

# Relación de las ciencias contables con ciencia, tecnología e innovación

## *Relationship of the countable sciences with lore, technology and invention*

Lisandra Pérez Castillo

Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez".  
Autopista Nacional, carretera Tapaste, km 23  $\frac{1}{2}$ , San José de Las  
Lajas, Mayabeque.

Autores para correspondencia: [lisandra.pc87@gmail.com](mailto:lisandra.pc87@gmail.com)

### Resumen

Las prácticas contables son tan antiguas como el surgimiento del mismo hombre, su recorrido por cada momento histórico llegó hasta la época de las grandes civilizaciones, donde ya existían elementos necesarios para la actividad contable y así la cultura económica obtuvo su desarrollo. El inicio del comercio entre naciones exigió registrar cada movimiento que se realizaba por parte de los comerciantes y para esto se apoyaron en el papel, aporte realizado por uno de los más grandes movimientos culturales existente en la época, la cultura china, que permitió el surgimiento de los primeros libros, registros o anotaciones, como también fueron surgiendo cada una de las vertientes culturales de la época ya favorecidas por la aparición del mismo.

La aplicación de las matemáticas como otra cultura en desarrollo significó mucho para la contabilidad y la utilización de las diferentes técnicas introducidas, que posibilitaron alcanzar el lugar que ocupa hoy la contabilidad dentro de las ciencias económicas y empresariales. La llegada de la década del 60, provocó un cambio brusco en los comercios y sus actividades contables, comenzándose a manejar grandes volúmenes de información con gran rapidez, aparecen los ordenadores o computadoras y comienza con ellas la automatización de sistemas contables manuales.

La necesidad de obtener información financiera útil para la toma de decisiones, reclama de la contabilidad la información real en tiempo; se desarrolla el comercio electrónico. Es fundamental la tecnología de la comunicación y el intercambio electrónico de documentos dejando a un lado el papel, cultura originaria de esta ciencia contable, dando paso a los soportes automatizados para el registro de operaciones financieras.

**Palabras clave:** Contabilidad y contador, Prácticas contables, Servicios contables

## Summary

Accounting practices are as old as the emergence of man himself, his journey through each historical moment reached the time of the great civilizations, where there were already elements necessary for accounting activity and thus the economic culture obtained its development. The beginning of trade between nations required to record each movement that was made by merchants and for this they relied on paper, a contribution made by one of the largest cultural movements existing at the time, Chinese culture, which allowed the emergence from the first books, records or annotations, as well as each of the cultural aspects of the time already favored by the appearance of the same.

The application of mathematics as another culture in development meant a lot for accounting and the use of the different techniques introduced, which made it possible to reach the place that accounting occupies today within the economic and business sciences. The arrival of the 60s caused a sudden change in businesses and their accounting activities, beginning to handle large volumes of information very quickly, computers or computers appeared and with them the automation of manual accounting systems began.

The need to obtain useful financial information for decision-making demands real-time information from accounting; electronic commerce develops. Communication technology and the electronic exchange of documents are essential, leaving aside paper, the original culture of this accounting science, giving way to automated supports for recording financial operations.

**Keywords:** Accounting and accountant, Accounting practices, Accounting services

Recibido: 27 de enero de 2021

Aprobado: 21 de febrero de 2021

## Introducción

El carácter innovador y el desarrollo alcanzado por la ciencia surgen a finales del siglo pasado para la contabilidad, la cual permite tomar decisiones internas y externas de y para la empresa. Con su origen y evolución comienzan a solucionarse algunas de las limitaciones a las que se estaba enfrentando la actividad contable hasta ese momento, entre las que se encuentran:

- Adecuación de información que no aportaban valor a los procesos contables y financieros.

## Introduction

The innovative character and the development achieved by science emerged at the end of the last century for accounting, which allows making internal and external decisions of and for the company. With its origin and evolution, some of the limitations that the accounting activity was facing up to that moment began to be solved, among which are:

- Sustitución de presupuestos rígidos por presupuestos flexibles para un mejor funcionamiento de la organización.
- Búsqueda de nuevos métodos para determinar los costos de las compañías en función del tipo de decisiones que se desee tomar.
- Integración del sistema de contabilidad con otros como: gestión medioambiental, gestión de la calidad, gestión de los recursos humanos, gestión de la información, entre otros y, análisis de las actividades superfluas que se generan en la empresa con el fin de eliminarlas.

En el siglo actual se aprecia un proceso de aceleración en el desarrollo teórico y práctico de la contabilidad. En estos tiempos se perfila como nueva herramienta de generación de ventajas competitivas desde el punto de vista empresarial.

La contabilidad financiera ha dejado de jugar un papel importante para la dirección de la empresa, más allá de la aportación realizada desde el marco normativo. La información que se genera, en muchas ocasiones es utilizada para las decisiones externas de la misma.

Por su parte la contabilidad de costos fue utilizada en sus inicios para la valoración de los bienes y servicios. En cualquier caso, las dos disciplinas tienen una serie de limitaciones a la hora de hacer frente a la problemática que hoy plantean las nuevas tecnologías de la información para la ciencia contable.

Dado el desarrollo que ha alcanzado la ciencia y la tecnología en sentido general tanto en la esfera productiva como de los servicios, se impone que las innovaciones teóricas y prácticas en el contexto del control de la gestión se adecuen al contexto de la economía mundial. Está concebido como una manera que dé respuestas a las necesidades de gestión que tienen hoy las compañías.

Las múltiples aportaciones realizadas desde la Universidad al desarrollo de la ciencia contable, se pone de manifiesto en publicaciones internacionales del más alto prestigio. Una de las corrientes que se ha desarrollado con mayor profusión en las últimas décadas, es la que trata de transferir el conocimiento

- Adequacy of information that did not add value to accounting and financial processes.
- Substitution of rigid budgets for flexible budgets for a better functioning of the organization.
- Search for new methods to determine company costs based on the type of decisions you want to make.
- Integration of the accounting system with others such as environmental management, quality management, human resource management, information management, among others, and analysis of the superfluous activities that are generated in the company in order to eliminate them.

In the current century, there is an acceleration process in the theoretical and practical development of accounting. In these times, it is emerging as a new tool for generating competitive advantages from the business point of view.

Financial accounting has stopped playing an important role for the management of the company, beyond the contribution made from the regulatory framework. The information that is generated, in many occasions is used for the external decisions of the same.

For its part, cost accounting was used in its beginnings for the valuation of goods and services. In any case, the two disciplines have a series of limitations when dealing with the problems that new information technologies pose for accounting science today.

Given the development that science and technology have reached in a general sense both in the productive sphere and in services, it is imperative that theoretical and practical innovations in the context of management control be adapted to the context of the world economy. It is conceived as a way to respond to the management needs that companies have today. The multiple contributions made from the University to the development of accounting

generado en los equipos de investigación universitarios al mundo empresarial.

La Universidad como fuente del conocimiento está en un proceso de modernización en donde se le reconocen tres misiones vitales. Por una parte, la docencia, por otra la investigación y desarrollo y la tercera misión que incluye la transferencia de conocimiento y tecnología y la responsabilidad social universitaria.

