ES y los requerimientos legales o reglamentarios aplicables.

² La NIA-ES 330 establece determinadas obligaciones en relación a cómo instrumentar la respuesta a los riesgos de incorrección material significativos (apartados 15 y 21) y a los tipos de transacción, saldo contable e información a revelar que resulten materiales (apartado 18).

Lo anterior se traduce en que el auditor debe preparar la documentación de auditoría que sea suficiente para permitir a un auditor experimentado, que no haya tenido contacto previo con la auditoría, la comprensión de:

- La naturaleza, momento de realización y la extensión de los **procedimientos de auditoría aplicados** en cumplimiento de las NIA-ES y de los requerimientos legales y reglamentarios aplicables.
- Los resultados y evidencia de auditoría obtenida en la aplicación de dichos procedimientos.
- Las conclusiones en relación a las cuestiones significativas surgidas durante la realización de la auditoría.

La plasmación de estos requisitos generales en la aplicación de procedimientos analíticos sustantivos supone:

- Describir la cuenta y afirmación a validar y los factores y relaciones clave que pueden impactarlas.
- Indicar la cifra esperada (expectativa) y la diferencia máxima aceptable.
- Documentar la comparación del valor de la expectativa con el valor real de la cuenta y la explicación de la diferencia.
- Detallar, si procede, el trabajo adicional realizado en relación a la diferencia significativa encontrada.
- Establecer una conclusión final en relación a la cuenta analizada en base a la evidencia obtenida.

10. Fraude y procedimientos analíticos

Aunque el objetivo primero de los procedimientos analíticos no es el de detectar la existencia o no de fraude en los estados financieros, sí pueden ser de utilidad para alertar al auditor sobre su posible existencia. La NIA-ES 240 “Responsabilidades del auditor en la auditoría de estados financieros con respecto al fraude” incluye referencias específicas a los procedimientos analíticos en varios de sus apartados:

- En el apartado 22 se establece que si al aplicar procedimientos analíticos el auditor identifica relaciones inusuales o inesperadas, éstas pueden indicar riesgos de incorrección material debida a fraude.
- En el apartado 34 se establece que si al aplicar procedimientos analíticos para alcanzar una conclusión global se explicitan relaciones que no son congruentes con el conocimiento del auditor, éstas podrían indicar un riesgo de incorrección material debida a fraude no reconocido previamente.

- En el apartado A22 al establecer los procedimientos de auditoría que responden a riesgos valorados de incorrección material debida a fraude en las afirmaciones puede resultar adecuado aumentar el tamaño de las muestras o aplicar procedimientos analíticos con mayor grado de detalle.

En cualquier caso para que se identifique un riesgo de fraude por procedimientos analíticos normalmente se requiere que estos se efectúen con datos externos a la entidad auditada, como pueden ser datos sectoriales.

11. Ejemplo de aplicación de los procedimientos analíticos

A continuación se incluye un ejemplo práctico (caso “Happy&Fun”) de los distintos métodos descritos en el apartado 6 para aplicar procedimientos analíticos como pruebas sustantivas en respuesta a los riesgos valorados de incorrección material. El ejemplo se ha construido a efectos meramente ilustrativos a partir de una empresa con unas características muy concretas, por lo que algunas afirmaciones o evoluciones pueden no corresponderse con la realidad del sector venta minoristas de moda en el que se enmarca el caso ni ser extrapolables a otros supuestos. La manera de presentar la información y los niveles de agregación/desagregación utilizados también se han de considerar desde esta perspectiva.

Recordar, además, que según se ha indicado en el apartado 5.2, el punto de partida para aplicar procedimientos analíticos de manera adecuada es el de evaluar la exactitud de los datos a partir de los cuales el auditor define su expectativa con respecto a las cantidades registradas o ratios y para ello, según recoge la NIA-ES 520 en su apartado 5b), el auditor deberá tener en cuenta “la fuente, la comparabilidad, la naturaleza y la relevancia de la información disponible, así como los controles relativos a su preparación”. Dado el objetivo perseguido por el ejemplo y a efectos de simplificación, este aspecto no ha sido desarrollado ni documentado de manera expresa, aunque en la aplicación real deviene un aspecto fundamental.

