**TREND IN THE USE OF FREE AND PROPRIETARY TECHNOLOGY TOOLS IN FINANCIAL AUDIT**

Ludivia Hernandez Aros,Msc- UCC-Universidad Cooperativa de Colombia- Seccional Ibagué, Ibagué, Colombia, Ludivia.Hernandez@campusucc.edu.co

Laura Constanza Gallego Cossio , Msc- UCC-Universidad Cooperativa de Colombia- Seccional Ibagué, Ibagué, Colombia, laura.gallego@campusucc.edu.co

Mario Heimer Flórez Guzmán, Msc- UCC-Universidad Cooperativa de Colombia- Seccional Ibagué, Ibagué, Colombia, mario.florez@campusucc.edu.co

Sérgio Roberto da Silva, (FGV-Fundação Getúlio Vargas-EAESP-GVCIA-São Paulo,Brasil) -

sergioroberto@auditaconsultoria.com.br

Colaborador : Nelly Clavijo Bustos Msc- UCC-Universidad Cooperativa de Colombia- Seccional Ibagué, Ibagué, Colombia, nelly.clavijo@campusucc.edu.co

**ABSTRACT**

This paper analyzes the trend of systemic use of free tools and / or owners, applied in the process of a financial audit. The research is supported by the stakeholder theory, the use of specialized tools for data tends to decrease risks in audit processes, generates effectiveness shows quickly, agile and effective real business information to all interest groups. The research is part of the mixed positivist framework. How investigation results, the characterization of the features possessed by owner--free software, then applied surveys and interviews, as result as a strong and direct correlation between the size of the company and the use of specialized tools for data analysis; between time effect on the market of tools and the use of the same.

**Key words:** Technological tools, free software and / or owner, financial audit and techniques

**HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS LIBRES Y PROPIETARIAS AL SERVICIO DE LA AUDITORÍA FINANCIERA: UN ESTUDIO DE CASO**

**RESUMEN**

El presente artículo analiza la tendencia de uso de herramientas sistémicas libres y/o propietarias, aplicadas en el proceso de una auditoría financiera. La investigación se soporta en la teoría de los Stakeholders; el uso de herramientas especializadas de datos, propende por disminuir los riesgos en los procesos de auditoría, genera efectividad y muestra de forma rápida, ágil y efectiva la información real de la empresa a todos los grupos de interés. La investigación es de corte positivista mixto. Dentro de los resultados de la investigación, se hace la caracterización de las funcionalidades que poseen los software –libres y propietarios–, posteriormente se aplican encuestas y entrevistas, como resultado se obtiene que existe una correlación fuerte y directa entre el tamaño de la empresa y el uso de herramientas especializadas de análisis de datos, además que existe una relación fuerte y directa entre el tiempo vigencia en el mercado de las herramientas y el uso de las mismas.

**Palabras clave**: Herramientas tecnológicas, software libre y/o propietario, auditoría financiera y técnicas

**1-Introducción**

Alfonso, Blanco y Loy (2012, p.3), definen la auditoría como “un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados” así mismo, el concepto apunta en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, lo cual, hace posible establecer si dichos informes se han elaborado observando los principios establecidos para el caso.

En general, las empresas evidencian la necesidad de tener un control en el desarrollo de sus actividades para el cumplimiento de su objeto social, apoyándose en la tecnología de información y comunicación (TIC) como una herramienta imprescindible para cualquier organización en cumplimento de su objetivo social.

Luippold (2009) apunta que la tecnología de información (TI) representa una herramienta imprescindible para alcanzar un nivel de eficiencia alto; por tanto, la compañía al sistematizar la Contabilidad y los procesos internos, genera una base de datos de información a ser analizada; es en este proceso que la gestión de auditoría hace parte del control organizacional, por tanto, se hace necesario el uso estratégico de técnicas y herramientas que analicen en un todo la Contabilidad y evite desviar la atención por parte de los intrusos de información; para reducir esto, la gestión de la auditoría puede incluir una variedad de métodos válidos y herramientas que concentran la labor del auditor.

 Con base en lo anterior, existen diversos métodos prácticos que son utilizados por la persona encargada de realizar las auditorias para la verificación y racionalidad de la información obtenida, y es allí, que las diversas herramientas sistémicas pueden ser utilizadas para demostrar una mejora en la calidad del producto, del servicio que presta la organización, de la información financiera y de diversos campos en los cuales la auditoría se enfoca.

Balagué, Düren, Arja y Saarti (2014), definen la auditoría –en el ámbito del sistema de calidad–, como aquella que emplea un método sistemático para la recopilación de hechos o pruebas y que permite al auditor comparar esta evidencia con los requisitos establecidos en el sistema de calidad y, seguido a esto, presentar los resultados y las conclusiones del informe de auditoría. Lo anterior destaca que la auditoría en cualquier medio es una herramienta de verificación continua del cumplimiento de procesos con efectos positivos en los resultados organizacionales.

El uso de técnicas y herramientas de auditoría se sustenta en procedimientos –acorde con el área de estudio– para elevar la calidad de las auditorias ejecutadas y disminuir la presencia de los riesgos en el desarrollo del proceso. (Hernández Meléndrez, 2010). Algunas herramientas informáticas son licenciadas y otras de uso público, la licencia GPL (General Public License o licencia pública general) fue creada a mediados de los años 80 como un mecanismo para impulsar el uso de software libre.

