

LA AUDITORÍA A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Lic. Karina Rodríguez Cabrera¹, MSc. Laureano de Jesús López García², Lic. Elisset Ribot Vazquez³, MSc. Emilio García Alvarez⁴, Reyna Beatriz García Blazquez

1. Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.
karina.rodriguez@umcc.cu

2. Contraloría Provincial de Matanzas
Isabel Iera No. 26608 entre Vera y Navia, Matanzas.,

3. Fiscalía Provincial de Matanzas, Matanzas, Cuba

4. Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.
elisset.ribo@umcc.cu

Resumen

El objetivo general de la investigación se encuentra dirigido a realizar un análisis teórico metodológico sobre la auditoría a los sistemas de información y los entornos visuales de aprendizaje, teniendo en cuenta los cambios estructurales y conceptuales desde la perspectiva de la auditoría moderna y las limitantes que causan hoy la necesidad de un auditor integral. En esta investigación se utilizaron diversos métodos teóricos y empíricos basados en la dialéctica materialista, el resultado de esta investigación permitirá un mayor dominio esta materia y el uso de herramientas informáticas para establecer niveles de seguridad razonable en las entidades cubanas.

Palabras claves: auditoría, sistemas de información, entornos visuales de aprendizaje.

Introducción

La auditoría en sus inicios comprendió las verificaciones de los registros contables, dedicándose a observar si los mismos eran exactos. Siendo esta la forma primaria de confrontar lo escrito con las pruebas de lo acontecido y las respectivas referencias de los registros. Con el tiempo, el campo de acción de la auditoría ha continuado extendiéndose; no obstante son muchos los que todavía la juzgan como portadora exclusiva de aquel objeto remoto, o sea, observar la veracidad y exactitud de los registros. (Carrasquel 2017)

Es considerada por algunos investigadores un arte y por otros una ciencia, lo que sí se puede asegurar es que esta actividad ha evolucionado a través de los años, teniendo en cuenta estructuras organizativas y de control para su reformulación. Es evidente el tránsito de la auditoría tradicional a la moderna en el que se encuentran diferentes transformaciones desde las tecnológicas hasta las conceptuales. Dentro de sus múltiples aristas se encuentra la auditoría a los aspectos relacionados con las tecnologías de la información, la seguridad informática y las comunicaciones, la que en el mundo se conoce con diferentes nombres, en algunos casos se denomina a los sistemas, en otros a la información, pero en la mayoría prevalece el término auditoría a los sistemas de información (ASI).

La ASI surge con la necesidad de controles para lograr una seguridad razonable sobre los recursos de tecnologías informáticas (datos, tecnologías, instalaciones, personal y aplicaciones), cumpliendo así con los objetivos del control y los objetivos generales de cualquier entidad, además de examinar que la información que se procese sea oportuna y confiable. Para ello las entidades deben implementar mecanismos apropiados que garanticen la seguridad de la información almacenada en sus computadoras, pues la misma no solo es dependiente de la integridad de los mecanismos de protección basados en el hardware y el software de la propia computadora, sino de la consistencia con que los usuarios hagan uso de ellos. La realización de controles referentes a este tema es imprescindible para el buen funcionamiento de los diferentes procesos que en ella subyacen. Así será el caso de las que operan de manera manual o semi-automatizadas debido a que la necesidad de revisión y destino de la información es la misma. Este es un tema que, aunque todos consideran importante no todos lo asumen con la responsabilidad que conlleva el control de todos estos elementos que al decir de (Ponjuán 2004) “los sistemas que trabajan con elementos “informativos” (datos, documentos, objetos, información) se denominan sistemas de información”.

Es una realidad considerar la información como un sistema, como un recurso económico, productivo y para el desarrollo, ligado a la competitividad de las economías y al progreso de los países en el mundo, utilizarla para propulsar las actividades inherentes a la educación, la salud, la economía, así como en la investigación y la innovación en general.

En relación a la automatización de los procesos de la información contable han estado presentes las empresas informáticas del país, para constituir la Industria Cubana del Software, los que han logrado resultados positivos con diversos softwares contables y actualización o creación de aplicaciones contribuyendo así al desarrollo. Cuba se encuentra en un proceso de actualización de su modelo económico, por lo que las soluciones nacionales serán las que más rápido se adapten a las necesidades del territorio; su uso es

también ventajoso, pues aseguran la soberanía tecnológica, la sustitución de importaciones y la informatización segura de la sociedad cubana.

Los controles a los sistemas de información son en Cuba un terreno con escasas experiencias prácticas, incluyendo en ellos no solo los software sino la información que se procesa en sí misma, pero en este sentido en la teoría se deberán citar investigadores de esta rama como (Blanco, 2008) y a (Zavaro, 2016) este último expresa que “al evaluar un sistema se debe tener presente que este debe proporcionar información para planear, organizar y auditar, de manera eficaz y oportuna, la información que procesa, con la finalidad de reducir la duplicidad o redundancia de los datos que almacena y de emitir reportes que brinden resultados apropiados, todo ello con procedimientos y controles que permiten una elevada seguridad, una eficiente toma de decisiones y la mayor economía posible”.

El control en Cuba se encuentra a cargo de la Contraloría General de la República de Cuba la que tiene como encargo proponer la política integral del Estado en materia de preservación de las finanzas públicas y el control económico administrativo, así como, la organización, estructura, integración, atribuciones y procedimientos para el ejercicio de sus funciones y la de los sujetos de la Ley, en el ámbito de la auditoría, la supervisión y el control. (Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP), Ley 107 2009).

La auditoría a los sistemas de información en sí misma no se encuentra tipificada en el reglamento de la Ley 107/09 de la ANPP, aunque de forma independiente los diferentes aspectos que la conforman aparecen reflejados posteriormente como parte de cualquier acción de control que se realice.

La auditoría de los sistemas de información en síntesis se define como cualquier auditoría que abarca la revisión y evaluación de todos los aspectos (o de cualquier porción de ellos) de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluidos los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes. En la bibliografía a la que tuvo acceso la autora muestra que en el país existen algunas investigaciones, entre ellas las realizadas por el Dr.C Lázaro Banco y la más recientes por el DrC. Zavaro Babani de la Universidad de La Habana, las cuales han servido de apoyo y consulta en este trabajo entre otras del ámbito internacional. Además del profesor MSc. Laureano López García precursor del Proyecto de desarrollo de las Auditorías a los sistemas de información en la Provincia de Matanzas dirigido por la Jefa de la Disciplina de Auditoría y profesora Lic. Karina Rodríguez Cabrera donde se ha podido observar que las directrices existentes referidas a este tema son insuficientes siendo estas las Directrices para las tecnologías de la información y las de los sistemas contables financieros, las cuales no incluyen todos los elementos necesarios para la revisión minuciosa del sistema de información en todo su conjunto. Reconociendo además la importancia que es el estudio y dominio de ciertos temas teniendo en cuenta las transformaciones que le imponen al ser humano como ente social, para modificar no sólo sus hábitos y patrones de conducta, sino, incluso, su forma de pensar, trabajar y educarse. Al tener en cuenta estos aspectos es una limitante hoy la falta de un auditor integral, el cual deberá poseer además de los requisitos que se les exige por la propia legislación un alto nivel de preparación para enfrentar las diferentes acciones de control. Es una realidad de terreno que los diferentes perfiles como

contabilidad, economía, industrial, entre otros no poseen los suficientes conocimientos informáticos que serían de obligada utilización para revisar los sistemas de información.