A efectos de simplificación todas las cifras se presentan sin considerar el posible impacto fiscal.

Conocimiento del cliente

- Happy&Fun es una cadena de tiendas de moda para un público joven, lanzada en 20xx-5 y que se encuentra en fase de expansión.
- A pesar de la crisis económica de los 3 últimos ejercicios, Happy&Fun ha logrado consolidar su negocio, si bien a un ritmo inferior al inicialmente previsto. De todos modos, dada la situación del sector, esto se considera un éxito.

- El precio de venta se sitúa en la franja media/alta del mercado.
- Las prendas de las distintas tiendas son muy similares (“colección base”) aunque en las tiendas más pequeñas algunos productos no están disponibles y en las más grandes se incluye además una colección de productos vinculados al fitness y la vida saludable (“colección fitness”), que se lanzó hace tres años y, desde entonces, está teniendo una amplia aceptación.
- Las tiendas, como el sector, realizan dos campañas de rebajas para la colección base (la colección fitness no se incluye en la campaña de rebajas).
- Las 13 tiendas están ubicadas en núcleos urbanos grandes (ciudades de más de 400 mil habitantes) y en zonas con mucho tránsito comercial.
- Todas las tiendas están gestionadas de manera directa y con directrices comunes por Happy&Fun.
- Las tiendas cuentan con una plantilla fija de 4 a 7 dependientes.
- De las 13 tiendas al cierre de 20xx, 2 corresponden a aperturas del ejercicio (en 20xx-1 no hubo nuevas aperturas).
- Las cifras correspondientes a unidades monetarias se presentan en euros.
- Importancia relativa de ejecución del trabajo: 35.000 euros o un 0,67% del total ventas.

Información financiera

Núm. tienda	Tienda nueva 20xx	Ventas fitness	Ventas		Metros cuadrados tienda	Número empleados media	Nivel de renta ubicación
			20xx-1	20xx			
1			292.999	298.345	85	4	media/alta
2			411.987	415.234	120	5	media/alta
3			444.444	468.956	134	6	media/alta
4	Sí		0	226.789	132	7	media/alta
5			299.000	299.897	85	5	media
6		Sí	599.456	597.876	170	7	media
7		Sí	673.456	671.765	190	7	media/baja
8			382.786	386.987	113	6	media
9			289.974	292.765	85	4	media/alta
10	Sí		0	215.980	120	5	media/baja
11		Sí	541.345	542.345	154	6	media
12			399.678	389.345	114	5	media
13			438.905	446.578	129	5	media
			4.774.030	5.252.862	1.631	62	

Naturaleza de la cuenta y de la afirmación

Cuenta a analizar:	Ventas
Afirmación:	Ocurrencia e integridad
Objetivo de la prueba:	Detectar posibles incorrecciones en la cifra de ventas
Factores a considerar para desarrollar la predicción:	<ul style="list-style-type: none"> - Si es o no una nueva tienda del año - Si vende o no la colección fitness - La superficie de venta - El número de dependientes - El nivel de renta de la zona en que se ubica la tienda

Fiabilidad de la información

Las cuentas anuales del ejercicio anterior fueron auditadas, siendo la opinión de auditoría favorable.

Se dispone de información de las ventas del ejercicio 20xx y de las del ejercicio anterior tanto agregada como desagregada para cada una de las tiendas. Se dispone de información desagregada de las ventas que representan la colección fitness, así como de los metros cuadrados de las distintas tiendas, el número de dependientes en plantilla y el nivel de renta de la zona en la que se ubica la tienda. El auditor ha aplicado procedimientos específicos para validar la fiabilidad de la información con resultados satisfactorios.