Se trata de poner de manifiesto los proyectos y actividades que se llevan a cabo en las Universidades para impulsar la innovación y la transferencia de conocimiento que se genera de la Universidad a la sociedad y al tejido productivo. Este proceso, cobra especial relevancia en el marco de una situación de crisis en la que se ha adjudicado al trinomio I+ D+ i la responsabilidad de canalizar la evolución hacia un nuevo modelo de economía, basado además en los tres conceptos que lo integran, en la sostenibilidad, en una nueva estructuración del mercado de trabajo y en la responsabilidad social.

Para Ripoll (2012) la transferencia de resultados de investigación tiene como misión apoyar y suscitar la transferencia de los resultados de investigación creados por las Universidades y otros organismos a las compañías y demás agentes socioeconómicos. Con ello, se ayuda al desarrollo y consolidación, en el entorno universitario, de la función transferencia de conocimiento.

Basándose en la conceptualización de ciencia, innovación y tecnología se establece la relación de estas con la contabilidad. Se realiza a partir de la estructuración y validación de metodologías y procedimientos sustentados en bases teóricas conceptuales y el empleo de técnicas, herramientas y métodos científicos que han permitido el desarrollo de esta ciencia a partir de la realización y puesta en práctica con resultados palpables de diferentes investigaciones en relación a esta temática.

El desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones constituye un elemento acelerador de la integración de la contabilidad con otros sistemas de la organización. Esto conlleva en algunos casos a procesos de ingeniería o rediseño de procesos dentro de la

science, is evidenced in international publications of the highest prestige. One of the currents that has developed with greater profusion in recent decades is the one that tries to transfer the knowledge generated in university research teams to the business world.

The University as a source of knowledge is in a process of modernization where three vital missions are recognized. On the one hand, teaching, on the other, research and development and the third mission that includes the transfer of knowledge and technology and university social responsibility.

It is about highlighting the projects and activities carried out in the Universities to promote innovation and the transfer of knowledge that is generated from the University to society and the productive fabric. This process takes on special relevance in the context of a crisis situation in which the R & D & I trinomial has been awarded the responsibility of channeling the evolution towards a new economic model, also based on the three concepts that comprise it, in the sustainability, in a new structuring of the labor market and in social responsibility.

For Ripoll (2012) the transfer of research results is intended to support and encourage the transfer of research results created by Universities and other organizations to companies and other socioeconomic agents. With this, it helps the development and consolidation, in the university environment, of the knowledge transfer function. Based on the conceptualization of science, innovation and technology, their relationship with accounting is established. It is carried out from the structuring and validation of methodologies and procedures based on conceptual theoretical bases and the use of techniques, tools and scientific methods that have allowed the development of this science from the realization and implementation with palpable results of different research in relation to this topic.

The development of information and communication technologies constitutes an

empresa, y procesos de transformación con nuevos enfoques gerenciales, sistematizándose así, el análisis sobre la ciencia e innovación tecnológica y su impacto desde el punto de vista social- empresarial.

Es objetivo general de este ensayo es abordar algunos aspectos sobre la relación que existe entre la ciencia, la tecnología y la innovación respecto al desarrollo de las ciencias contables y cómo desde esta la autora pretende contribuir a la solución de algunos problemas sociales.

## Desarrollo

Antecedentes de la actividad contable:

Según investigaciones realizadas la práctica de la contabilidad data del 6000 (a.C.) en la época de las grandes civilizaciones, donde ya existían elementos necesarios para la actividad contable. Llegó entonces el interés por conocer cuáles eran los ingresos y los gastos en distintas actividades, para ello las personas encargadas de esta actividad se auxiliaron de la tecnología disponible.

En Grecia y Mesopotamia se utilizaban registros y las operaciones se realizaban en tablillas de barro. Egipto utilizaba el papiro, apoyándose también en la existencia de la escritura cuneiforme, considerada el inicio de la cultura de registro de todos los tiempos, la actividad contable para esa época desarrolló la partida simple.

Las primeras personas encargadas de realizar las anotaciones eran los "Escribas" que eran los únicos que sabían leer y escribir, ellos constituyen el predecesor del Contador. Paulatinamente a la contabilidad, en dependencia de la época y del desarrollo cultural y científico de otras ciencias, dentro de las matemáticas, el álgebra, por ejemplo, propició la aparición de la teoría contable en 1494 (d.C.) cuando Fray Lucas Paciolo publicó "La summa", donde dedica 36 capítulos al estudio de la partida doble, como mecanismo contable, el cual se utiliza hoy en el ejercicio de la profesión.

En la época de la Revolución Industrial recibe un fuerte impulso el comercio, como resultado del desarrollo del capitalismo. Aparecen aquí los primeros bancos que efectuaban transacciones, aparece la Bolsa para cotizar títulos de valores, cobran vital importancia los activos y

accelerating element in the integration of accounting with other systems of the organization. This leads in some cases to engineering processes or redesign of processes within the company, and transformation processes with new management approaches, thus systematizing the analysis of science and technological innovation and its impact from the social-business point of view. The general objective of this essay is to address some aspects of the relationship between science, technology and innovation regarding the development of accounting sciences and how the author intends to contribute to the solution of some social problems from this.

## Development

Background of the accounting activity:

According to research carried out, the practice of accounting dates back to 6000 (BC) at the time of the great civilizations, where there were already elements necessary for accounting activity. Then came the interest to know what were the income and expenses in different activities, for this the people in charge of this activity used the available technology.

In Greece and Mesopotamia records were used and operations were carried out on clay tablets. Egypt used papyrus, also relying on the existence of cuneiform writing, considered the beginning of the culture of record of all time, the accounting activity for that time developed the simple game. The first people in charge of making the annotations were the "Scribes" who were the only ones who knew how to read and write, they are the predecessor of the Accountant. Gradually to accounting, depending on the time and the cultural and scientific development of other sciences, within mathematics, algebra, for example, led to the appearance of accounting theory in 1494 (AD) when Fray Lucas Paciolo published "La summa", where he dedicates 36 chapters to the study of double entry, as an accounting mechanism, which is used today in the exercise of the profession.

At the time of the Industrial Revolution, trade received a strong boost as a result of the development of capitalism. The first banks that

aumenta la necesidad de conocer el beneficio que se espera en un negocio.

Un gran salto representó para la contabilidad la llegada de la década del 60 del pasado siglo, donde se comienza a manejar grandes volúmenes de información con gran rapidez. Aparecen entonces, los primeros ordenadores o computadoras donde la situación existente era de muchos usuarios para utilizar un solo equipo, se comienza la automatización de sistemas contables manuales.

En la década del 80 existe una necesidad de obtener información financiera útil para la toma de decisiones, ya para esta época la informática se populariza y aparecen las primeras computadoras personales. Se logran sistemas de información contables integrados en bases de datos, informes ratios, gráficos.

Para el siglo XXI se reclama de la contabilidad la información real en tiempo, se desarrolla el comercio electrónico. Se hace fundamental poder medir los activos intangibles para gestionar conocimientos.