La licencia GPL obliga al licenciatario a hacer públicos los códigos fuente del software desarrollado, con el fin de permitir a los usuarios del mismo hacer modificaciones, adaptaciones o mejoras al programa (Galeano, C, Mantilla J & Duque C, 2007). Los usuarios de este tipo de licencias tienen la obligación de licenciar bajo el esquema GPL los productos resultantes del cambio, mejora o utilización de software con licencia pública, por tanto, la utilización de este tipo de licenciamiento ha fomentado el crecimiento del número de usuarios de estos programas y el desarrollo de estos paquetes GPL.

Con base en lo anterior, es evidente que en las empresas los actuales procedimientos contables se hacen necesario de forma tal que los profesionales auditores se involucren con productos de innovación tecnológica, afín de hacer frente a los procesos contables que se encuentran presentes en la mayoría de los sectores económicos. Este cúmulo de información, requiere de herramientas especializadas para el desarrollo de una auditoría que permita la minimización los riesgos presentes en la organización.

El objeto de esta investigación es analizar la tendencia de uso de herramientas sistémicas libres y/o propietarias, aplicadas en el proceso de una auditoría financiera. La investigación se justifica desde lo social, con afectación directa al sector empresarial, ya que el uso de herramientas especializadas para el análisis de datos genera ventajas competitivas, reducción de los tiempos, monitoreo constante, direccionamiento procesos, localización y reducción de errores de cálculo, entre otras.

El artículo presenta un análisis de las principales características funcionales establecidas en software de auditoría, luego se hace un trabajo empírico con la aplicación de encuestas y entrevistas, al sector terciario de la ciudad de Ibagué, en la que se define que las pequeñas y medianas empresas deben seguir el uso de las herramientas tradicionales y, las grandes empresas el uso de las herramientas especializadas libres GPL o más conocidos como software libre, utilizados en los procesos de auditoría contable o propietarias.

**2-Aspectos teóricos**

La auditoría tiene origen en el desarrollo y práctica de la contabilidad, la cual se encarga de desarrollar un sistema de información en el que se realiza una acumulación y registro sistemático de datos de acuerdo a las áreas de mayor interés.

En la antigüedad la práctica de la auditoria se hacía para evitar fraudes en las cuentas, los encargados de realizar esta tarea eran los escribanos independientes según la exigencia de los soberanos como medidas de control del patrimonio usadas en ese tiempo.

El término auditor en Inglaterra se refería a quien practicaba de manera independiente la verificación de los registros patrimoniales, realizada para prestar atención a la exactitud de los valores. Etimológicamente proviene del latín audîto – ôris; en inglés el verbo to audit significa verificar, inspeccionar y también posee el significado de intervención y ajuste de cuentas, mientras que en español su significado hace referencia a quien tiene la virtud de oír.

Las primeras auditorías se enfocaban en la verificación de registros contables, protección de los activos y el descubrimiento y prevención de fraudes, por tanto, el auditor era considerado como un revisor de cuentas; a principios del siglo XV, los parlamentos de algunos países europeos comenzaron a crear el denominado Tribunal Mayor de Cuentas, cuya función específica era de revisar las cuentas que presentaban los reyes o monarquías gobernantes.

Estar a la vanguardia significa para el auditor, ser consiente del crecimiento económico mundial y de la aparición de nuevas tecnologías que surgen con el desarrollo informático; situación que da una nueva dirección a la auditoria –se vuelve indispensable el uso de herramientas sistémicas–, puesto que cada día las organizaciones se deben adaptar rápidamente a los cambios, producto de la globalización de los mercados, para garantizar a la organización una continuidad, permanencia y mayor competitividad.

Estas herramientas permiten la evaluación del control interno, el análisis de los riegos de la entidad –indicadores financieros–, arroja informes acerca de liquidaciones incorrectas como apoyo en la práctica de la auditoría financiera. El estudio de las variables mencionadas en la etapa de planeación, la verificación y análisis en cada uno de los rubros del estado de situación financiera junto con el estado de resultados, deberán estar libre de riesgos o errores para que brinden seguridad razonable sobre la información que allí reposa. (Carvajal Pardo & Ramirez Cruz, 2010).

De acuerdo con Vega García y Madelayne (2006), la auditoría es un proceso sistemático que busca estudiar, descubrir, identificar y evaluar toda la información que suministra la entidad con el fin de planear y organizar las actividades para llevar a cabo en su ejecución, y de esta manera, aplicar el control interno que permita identificar los riesgos como también verificar que todo se encuentre acorde con el marco técnico contable aceptado y finalmente terminar el proceso de auditoría con la emisión de una opinión, la cual ayuda a la administración a tomar decisiones en pro de beneficios futuros de la entidad.

El proceso sistemático que lleva acabo la auditoria es revisar que los hechos, fenómenos y operaciones se den como fueron planeados, que las políticas y lineamientos establecidos se hayan observado y respetado y que se cumpla con las obligaciones fiscales, jurídicas y reglamentarias, por tanto, se busca evaluar la forma en que se administra y opera, con el fin de aprovechar los recursos al máximo y tomar decisiones que mantendrá la compañía en un nivel competitivo; así mismo, algunas compañías de éxito generan estrategias a partir de la información que reposa en los estados financieros, lo cual permite la contratación de personal capacitado y confiable que verifique que la información financiera, administrativa y operacional sea confiable veraz y oportuna.

Por lo anterior, se debe entender la auditoría como un proceso que pretende estudiar, descubrir, identificar y evaluar la información que suministre a la empresa; su práctica se basa principalmente en el marco de los procesos de control interno, y el diagnóstico global de la organización. (García & Madelayne, 2006).