Por otra parte los controles desde los procesos internos constituyen una necesidad actual en el ámbito empresarial respecto a la eficacia en la toma de decisiones, reconociendo además que los resultados serían favorables desde la perspectiva de la mejora continua por lo que se hace evidente la necesidad de una herramienta que resulte integradora y a su vez abarcadora pudiéndose aplicar en cualquier entidad. Contando así con un programa de auditoría diseñado según las características de Cuba y las necesidades de control sobre los sistemas de información, que pueda resultar flexible y a su vez abarcador.

Teniendo como premisas la inclusión de esta investigación en el desarrollo del país es que responde a los párrafos 81 y 82 del Eje estratégico: Transformaciones productivas e inserción internacional, así como a sus cinco objetivos generales y a los objetivos específicos del 95 al 98 y el 101. También a los objetivos específicos 140 y 156 del Eje estratégico: Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación. Además, al Eje estratégico: Recursos naturales y medio ambiente, todos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, del cual se desprende el uso eficiente de los recursos que favorezcan el cuidado del medio ambiente y garanticen la sostenibilidad en todas sus dimensiones. Igualmente tributa a los lineamientos 6, 7 y 270 del Modelo de Gestión económica correspondientes a la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021 y a los objetivos 8, 11 y 15 de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

Partiendo de lo anterior expuesto se plantea como problema para esta investigación: ¿cómo contribuir desde la auditoría a los sistemas de información al control de los procesos internos y la toma de decisiones en entidades cubanas?, siendo el objetivo general: realizar un análisis teórico metodológico sobre la auditoría a los sistemas de información en Cuba.

Por ello se establecen los objetivos específicos siguientes:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos - metodológicos relacionados con la auditoría a los sistemas de información y los entornos visuales de aprendizaje.

La presente investigación, que aprovecha los aportes teóricos realizados estos últimos años en este campo, tributa directamente al desempeño excelente que se requiere de las organizaciones modernas desde la propia auditoría. También se hará un breve estudio sobre los entornos visuales de aprendizaje que se emplean en la Universidad de Matanzas, el que se podrá utilizar en un entrenamiento a los auditores futuramente.

Atendiendo a lo planteado anteriormente, este trabajo queda estructurado en introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.

Desarrollo

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron diversos métodos basados en la dialéctica materialista tales como:

- Método Histórico Lógico: empleado con el propósito de describir la auditoría en el de cursar del tiempo desde el ámbito internacional hasta la nación cubana, la armonización de las normas, las diferentes concepciones acerca de la esencia de

los sistemas de información y los entornos visuales de aprendizaje, así como referentes primordiales para asegurar el rigor científico de la investigación.

- Método Analítico - Sintético: posibilitó el desarrollo de las temáticas que permiten estudiar los fundamentos de la auditoría y los sistemas de información y su repercusión en el control de los procesos, sistematiza además los resultados de la aplicación de los métodos empíricos
- Tránsito de lo abstracto a lo concreto: facilitó la sistematización de los referentes teóricos acerca de la auditoría, sus regulaciones y la valoración de información derivada del estudio de los documentos correspondientes.
- Inductivo-deductivo: proporcionó una base lógica y objetiva que articula lo singular con lo general; aporta un conocimiento verdadero, y permite arribar a generalizaciones y conclusiones acerca de la auditoría a los sistemas de información y su generalización en entidades cubanas.

La sistematización de los fundamentos teóricos metodológicos relacionados con la auditoría a los sistemas de información, nace a través de un análisis de los criterios de diferentes autores, tanto a nivel nacional como internacional, llevado a cabo por los autores, al percatarse de la existencia de un vacío que en el orden conceptual integre los diferentes procesos que tienen lugar en un sistema de información y lo que ello repercute en el plan de enseñanza de la Auditoría, lo que será la base esencial a la cual se dedica este trabajo.

Evolución histórica de la auditoría

La auditoría está presente en los principios científicos de la contabilidad, basada en la verificación de los registros patrimoniales de las haciendas, para observar su exactitud; no obstante, este no es su único objetivo.

Su importancia es reconocida desde los tiempos más remotos, teniéndose conocimientos de su existencia, en las lejanas épocas de la civilización sumeria. Sin embargo, el término auditor, apareció a finales del siglo XVIII, en Inglaterra durante el reinado de Eduardo I. En diversos países de Europa, durante la edad media, muchas eran las asociaciones profesionales, que se encargaban de ejecutar funciones de auditorías, destacándose entre ellas, los consejos Londineses, Inglaterra en el 1310 y el Colegio de Contadores de Venecia, Italia, en 1581.

Posteriormente, la revolución industrial, llevada a cabo en la segunda mitad del siglo XVIII, imprime nuevas direcciones a las técnicas contables, especialmente, a la auditoría, pasando a atender las necesidades creadas por la aparición de las grandes empresas, lo que representa una profunda transformación en el ámbito productivo, en la economía y en las sociedades.

Estas organizaciones aumentaron sus dimensiones y modificaron su estructura organizativa. La invención de la máquina de vapor permitió la construcción de las fábricas en cualquier lugar. Comenzó el tránsito de la manufactura a la empresa capitalista, lo que trajo la necesidad de perfeccionamiento de las técnicas contables en general y de la herramienta de auditoría en lo específico. La bancarrota de una serie de empresas, producto de la falta de atención a la esfera financiera, obligó a los gobiernos de los países capitalistas de avanzada a tomar las medidas pertinentes. Villardefrancos y Rivera (2006).

Precisamente, el concepto moderno de auditoría contable surge con los fracasos financieros y económicos de las sociedades de acciones. La falta de seriedad y de profesionalidad en sus gestores provocó la quiebra de un gran número de empresas. Esta situación propició la imposición tácita y legal de la revisión de la situación financiera de las empresas a cargo de contables independientes.

En 1845 se preanunció el “Railway Companies Consolidation Act”, que obliga a la verificación anual de los balances, acción esta que debían de hacer los auditores.