La introducción de la tecnología para desarrollar la actividad contable ha estado sujeta al desarrollo de las ciencias y al propio desarrollo del hombre como ser social. Si se analiza el componente social que está implícito en la ciencia se puede decir que se le comprende como un proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos.

Esto a su vez ofrece mayores posibilidades de manipulación de los fenómenos, donde sus funciones sociales están bien definidas, las cuales muestran en primer plano los nexos existentes entre ciencia- política, ciencia- ideología, ciencia- producción, que se resumen en un nexo general ciencia- sociedad. Es precisamente en la sociedad donde se interrelacionan todos los fenómenos, donde se aporta el conocimiento a partir de toda la experiencia acumulada por la humanidad.

Partiendo del concepto anterior se puede presentar a la contabilidad como ciencia aplicada, de carácter social, aunque cabe señalar que no existe un consenso internacionalmente si se clasifica como una ciencia, como una técnica o como un arte. Este desacuerdo entre

carried out transactions appear here, the Stock Market appears to quote securities, assets take on vital importance and the need to know the expected profit in a business increases.

The arrival of the 60s of the last century represented a great leap for accounting, when large volumes of information began to be handled very quickly. Then, the first computers or computers where the existing situation was of many users to use a single computer appeared, the automation of manual accounting systems began.

In the 80s there was a need to obtain useful financial information for decision making, and by this time computing became popular and the first personal computers appeared. Accounting information systems integrated into databases, reports, ratios, graphics are achieved.

For the 21st century, real-time information is claimed from accounting, electronic commerce develops. It is essential to be able to measure intangible assets to manage knowledge.

The introduction of technology to develop accounting activity has been subject to the development of science and the development of man as a social being. If the social component that is implicit in science is analyzed, it can be said that it is understood as a research process that allows obtaining new knowledge.

This in turn offers greater possibilities for manipulating phenomena, where their social functions are well defined, which show in the foreground the links between science-politics, science-ideology, science-production, which are summarized in a general link science-society. It is precisely in society where all phenomena interrelate, where knowledge is provided from all the experience accumulated by humanity.

Starting from the previous concept, accounting can be presented as an applied science, of a social nature, although it should be noted that there is no international consensus if it is classified as a science, as a technique or as an art. This disagreement between the accountancy colleges is

los colegios de contadores se debe a que toman una posición diferente ante el concepto ciencia.

Para los partidarios de que es ciencia, la presentan como ciencia aplicada de carácter social y de naturaleza económica, toma como estudio los problemas o fenómenos económicos y/o financieros que se presenta en el desarrollo o funcionamiento de toda entidad. Busca mediante un previo análisis soluciones a los problemas originados, gracias a sus técnicas, métodos y principios brinda una información con mayor objetividad.

Resaltan su carácter social por la contribución realizada por el hombre relacionándose con aquellas ciencias sociales reconocidas como la administración, la economía, el derecho, la filosofía, la psicología y la sociología. Los partidarios de esta tendencia no la consideran como técnica porque se dirige a la actividad práctica y enuncia normas encaminadas al logro de un determinado efecto concreto.

Para los partidarios de que es una técnica, plantean que se ocupa de registrar, clasificar y resumir las operaciones mercantiles de un negocio con el fin de interpretar sus resultados, por lo tanto, la gerencia a través de la contabilidad podrá orientarse sobre el curso de los negocios mediante datos contables y estadísticos. Se plantea también que es el lenguaje de los negocios.

Estos dos puntos de vistas no permiten una clasificación correcta porque son concepciones totalmente opuestas. En la actualidad esta actividad se ha tornado más compleja y se extiende más allá de presentar información, propone soluciones a partir de las investigaciones realizadas sobre diferentes problemas financieros y económicos presentados, interrelacionándose con aspectos productivos, políticos, sociales, medioambientales, etc.

En el desempeño de esta profesión a lo largo de la historia, la utilización de la tecnología ha estado presente como resultado de la aplicación de la ciencia y la técnica a la actividad del hombre. Desde las tablillas de barro creadas por el hombre, la utilización del papiro, hasta la utilización de la computación en la actualidad, han permitido a los contadores auxiliarse de ella para garantizar rapidez, seguridad y calidad en el procesamiento de la información, para brindar su

due to the fact that they take a different position on the concept of science.

For those in favor of it being science, they present it as an applied science of a social and economic nature, taking as a study the problems or economic and / or financial phenomena that arise in the development or operation of any entity. Through a previous analysis, it searches for solutions to the problems originated, thanks to its techniques, methods and principles, it provides information with greater objectivity.

Its social character stands out due to the contribution made by man relating to those recognized social sciences such as administration, economics, law, philosophy, psychology and sociology. The supporters of this tendency do not consider it as a technique because it is directed to practical activity and enunciates norms aimed at achieving a certain concrete effect.

For those in favor of it being a technique, they suggest that it deals with recording, classifying and summarizing the commercial operations of a business in order to interpret its results, therefore, management through accounting can guide itself on the course of business through accounting and statistical data. It is also suggested that it is the language of business.

These two points of view do not allow a correct classification because they are totally opposite conceptions. Currently this activity has become more complex and extends beyond presenting information, it proposes solutions based on research carried out on different financial and economic problems presented, interrelated with productive, political, social, environmental aspects, etc.

In the performance of this profession throughout history, the use of technology has been present as a result of the application of science and technology to human activity. From the clay tablets created by man, the use of papyrus, to the use of computers today, they have allowed

información a la gerencia de las entidades económicas, o a nivel de la sociedad, para la toma de decisiones en diferentes aspectos de la actividad económica, política, ambiental y social.

La utilización de la tecnología en la profesión incluye aspectos organizativos en la propia actividad económica e industrial, en la actividad profesional, en los usuarios y consumidores, y la observación de aspectos culturales como: objetivos, valores y códigos éticos, códigos del comportamiento. Este análisis debe realizarse teniendo en cuenta las tres dimensiones en que se presenta la tecnología:

- ✓ La dimensión técnica tiene en cuenta conocimientos, capacidades, destrezas técnicas, instrumentos, herramientas y maquinarias, recursos humanos y materiales, materias primas, productos obtenidos, desechos y residuos.
- ✓ La dimensión organizativa tiene en cuenta la política administrativa y su gestión, aspectos de mercado, economía e industria, agentes sociales (empresarios y sindicatos), cuestiones relacionadas con la actividad profesional productiva, la distribución de productos, usuarios y consumidores, etc.
- ✓ La dimensión ideológico- cultural abarca las finalidades, sistemas de valores y códigos éticos, creencia en el progreso.

En la dimensión técnica se deberá tener en cuenta el conocimiento previo que tengan las personas que trabajan en contabilidad. Sobre esta base se podrá aplicar una actividad de capacitación que permita desarrollar las capacidades con que cuenta el aparato de contabilidad, la destreza técnica y habilidades profesionales, interactuando con la tecnología mínima disponible para la actividad: calculadoras electrónicas, computadoras y la utilización de software especializados para la contabilidad, ya sean para subsistemas independientes o en paquetes de programas que contengan varios módulos.