En desarrollo de la auditoria, el auditor conserva una actitud de independencia mental e imparcialidad respecto a su labor, en el cual, su diligencia es factor clave de éxito, con rectitud ética y profesional, integridad e idoneidad, poseedor de la competencia propia del saber y amplia experiencia en el ejercicio de la profesión. (Montilla Galvis & Herrera Marchera, 2006).

**2.1-ETAPAS DE LA AUDITORÍA**

Los procesos de auditoria comprenden una serie de etapas o fases que deben ser cumplidas en su totalidad y con ellas se hace explicita la necesidad de obtener evidencia suficiente y competente que respalden la opinión del auditor (Ocampo, Trejos & Solarte, 2010). Estas se pueden identificar con claridad.

La planeación: paso inicial para realizar auditorías eficaces y comprender el entorno en que se desempeña la empresa, así como los procesos inherentes a la gestión de documentos, identificación del proceso contable y análisis inicial de los riesgos potenciales; esta etapa determina los criterios a auditar y para ello es necesario realizar una propuesta objetiva que involucre: reconocimiento de la entidad auditada, estructura organizacional, sector empresarial, capital, normas legales, personal encargado de cada área, entre otros aspectos.

Esta información es obtenida a través de la búsqueda independiente, consultas personales o con la indagación en los libros contables, posterior a esto se debe estimar el objeto de la auditoria en el cual se determina el alcance de la misma y los usuarios potenciales de la información; con ello se debe ser especialmente precavido debido a que es posible generar conceptos errados al poseer una inapropiada o escasa información, por tanto, es indispensable establecer la propuesta de ejecución procedimental que debe cubrir todos aquellos aspectos que involucran el desarrollo de la actividad planeada.

Los principales elementos que componen esta etapa son: reconocimiento de la entidad auditada, objeto de la auditoría, evaluación del riesgo, planificación del procedimiento, y por último la forma en que se va a desarrollar cada actividad.

Los requerimientos de la planeación en una auditoría financiera se dan en un nivel de importancia relativa para los estados financieros en su conjunto, en el cual el auditor debe evaluar la existencia de transacciones, saldos de cuentas o informaciones adicionales más relevantes que ante incidencias de menor cuantía, pudieran influir en las decisiones económicas de usuarios de la información financiera. De esta manera, el auditor deberá instaurar niveles de importancia relativa más reducidos, a partir de herramientas de auditoría sistémica que genera esta información.

Desarrollo del plan de la auditoría: corresponde a la segunda etapa de la auditoría financiera, en esta se da cumplimiento a la planeación; la información pasa por una serie de análisis para garantizar concordancia y razonabilidad en la misma, se realizan comparaciones entre los estados financieros en búsqueda de evidencias o indicios sobre un particular. El auditor debe prestar especial importancia en aquellas diferencias significantes con relación a los informes auditados; en ocasiones el tamaño de la entidad auditada es muy grande, para ello, se hace necesaria la utilización de variables sometidas a influencias o efectos aleatorios sobre procesos estocásticos que abarcan una muestra significativa y permite generar juicios justificados para la gerencia. Esta etapa se considera como el eje central del proceso de una auditoría y reviste especial importancia porque a partir de la información recolectada se procede establecer conclusiones sobre el trabajo ejecutado.

Elaboración del informe: corresponde a la etapa final del proceso de auditoría; establece un concepto sobre los estados financieros de la entidad auditada, así como la estructura organizacional y de control, a partir de los indicios establecidos en la fase previa de ejecución. En esta etapa se generan conclusiones objetivas y debidamente soportadas que pueden ser operativas o de fondo, estas últimas en particular para los casos en que se ven involucradas personas y recursos. Toda conclusión debe justificarse y evidenciarse con argumentos que en algunas ocasiones se acompaña de recomendaciones.

Para ello, al realizar la auditoría, es necesaria la inclusión de herramientas tecnológicas que permitan recopilar información a través de medios electrónicos y llevar un control sistematizado de las actividades ejecutadas durante el día, evidenciar su trabajo, e ir de una manera más rápida al punto crítico de riesgo. En la tabla 1 se presentan las etapas y los componentes de una auditoría financiera.

Tabla 1 Etapas y componentes de una auditoría financiera

|  |
| --- |
| **Etapas y componentes de la auditoría financiera** |
| Etapas de la Auditoría  | Fase 1: Planeación  | Crear una base de datos por cada auditoría | Definir el objetivo de cada auditoría  | NIA 315: Entendimiento de la entidad y su entorno y evaluación de los riesgos de representación errónea de importancia relativa  |
| Planificar el procedimiento de forma consecuente | Estimar el riesgo  | NIA 320: Importancia relativa de la auditoría. |
| Fase 2: Desarrollo del plan de auditoría  | Elaborar procedimientos para la evaluación de la información  | Tener acceso a toda la información que se requiera  | NIA 500: Evidencia de auditoría. Recopilación de los hechos con sus evidencias  |
| NIA 501: Evidencia de la auditoría. Consideraciones especiales para elementos específicos  |
| NIA 505: Confirmaciones externas  |
| NIA 510: Trabajos iniciales - Balances de auditoría  |
| NIA 520: Procedimientos analíticos  |
| Destacar los hallazgos significantes  | NIA 530: Muestreo de la auditoría y otros medios de pruebas  |
| NIA 540: Auditoría de estimaciones contables  |
| NIA 550: Partes relacionadas  |
| NIA 560: Eventos subsiguientes  |
| NIA 570: Negocio en marcha  |
| NIA 580: Representaciones de la administración. Manifestaciones escritas |
| Fase 3: Elaboración del informe  | Generar conclusiones objetivas basadas en los hallazgos | NIA 700: Formación de la opinión y emisión del informe de auditoría sobre los estados financieros |
| NIA 701: Modificaciones al dictamen del auditor independiente  |
| NIA 710: Comparativos |