A partir de 1862, con la aprobación de la Ley Británica de Sociedades Anónimas, la auditoría como profesión quedó reconocida oficialmente. Se estableció la necesidad de un sistema normativo de contabilidad para obtener, en primer lugar, una adecuada información contable y, en segundo, para prevenir los hechos fraudulentos. Además, la ley hizo énfasis en la necesidad de efectuar periódicamente las revisiones independientes de las cuentas de las pequeñas y grandes empresas. Jiménez (2016)

Inglaterra, como una de las pioneras en la revolución industrial, fue también una de las pioneras en el desarrollo de la profesión de auditor, por tanto, en 1880, el gobierno británico aprobó oficialmente la creación del Instituto de Auditores Titulados de Inglaterra y Gales.

A fines del año 1992 en los Estados Unidos, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), publicó un informe que establecía una definición común de control interno, estructurado en componentes armónicamente relacionados que proporcionaban un estándar de referencia con el fin de que las organizaciones pudieran evaluar y mejorar sus sistemas de control. Todo ello después de tres años de investigaciones, discusiones y esfuerzos donde se definió que el control no se encuentra ajeno a la práctica de la auditoría siendo un elemento fundamental en la ejecución de la misma. Babani (2016)

Este recorrido práctico en la historia, evidencia que, desde comienzos del siglo XX, la auditoría quedó institucionalizada. Su misión se transforma, deja de limitarse a la mera actividad de control y asume el asesoramiento a los órganos directivos de la empresa a partir de los años cincuenta. Sus dos funciones esenciales eran: controlar la eficacia de las políticas y los medios que utiliza la empresa, descubriendo cualquier desviación sobre lo planificado y recomendar las medidas adecuadas, para corregir o mejorar determinadas actuaciones.

A lo largo del referido siglo, los objetivos de la auditoría fueron evolucionando, como consecuencia del desarrollo y tecnificación de los procesos sociales; el desarrollo económico de los países; el crecimiento de las empresas y la expansión de las actividades productoras, con el consiguiente aumento de la complejidad en la administración de los negocios y de las prácticas financieras.

Según lo expresado en el artículo “La auditoría como proceso de control, concepto y tipología” (Villardefrancos y Rivera, 2006), la autora coincide que la auditoría constituye una herramienta de control y supervisión que contribuye a la creación de una cultura en la disciplina de la organización y permite descubrir fallas en las estructuras o vulnerabilidades existentes en la organización.

Parte de la evolución de la auditoría en países subdesarrollados y teniendo en cuenta el poder hegemónico de la neocolonia, fue lo que se desarrolló en Cuba desde finales del siglo XVIII hasta principios del siglo XIX.

A partir de 1902 con el predominio del capital norteamericano en Cuba, surge la necesidad de Auditores y contadores de alta calificación, los cuales provenían del extranjero, ya que la gran mayoría de las grandes empresas organizadas en Cuba eran sucursales de Compañías norteamericanas. Sin embargo, en estas sucursales se requería también del personal cubano subalterno con conocimientos técnicos para realizar las tareas auxiliares de Auditoría de estas firmas. (Perera, 2017)

En los primeros años de constituida la República, la función fiscalizadora recayó en el Ministerio de Hacienda, creado por la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo de 1909. Se puede precisar que, en el año 1927, se oficializan las primeras firmas de auditores cubanos y la práctica de la auditoría, institucionalizando su ejecución a nivel de Estado mediante la Constitución del 1940 en el Tribunal de Cuentas, el cual no entró en funciones hasta el 1950

Este órgano denominado Tribunal de Cuentas, tuvo por funciones las de fiscalizar el patrimonio, los ingresos y los gastos del Estado y de los organismos autónomos y la ejecución de los Presupuestos del Estado, las Provincias y los Municipios; así como asegurar el cumplimiento de las leyes y demás disposiciones relativas a los impuestos, derechos y contribuciones, sin perjuicio de las facultades y atribuciones que se conferían en este aspecto al Ministerio de Hacienda. También fue competencia del Tribunal de Cuentas, el fiscalizar la gestión administrativa de los funcionarios y empleados del aparato del Estado y de las organizaciones autónomas. En el año 1953 se celebró en La Habana, el Primer Congreso Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores, fecha en que se inició un proceso de institucionalización, que se continuaría en los Congresos que tuvieron lugar en Bruselas en 1956 y Tokio en 1968, cuyo resultado era el establecimiento de los estatutos de la asociación y, con ello, la fundación formal de la Organización Internacional de Entidades de Fiscalización Superior (INTOSAI).

Con el proceso revolucionario que se inicia en 1959, a partir del cual se implementa el proceso de nacionalización de empresas y entidades, que se sustentan en el capital extranjero, en su mayoría proveniente de Estados Unidos, la auditoría se ve afectada debido al éxodo de profesionales que emigran del país, en desacuerdo con el nuevo régimen que se instaura, así como la política económica que se oficializa en la nación, donde se asume negación al despliegue de las relaciones mercantiles, de conjunto con las consecuentes leyes del mercado, cambiando radicalmente el tipo de evaluación empresarial y por consiguiente, las funciones del auditor. (Cudeiro et al 2012)

En resumen, a partir del triunfo de la Revolución, se inicia un cambio en la estructura socio-económica del país, proceso que provocó una acelerada transformación de la organización del aparato estatal, por lo que, no se consideró necesario mantener el Tribunal de Cuentas, el que cesó sus funciones en 1960, las cuales son asumidas por el Ministerio de Hacienda, promulgándose en 1961 la Ley 943 de Comprobación de Gastos del Estado, y creándose en dicho Ministerio la Dirección de Comprobación, encargada de cumplir las funciones de fiscalización. En 1976, mediante la Ley 1323, de Organización de la

Administración Central del Estado, se crea el Comité Estatal de Finanzas, que incluye una Dirección de Comprobación, y cumple la función rectora en materia de auditoría estatal.

Los períodos subsiguientes requirieron un fuerte desempeño de la actividad auditora, y consecuentemente se adecuaron las resoluciones, leyes y reglamentos para este fin, así como las herramientas para desarrollar el proceso, lo cual llega hasta la actualidad, con un alto grado de incidencia en los procesos administrativos, que van a complementar los análisis del desempeño de las entidades, así como la toma de decisiones en las mismas.

La síntesis apretada del devenir histórico de la auditoría, dentro de las ciencias sociales, impone la definición de un concepto. Existe una pluralidad de términos que, en el contexto internacional y nacional, se exponen respecto a la definición de Auditoría, lo cual evidencia los disímiles entendimientos sobre las funciones de esta rama del conocimiento.