La dimensión organizativa tendrá en cuenta la organización interna que se tenga en la actividad contable y de la política que se siga para el desarrollo de la misma, partiendo de las condiciones con que se cuente en la dimensión técnica, garantizando que esta realice la función de analizar y brindar propuestas de soluciones

accountants to use it to guarantee speed, security and quality in the processing of information, to provide their information to the management of economic entities, or at the society level, for decision-making in different aspects of economic, political, environmental and social activity.

The use of technology in the profession includes organizational aspects in the economic and industrial activity itself, in the professional activity, in the users and consumers, and the observation of cultural aspects such as: objectives, values and ethical codes, codes of behavior. This analysis must be carried out taking into account the three dimensions in which the technology is presented:

The technical dimension takes into account knowledge, capacities, technical skills, instruments, tools and machinery, human and material resources, raw materials, products obtained, waste and residues.

The organizational dimension takes into account administrative policy and its management, market, economy and industry aspects, social agents (employers and unions), issues related to productive professional activity, the distribution of products, users and consumers, etc.

The ideological-cultural dimension encompasses the purposes, value systems and ethical codes, belief in progress.

In the technical dimension, the prior knowledge of people who work in accounting should be taken into account. On this basis, a training activity can be applied that allows the development of the capacities of the accounting apparatus, technical skills and professional skills, interacting with the minimum technology available for the activity: electronic calculators, computers and the use of specialized software for accounting, either for standalone subsystems or in software packages containing multiple modules.

The organizational dimension will take into account the internal organization that is taken in the accounting activity and the policy that is followed for its development, based on the



de la actividad económica-productiva que desarrolla la entidad. Esto permite cómo proyectarse la gerencia sobre aspectos internos y externos que afectan el desempeño de su proceso y garantizar su redimensionamiento.

En la dimensión ideológico- cultural se observará los aspectos contenidos en las dimensiones técnicas y organizativas para proyectar un sistema de valores y códigos éticos que tiene que mantener el contador en su actividad ante la utilización de la tecnología existente. Esto conlleva garantizar el cumplimiento de las metas que se propone la entidad y responder competentemente en su profesión.

La relación hombre- tecnología precisa de un balance adecuado entre ambas partes y su relación debe existir de forma premeditada por el propio hombre para el desarrollo de su actividad, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo con que cuenta la entidad, la comunidad donde se desarrolla, el territorio a que pertenece y a los intereses del país. Es común hoy observar en las compañías diversas posiciones del personal de la actividad contable frente a la tecnología que se utiliza en esta actividad.

El contador como centro de la actividad aislado de la tecnología:

Se observa en compañías, contadores que rechazan la utilización de la tecnología existente y mantienen la forma manual de realizar el trabajo de contabilidad. Resulta entonces que el contador tiene que procesar en breve tiempo un volumen de información elevado, imposibilitando de brindar de forma oportuna el registro de la contabilidad y las finanzas.

Esta clase de profesional, llega un momento que rechaza la capacitación, la actualización de todo lo que se genera entorno a su profesión, en el país e internacionalmente. Su posición obvia todo el desarrollo del hombre en el plano de la informática, pero también aísla socialmente al contador y a su profesión.

La utilización de la tecnología y la escasa preparación del profesional:

En ocasiones esto se observa en la práctica, existe la tecnología, existen programas aislados o paquetes de

conditions in the technical dimension, ensuring that it performs the function of analyze and provide solutions proposals for the economic-productive activity carried out by the entity. This allows management to project itself on internal and external aspects that affect the performance of its process and guarantee its resizing.

In the ideological-cultural dimension, the aspects contained in the technical and organizational dimensions will be observed to project a system of values and ethical codes that the accountant has to maintain in its activity in view of the use of existing technology. This entails guaranteeing the fulfillment of the goals that the entity proposes and responding competently in its profession.

The man-technology relationship requires an adequate balance between both parties and their relationship must exist in a premeditated way by the man himself for the development of his activity, taking into account the level of development that the entity has, the community where it is developed, the territory to which it belongs and the interests of the country. It is common today to observe in the companies different positions of the personnel of the accounting activity in front of the technology that is used in this activity.

The accountant as a center of activity isolated from technology:

It is observed in companies, accountants who reject the use of existing technology and maintain the manual way of carrying out accounting work. It turns out then that the accountant has to process a high volume of information in a short time, making it impossible to provide a timely record of accounting and finances.

This kind of professional, there comes a time that rejects training, updating everything that is generated around their profession, in the country and internationally. His position obviates the entire development of man in the field of computing, but also socially isolates the accountant and his profession.

programas donde se procesa la información y los resultados de la actividad no son los mejores. Carecen de calidad o no son útiles para la dirección de la empresa.

La dirección precisa de una respuesta de la contabilidad para proyectarse, tomar decisiones y los informes que se muestran no cubren estas expectativas. El conocimiento a través de la capacitación le dará una visión más amplia al contador. El fortalecimiento de habilidades profesionales permitirá marchar con paso seguro en su actividad apoyado por la tecnología, y posibilitarán al contador desde su posición interpretar los resultados de la contabilidad, realizar análisis que permitan detectar problemas y presentar posibles soluciones a la administración en coordinación con el equipo de trabajo de su empresa, de una forma creativa.

La tecnología como centro de la actividad de contabilidad y el contador en un segundo plano:

Se observan en las entidades, contadores que se guían únicamente por los resultados obtenidos por determinado programa, constituyendo estos la información terminada que se presentará a la dirección para su análisis. Esto provoca que cuando la dirección requiera de una explicación sobre aspectos muy particulares, esta no se pueda ofrecer en el tiempo requerido, necesiándose un espacio para rehacer manualmente parte de la información procesada y poder brindar en ocasiones respuestas poco convincentes.

El factor humano no puede tampoco apoyarse ciegamente en la tecnología existente (computadoras y software) para que toda su actividad dependa únicamente de los informes, resúmenes elaborados, sin tener en cuenta que su actividad consciente determina en la organización de todos los procesos en una empresa. En ellos se generan los documentos que sirven de información primaria a la contabilidad y que deben estar organizados y procesados, de acuerdo a las normas vigentes en nuestro país, con la responsabilidad requerida de la profesión.

La honestidad debe caracterizar a este especialista y su posición ética respecto a cualquier situación que se presente en su labor o en la empresa. El profesional de la contabilidad y finanzas no puede presentar hacia su

The use of technology and the poor preparation of the professional:

Sometimes this is observed in practice, the technology exists, there are isolated programs or program packages where the information is processed and the results of the activity are not the best. They lack quality or are not useful for the management of the company.

The precise direction of an accounting response to project, make decisions, and the reports displayed do not meet these expectations. Knowledge through training will give the accountant a broader view. The strengthening of professional skills will allow a safe step in their activity supported by technology, and will allow the accountant from his position to interpret the accounting results, perform analyzes that allow detecting problems and present possible solutions to the administration in coordination with the team of your company's work, in a creative way.

Technology as the center of accounting activity and the accountant in the background:

Accountants are observed in entities that are guided solely by the results obtained by a certain program, these constituting the finished information that will be presented to the management for analysis. This means that when the management requires an explanation on very particular aspects, it cannot be offered in the required time, requiring a space to manually redo part of the processed information and sometimes be able to provide unconvincing answers.