Fuente: los autores, tomado de las Normas Internacionales de Auditoria (NIA)

**2.2- LA AUDITORÍA EN COLOMBIA**

En Colombia el inicio de la auditoría como un sistema de control se remonta a la ley 43 de 1990 reglamentaria de la profesión del contador público, base para la realización de esta función de dirección en las organizaciones; esta Ley guarda estrecha relación con las cualidades profesionales del contador público, con el arte de buen juicio en la ejecución del examen y en la forma en que deberá elaborar el informe; en su artículo 7, introduce las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA) y en la actualidad, la convergencia a las normas internacionales obligaron al país a un cambio trascendental.

**Gráfico 1: Evolución de la Auditoría**

Gráfico 1. Evolución de la Auditoría

Siglo V al XV EdadMedia: La finalidad descubrir fraudes en las Organizaciones

1800 –Con la revolución industrial se da cambios significativos

*1912-* Antecedentes de la auditoria

Ley 43/90 Código de ética del Contador Público. La auditoría como sistema de control en Colombia

PCGA - Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en Colombia. Decreto 2649/93

Ley 1314 de 2009 Art 5 NAI- Normas de Aseguramiento de Información. Decreto 302/2015

Art 7. NAGAS. Norma de Auditoría Generalmente Aceptadas

Decreto 2420, 2496 de 2015, Decreto 2131 Y 2132 de diciembre de 2016

Fuente: Elaboración propia

A partir del decreto 0302 del 20 de febrero de 2015, se inicia un nuevo marco legal con respecto a las Normas de Aseguramiento de Información (NAI) que contiene en su artículo 1: las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), las Normas Internacionales de Control de Calidad (NICC); las Normas Internacionales de Trabajos de Revisión (NITR); las Normas Internacionales de Trabajos para Atestiguar (ISAE), las Normas Internacionales de Servicios Relacionados (NISR) y el Código de Ética para profesionales de la contabilidad, así mismo, en el artículo 8, establece que los contadores públicos que realicen trabajos de auditoría y revisión de información financiera histórica, otros trabajos de aseguramiento u otros servicios profesionales, apliquen las NIA, las NITR, las ISAE o las NISR, contenidas en el anexo del decreto, según corresponda.

Estas normas contemplan la estructura financiera de acuerdo a sus elementos –activos, pasivos y patrimonio– suministrándole al auditor la posibilidad de identificar las características de la información, su valoración y revelación en los estados financieros y a partir de ahí la auditoría proporciona credibilidad a la información financiera; del mismo modo, el auditor cuenta con una base legal, conceptual y teórica, en la cual, se realiza actividades independientes y objetivas con la finalidad de salvaguardar los recursos de una entidad, dar cumplimiento a las disposiciones legales y velar para que se refleje la realidad económica de la entidad.

A raíz de las Normas de Aseguramiento de Información - NAI, Colombia en sus decretos 2420 Y 2496 de diciembre de 2015, entra en una nueva etapa – Estos decretos compila información de decreto anteriores como el decreto 0302 de febrero de 2015-, que sin lugar a dudas va de la mano con los lineamientos internacionales. De igual forma, el decreto 2132 de diciembre de 2016, introduce algunas modificaciones con respecto a las NAI

**3-Metodología**

Las investigaciones científicas en los ámbitos más amplios de la empresa y la organización han desarrollo variadas metodologías para la comprensión de distintos fenómenos, en procura del mejoramiento de la calidad en la prestación de sus servicios o en la eficacia de su producción. Se encuentran casos significativos como la teoría de la agencia (Watts & Zimmersmans, 1978) al igual que concepciones más contemporáneas como Larrinaga y Rodríguez (2010) quienes afirman que las metodologías que combinan información de distinta naturaleza como la cualitativa y cuantitativa, la subjetiva y objetiva, la interna y externa al propio fenómeno estudiado, contribuyen a una mejor comprensión y a lecturas holistas.

Desde la estructura metodológica esta investigación se desarrolla bajo un enfoque positivista mixto al ser este un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un estudio para responder un problema de investigación (Hernández, Fernández, Baptista, 2006). De igual forma, se utilizan técnicas de análisis de corte descriptivo, explicativo e inferencial basados en datos cualitativos y cuantitativos obtenidos de la evidencia empírica proveniente del trabajo de campo. Así mismo al no permitirse la manipulación directa del objeto de estudio por parte del equipo de investigación hace de ella una investigación de corte no experimental, y por tal razón, se plantea de por fases desarrollándose como se plantea a continuación.

**3.1-FASES**

El artículo propende por el análisis de la tendencia de uso de herramientas sistémicas libres y/o propietarias, aplicadas en el proceso de una auditoría financiera, para ello se desarrolla a partir de las siguientes fases:

Fase I: Documental

Se realiza una investigación documental de tipo descriptivo explicativo de corte deductivo puesto que la investigación parte de situaciones generales que lleguen a explicar situaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general.