En 1994, como parte del proceso de perfeccionamiento de la administración estatal se extinguen los Comités Estatales de Finanzas y Precios, cuyas funciones se fusionan en el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP). En 1995, se crea la Oficina Nacional de Auditoría para ejecutar las funciones que, con relación a esta materia, le fueron asignadas al Ministerio de Finanzas y Precios, mediante el Acuerdo No. 2914, del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM), así como las que, en virtud de la legislación específica sobre auditoría, le estaban dadas a dicho organismo, salvo las que propiamente le correspondan al Ministro. La mencionada Oficina, desarrolló las funciones asignadas, hasta el 25 de abril del 2001, fecha en la cual, por el Decreto Ley 219, se crea el Ministerio de Auditoría y Control (MAC), como un Organismo de la Administración Central del Estado, encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la Política del Estado y del gobierno en materia de Auditoría Gubernamental, Fiscalización y Control Gubernamental; así como para regular, organizar, dirigir y controlar, metodológicamente, el Sistema Nacional de Auditoría. (Trujillo 2011)

Asimismo, las funciones referidas a la actividad de auditoría atribuida al MFP y a su Ministro, se asumen por el MAC y por su respectivo Ministro. No es hasta el 2009, mediante la Ley No. 107, de la Asamblea Nacional del Poder Popular, que se aprobó, el día 1 de agosto del 2009, en la sesión ordinaria correspondiente al VII período de legislatura de la Asamblea Nacional del Poder Popular, la Ley de la Contraloría General de la República de Cuba (CGR), lo que crea este órgano y define su integración, objetivos y misión, a partir de una necesidad de evolución histórica del control en Cuba, hasta la actualidad (Ley 107/09 de la Asamblea Nacional del Poder Popular).

Enfoques actuales de investigadores cubanos y auditores en general, refieren en su mayoría, la importancia de las normas cubanas de contabilidad y de auditoría, la actualización de la misma de acuerdo con la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista y el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030, la Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos y los Lineamientos # 6, 7 y 270 del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba, los que ocupan un papel esencial en la política de controles a realizar en el país, lo que apoya la actividad de auditoría (Lineamientos, VII Congreso PCC (2016).

El desarrollo de una auditoría, sea practicada por una unidad de auditoría interna, por la Contraloría General de la República o por organizaciones independientes, a partir de los

requerimientos, regulaciones y normativas establecidas en la actualidad, tanto en el ámbito nacional como el internacional, deberá realizarse con un enfoque que se considere armónicamente integrados a la existencia de un registro contable de los hechos económicos, en concordancia con las normas cubanas de auditoría, las del control interno y la valoración de las acciones que sobre los riesgos operacionales haya establecido la entidad (Zavaro, 2016). La auditoría transita desde la más tradicional a la moderna, siendo este un camino largo y difícil debido a los necesarios cambios que deberán producirse, pudiéndose apreciar en la siguiente figura los más significativos en su ocurrencia.

Figura No. 1 Modernización de la auditoría



Fuente: Zavaro (2016)

A partir del carácter institucional que ha tomado la auditoría, la autora considera pertinente adentrarse en la conceptualización a través de una matriz de conceptos donde en la Tabla No 1 se realiza un análisis de los elementos significativos además de las semejanzas y diferencias entre los diferentes autores, los que sirven de constante referencia para llegar al enfoque central de esta investigación.

Tabla No. 1 Criterios representativos sobre la auditoría.

Definiciones	Semejanzas	Diferencias
Un proceso sistemático que comprende una serie de pasos o procedimientos lógicos, estructurados y organizados.	Alvin y Loebbecke. (1980), Dávalos (1981), American Accounting Asociación (2008), ANPP Ley 107 (2009), López, (2012), Diccionario Enciclopédico Océano de la Contabilidad (2014)	Holmes (1970), Slosse (1990), Andrade (1998), Villardefrancos y Rivera, (2006), Quintero (2010).
Obtener y evaluar evidencia objetiva y evaluar los resultados.	Alvin y Loebbecke. (1980), Dávalos (1981), American Accounting Association (2008), ANPP, Ley 107 (2009), Diccionario Enciclopédico Océano de la Contabilidad (2014).	Slosse (1990), Andrade (1998), Villardefrancos y Rivera (2006), Quintero (2010) López (2012).
Consiste en el examen de las cuentas a partir de estados financieros y de acuerdo con normas y procedimientos establecidos.	Holmes (1970, Dávalos (1981), Andrade (1998), ANPP, Ley 107 (2009), Quintero (2010).	Alvin y Loebbecke. (1980), Slosse (1990), Villardefrancos y Rivera, (2006), American Accounting Association (2008), López (2012).

Fuente: (Rodríguez, 2018)

A partir del examen de los diversos criterios emitidos por diferentes autores y organizaciones, la autora define 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. El objetivo consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, y si dichos informes se elaboran según los principios establecidos por la legislación vigente. Por ende, la auditoría constituye una herramienta de control y supervisión que permite descubrir fallas en las estructuras o vulnerabilidades existentes en el control interno de las organizaciones.

El sistema de auditoría en Cuba no se encuentra aislado en relación a lo legislado al respecto internacionalmente. Se encuentra armonizado tanto con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), como con las normas para las entidades fiscalizadoras superiores (ISSAI), y en la que Contraloría General de la República de Cuba, como representante del Estado cubano, es uno de los miembros de esta organización mundial, conocida por sus siglas en inglés como la INTOSAI.

La auditoría en Cuba

Para poder comprender la práctica de la auditoría en Cuba, existe la necesidad de enmarcarse en lo establecido por el Sistema Nacional de Auditoría, que es el conformado por los sistemas de auditoría interna y externa, el que comprende a los auditores internos de las empresas y unidades presupuestadas, unidades de auditoría interna que actúan en las organizaciones económicas superiores, en las unidades centrales de auditoría interna radicadas en los Organismos de la Administración Central del Estado, en entidades

nacionales, sistema bancario, consejos de la administración, de la administración tributaria, así como las sociedades civiles de servicios y otras organizaciones que practican la auditoría independiente y las unidades organizativas de la Contraloría General de la República. Ley 107 ANPP (2009)

A partir de la puesta en práctica del reglamento establecido por la Ley 107/09 de la ANPP, de la Contraloría General de la República de Cuba y su reglamento modificado en agosto del 2017, la auditoría, de acuerdo con la unidad organizativa que la ejecuta, se clasifica en auditoría externa e interna.

La auditoría externa, consiste en evaluar y comprobar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados financieros, el cumplimiento de las disposiciones jurídicas vigentes y la gestión de la organización, vinculado al sistema de control interno; es realizada por profesionales que no son empleados del Sistema que se audita, emitiendo su opinión y recomendaciones en cumplimiento de las Normas Cubanas de Auditoría y el Código de Ética de los auditores.

La auditoría interna, se practica por profesionales facultados que son empleados de la propia organización, para la valoración independiente de sus actividades, con la finalidad de evaluar la consecución de los objetivos del control interno y contribuir a la prevención y detección de indisciplinas, ilegalidades y manifestaciones de corrupción administrativa que pueden afectar el control de los recursos humanos, materiales y financieros de que dispone. Funciona como una actividad concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. Reglamento Ley 107/09 actualizado (2017).

La auditoría puede ser organizada de diferentes formas, atendiendo a los intereses que previamente se coordinen. Se le denomina cooperativa cuando es realizada de forma simultánea por la CGR y otras entidades fiscalizadoras superiores, clasificándola conforme a la forma en que se organiza y los objetivos que persigue en paralela y coordinada.