Nor can the human factor blindly rely on existing technology (computers and software) so that all its activity depends solely on the reports, elaborated summaries, without taking into account that its conscious activity determines the organization of all the processes in a company. In them, the documents that serve as primary information for accounting are generated and that must be organized and processed, according to the regulations in force in our country, with the required responsibility of the profession.

actividad una posición artefactual, el hombre con su conocimiento y la aplicación de la ciencia en adecuado balance con la tecnología disponible debe desarrollar y garantizar su labor.

Factor Tecnológico: Por otra parte, las compañías deben tener una tecnología adecuada o mínima para procesar la información contable financiera y garantizar la actividad del contador, como especialista que realiza estudios y presenta posibles soluciones a la dirección para la toma de decisiones sobre problemas de la entidad y su entorno. La existencia y explotación de la misma estará en dependencia de las capacidades intelectuales que se posean para llevar a cabo la labor de la contabilidad y del dominio de los contadores que operan y explotan esa tecnología.

### El contador y la sociedad:

Un principio básico de la ética profesional del contador es la responsabilidad que debe tener ante la empresa y la sociedad, dando garantía de transparencia, generando confianza en cada uno de los procesos que lo involucran y lo hacen partícipe del acontecer diario de su vida empresarial. Es de vital importancia que el contador, en la dimensión del desarrollo teórico- práctico de su profesión adquiera a gran escala principios, valores y reglas de conducta anexos a la actividad contable, mostrándose como un individuo capaz de aportar por medio de sus comportamientos, enseñanzas y alcores de crecimiento a la par con la profesión; de esta manera se generará un claro respeto por la contaduría.

“Respetar una profesión es reconocer la esfera de la individualidad en el aprender y conocer, punto de partida del discurso pedagógico”. (Suarez y Jesús, 2001).

De esta manera poco a poco la sociedad ha reconocido la importancia del contador en el normal desarrollo de sus procesos, abarcando no solo la parte estructural encaminada por un camino técnico contable, guiado hacia la teneduría de libros, sino que el ser social, se identifica con el contador, gracias a la visión de ayuda y mejoramiento oportuno de la calidad de vida del hombre integrante de la comunidad. Es por eso que esa sociedad, agrupando individuos con el fin de cumplir por medio de la cooperación objetivos y fines de la vida, se acerca

Honesty must characterize this specialist and his ethical position regarding any situation that arises in his work or in the company. The accounting and finance professional cannot present an artifactual position towards his activity, the man with his knowledge and the application of science in adequate balance with the available technology must develop and guarantee his work.

Technological Factor: On the other hand, companies must have adequate or minimum technology to process financial accounting information and guarantee the activity of the accountant, as a specialist who performs studies and presents possible solutions to management for decision-making on company problems. entity and its environment. The existence and exploitation of it will depend on the intellectual capacities that are possessed to carry out the work of accounting and the domain of the accountants who operate and exploit this technology.

#### The accountant and society:

A basic principle of the professional ethics of the accountant is the responsibility that he must have before the company and society, guaranteeing transparency, generating trust in each of the processes that involve him and make him a participant in the daily events of his business life. It is of vital importance that the accountant, in the dimension of the theoretical-practical development of his profession, acquires on a large scale principles, values and rules of conduct attached to the accounting activity, showing himself as an individual capable of contributing through his behaviors, teachings and the dawn of growth on a par with the profession; in this way, a clear respect for accounting will be generated.

"Respecting a profession is recognizing the sphere of individuality in learning and knowing, the starting point of the pedagogical discourse." (Suarez and Jesús, 2001).

In this way, little by little, society has recognized the importance of the accountant in the normal development of its processes, covering not only the structural part directed by a technical accounting path, guided towards bookkeeping, but

hacia el contable, ya que es el directo visionario del capital y de su posterior destinación. "La contabilidad debe ser concebida como una disciplina al servicio de la humanidad". (Guevara, Vidalcy, González y García, 2018)

Poco a poco en el pensamiento empresarial se ha generado la idea de mejorar el entorno social, generando proyectos que ataquen con fuerza la descomposición de la sociedad, pero que a la par se venderá la noción de una empresa que se entrega hacia el prójimo, esperando recibir grandes frutos de los mismos integrantes de la sociedad, al realizar la estrecha alianza de una colaboración a cambio de fuerza publicitaria.

La responsabilidad indica que todo acto exige la obligación de responder por él, lo que equivale a que las conductas de quienes actúan en cierto medio serán evaluadas conforme a las normas que regulan su ejercicio. El principio de responsabilidad exige ante todo desempeño cabal y óptimo.

En la sociedad los escándalos mundiales de las grandes multinacionales de Norteamérica, han generado un malestar en el sector empresarial, atacando de frente al contador y dejando al borde de la opinión pública el buen nombre de la profesión contable. En repetidas ocasiones se manipula la información que presenta la empresa a usuarios externos sin dar detalles claros de la información contable, controlando así los recursos frente a posibles presiones, llevando a cabo una visión optimista a los socios, como estrategia de dificultades financieras dentro de la empresa.

La contabilidad se encuentra conformada por principios y normas contables cuyo objetivo principal es la confiabilidad y la verificabilidad, pero realmente se muestra todo lo contrario, creatividad a la hora de mostrar Estados Financieros con el fin de dar a conocer su gestión durante un tiempo determinado sin pensar en las posibles causas que conlleva. A partir de ello se conceptúa que la disciplina contable contrae una responsabilidad con la empresa, con los usuarios, con las directivas y la sociedad en general. Las empresas grandes separan la propiedad y la gestión de las corporaciones, obteniendo así mayor confiabilidad a la hora de brindar resultados reales.

the social being, identifies with the accountant, thanks to the vision of help and timely improvement of the quality of life of the man who is a member of the community. That is why that society, grouping individuals in order to meet life goals and ends through cooperation, approaches the accountant, since he is the direct visionary of capital and its subsequent destination. "Accounting must be conceived as a discipline at the service of humanity." (Guevara, Vidalcy, González and García, 2018)

Little by little in business thinking the idea of improving the social environment has been generated, generating projects that strongly attack the decomposition of society, but at the same time the notion of a company that is delivered towards others, waiting receive great fruits from the same members of society, by making the close alliance of a collaboration in exchange for advertising force.

Responsibility indicates that every act requires the obligation to respond for it, which is equivalent to the conduct of those who act in a certain environment will be evaluated in accordance with the rules that regulate its exercise. The principle of responsibility requires above all good and optimal performance.

In society, the global scandals of the large multinationals in North America have generated unrest in the business sector, attacking the accountant head-on and leaving the good name of the accounting profession on the edge of public opinion. On several occasions, the information presented by the company to external users is manipulated without giving clear details of the accounting information, thus controlling resources against possible pressures, carrying out an optimistic vision to the partners, as a strategy of financial difficulties within the company.