El auditor considera que los responsables de gobierno y la dirección de la entidad cuentan con un alto grado de profesionalidad y tienen un elevado grado de compromiso con la gestión.

11.1. Análisis de tendencias

Análisis comparativo de las ventas del ejercicio anterior respecto a las del ejercicio actual:

Ventas totales

20xx-1	20xx	Variación	%
4.774.030	5.252.862	478.832	10,03%

Hay 2 tiendas (tiendas 4 y 10) que corresponden a aperturas del ejercicio (ambas realizadas en el mes de julio coincidiendo con el lanzamiento de la campaña de invierno) por lo que resulta apropiado depurar el análisis eliminando las ventas correspondientes a estas nuevas aperturas. Históricamente, el auditor considera que las nuevas tiendas deben ser objeto de un análisis individualizado.

Ventas totales (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)

20xx-1	20xx	Variación	%
4.774.030	4.810.093	36.063	0,76%

A nivel global el auditor espera que las ventas del 20xx de las tiendas no nuevas crezcan en torno al 1,5% respecto a las del ejercicio anterior (cifra estimada asumiendo un entorno estable y que la inflación del ejercicio 20xx es del 1%); es decir que las ventas del 20xx se sitúen sobre los 4.845.640 euros. La diferencia entre las ventas totales reales y las estimadas es de 35.547 euros, importe que supera la cifra que el auditor ha considerado aceptable sin necesidad de trabajo adicional (una cifra que debe ser inferior a los 35.000 euros de importancia relativa de ejecución del trabajo fijada en el apartado de conocimiento del cliente), por lo que se deberán aplicar procedimientos adicionales. Por ejemplo, un análisis individualizado de las ventas para cada una de las tiendas para obtener el % de variación en cada una de ellas (dado el objetivo, no se han considerado las nuevas tiendas del 20xx):

Núm. tienda	Ventas fitness	Ventas totales (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)		Variación	
		20xx-1	20xx	Importe	%
1		292.999	298.345	5.346	1,82%
2		411.987	415.234	3.247	0,79%
3		444.444	468.956	24.512	5,52%
5		299.000	299.897	897	0,30%
6	Sí	599.456	597.876	-1.580	-0,26%
7	Sí	673.456	671.765	-1.691	-0,25%
8		382.786	386.987	4.201	1,10%
9		289.974	292.765	2.791	0,96%
11	Sí	541.345	542.345	1.000	0,18%
12		399.678	389.345	-10.333	-2,59%
13		438.905	446.578	7673	1,75%
		4.774.030	4.810.093	36.063	0,76%

A nivel de tiendas individualmente consideradas no se esperan variaciones interanuales superiores al +2% y al - 0,5% (banda de fluctuación estimada asumiendo que a pesar de la situación de crisis general, las tiendas están logrando mantener el nivel de ventas y que la inflación es del 1%).

Las ventas de las tiendas 3 y 12 han experimentado un crecimiento y un decremento respectivamente, superior a la expectativa y, por tanto, deben ser objeto de investigación adicional.

Además del efecto de nuevas aperturas, se considera apropiado depurar el análisis eliminando el impacto de las ventas de la colección fitness de las 3 tiendas (tiendas 6, 7 y 11) que la ofrecen. La dirección ha facilitado al auditor información de las ventas de la colección base y de la colección fitness para cada una de las tiendas:

Ventas colección base (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)