La auditoría paralela es la que se realiza de forma simultánea con otras entidades fiscalizadoras superiores, con equipos de auditoría independientes, quienes reportan únicamente a su propia entidad fiscalizadora superior y solo en asuntos dentro de su propio mandato.

La auditoría coordinada es la auditoría paralela con un único informe, adicional a los informes nacionales independientes. Esta auditoría puede realizarse también con distintas unidades auditoras del Sistema Nacional de Auditoría dirigidas hacia un programa u objetivo nacional.

Los tipos de auditoría de acuerdo con los objetivos fundamentales que se persigan, se clasifican en: auditoría de desempeño, auditoría financiera, auditoría de cumplimiento, auditoría fiscal y auditoría forense. Reglamento Ley 107/09 modificado (2017).

Sin embargo, los temas relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones; ambientales y de calidad; la seguridad y protección a la información oficial, incluyendo la criptografía y la seguridad informática, pueden ser evaluados en cualquiera de los tipos de auditoría enunciados, según proceda. Reglamento Ley 107/09 modificado (2017).

Generalmente, se tienden a confundir los términos de auditoría relacionadas con las tecnologías de la información, por lo que Zavaro (2016), deja claramente definido el

contenido, amplitud y dimensión de las mismas luego de un profundo análisis y actualización en cuanto al tema, donde expresa que:

“Las auditorías a las tecnologías de la información, son el conjunto de técnicas y procedimientos que permiten evaluar el grado en que se cumplen las normativas informáticas dictadas por la organización, el desempeño de los controles internos asociados al sistema de información y las comunicaciones, el grado de protección de sus activos y recursos, verificar si brinda el servicio que demanda cada segmento de la organización y valorar el grado de economía, eficacia y eficiencia que alcanza en el marco en el que participa y actúa”.

En este tipo de auditoría puede desglosarse en: auditoría a los sistemas de información, auditoría a la seguridad informática, auditoría a la organización informática, auditoría a la gestión informática y auditorías específicas a diversos tipos de redes. Cada uno de ellos tiene características, conceptos y esquemas diferentes (Zavaro, 2016).

Esta investigación se basa en la auditoría a los sistemas de información: toda vez que los programas y guías diseñadas para auditar hasta la fecha, no poseen la integralidad necesaria que sustente, desde todos los puntos de vista y expectativas la opinión del auditor, por las limitaciones en la ejecución de las mismas y la necesidad de un mayor control sobre el tema en las entidades y por ende de una mayor eficiencia en la toma de decisiones.

Los elementos fundamentales que diferencia a la auditoría a los sistemas de información de la auditoría informática y las de las tecnologías a la información se encuentran situados en la concepción misma y el objetivo que se trace. Teniendo presente que la auditoría a las tecnologías de la información según la directriz aprobada para ella; es el examen objetivo, crítico, sistemático y selectivo de las políticas, normas, prácticas, procedimientos y procesos para dictaminar respecto a la economía, eficiencia y eficacia de la utilización de las tecnologías de la información; la integridad, confiabilidad, oportunidad y validez de la información y la efectividad de los controles en las áreas, las aplicaciones, los sistemas de redes u otros vinculados al desarrollo de la información y la auditoría informática según Blanco (2007) es el Conjunto de métodos y técnicas de trabajo, vinculadas a la problemática de conservar adecuadamente los recursos informáticos de las entidades y de avalar la autenticidad, corrección e integridad de las informaciones de estas. Además, parte de su objeto de trabajo en la revisión, comprobación, examen, estudio y análisis de las informaciones procesadas.

Se hizo necesario realizar un análisis sobre la conceptualización con criterios de diferentes autores sobre la auditoría a los sistemas de información, aunque cabe señalar que en la bibliografía que se pudo consultar fueron escasos los conceptos encontrados.

Se considera que la auditoría a los sistemas de información, y citando a Castañón (2012) es: “cualquier auditoría que abarque la revisión y evaluación de todos los aspectos de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluyendo los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes”. La autora concuerda con este concepto precisamente por su actualidad, pertinencia y por contener en sí mismo la posibilidad del control a los sistemas de información teniendo en cuenta que en la mayoría de las entidades cubanas coexisten las diferentes modalidades del procesamiento de la información.

Existen diferencias en cuanto a la concepción de las auditorías asistidas por la informática y a la informática, pues la primera se lleva a cabo mediante el auxilio de un software especializado para su realización, pudiendo citar al WinIDEA, al WinAudit entre otros.

Para realizar la auditoría a los sistemas de información se necesita la utilización de personal capacitado para crear programas de trabajos flexibles y eficaces capaces de abarcar la mayor cantidad de procesos en una entidad teniendo en cuenta los medios de que dispone para su procesamiento.

La autora considera que es oportuno precisar que, en Cuba, independientemente de las clasificaciones de auditoría que existen se establece directrices por la Contraloría General de la República que facilitan el proceder para cada una. Estas guían al equipo de auditoría para la elaboración de los programas de auditoría, haciendo cumplir las legislaciones vigentes y utilizando técnicas para la obtención de evidencias, las que deberán ser suficientes, competentes y relevantes (NCA, Res. 340 del 2012).

Todas las auditorías conceptualizadas en el reglamento, independientemente de su tipo o clasificación, constará de cuatro fases: planeación, ejecución, informe y seguimiento.

La Norma Cubana de Auditoría 400 (NCA), sobre la planeación indica lo siguiente:

“Los programas de auditoría establecen una serie ordenada de operaciones necesarias para facilitar la planificación, ejecución y evaluación del trabajo, que encamina al auditor en métodos y sistemas del asunto a comprobar. Se desarrollan a partir del conocimiento del sujeto a auditar y sus sistemas, los que se elaboran con el fin de determinar los objetivos, alcance, procedimientos detallados y oportunidad de su aplicación. Pueden ser específicos o de general aplicación y variar en forma y contenido dependiendo de la naturaleza del trabajo a realizar”. NCA, Res 340 (2012)

“Los programas de auditoría guían la acción del auditor y sirven como elemento para el control de la labor realizada, permiten la evaluación del avance del examen y la correcta aplicación de los procedimientos y lograr que la consecución de los resultados, esté de acuerdo con los objetivos propuestos para evitar omisiones y duplicaciones. La responsabilidad de la elaboración de los programas corresponde al supervisor y al jefe de grupo. Debe ser aprobado con anterioridad a su aplicación por la unidad organizativa a que estén subordinados metodológicamente. Se desarrollan a partir del conocimiento del sujeto a auditar y sus sistemas, los que se elaboran con el fin de determinar los objetivos, alcance, procedimientos detallados y oportunidad de su aplicación. Pueden ser específicos o de general aplicación y variar en forma y contenido, dependiendo de la naturaleza del trabajo a realizar”. NCA, Res 340 (2012)