Con relación al objeto de estudio, este se centra en el conocimiento y uso de las herramientas especializadas de datos en los procesos de la auditoría de las empresas de servicios públicos de la ciudad de Ibagué, constituyéndose de manera importante tener como población objeto de estudio estas empresas, puesto que son las de mayor impacto social en las comunidades, debido a que a pesar de estar asentadas en la ciudad de Ibagué, prestan el servicio a la mayoría de habitantes del departamento del Tolima, constituyéndose esta población como de alto impacto, tanto así como lo contempla la (ley No. 142, 1994) en su artículo 2 numeral 2.1 Garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios, por lo que sugiere de gran importancia el estudio de los mecanismos de control usados por este tipo de organizaciones.

Fase II: Trabajo Empírico

La investigación se centra en analizar la tendencia en el uso de herramientas tecnológicas libres y/o propietarias; para ello, se diseñó una herramienta de recolección de datos que examina el grado de conocimiento y utilización que tienen las empresas del sector servicios de la ciudad de Ibagué (Tolima-Colombia), con respecto a las herramientas tradicionales y especializadas para el análisis de datos en el proceso de planeación y ejecución de la auditoría; lo anterior, de acuerdo al artículo 56 de la Constitución Política de Colombia

Debe adicionarse que el criterio de selección del grupo de empresas de servicios públicos estudiadas fue por conveniencia, a partir de los siguientes criterios: 1. Estar legalmente constituida según las exigencias de la normatividad colombiana. 2. Estar asentada su casa matriz –en el caso en el que hubiese sedes o sucursales– en la ciudad de Ibagué y 3. Poder aplicar la encuesta al personal encargado.

Por lo anteriormente expuesto, la muestra por conveniencia es la estrategia más eficaz para tener acceso a ella sin sesgo ni pérdida de la información significativa, dicha información suministrada cumple con las cualidades establecida en las leyes nacionales e internacionales al respecto:

Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible –cuando es clara y fácil de entender– y útil. –cuando es pertinente y confiable­– En ciertos casos se requiere, además, que la información sea pertinente – cuando posee valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna– confiable –cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos– y comparable –cuando ha sido preparada sobre bases uniformes– (Decreto 2649 de 1993; artículo 4º)

Adicionándole que, en cuanto a sus objetivos, debe “Conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el período… contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica de un ente represente para la comunidad (IBID: Artículo 3º)”

Ahora bien, por ser esta una investigación de enfoque mixto, se diseña los instrumentos de recolección de información que permite obtener información cualitativa y cuantitativa. Entre los instrumentos diseñados para la recolección de datos cualitativos, la encuesta analizada a partir del SPSS permite identificar el conocimiento y aplicación de las técnicas y herramientas tradicionales y especializadas de análisis de datos, por las empresas de servicios públicos en la ciudad de Ibagué.

Por otra parte, para el análisis de la información obtenida se hizo la clasificación de las variables, denominándose como variable dependiente, el grado de uso de las herramientas especializadas de análisis de datos por parte de las organizaciones estudiadas, y como variable independiente, la práctica de la auditoría en las empresas, utilizando técnicas de análisis descriptivo, análisis explicativo, análisis multivariado y de contrastación.

Fase IV: Resultados

En esta fase se muestra la correlación que existe entre las variables dependientes con la independiente, se utiliza como variables fundamentales: objeto social de la empresa, número de usuarios, tiempo de vida de la empresa en el mercado.

Para el análisis de la información se utiliza la técnica descriptiva-explicativa y para el análisis multivariado se hace uso del estadístico llamado Factor de Correlación de Pearson.

**3.2-POBLACIÓN Y MUESTRA OBJETO DE ESTUDIO**

Una vez aplicada la encuesta a las empresas de servicio público de la ciudad de Ibagué, los resultados se tabularon de acuerdo a su trayectoria, infraestructura, y prestación de servicios públicos.

A continuación, se toman como objeto de estudio las siguientes empresas:

|  |
| --- |
| **Empresas objeto de estudio** |
| El Ibal | Empresa que realiza el tratamiento y suministro de agua potable para el consumo humano y recolección de aguas residuales, con radio de acción para Ibagué y demás municipios del departamento. | Servicio de Acueducto Y Alcantarillado |
| Enertolima | Comercializa y distribuye energía eléctrica, a la ciudad y al departamento del Tolima. | Servicio de Energía Eléctrica |
| Movistar | Es una de las mayores compañías de telecomunicaciones del mundo por capitalización bursátil y número de clientes. Redes fijas, móviles y de banda ancha. | Servicio de Telefonía, Tv E Internet |
| Alcanos | Distribuye y comercializa gas natural, asociado a la construcción de instalaciones, con alto nivel de efectividad, calidad, seguridad y protección del medio ambiente | Distribución de Gas Combustible |
| Telmex | Empresa mexica con domicilio en Colombia, tiene oficina en las principales ciudades capitales ofrece una variada gama de productos y servicios relacionados con las telecomunicaciones. | Servicio de Telefonía Fija, Tv E Internet |
| Comunicación Celular S A Comcel S A | Empresa operadora de telefonía móvil celular en Colombia | Servicio de Telefonía Fija, Móvil, Internet, Tv. |

Tabla 2: Empresas Objeto de estudio

Fuente: Elaboración propia

**4-Resultados**

Una vez analizada la población objeto de estudio que para esta investigación se constituye en las empresas más importantes prestadoras de servicios públicos –agua, gas, teléfono, alcantarillado y luz– asentadas en la ciudad de Ibagué; se evidencia que la relación existente entre la naturaleza de la empresa y el uso de las herramientas tecnológicas de auditoría libres y propietarias es nula; en contraste con el uso de herramientas y técnicas tradicionales de auditoría que es una relación fuerte y positiva acercándose al 0.99 con un nivel de significancia de 0.23.