Accounting is made up of accounting principles and standards whose main objective is reliability and verifiability, but the opposite is really shown, creativity when displaying Financial Statements in order to publicize its management for a certain time without think about the possible causes that it entails. From this, it is conceptualized that the accounting discipline contracts a responsibility

En algunos casos el contador es directamente responsable, pero la aplicación de sus conocimientos, no son delito para el manejo técnico, pero si afectan la moralidad individual, generando incertidumbre en torno a su capacidad ética y moral. Se debe tener en cuenta que en algunos casos cuando una empresa genera grandes utilidades, los responsables, para la opinión en general, de este correcto manejo y excelente funcionamiento son y serán por siempre sus directivas y el manager.

Otro punto es cuando la empresa entra en un estado de crisis, cuando su desarrollo contable muestra en sus cuentas pérdidas elevadas; en este caso el responsable es el profesional contable que no aplico sus conocimientos a entera cabalidad y poco apporto para el desarrollo armónico del ente económico. "Los deberes profesionales son, en mucha parte, específicos de cada profesión, pero existen deberes que son reconocidos y compartidos por la mayoría de las profesiones". (Álvarez, 2002).

El contador responsable siempre en la aplicación de su actividad profesional debe tener presente diversos elementos de la profesión: actividad personal, el servicio a los demás, estabilidad profesional, beneficio personal, honradez profesional, respeto a la dignidad personal, la vocación.

La profesión no solo es un asunto individual, los contables ejercen una actividad pública y útil a la sociedad, cuya remuneración monetaria para el contador, dada por el valor cobrado de sus honorarios, es para su subsistencia personal. Por lo tanto, la integridad profesional y personal que debe tener el contador público en el ejercicio de su profesión, debe ser de indicadores elevados, buscando con su capacidad intelectual el beneficio común, pero es muy difícil actuar con gran integridad si se toma en cuenta el tipo de sociedad en la que nos encontramos; por ende, la responsabilidad social ha cambiado de rumbo al beneficio propio y además la sociedad estimula el incumplimiento del manejo de la ética.

Por otra parte, la ética se muestra en el comportamiento o responsabilidad de cada persona, frente a hechos o acciones en una sociedad. Es un saber diario que todos en algún momento ejercitamos. "Se resalta lo importante para el contable de adquirir compromisos con la

with the company, with the users, with the directives and society in general. Large companies separate ownership and management of corporations, thereby gaining greater reliability in delivering real results.

In some cases the accountant is directly responsible, but the application of their knowledge is not a crime for technical management, but they do affect individual morality, generating uncertainty about their ethical and moral capacity. It should be taken into account that in some cases when a company generates large profits, those responsible, for the opinion in general, of this correct management and excellent operation are and will always be its directives and the manager. Another point is when the company enters a state of crisis, when its accounting development shows high losses in its accounts; in this case, the person in charge is the accounting professional who did not fully apply his knowledge and made little contribution to the harmonious development of the economic entity. "Professional duties are, in large part, specific to each profession, but there are duties that are recognized and shared by most professions." (Álvarez, 2002).

The accountant responsible always in the application of his professional activity must bear in mind various elements of the profession: personal activity, service to others, professional stability, personal benefit, professional honesty, respect for personal dignity, vocation.

The profession is not only an individual matter, accountants carry out a public and useful activity to society, whose monetary remuneration for the accountant, given by the value collected from their fees, is for their personal subsistence. Therefore, the professional and personal integrity that the public accountant must have in the exercise of his profession, must be of high indicators, seeking with his intellectual capacity the common benefit, but it is very difficult to act with great integrity if one takes into account the type of society in which we find ourselves; therefore, social responsibility has changed course for its own benefit and also society encourages non-compliance with the management of ethics.

sociedad y de aplicar en su carrera la ética profesional". (Guevara, Vidalcy, González y García, 2018).

La vinculación estructural entre el entorno social y la ética contable, no es una cuestión a escatimar. Los actores sociales y económicos tienen un gran papel que cumplir en la configuración de una cultura social de la ética y de contribuir a una construcción moral del ejercicio de la función contable.

La conformación de una cultura responsable con aplicación de principios éticos, se cultiva mediante la siembra de valores y el arraigo de los mismos, mediante la aplicación del conocimiento, contribuyendo enormemente a la formación de una conciencia colectiva. "Las correspondencias entre responsabilidad social y formación se resumen en tres puntos: ampliación de la formación en determinadas áreas, entrenamiento para juzgar situaciones en consonancia con el contexto social en que se producen, incentivación de la formación profesional permanente". (Tua y Gonzalo, 1989, p. 32)

El ser humano profesional constante en nutrirse de ideas y pensamientos que eleven su poder intelectual, tomando el pasado para elevar sus conocimientos y visionando el futuro para globalizar los conceptos desde una óptica analítica- progresiva, es el llamado a estandarizar conceptos sociales para mejorar en buena medida el entorno en el cual se mueve en su disciplina. El contador debe encaminar sus pensamientos a una percepción macro de los beneficios futuros de aplicar proyectos sociales. "Con la expresión responsabilidad social, se alude a la obligación que el profesional contable tiene que asumir las consecuencias del desempeño de su trabajo en el contexto social". (Tua y Gonzalo, 1989).

La disciplina contable se ha encontrado en una balanza ubicando los intereses de la ética- verdad y el desempeño profesional. Dentro de las cualidades de la información contable encontramos la verdad, pero una verdad exacta en cuanto a la utilidad de los usuarios y verdad con un grado de exactitud, para brindar mayor certeza, para ser eficientes en la consecución de objetivos.

**Relación de las Ciencias Contables con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación:**

On the other hand, ethics is shown in the behavior or responsibility of each person, in the face of facts or actions in a society. It is a daily knowledge that we all exercise at some point. "It highlights how important it is for the accountant to acquire commitments with society and to apply professional ethics in his career." (Guevara, Vidalcy, González and García, 2018).

The structural link between the social environment and accounting ethics is not an issue to skimp on. Social and economic actors have a great role to play in shaping a social culture of ethics and contributing to a moral construction of the exercise of the accounting function.

The formation of a responsible culture with the application of ethical principles is cultivated through the sowing of values and their roots, through the application of knowledge, greatly contributing to the formation of a collective conscience. "The correspondences between social responsibility and training are summarized in three points: expansion of training in certain areas, training to judge situations in line with the social context in which they occur, encouragement of permanent professional training." (Tua and Gonzalo, 1989, p. 32)

The professional human being constant in nourishing himself with ideas and thoughts that raise his intellectual power, taking the past to elevate his knowledge and envisioning the future to globalize concepts from an analytical-progressive perspective, is the call to standardize social concepts to improve in good measure the environment in which you move in your discipline. The accountant must direct his thoughts to a macro perception of the future benefits of implementing social projects. "With the expression social responsibility, it refers to the obligation that the accounting professional has to assume the consequences of the performance of their work in the social context." (Tua and Gonzalo, 1989).

The accounting discipline has been found in a balance locating the interests of ethics-truth and professional performance. Within the qualities of accounting information we find the truth, but an

El proceso de cambio que se está originando en las Universidades ha traído consigo que se generen cambios hacia el interior de las mismas. Y no tan solo, desde el punto de vista de los procesos sustantivos o docentes como se les suele denominar, sino también en los procesos contables que se realizan en las Universidades para garantizar la vida económica y social como centro de desarrollo para la comunidad.