20xx-1	20xx	Variación	%
4.449.107	4.473.108	24.001	0,54%

Ventas colección fitness³

20xx-1	20xx	Variación	%
324.923	336.985	12.062	3,71%

³ Ninguna de las 2 nuevas tiendas 20xx vende la línea fitness

Núm. tienda	Ventas total (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)		Variación		Ventas base (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)		Variación		Ventas fitness		Variación	
	20xx-1	20xx	Importe	%	20xx-1	20xx	Importe	%	20xx-1	20xx	Importe	%
1	292.999	298.345	5.346	1,82%	292.999	298.345	5.346	1,82%	0	0	0	N/A
2	411.987	415.234	3.247	0,79%	411.987	415.234	3.247	0,79%	0	0	0	N/A
3	444.444	468.956	24.512	5,52%	444.444	468.956	24.512	5,52%	0	0	0	N/A
5	299.000	299.897	897	0,30%	299.000	299.897	897	0,30%	0	0	0	N/A
6	599.456	597.876	-1.580	-0,26%	493.667	487.201	-6.466	-1,31%	105.789	110.675	4.886	4,62%
7	673.456	671.765	-1.691	-0,25%	552.111	545.420	-6.691	-1,21%	121.345	126.345	5.000	4,12%
8	382.786	386.987	4.201	1,10%	382.786	386.987	4.201	1,10%	0	0	0	N/A
9	289.974	292.765	2.791	0,96%	289.974	292.765	2.791	0,96%	0	0	0	N/A
11	541.345	542.345	1.000	0,18%	443.556	442.380	-1.176	-0,27%	97.789	99.965	2.176	2,23%
12	399.678	389.345	-10.333	-2,59%	399.678	389.345	-10.333	-2,59%	0	0	0	N/A
13	438.905	446.578	7.673	1,75%	438.905	446.578	7.673	1,75%	0	0	0	N/A
	4.774.030	4.810.093	36.063	0,76%	4.449.107	4.473.108	24.001	0,54%	324.923	336.985	12.062	3,71%

La segregación de la información entre colección base y fitness no aporta información adicional para explicar la evolución, las tiendas 3 y 12 continúan mostrando un comportamiento anómalo y, por tanto, deben ser objeto de investigación adicional.

El auditor preguntará a los responsables de la entidad si hay algún factor que incide en la expectativa desarrollada para estas tiendas que no ha sido considerado de manera apropiada (por ejemplo, la instalación de un centro comercial cerca de la tienda que ha ampliado de manera notable la afluencia de tráfico comercial, menos dependientes por algún problema puntual que no pudo ser adecuadamente corregido, etc); evaluará la información obtenida y ponderará si resulta apropiado profundizar en la "mejora" del desarrollo de la expectativa incorporando nuevas variables o si resulta más apropiado aplicar otro tipo de procedimientos.

11.2. Análisis de ratios

Existe una política única de fijación de precios de venta en todas las tiendas de Happy&Fun. El auditor dispone de información del coste de las ventas: las prendas de la colección fitness tienen un margen medio del 70% y las de la colección base del 58% (estos márgenes se corresponden con las ventas en temporada, no en periodo de rebajas).

Margen bruto ventas totales

	20xx-1	20xx
Ventas totales	4.774.030	5.252.862
Coste de ventas	2.160.674	2.354.193
Margen bruto	2.613.356	2.898.669
	54,74%	55,18%

Margen bruto colección base (incluye ventas de las 2 nuevas tiendas 20xx)

	20xx-1	20xx
Ventas totales colección base	4.449.107	4.915.877
Coste de ventas	2.063.161	2.254.749
Margen bruto	2.385.946	2.661.128
	53,63%	54,13%

Margen bruto colección fitness

	20xx-1	20xx
Ventas totales	324.923	336.985
Coste de ventas	97.513	99.444
Margen bruto	227.410	237.541
	69,99%	70,49%

Para la colección fitness (no sujeta a rebajas) el análisis corrobora la información facilitada por la dirección. Para la colección base hay que depurar el análisis incluyendo el efecto rebajas. Las tiendas Happy&Fun, como el sector, realizan dos campañas de rebajas en las que el descuento medio ofrecido para la colección base se sitúa en el 25% del precio de temporada (lo que supone reducir el margen del 58% al 43,50%). Se dispone de las ventas en periodo de rebajas durante los ejercicios 20xx-1 y 20xx, que corresponden a un 30% aprox. de las ventas totales de la colección base:

Ventas colección base no rebajas (incluye total ventas de las 2 nuevas tiendas 20xx)

	20xx-1	20xx
Ventas totales	3.114.375	3.573.945
Coste de ventas	1.307.037	1.499.557
Margen bruto	1.807.337	2.074.388
	58,03%	58,04%

Ventas colección base rebajas

	20xx-1	20xx
Ventas totales	1.334.732	1.341.932
Coste de ventas	756.124	755.192
Margen bruto	578.608	586.741
	43,35%	43,72%

Para analizar la razonabilidad de éstos se ha considerado un umbral de desviación de +/-1% respecto a los márgenes facilitados por la compañía. Destacar que el umbral fijado en cada una de las pruebas no es una cantidad fija sino que se adapta dependiendo del objetivo perseguido en cada una de las pruebas.

Las cifras obtenidas resultan razonables con las esperadas y las diferencias, en todos los casos, se sitúan por debajo del umbral, por lo que no sería necesario realizar trabajo adicional.

11.3. Análisis de razonabilidad

El auditor dispone de los datos de venta media por metro cuadrado en el sector de detalle en enseñas asimilables a Happy&Fun. Esta información se publica anualmente en revistas sectoriales, con una fiabilidad que se considera contrastada:

Media de ventas /metro cuadrado

Superficie hasta 50 metros cuadrados	5.500	euros/metro cuadrado
Superficie de 51 a 200 metros cuadrados	3.400	euros/metro cuadrado
Superficie de 200 a 500 metros cuadrados	2.610	euros/metro cuadrado
Superficie de 501 a 1.500 metros cuadrados	2.100	euros/metro cuadrado

Todas las tiendas de Happy&Fun tienen una superficie de entre 51 a 200 metros cuadrados. Dadas las características de Happy&Fun se estima que las cifras de ventas/metro cuadrado sean algo superiores a las de la media del sector.

	Ventas	Metros cuadrados
Ventas y metros cuadrados totales	5.252.862	1.631
Ventas y metros cuadrados de las 2 nuevas tiendas 20xx	442.769	252
Ventas y metros cuadrados (sin impacto de las 2 nuevas tiendas abiertas en 20xx)	4.810.093	1.379

Ventas totales estimadas

Ventas estimadas para superficie de venta entre 51 y 200 metros	3.400
Ventas totales estimadas (sin impacto nuevas tiendas 20xx) en base a media venta/metros cuadrados sector (3.400*1.379)	4.688.600
Ventas totales reales (sin impacto nuevas tiendas 20xx)	4.810.093
Diferencia	121.493

Un análisis más ajustado se podría realizar aplicando este cálculo a cada una de las tiendas de manera individualizada y eliminando, de nuevo el impacto de las nuevas tiendas 20xx que, como se ha indicado, serán objeto de un análisis específico:

Núm. tienda	Ventas total 20xx (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)	Metros cuadrados tienda	Ventas metro cuadrado (media sector 20xx)	Ventas estimadas 20xx (sg.ventas por metro cuadrado media del sector)	Diferencia	Diferencia en % respecto ventas reales
1	298.345	85	3.400	289.000	9.345	3,13%
2	415.234	120	3.400	408.000	7.234	1,74%
3	468.956	134	3.400	455.600	13.356	2,85%
5	299.897	85	3.400	289.000	10.897	3,63%
6	597.876	170	3.400	578.000	19.876	3,32%
7	671.765	190	3.400	646.000	25.765	3,84%
8	386.987	113	3.400	384.200	2.787	0,72%
9	292.765	85	3.400	289.000	3.765	1,29%
11	542.345	154	3.400	523.600	18.745	3,46%
12	389.345	114	3.400	387.600	1.745	0,45%
13	446.578	129	3.400	438.600	7.978	1,79%
	4.810.093	1.379	3.400	4.688.600	121.493	2,53%