Ahora bien, se evidencia que existe una relación fuerte e inversa entre el costo del software y el uso del mismo, contrastando una hipótesis trivial inicial; de igual forma, se contrasta otra hipótesis trivial inicial, en cuanto que existe una relación fuerte e inversa entre el uso de las herramientas con el grado de conocimiento de las mismas. Lo que lleva a inferir que las herramientas tecnológicas de auditoría –de uso libre o uso privado–, no son utilizadas por falta de conocimiento de la existencia de las mismas y por el costo en el que incurre la empresa en el momento de su implementación.

**4.1. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS CON LICENCIA PÚBLICA UTILIZADAS EN UNA AUDITORÍA FINANCIERA**

Las dinámicas financieras han planteado la necesidad de procesos de esparcimientos propios para estos escenarios y sus consecuentes, en esta perspectiva se han planteado diversos softwares con licencias GPL, con una variedad de características y campos de aplicación (Tarek, 1988). Todos ellos y conforme a la filosofía del libre uso deben exponer los códigos fuente, con el fin de posibilitar la modificación y generar mejores adaptaciones a los mismos.

Algunos de ellos, se enuncian a continuación:

* Ep-Audit, Este software se encuentra desarrollado con MS Office 2007 aprovechando toda su potencia. Se distribuye bajo licencia Creative Commons, su uso es gratuito y no tiene restricciones para hacer copias y distribuirlas, funciona bajo Access y se complementa con Excel y Word. Todos los conocimientos que posea de Access, Excel o Word le serán de utilidad para manejar esta aplicación aumentando la calidad y rapidez de su trabajo en auditoría.
* EZ-Quant, Software "freeware" de muestreo estadístico desarrollado por la agencia "Defense Contract Audit Agency" (DCAA) aplicado a la auditoría, es un conjunto de tres aplicaciones estadísticas para realizar un muestreo estadístico, el análisis de regresión y análisis de gráficos.
* Análisis Financiero, Programa de análisis económico y financiero desarrollado con MS Access, su principal función es el análisis y la evaluación de la información financiera de la empresa, su flexibilidad favorece la aplicación del mismo en empresas de diversos tamaños. Realiza comparación de la información financiera y de esta manera, proyecta lo que sucederá en el ejercicio en curso. El programa divide su actividad en dos tareas principales, la captura de datos y el análisis de los mismos, los cuales se realizan de forma automática.
* InfOdasis, Herramienta modular desarrollada bajo licencia GPL, admite modificaciones a la medida, puede ser implementado en diferentes sectores empresariales, tiene la posibilidad de exportar la información de sus ficheros fuera del programa.
* ContaSol, Herramienta desarrollada para el manejo de la Contabilidad, especialmente dirigida a empresas de mediano tamaño. Posee como ventaja el hecho de no tener límite en el número de usuarios al momento de utilizar el programa, así como con el número de empresas a crear. Es compatible con Access.

**4.1.1 Características del software con licencia pública revisados**

Con el propósito de establecer una comparación objetiva entre los softwares con licencia pública revisados, se han propuesto una serie de características deseables en un software de auditoria, las cuales se enuncian a continuación que:

1. Realice un número ilimitado de auditorías con la aplicación.
2. Permita generar una base de datos para cada proceso de auditoría.
3. Calcule los indicadores para el análisis económico y financiero.
4. Tenga la capacidad de elaborar fichas, cuentas de movimientos, obtener balances y saldos de forma automática
5. Realice cruces de información financiera.
6. Importe los libros de Contabilidad.
7. Trabaje con diversas unidades monetarias.
8. Contabilizar ajustes y reclasificaciones.
9. Destaque los hallazgos más relevantes, que sirva de base en la preparación del informe.
10. Fácil manejo

En la Tabla 3 se realiza una comparación objetiva entre los softwares objeto de estudio, en función de las características previamente determinadas.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Característica** |
| **Software GPL** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Ep-Audit | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ |
| EZ-Quant |  | ȴ |  |  |  |  | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ |
| Análisis Financiero |  | ȴ | ȴ | ȴ |  | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ |  |
| InfOdasis |  | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ |
| ContaSol | ȴ | ȴ | ȴ |  | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ | ȴ |  |

Tabla 3. Capacidad de cumplimiento de características del software revisado

Fuente: Elaboración propia

De igual forma, es importante resaltar que los software deben contener las etapas de auditoría: Planeación, ejecución e informes, puesto que permite de manera sencilla seguir los pasos mínimos para el desarrollo de un encargo. Desde el punto de vista de indicadores, el software deberá analizar la materialidad de las cifras, por medio del análisis horizontal y vertical; como también que permita identificar algunas partidas que contengan importancia relativa.

En la Tabla 4 se describe una comparación en función de la versatilidad o capacidad del software de cumplir un gran número de características deseables y la capacidad de interactuar con otro software o plataformas de uso reconocido.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Software** | **Versatilidad** | **Interfaz Externa** |
| **Ep- Audit** | Alto | Access, Excel o Word |
| **EZ-Quant** | Medio | Excel |
| **Análisis Financiero** | Alto | Access |
| **InfOdasis** | Alto | Access, Excel o Word |
| **ContaSol** | Bajo | Access |

Tabla 4. Comparación de características del software revisado

Fuente: Elaboración propia

Es recomendable y conveniente contar con software compatibles con versiones comerciales, esto facilita la integralidad de la información.