La importancia de realizar un programa de auditoría, radica en que es un plan a seguir que reduce al mínimo las improvisaciones, dificultades o confusiones que pudieran existir al momento de auditar. Una guía para obtener evidencia competente, relevante y suficiente durante la fase de la ejecución de la auditoría da la posibilidad de hacerla de una manera rentable. Una vez concluida la auditoría, estos programas sirven para verificar que no se omitió ningún procedimiento. Si el encargado de la auditoría es asignado a otro trabajo, su sucesor puede observar, rápida y fácilmente lo realizado y lo pendiente. Sirve de guía para la planeación de futuras auditorías. El auditor está en facultad de aumentar o reducir el programa antes de iniciar la revisión con el fin de investigar problemas especiales. El

programa capacita al auditor para determinar con precisión el alcance y efectividad de los procedimientos que empleará en la revisión. (Prince, 2008)

El programa de auditoría fijará la responsabilidad que corresponde a cada parte de la revisión. Parte imprescindible en el desarrollo de los mismos y en cualquier procedimiento de auditoría que se utilice son las Normas Internacionales de Auditoría (NIAs), las que se deberán aplicar, con la adaptación necesaria, a la auditoría de sistemas de información o de otra clase.

Las NIAs contienen principios básicos y procedimientos esenciales junto con lineamientos relacionados en forma de material explicativo y de otro tipo. En circunstancias especiales, un auditor puede juzgar necesario apartarse de una NIA, para lograr en forma más efectiva el objetivo de una auditoría. Cuando tal situación surge, el auditor deberá estar preparado para justificar la desviación. Una auditoría a los sistemas de información necesita para su correcta ejecución de un programa acorde a sus características además de un personal calificado, para poder comprender la necesidad e importancia del control a los sistemas de información siendo preciso abordar los elementos fundamentales que lo componen.

Sistemas de información

En la actualidad existen necesidades en las organizaciones y comunidades que deben ser satisfechas y dominar las complejidades de cómo se maneja la información y cuáles son las potencialidades de los medios que se emplean para organizar y recuperar información.

El término “sistemas” se utiliza comúnmente desde la antigüedad. Fue abundantemente empleado por los filósofos griegos, como Arquímedes y Aristóteles. Leonardo Da Vinci lo utilizó con frecuencia. Carlos Marx legó al mundo un ejemplo monumental de lo que puede catalogarse como la aplicación del concepto de sistema al análisis de la sociedad capitalista. Engels escribió: “toda la naturaleza accesible a nosotros forma un sistema, un conjunto total de cuerpos”. Otros economistas, como Keynes y Milton Friedman aplicaron con éxitos a sus estudios el concepto de sistemas. Los modernos estudiosos de la teoría de la complejidad y el caos no hacen más que emplear en sus análisis este concepto. (Blanco, 2008).

Figura No 2: Sistemas

Sistema

Conjunto de elementos que interactúan para realizar un conjunto de funciones específicas.



Fuente: Tomado de artículo Sistemas de información Fundamentos de Base de Datos de Departamento de Ciencias de la Computación Universidad de Granada 2017.

Los sistemas de información (SI) dan soporte a las operaciones en las entidades, la gestión y la toma de decisiones, proporcionando a los usuarios de la información que necesitan mediante el uso de las tecnologías de la información. Habitualmente los utilizan como un elemento estratégico con el que innovar, competir y alcanzar sus objetivos en un entorno que cambia constantemente. Los sistemas de información integran personas, procesos, datos y tecnología, y van más allá de los umbrales de la organización, para colaborar de formas más eficientes con proveedores, distribuidores y clientes.

Un aspecto elemental para la autora es que no existen organizaciones sin información, solo existen organizaciones desinformadas. La información está presente en toda organización, independientemente de su tamaño o su carácter. Según Mendoza (2006): "Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información".

Debe tenerse presente que cuando se habla de un sistema de información, no se está intentando representar el proceso de informatización, ya que este es un proceso vital que permite insertar las tecnologías de computación y comunicación en las entidades, sustituyendo procesos y operaciones manuales, facilitando la dinámica del funcionamiento institucional.

En ellos confluyen gran cantidad de variables y campos de interés. Su importancia radica en que constituyen la columna vertebral de la entidad, facilitando todo el sistema de toma de decisiones. Es decir, las decisiones ocurren a todos los niveles y deben ser armónicas, por tanto, las entidades demandan la presencia de sistemas de información que abarquen todas sus operaciones y entreguen la información precisa en forma oportuna, lo que constituyen características de los sistemas de información que permiten la gestión oportuna de la información y el conocimiento institucional (Díaz et al, 2009)

El enfoque tradicional del concepto de SI se auxilia de la teoría de sistema, tan aplicada a la práctica de los procesos de la organización como sistema abierto, complejo y dinámico. Determinados autores expresan esta definición en relación directa con las organizaciones, sus procesos y estructuras, las tecnologías y las personas. Desde esta perspectiva, la verdadera naturaleza del SI radica en su objetivo dentro de la organización. Es conclusivo caracterizar el SI como un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos e información estructurados según las necesidades de la organización, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) necesaria para las operaciones, las actividades de dirección y la toma de decisiones. Visto desde otro ángulo, son esencialmente artefactos del conocimiento que capturan y representan este recurso en ciertos dominios. Los profesionales e investigadores que estudian este tema, tradicionalmente, se les dificulta el dominio, dentro de estos sistemas, con los problemas de identificar, capturar y representar el conocimiento del ámbito en el cual se aplican. Actualmente, los SI se enfrentan a dos retos fundamentales. En primer lugar, su diseño, desarrollo e implementación, procesos que confluyen en diferentes contextos, con distintos puntos de vista y suposiciones acerca de determinado dominio. Esto provoca problemas de comunicación por falta de entendimiento compartido y por la complejidad de la realidad. En segundo lugar, las representaciones en los SI deben corresponderse, lo más

estrechamente posible, con la realidad y los procesos que ellos representan, para que finalmente cumplan con los objetivos diseñados.