O estimando las ventas por metro cuadrado de cada una de las tiendas:

Núm. tienda	Ventas total (sin impacto 2 nuevas tiendas 20xx)		Metros cuadrados tienda	Ventas 20xx por metro cuadrado	Ventas 20xx por metro cuadrado (media sector)	Diferencia
	20xx-1	20xx				
1	292.999	298.345	85	3.510	3.400	110
2	411.987	415.234	120	3.460	3.400	60
3	444.444	468.956	134	3.500	3.400	100
5	299.000	299.897	85	3.528	3.400	128
6	599.456	597.876	170	3.517	3.400	117
7	673.456	671.765	190	3.536	3.400	136
8	382.786	386.987	113	3.425	3.400	25
9	289.974	292.765	85	3.444	3.400	44
11	541.345	542.345	154	3.522	3.400	122
12	399.678	389.345	114	3.415	3.400	15
13	438.905	446.578	129	3.462	3.400	62
	4.774.030	4.810.093	1.379	3.488	3.400	88

Según lo previsto, las ventas de las tiendas Happy&Fun se sitúan por encima de la media del sector. Probablemente, este nivel de análisis sea más apropiado para corroborar información que para analizar las ventas del ejercicio y, por tanto, en este supuesto será necesario que el auditor desarrolle pruebas adicionales.

11.4. Análisis de regresión

Al aplicar el análisis de regresión se busca predecir el valor de la variable dependiente (total ventas 20xx, en este caso) a través de una o más variables independientes (metros cuadrados de las tiendas, tienda nueva o no del 20xx, venta o no de artículos fitness, número de empleados y nivel de renta de la zona en la que se ubica la tienda en el ejemplo). Para ello es necesario estimar el grado de relación de las ventas con la evolución de cada una de las variables independientes.

A partir de la información de la siguiente tabla:

Núm. tienda	Ventas total 20xx	Metros cuadrados	Tienda nueva	Ventas fitness	Número empleados	Renta media/alta o alta
1	298.345	85	0	0	4	1
2	415.234	120	0	0	5	1
3	468.956	134	0	0	6	1
4	226.789	132	1	0	7	1
5	299.897	85	0	0	5	0
6	597.876	170	0	1	7	0
7	671.765	190	0	1	7	0
8	386.987	113	0	0	6	0
9	292.765	85	0	0	4	1
10	215.980	120	1	0	5	0
11	542.345	154	0	1	6	0
12	389.345	114	0	0	5	0
13	446.578	129	0	0	5	0
	5.252.862					

Donde los valores "0" indican que la respuesta es "No" y los "1" que la respuesta es "Sí", se aplicará el modelo del Excel función "Datos" opción "Análisis de datos" función "Regresión".

Para cargar la información en el Excel se procederá como sigue:

- Rango Y de entrada (variable dependiente): Selección de las celdas de la columna "Ventas total 20xx", incluida la celda del título.
- Rango X de entrada (variables independientes): Selección de las celdas de las columnas "Metros cuadrados", "Tienda nueva", "Ventas fitness", "Número empleados" y "Renta media/alta o alta", incluidas las celdas de los títulos.
- Seleccionar el nivel de confianza deseado (95% por defecto) y la opción "Etiquetas", para que se visualicen los títulos.
- Seleccionar en "Opciones de salida" donde se desea obtener los resultados (a partir de una celda concreta o en otra hoja o libro del Excel).
- En residuales seleccionar la opción "Residuos" que mostrará la diferencia entre los valores estimados en el análisis de regresión y las ventas "reales" de cada una de las tiendas según figuran en la columna "Ventas total 20xx". Es decir, la diferencia entre la estimación del modelo y la cifra que aparece en contabilidad.

Lo anterior constituye el modelo base de análisis, el modelo permite ampliar el estudio seleccionando otras opciones complementarias.