**4.2. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS CON LICENCIA PRIVADA UTILIZADAS EN UNA AUDITORÍA FINANCIERA**

Estas herramientas representan hoy en día una de las mayores preocupaciones del auditor, ya que se hace necesario su uso, por el número de transacciones que se manejan a diario dentro de las organizaciones, lo cual hace que exista mucha información para analizar en un momento determinado; asimismo, estas herramientas deben estar acorde con la evolución de las tecnologías de información y comunicación. Es evidente que la contabilidad en papel, desaparecerá en pocos años y se mantendrá para algunos microempresarios, por tanto, el tratamiento de información contable exige que el auditor utilice computadoras y software especializado para el análisis de la información.

En este estudio se tomaron las siguientes herramientas de análisis de datos y se exponen algunas caracteriticas:

ACL Auditor: Solución de software integrado que estandariza y simplifica las funciones de auditoría, ya que permite aumentar la eficiencia del equipo de trabajo, con la identificación y evaluación de los riesgos, ayuda a la gestión de auditoría, posee plantillas prediseñadas de papeles de trabajo, ayuda al seguimiento de problemas, mejora la cobertura del trabajo de la auditoría, reduce el tiempo de tareas de bajo valor y libera este tiempo en actividades centradas en áreas de alto riesgo.

ACD Auditor: Desarrollado en España, ofrece un programa de auditoría que se enfoca en las necesidades de control de la gerencia y dirección financiera; de igual forma, realiza auditoría de cuentas, basadas en las NIAS. Posee sucursales en México, Brasil, Portugal, chile, argentina.

IDEA: Elaborado por CaseWare Inc. como una solución simple y flexible para la manipulación e interrogación de datos. Extrae información relevante en una auditoría sobre diferentes bases de datos. Disponible en 13 idiomas. Contiene un componente inteligente (Smart Analyzer Financial), que permite ejecutar pruebas de auditorías en las cuentas que se requieran del Estado de situación financiera, de igual forma genera reportes sobre la información que se analiza

ZIFRA: es un software de auditoría desarrollado en España, contiene muestreos, planificación automática, programas de trabajo por área, multipuesto y monopuesto, para trabajar en red y en local sin duplicar contenidos.

**4.3. USO DE HERRAMIENTAS PRIVADAS O LIBRES**

Estructuralmente una de las preguntas iniciales realizadas por el equipo investigador, fue el conocer si la empresa contaba con auditor interno y/o auditor externo, se deja entrever que el 80% de las empresas posee auditor interno, dejando a un lado la no contratación de auditores externos.

El gráfico 2, describe la relación existente entre el grado de conocimiento y el grado de aplicabilidad de las técnicas tradicionales de auditoría; el estadístico factor de correlación es de 0,964148453 relación fuerte y directa entre las variables estudiadas.

Gráfico 2: Conoce y aplica las técnicas tradicionales de Auditoría.

Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 3 se describe el grado de conocimiento y uso de las técnicas especializadas de auditoría en las empresas de servicios públicos; el estadístico factor de correlación arroja un resultado de 0,7484552 que indica que existe una relación entre las variables estudiadas; lo anterior, debido a que la aplicación de estas técnicas tiene un grado superior de complejidad, obligando presuntamente a que los auditores se eximan de utilizarlas.

Gráfico 3: Conoce y aplica las técnicas especializadas de auditoría.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se evidencia que existe una relación fuerte y directa entre el conocimiento y uso de las herramientas tradicionales de auditoría.

Usabilidad de Herramientas tradicionales y especializadas en las empresas que prestan los servicios públicos en la ciudad de Ibagué

Según la información obtenida, para el área de auditoria, parece resultar suficiente las herramientas tradicionales y sus técnicas tradicionales, el personal de auditoría, cuenta con la información adecuada para cumplir con las responsabilidades de su trabajo. Al analizar las variables iniciales de las encuestas, los jefes de auditoria son personas mayores de 41 años, con alta experiencia, y la información que suministran se detalla a continuación, en el gráfico 4, sobre el uso y conocimiento de las herramientas tradicionales para la ejecución de un encargo de auditoría.

Gráfico 4: Conoce y aplica las herramientas tradicionales de auditoría.

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que las herramientas tradicionales como la entrevista, los cuestionarios, las encuestas, observación, inventario, muestreo, son conocidas y aplicadas en un 100% por los jefes de auditoría. La herramienta que dos empresas encuestadas conocen y aplican – variable directamente proporcional en el estudio-, es la experimentación; de igual forma el riskmapping – conocen y aplican 3 de las 5 empresas encuestadas-.

Gráfico 5: Conoce y aplica las herramientas especializadas de auditoría.

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, a los auditores de igual forma se les preguntó sobre el conocimiento y la aplicación de las herramientas especializadas de auditoría y la gráfica 5 muestra el conocimiento que los auditores delas empresas de auditoría tienen sobre ellos, pero a la misma vez no la aplican.

**5-Conclusiones**

La normatividad que rige el encargo de auditoría, estipula que el trabajo ha de ser debidamente planeado, estas normas controlan la naturaleza y alcance de la evidencia que ha de obtenerse por medio del proceso sistemático de la auditoría, cada norma es un patrón de medida de los procedimientos aplicados con aceptabilidad general en función de los resultados obtenidos.