Los SI nacen de la necesidad de unificar la información dispersa en la organización. Años atrás y aun hoy las organizaciones contaban con sistemas informáticos para cada una de sus áreas. Estos sistemas conocidos también como islas de información no permitían el flujo eficaz de la información misional dentro de las áreas de la organización, ocasionando duplicidad y desactualización de la información. Entonces se vio la necesidad de crear sistemas integrales de información que mantuviesen consistentemente la información misional a todos los niveles de la organización. En organizaciones de carácter comercial los primeros aplicativos que aparecen son los de propósito contable. Luego a este aplicativo se le unen aplicativos de otras áreas como inventarios, compras, recursos humanos, etc. De esta forma aparecen incipientes sistemas integrados que evolucionarían a lo que hoy se conoce como sistemas ERP (Planificación de recursos empresariales). (Hernández 2013)

Para (Ponjuán 2004) en los SI la meta debe ser dar sentido a sus colecciones, facilitar el aprendizaje, estimular la curiosidad, contribuir a eliminar la memorización y llenar cada vez más la brecha existente entre conceptos formales y la intuición, la teoría y la práctica, cuyos componentes básicos son: documentos, registros, ficheros o archivos de registros, equipos, elementos de apoyo a los sistemas, procesos y personas que en fin son las que diseñan los sistemas, operan los equipos, realizan los procesos, y ponen gran parte de las decisiones técnicas y profesionales que permiten que los sistemas operen con eficacia. Todos estos elementos interactúan entre sí para procesar los datos (incluyendo procesos manuales y automáticos), dando lugar a información más elaborada y distribuyéndola de la manera más adecuada posible en una determinada organización en función de sus objetivos, constituyendo una gran ayuda a directivos y trabajadores para realizar análisis de las problemáticas existentes, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos.

Cabe resaltar que el concepto de sistema de información, suele ser utilizado como sinónimo de sistema de información informático, aunque no son lo mismo. Este último pertenece al campo de estudio de la tecnología de la información y puede formar parte de un sistema de información como recurso material. De todas formas, se dice que los sistemas de información tratan el desarrollo y la administración de la infraestructura tecnológica de una organización.

Para estudiar la influencia de los SI y también los ERP en las organizaciones, existen encuestas. (Mabert 2000), señala que estos son indispensables en las empresas para poder acompañar la estructuración y la estandarización de su sistema de información y determinar la puesta en marcha de una nueva organización. Esta evolución está concentrada en las grandes empresas y en menor grado en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Esto se debe principalmente a que los editores o integradores de los sistemas no han adaptado o empiezan a adaptar poco a poco los ERP a las PYMES, ya sea en los aspectos financiero, técnico o humano.

Otra de las opiniones es que la implementación de los SI, si bien está en crecimiento, está dada en un contexto muy complejo para la gran parte de las organizaciones industriales, en donde deben ser tomados en cuenta los cambios organizacionales ligados a las estrategias empresariales, a las tecnologías, a la cultura, al sistema administrativo, a los recursos

humanos y en general, a toda la estructura de la empresa. El desarrollo de los Sistemas de Información en las Empresas Cubanas mayormente es de carácter académico, es decir, se encuentra fundamentalmente en las universidades y no está totalmente desarrollado en el grueso de las empresas importantes de la economía cubana, careciendo de presencia en la proyección de la gran mayoría de los empresarios.

En la búsqueda de soluciones informáticas cubanas que apoyen al desarrollo de esta materia se encontraron un mínimo de soluciones debido a la inexistencia de servicios integrales a las empresas para acceder a estas tecnologías para afianzar su gestión y buscar la competitividad con el mercado exterior. (Hernández, 2013)

Existen numerosos conceptos de sistemas de información pero básicamente todos coinciden con un punto en común, son un conjunto de elementos, que pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general. La autora coincide con el de (Turmero 2015) que expresa: "Es un conjunto de componentes relacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización", siendo este un concepto concreto pero a su vez abarcador de la esencia de lo que se quiere lograr en esta investigación a través de la auditoría al tenerse en cuenta que una de las limitantes para el desarrollo de la auditoría a los sistemas de información en las entidades cubanas es la falta de conocimientos y habilidades de los auditores actuantes sobre los SI soportados sobre las tecnologías de la información y las comunicaciones, constituyendo su aprendizaje algo ya impostergable.

Entornos visuales para el aprendizaje

En la actualidad, los procesos académicos, investigativos y de control están vinculados al desarrollo de aplicaciones informáticas y herramientas infotecnológicas que sean accesibles a través de la red, ya sea la Internet o a través de Intranets o deberán ser portables. Estos no reemplazan a las clases presenciales, si bien, en algunos casos, pretende convertirse en un servicio que ayude a los alumnos a superar las limitaciones de distancia y horarios supliendo en alguna medida las necesidades de aprendizaje en algún tema específico.

En la Universidad de Matanzas es utilizado también la modalidad de e-learning (aprendizaje electrónico) a través de las plataformas MOODLE y Scenari-Opale, ambas con múltiples ventajas La mayoría de las asignaturas por carreras se encuentran soportadas de forma digital en la MOODLE siendo un elemento integrador de cursos, ejercicios, materiales complementarios entre otros conocimientos que le facilitan el aprendizaje al estudiantes de pregrado. La misma se encuentra en la red universitaria para que puedan tener acceso a ella los estudiantes y profesores. En esta investigación resulta más factible ante la necesidad de trabajar en la actividad post graduada, la utilización de Scenari-Opale por lo que se realizará un análisis para fundamentarlo.

Según artículo de Vázquez y Martínez (2016) se introduce el uso del modelo de cadena editorial Scenari-Opale 3.3 como una plataforma que, en primera instancia, está dirigida a formadores y docentes que deseen crear módulos de formación de documentos pedagógicos eficaces para el aprendizaje desde una perspectiva TIC, utilizables presencialmente, a

distancia o en formación mixta (Blended learning)¹. A las organizaciones, centros de formación, centros de enseñanza superior que busquen herramientas para la producción y publicación de contenidos. Labañino, (2012).

El software *Scenari*, con su versión *Opale*, fue creado por cinco ingenieros e investigadores de la *Université de Technologie de Compiègne* (UTC), Francia, en 1999. Se desarrolló en el marco de un proyecto para generar contenidos para impartir 2.000 horas de formación y generar publicaciones en la web y en papel. A partir de ese proyecto inicial, *Scenari* ha ido evolucionado y en la actualidad es un programa completo de proceso de cadena editorial², con una muy buena aceptación, que permite la fácil generación de contenidos. (Gonzales et al 2012)

El modelo de cadena editorial *Scenari-Opale 3.3* es además software libre y gratuito y su publicación en soporte Web no requiere de bases de datos en un servidor para su corrida, ya sea en una red o de forma local en un ordenador no conectado.

En la publicación de contenidos digitales por regla general, el usuario al consultarlos, no cuenta a su lado con el autor para hacerle preguntas sobre aquellos aspectos de la información publicada esenciales o “núcleos duros” del mismo. Esta función la suple la existencia de los anclajes o “anclas visuales”. En esencia un anclaje es un cambio de aspecto o de estado en el contenido digital publicado en relación con el contexto general del mismo que tiene como propósito llamar la atención del usuario hacia algo. En el modelo *Scenari-Opale 3.3* de Cadena editorial esta función la cumplen las “pistas tipográficas”. (Vázquez y Martínez 2016).

La pista tipográfica es un elemento sintáctico sobre el cual el autor define una intención y el sistema se encarga del formato de salida de la información correspondiente. Otros recursos importantes que pueden desarrollarse dentro del modelo están referidos a la publicación de medias, glosarios y módulos de ejercitación que servirán para el autocontrol a los estudiantes y no precisamente para una evaluación vinculada con la función de acreditación. Pueden ser usados de manera itinerante dentro del recorrido, en el proceso de navegación o en un momento definido con tales fines.