Resultados obtenidos

Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple o de determinación (R)	99,9176%
Coefficiente de determinación R²	99,8353%
R² ajustado	99,7177%
Error típico	7.454,95
Observaciones	13

Análisis de varianza

	Grados libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	5	2,35828E+11	47.165.545.209,11	848,66	1,40422E-09
Residuos	7	389034173,2	55.576.310,46		
Total	12	2,36217E+11			

Análisis de los residuales

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t
Intercepto (β_0)	21.417,08	15.648,88	1,37
Metros cuadrados	3.603,35	169,56	21,25
Tienda nueva	-210.909,18	6.571,01	-32,10
Ventas fitness	11.067,91	9.576,40	1,16
Número empleados	-6.879,65	3.956,10	-1,74
Renta media/alta o alta	-3.736,25	4.717,97	-0,79

Análisis de los residuales

Observación	Pronóstico ventas total	Residuos
1	296.447,34	1.897,66
2	415.685,08	-451,08
3	459.252,39	9.703,61
4	234.256,85	-7.467,85
5	293.303,93	6.593,07
6	596.897,65	978,35
7	668.964,73	2.800,27
8	387.318,20	-331,20
9	296.447,34	-3.682,34
10	208.512,15	7.467,85
11	546.123,63	-3.778,63
12	397.801,20	-8.456,20
13	451.851,51	-5.273,51
	5.252.862,00	0,00

Variables clave del modelo

El **coeficiente de determinación R al cuadrado (R^2)** es un número entre 0 y 1 (también puede expresarse como porcentaje) que mide el grado en que los cambios en la variable dependiente pueden ser estimados por cambios en las variables independientes. Cuanto más próxima al valor de 1 (100%) más positivo resulta el modelo. La determinación del porcentaje mínimo aceptable es una cuestión de juicio profesional, pero normalmente debe situarse en valores superiores a 0,8 (80%). En el ejemplo, el coeficiente de determinación R^2 es un valor muy positivo.

El **estadístico t** se interpreta de manera similar al coeficiente de determinación R al cuadrado (R^2), pero mide el nivel de relación de cada una de las variables independientes en relación a la variable dependiente. Cuanto mayor sea (en positivo o en negativo) el valor del estadístico t mayor será la relación entre dicha variable independiente y la dependiente. En este ejemplo, las ventas

dependen básicamente de las variables independientes “metros cuadrados” y “tienda nueva”. La evolución del resto de variables independientes consideradas no afecta de manera relevante a la evolución de las ventas (en general, valores del estadístico t inferiores a 2 indican un grado de relación bajo y, por tanto, podrían eliminarse del modelo y obtenerse unos resultados más ajustados).

El **error típico** de 7.454,95 euros es una cifra muy por debajo de la cifra de importancia relativa fijada, lo que supone un elevado nivel de confianza en el modelo.

Análisis del modelo

En términos matemáticos, las ventas estimadas de cada una de las 13 tiendas se construyen a partir de los coeficientes como sigue:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Ventas = 21.417,08 + 3.603,35 * metros cuadrados + (-210.909,18) * tienda nueva + 11.067,91 * ventas fitness + (-6.879,65) * número empleados + (-3.736,25) * renta media/alta o alta

La columna **pronóstico ventas total** recoge la cifra estimada de ventas para cada una de las tiendas y la de **residuos** la diferencia entre la cifra estimada y la que aparece en contabilidad. Las tiendas con diferencias (positivas o negativas) más relevantes (en términos cuantitativos y cualitativos) son aquellas que se comportan de manera más distinta de la esperada y, por tanto deben ser objeto de investigación adicional. En el ejemplo las tiendas **3, 4, 10 y 12**; nótese que tanto las tiendas **4 y 10** en su calidad de nuevas como las tiendas **3 y 12** ya habían sido identificadas como susceptibles de un análisis pormenorizado utilizando otros métodos de análisis.