La complejidad de los problemas abordados y su flexibilidad interpretativa desde distintos marcos teóricos, hacen necesaria la presencia de elementos técnicos de la ciencia para dar solución a los problemas, y de otros que no son técnico pero que repercuten de manera directa e indirecta según los valores o intereses contextuales que se forman o culturalizan en la Universidad. En otras palabras, el cambio científico-tecnológico no es visto como resultado de algo tan simple como una fuerza endógena, un método universal que garantice únicamente la objetividad de la ciencia y su acercamiento a la verdad, sino que constituye un comportamiento de la actividad humana con nuevos conocimientos para explicar nuevos fenómenos que surgen en la organización.

Según Cerezo (2001), los estudios de ciencia, tecnología y sociedad constituyen una diversidad de programas de colaboración multidisciplinar que, enfatizando la dimensión social de la ciencia y la tecnología, comparten: El rechazo de la imagen de la ciencia como una actividad pura;

- La crítica de la concepción de la tecnología como ciencia aplicada y neutral;
- La condena de la tecnocracia.

En general el desarrollo de las ciencias es producto del encuentro entre múltiples disciplinas que generan conocimientos y que se ponen al servicio de un fenómeno dado. La contabilidad, considerándola como una ciencia aplicada, no está exenta de todo el comportamiento que se genera en los fenómenos que aparecen en su quehacer diario en cada organización, dado la influencia que ejerce el entorno globalizado y el mundo de competencias que se vive entre las compañías productivas y las de servicios.

exact truth in terms of the usefulness of the users and truth with a degree of accuracy, to provide greater certainty, to be efficient in achieving objectives.

Relationship of Accounting Sciences with Science, Technology and Innovation:

The process of change that is originating in the Universities has brought about the generation of changes within them. And not only, from the point of view of the substantive or educational processes as they are usually called, but also in the accounting processes that are carried out in the Universities to guarantee economic and social life as a development center for the community.

The complexity of the problems addressed and their interpretive flexibility from different theoretical frameworks make the presence of technical elements of science necessary to solve the problems, and others that are not technical but that have direct and indirect repercussions according to the values or contextual interests that are formed or culturalized at the University. In other words, scientific-technological change is not seen as the result of something as simple as an endogenous force, a universal method that only guarantees the objectivity of science and its approach to the truth, but rather constitutes a behavior of human activity. with new knowledge to explain new phenomena that arise in the organization.

According to Cerezo (2001), science, technology and society studies constitute a diversity of multidisciplinary collaboration programs that, emphasizing the social dimension of science and technology, share: The rejection of the image of science as a pure activity;

- 1- Criticism of the conception of technology as applied and neutral science;
- 2- The condemnation of the technocracy.

In general, the development of science is the product of the encounter between multiple disciplines that generate knowledge and are put at the service of a given phenomenon. Accounting, considering it as an applied science, is not exempt from all the behavior that is generated in the phenomena that appear in their daily work in each

A partir de finales de los años 60 y hasta la actualidad según los criterios de: Cozzens (2001), Nuñez (2003), Vaccarezza (2004) y Castro (2007), el pensamiento latinoamericano desarrolla una crítica contextualizada acerca del impacto que recibe la ciencia y la tecnología respecto al comportamiento de un mundo cada vez más globalizado, donde las potencias hegemónicas tratan de imponer sus criterios acerca del desarrollo empresarial y la aplicación de la ciencia y la tecnología de manera acelerada, ofertando recetas a países de menor desarrollo económico y social con un contexto bien diferente, algunos de estos criterios son:

- ✓ El atraso en ciencia y tecnología se entiende en un ámbito histórico- estructural sobre el desarrollo, por lo que toda política destinada a superarlo debe estar dado en las condiciones reales de cada país, no siendo suficiente la aplicación de recetas aprobadas en otros contextos.
- ✓ La ciencia es una expresión relevante de la dependencia económica y cultural. Esta perspectiva de análisis y crítica crea una visión de los problemas del subdesarrollo en ciencia y tecnología como resultado de la situación económica, migratoria, social y cultural de los países pobres a los más desarrollados. En este contexto, la solución de los problemas de la ciencia y la tecnología no se logra con la transferencia de modelos institucionales y con los usos de los países desarrollados. Así, la cuestión no es de nivel de la ciencia y la tecnología, sino de política de alto nivel del Estado.

Analizado los aspectos anteriores, se procede adentrarse más en la contribución de la Universidad respecto al avance de la ciencia, la tecnología y la innovación en la sociedad y en la comunidad universitaria en las ciencias contables.

Según Etzkowitz y Leydesdorff (2000), han denominado segunda revolución académica a las transformaciones que sitúan a la Universidad ante la emergencia de un papel más activo frente a las demandas económicas y sociales. En este sentido, se plantea que se trata de una relación innovación- Universidad, que implica comprender que la innovación no es la última etapa de un proceso que comienza en la academia y

organization, given the influence exerted by the globalized environment and the world of competencies that exist between the productive companies and service companies.

From the end of the 60s and up to the present, according to the criteria of: Cozzens (2001), Nuñez (2003), Vaccarezza (2004) and Castro (2007), Latin American thought develops a contextualized criticism about the impact received by the science and technology regarding the behavior of an increasingly globalized world, where the hegemonic powers try to impose their criteria on business development and the application of science and technology in an accelerated manner, offering recipes to countries with less economic development and with a very different context, some of these criteria are:

The backwardness in science and technology is understood in a historical-structural field of development, so any policy aimed at overcoming it must be given in the real conditions of each country, and the application of approved recipes in other contexts is not enough.

Science is a relevant expression of economic and cultural dependence. This perspective of analysis and criticism creates a vision of the problems of underdevelopment in science and technology as a result of the economic, migratory, social and cultural situation from poor countries to more developed ones. In this context, the solution of the problems of science and technology is not achieved with the transfer of institutional models and with the uses of developed countries. Thus, the question is not at the level of science and technology, but at the high-level policy of the State.

Having analyzed the above aspects, we proceed further into the contribution of the University regarding the advancement of science, technology and innovation in society and in the university community in accounting sciences.

According to Etzkowitz and Leydesdorff (2000), they have called the second academic revolution the transformations that place the University in the face of the emergence of a more active role in the face of economic and social demands. In this



termina en la empresa, sino que es en sí misma un proceso social complejo y fuertemente interactivo y que como objeto de intensa reflexión debe ser analizado ya sea desde la perspectiva de los cambios que se operan en la sociedad del conocimiento, o sea, de forma más focalizada, mirando a los impactos y transformaciones que se procesan en la propia institución universitaria.

Coincidiendo con ambos criterios, la Universidad no solo debe impulsar la ciencia desde el punto de vista teórico, sino que debe llevar la ciencia a un plano más práctico de aplicación. Esto prueba cada teoría en sus mismas áreas administrativas y del conocimiento, en aras de validar los resultados que se esperan en cada investigación planteada para la sociedad.