Para Vázquez y Martínez (2016) algunos de los aspectos más significativos de esta cadena editorial a tener en cuenta son:

- Esta herramienta podrá ser utilizada con cualquier navegador pero se recomienda *Mozilla Firefox* y *Google Chrome*³, mantener actualizados los navegadores para tener mejores prestaciones en la interacción con los contenidos.

¹ El *b-learning* (formación combinada, del inglés *blended learning*) es un proceso docente semipresencial; esto significa que un curso dictado en este formato incluirá tanto clases presenciales como online en caso de ser necesario.

² El término *cadena editorial* designa todo el proceso de producción en papel (de un libro o una revista, por ejemplo), a diferencia de la edición convencional que combina todas las etapas, la cadena editorial digital las mantiene separadas con el objetivo de proporcionar el ambiente más adecuado para cada una.

³ Ambos navegadores de internet el primero *Mozilla Firefox* aparece en 2004 como parte del mercado de Internet *Explorer* y *Google Chrome* en 2008, este es el navegador más utilizado a nivel mundial según cifras propias de la internet.

- Consta de una página inicial como portada y páginas internas a las cuales se puede acceder a través del índice de contenidos o por los botones de navegación que se encuentran en la parte inferior derecha de cada módulo.
- El índice está ubicado en la parte izquierda de cada página; se oculta por un botón insertado al borde del mismo en la propia aplicación.
- Cada página del módulo puede ser impresa independientemente a través del módulo impresión cuyo link se encuentra en la parte superior derecha de la página.
- Hay un menú en la cabecera de cada página que permite el acceso a las tres partes principales del módulo.

Después de un profundo análisis de los fundamentos teóricos relacionados con la auditoría, los sistemas de información y las herramientas informáticas de aprendizaje es que se escoge OPALE resultando parte del procedimiento que se propone para la ejecución de la auditoría a los sistemas de información, el que se explica en el próximo capítulo.

Conclusiones

La gestión de la información y las tecnologías que la soportan, en el contexto organizacional actual, es extremadamente importante al contribuir al desarrollo de un enfoque de mejora continua hacia la competitividad empresarial. Los autores consultados coinciden en que la implementación de Sistemas de Información influye de manera positiva en la mejora de la gestión empresarial. Una herramienta informática con el enfoque de cadena editorial, es un elemento clave para la implementación de un entorno de aprendizaje para la interacción eficiente con estudiantes de la actividad post graduada.

Bibliografía

ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR. Ley 107 De la Contraloría General de la República de Cuba del 2009 y su Reglamento actualizado en agosto de 2017 (Acuerdo/2017 GOC-2017-510-EX34)

BLANCO ENCINOSA, LÁZARO J. Sistemas de Información para el economista y el contador. Editorial Félix Varela, La Habana. 2008

CASTAÑÓN ORTEGA BLANCA M. Artículo Auditoría de sistemas de información. *Instituto Tecnológico de Orizaba. Master en Ingeniería Administrativa.* 2012

CARRASQUEL MENESES F. La auditoría. Monografías.com. 2017 Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos17/auditoria/auditoria.shtml>

CUDEIRO RODRÍGUEZ, DÍAZ MARTÍNEZ Y AGUILA CUDEIRO. La auditoría como una disciplina dentro de las ciencias contables. Enfoques teóricos y metodológicos de su praxis. *Revista EcuMed.* Disponible en Observatorio de la Economía Latinoamericana, N° 166. 2012.

DÍAZ PÉREZ M, DE LIZ CONTRERAS Y, RIVERO AMADOR S. Artículo: Características de los sistemas de información que permiten la gestión oportuna de la información y el conocimiento institucional *Revista ACIMED.*; 20(5): 66-71. 2009

GONZALES-AGUILAR, AUDILIO; RAMÍREZ-POSADA M; CROZAT, STÉPHANE. *Scenari-Opale: cadena editorial digital para la producción de contenidos e-learning.* El profesional de la información, 2012, julio-agosto, v. 21, n. 4, pp. 433-438.

HERNÁNDEZ LUGONES E. *Los sistemas de información y su implicación para Cuba.* 2013, enero 30. Disponible en <https://www.gestiopolis.com/sistemas-informacion-implicacion-cuba>

JIMÉNEZ Y. 2016. Artículo Auditoría. Disponible en <https://www.Monografias.com>

LABAÑINO RIZZO, C. 2006. Multimedia para la Educación. Ministerio de Cultura de Cuba. *Disponible:* <http://www.min.cult.cu/loader.php?sec=programas&cont=programanacional>.

LINEAMIENTOS POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL PARTIDO Y LA REVOLUCIÓN PARA EL PERÍODO 2016-2021, aprobado en el VII Congreso PCC 2016. P. 6 y 7.

LÓPEZ GARCÍA L DE JESÚS. Diplomado de Auditoría Básica II edición. Universidad de Matanzas. Cuba. 2016.

MABERT, S. *Enterprise Resource Planning Survey of US Manufacturing Firms*. 2000. Tomado de Artículo Sistemas de Información y su implicación para Cuba de Lugones Elexey 2013

MENDOZA PACHECO, H. Introducción a los Sistemas de Información, 2006. Disponible en <http://www.monografias.com/sistemasdeinformación>. [Consultado el 19 de diciembre del 2017].

PERERA CASTRO S, Aplicación de un programa de auditoría a los sistemas de información. 2017 Tesis de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas. Universidad de Matanzas. Cuba.

PONJUÁN DANTE G. Sistema de información: Principios y aplicaciones. 2004. Editorial Félix Varela. La Habana.

PRINCE BATISTA. N. Propuesta de Programa de Auditoría de Gestión para la comercialización del Azúcar, 2008. Centro Universitario Vladimir Ilich Lenin Las Tunas. Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas.

TURMERO. Definiciones de sistemas de información 2015. Referenciado de Tesis de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Ramírez Enrique Leandro 2016

VÁZQUEZ NOVOA A, MARTÍNEZ RODRÍGUEZ M F. Monografía: *Scenari-opale*: plataforma para los procesos de formación universitaria semi presenciales y a distancia. Universidad de Matanzas, Cuba. 2016.

VILLARDEFrancos ÁLVAREZ MC, RIVERA, Z. La auditoría como proceso de control: concepto y tipología 2006. Ciencias de la Información, vol. 37, núm. 2-3, mayo-diciembre, pp. 53-59 Instituto de Información Científica y Tecnológica La Habana, Cuba. ISSN: 0864-4659.

ZAVARO, L; MARTÍNEZ, C. Nuevas Tecnologías. 2003. Disponible en <http://www.auditoriapublica.com>. [Consultado el 15 de diciembre del 2017].