Para finalizar este análisis, se ha considerado oportuno rehacer el modelo omitiendo las variables independientes identificadas como poco ligadas a la evolución de la variable ventas (estadístico t inferior a 2); es decir, considerando como variables independientes únicamente las “metros cuadrados” y “tienda nueva”. En este segundo supuesto los resultados obtenidos son:

Estadísticas de la regresión

Coeficiente de correlación múltiple	99,847%
Coeficiente de determinación R^2	99,694%
R^2 ajustado	99,633%
Error típico	8.498,97
Observaciones	13

Análisis de varianza

	Grados libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	2	2,35494E+11	1,17747E+11	1630,1150	2,6737E-13
Residuos	10	722324578,2	72232457,82		
Total	12	2,36217E+11			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t
Intercepto	-9174,624166	9924,571231	-0,92443532
Metros cuadrados	3561,286342	76,48183407	46,56381983
Tienda nueva	-218162,9549	6533,389991	-33,3919994

Análisis de los residuales

Observación	Pronóstico Ventas total	Residuos
1	293.534,71	4.810,29
2	418.179,74	-2.945,74
3	468.037,75	918,25
4	242.752,22	-15.963,22
5	293.534,71	6.362,29
6	596.244,05	1.631,95
7	667.469,78	4.295,22
8	393.250,73	-6.263,73
9	293.534,71	-769,71
10	200.016,78	15.963,22
11	539.263,47	3.081,53
12	396.812,02	-7.467,02
13	450.231,31	-3.653,31
	5.252.862,00	0,00

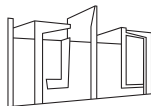
Los valores de las variables clave siguen siendo satisfactorios. Ahora las tiendas con diferencias (positivas o negativas) más relevantes (en términos cuantitativos y cualitativos) son las tiendas **4, 10 y 12**; nótese que la tienda **3** “desaparece” de aquellas que se comportan de manera poco esperada.

Aceptando que el análisis de regresión se ha realizado de manera adecuada y considerando las variables independientes que realmente influyen en las ventas, las ventas reales de la tienda **3** son las que cabría esperar. De hecho, considerando la tabla de ventas por metro cuadrados de las diferentes tiendas incluida en el punto 11.3, se observa que la tienda **3** tiene una cifra de 3.500 euros/metro cuadrado que es la más coincidente con la de la media de las tiendas (3.488 euros/metros cuadrados); lo que podría interpretarse como otro indicador de la “normalidad” de la tienda **3** respecto el conjunto. Este análisis no tiene nada que ver con el análisis de la variación de las ventas entre ejercicios realizado en el punto 11.1 anterior. En el análisis de regresión que hemos

llevado a cabo el objetivo es estimar las ventas esperadas a través de las variables superficie y si la tienda es o no nueva del ejercicio: lo cual no tiene nada que ver con el análisis que se obtiene de la evolución de las ventas. Corresponde al auditor determinar en cada caso concreto el objetivo perseguido y el tipo de prueba más acorde para alcanzarlo.

12. Bibliografía

NIA-ES 230	“Documentación de auditoría”
NIA-ES 240	“Responsabilidades del auditor en la auditoría de estados financieros con respecto al fraude”
NIA-ES 300	“Planificación de la auditoría de estados financieros”
NIA-ES 315	“Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno”
NIA-ES 330	“Respuestas del auditor a los riesgos valorados”
NIA-ES 500	“Evidencia de auditoría”
NIA-ES 520	“Procedimientos analíticos”
Guía de auditoría	“Procedimientos analíticos” editada por AICPA el 1 de marzo de 2012



Audidores

INSTITUTO DE CENSORES JURADOS
DE CUENTAS DE ESPAÑA

Paseo de la Habana, 1 - 28036 Madrid

Tel.: +34 91 446 03 54

<http://www.icjce.es>

e-mail: auditoria@icjce.es