Los procedimientos en el encargo de auditoría realizados de forma consistente y bien formulada, deben establecer con certeza y objetividad la información con la mayor claridad y precisión, esto solamente es posible lograrlo si la compañía cuenta con herramientas tecnológicas libres y propietarias en una auditoría financiera con características específicas que ayuden a la labor del auditor, con normas internacionales de auditoría, Norma Internacional de Control de Calidad (NICC 1 ó ISQC 1) –tratamiento de la documentación electrónica de la auditoría con pautas adecuadas para crear, compartir y almacenar documentos–.

Las herramientas tradicionales son conocidas y utilizadas por quienes ejercen el encargo de la auditoría, excepto por la herramienta Riskmaping, utilizada por quienes ejercen encargos de auditoría en las empresas que tienen más de 20 años de funcionamiento.

Ahora bien, se rechaza la hipótesis de que la edad está relacionada al conocimiento y uso de técnicas y herramientas especializadas, puesto que después del análisis de la información, no existe una relación entre el tiempo de estar ejerciendo encargos de auditoría con el conocimiento y aplicación de las técnicas y herramientas –tradicionales y especializadas– en los mismos encargos.

Por lo anterior, se deduce que el tamaño de la empresa no tiene incidencia directa en la utilización de herramientas tecnológicas especializadas con licencia pública o privada para el análisis de datos, así como tampoco inciden para este uso la naturaleza ni el volumen de información circulante en las organizaciones objetos de estudio.

El 100% de la información obtenida, evidencia que las empresas –quienes tienen el encargo de auditoría– consideran muy importante contar con una herramienta tecnológica para el desarrollo de la auditoría, igualmente, el riesgo es alto si en la fase de planeación no se cuenta con una herramienta tecnológica libre o propietaria especializada para este encargo.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alfonso Martínez, Yeiniel; Blanco Alfonso, Briseida & Loy Marichal, Liuba. Auditoría con Informática a Sistemas Contables. En: revista de Arquitectura e Ingeniería. Agosto, 2012. vol. 6, p. 1-14.

Galeano, Carlos; Mantilla, Juan; Duque, Carlos & Mejía, Manuel. Herramientas de software con licencia pública general para el modelado por elementos finitos. En: revista Dyna. Noviembre, 2007. vol. 74, no. 153, p. 313-324.

Ocampo, Carlos Alberto; Trejos Buriticá, Omar Ivan & Solarte Martinez, Guillermo Roberto. Las técnicas forenses y la auditoria. En: revista Scientia Et Technica. Agosto, 2010. vol. XVI, no. 45, p. 108-113.

Tarek K, Abdel-Hamid. The Economics of Software Quality Assurance: A Simulation Based Case Study. In: Management Information Systems Research Center. September, 1988. vol. 12, no. 3, p. 395-411.

Balagué, Núria; Düren, Petra; Juntunen, Arja & Saarti, Jarmo. Quality Audits as a Tool for Quality Improvement in Selected European Higher Education Libraries. In: Revisit The Journal of Academic Librarianship. January, 2014. vol. 40, Issue 5, p. 529-533.

Hernández Meléndrez, Epifania & Rodríguez González, Lidia Esther. Modelo sistémico de auditoria interna con enfoque de riesgo. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2010. 176 p. ISBN 978-959-16-1185-7.

Carvajal Pardo, Paola & Ramirez Cruz, Mónica A. La auditoría al disponible y la seguridad razonable sobre las cifras reveladas. Monografía de grado para obtener el título de Contador Público. Santiago de Cali: Universidad del Valle. Facultad de Ciencias de la Administración. Programa Académico de Contaduría Pública 2010. 161 p.

Colombia. Presidencia de la República. Decreto 0302 (20, febrero, 2015). Diario oficial No. 49431. Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para las normas de aseguramiento de la información. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional.

Colombia. Presidencia de la República. Ley 142. (11, junio, 1994). Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1994. No. 41.433. p. 1-96

Colombia. Presidencia de la República. Ley 1314 de 2009 (13 de julio de 2009. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para

su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

Colombia. Presidencia de la República. Decreto 2420 de 2015 (14 de diciembre de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones”. Diario Oficial No. 49.726 de 14 de diciembre de 2015. Recuperado de <https://www.cancilleria>. gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto\_2420\_2015.htm

Diario Oficial 47.409 del 13 julio de 2009. Recuperado de goo.gl/9LRRHS Colombia. ministerio de desarrollo económico. Decreto 2649 (29, diciembre, 1993). Por medio del cual se fijan los principios y normas contables generalmente aceptados en Colombia. Bogotá D.C.: El Ministerio, 1993. 60 p.

Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carolos. Y Baptista Lucio, Pilar. Metodología de la investigación. 4ta ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2006. 736 p. ISBN 970-10-5753-8

Luippold, Benjamin Labrie. Managing audits to manage earnings: the impact of baiting tactics on an auditor’s ability to uncover earnings management errors. Requirements for the degree of Doctor of philosophy. Submitted to the Graduate School of the University of Massachusetts Amherst. Isenberg School of Management. September, 2009. 169 p.

Vega García, Madelayne L. Las Auditorias de información en las organizaciones. En: Revista Ciencias de la Información. Mayo-diciembre, 2006. vol. 37, no. 2-3, p. 3-14.

Villarreal Larrinaga, Oskar & Landeta Rodríguez, Jon. El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. En: Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa. Mayo, 2010. vol. 16, no 3, p. 31-52.

Watts, Ross L. & Zimmerman, Jerold L. Towards a positive theory of the determination of accounting standards. In: The Accounting Review. January, 1978. Vol. LIII, No 1, p.11 -134