Por su parte, la UNESCO (1996) ha enfatizado a la relación educación superior- ciencia- tecnología-innovación como cuestión de prioridad. De tal modo, si en los años 1998 y 1999 desarrollaron conferencias mundiales (con procesos regionales precedentes) valorando uno y otro fenómeno con relativa independencia, desde el año 2004 comenzó la promoción de eventos únicos de seguimiento bajo el título de “Foro UNESCO sobre Educación Superior, Investigación y Conocimiento”.

Otro ejemplo que da importancia a la relación planteada anteriormente, son los Congresos Internacionales de Universidad que se realizan en Cuba con la participación de diversos países. Se ha convertido en un espacio para compartir el conocimiento entre las Universidades de diferentes países en temáticas que dignifican el papel de la Educación Superior y su accionar con la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Tales planteamientos y acciones están en línea con los desplazamientos en el plano teórico y su generalización en la práctica. Se identifica a la Universidad como institución sui géneris de la producción de conocimientos y ámbito justificado para los estudios de contexto, entre otras razones, por la riqueza de los valores, funciones y actividades que presenta y la incidencia de todo ello en la producción del (de su) conocimiento y la proyección hacia la sociedad. (Núñez, 2003)

sense, it is proposed that it is an innovation-University relationship, which implies understanding that innovation is not the last stage of a process that begins in the academy and ends in the company, but that it is itself a social process complex and highly interactive and that as an object of intense reflection must be analyzed either from the perspective of the changes that take place in the knowledge society, that is, in a more focused way, looking at the impacts and transformations that are processed in the own university institution. Coinciding with both criteria, the University must not only promote science from a theoretical point of view, but must also take science to a more practical level of application. This tests each theory in its own administrative and knowledge areas, in order to validate the results that are expected in each investigation proposed for society.

For its part, UNESCO (1996) has emphasized the relationship between higher education-science-technology-innovation as a matter of priority. Thus, if in the years 1998 and 1999 they developed world conferences (with previous regional processes) evaluating one and the other phenomenon with relative independence, since 2004 the promotion of unique follow-up events began under the title of “UNESCO Forum on Education Superior, Research and Knowledge”.

Another example that gives importance to the aforementioned relationship are the International University Congresses that are held in Cuba with the participation of various countries. It has become a space to share knowledge among Universities in different countries on issues that dignify the role of Higher Education and its actions with the application of science, technology and innovation.

Such approaches and actions are in line with the displacements in the theoretical plane and its generalization in practice. The University is identified as a sui generis institution for the production of knowledge and justified scope for context studies, among other reasons, due to the richness of the values, functions and activities that it presents and the incidence of all this in the

Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad, han aportado una imagen muy integral respecto a la Universidad como institución de producción, difusión y aplicación de conocimientos y tecnologías, destacando los siguientes rasgos (Castro, 2007):

- ✓ Institución de larga data, con demostrada capacidad de adaptación.
- ✓ Relacionada con diversidad de campos del saber, la ciencia, la tecnología y la innovación. Fundamental en la producción social de conocimientos.
- ✓ Tres funciones principales: formación, investigación y extensión.
- ✓ Capacidad para una pluralidad de impactos o intervenciones (económicas, sociales, políticas y culturales).
- ✓ Respecto al desarrollo científico, tecnológico e innovativo, continúa como institución de enorme importancia.

En aras de seguir profundizando en la relación existente entre ciencia- tecnología- innovación, se hace necesario exponer los conceptos o definiciones tratadas por algunos autores, que sirven de sustento para corroborar el estudio realizado con relación a la ciencia contable.

Muchos autores se refieren a la ciencia como un término, que en sentido amplio se utiliza para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier campo. Suele aplicarse sobre todo a la organización de la experiencia sensorial objetivamente verificable. La búsqueda de conocimiento en ese contexto se conoce como ciencia pura, para distinguirla de la ciencia aplicada, la búsqueda de usos prácticos del conocimiento científico y de la tecnología, a través de la cual se realizan las aplicaciones.

Bernal (1954) considera a la ciencia, como institución, método, tradición acumulativa de conocimientos, factor principal en el mantenimiento y desarrollo de la producción y una de las influencias más poderosas en la conformación de las opiniones respecto al universo y al hombre.

Por su parte Núñez (2003) entiende que a la ciencia se le puede analizar como un sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece

production of the ( of his) knowledge and projection towards society. (Núñez, 2003)

Science, technology and society studies have provided a very comprehensive image of the University as an institution for the production, dissemination and application of knowledge and technologies, highlighting the following features (Castro, 2007):

Long-standing institution, with proven adaptability.

Related to a diversity of fields of knowledge, science, technology and innovation. Fundamental in the social production of knowledge.

Three main functions: training, research and extension.

Capacity for a plurality of impacts or interventions (economic, social, political and cultural).

Regarding scientific, technological and innovative development, it continues as an institution of enormous importance.

In order to further deepen the existing relationship between science-technology-innovation, it is necessary to expose the concepts or definitions discussed by some authors, which serve as support to corroborate the study carried out in relation to accounting science.

Many authors refer to science as a term, which in a broad sense is used to refer to systematized knowledge in any field. It is mostly applied to the organization of objectively verifiable sensory experience. The search for knowledge in this context is known as pure science, to distinguish it from applied science, the search for practical uses of scientific knowledge and technology, through which applications are made.

Bernal (1954) considers science, as an institution, method, accumulative tradition of knowledge, the main factor in the maintenance and development of production and one of the most powerful influences in shaping opinions regarding the universe and man.

For his part, Núñez (2003) understands that science can be analyzed as a knowledge system that modifies our vision of the real world and enriches our imagination and culture; It can be understood as a research process that allows

nuestra imaginación y cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen mayores posibilidades de manipulación de los fenómenos, y se caracteriza como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza.

Se acepta que la contabilidad es una ciencia aplicada que se encarga del estudio de varias disciplinas que influyen de manera directa y decisiva en el destino económico de un país, provincia, región, empresa, entre otras denominaciones que se quiera definir. Rige la vida y subsistencia de las entidades e instituciones económicas y comerciales para que exista una relación social entre países y dentro de un mismo país.

Sin embargo, el campo de ciencia, tecnología y sociedad, desde los años 60 fue configurando una nueva imagen más integral donde resaltan tres aspectos básicos de un concepto mucho más completo sobre la ciencia:

- La ciencia es un tipo específico de actividad social. Es decir, comprende un complicado sistema de relaciones con las distintas esferas de la sociedad a través de las relaciones sujeto- objeto, sujeto- sujetos, a través de las cuales se realiza el acto científico.
- La ciencia es un ciclo de trabajo donde al menos existen tres fases cada cual de igual complejidad:
  - la producción,
  - la difusión y
  - la aplicación de conocimientos.
- La ciencia es un tipo específico de institución, donde los trabajos de especialistas dedicados por entero a esta actividad desarrollan programas, productos y sistemas, a partir de normativas propias de este tipo de trabajo, distintos a otros que también concurren en el desarrollo social.

Como señala Núñez (2003):

La actividad que denominamos ciencia se desenvuelve en el contexto de la sociedad, de la cultura, e interactúa con sus más diversos componentes. Al hablar de ciencia como actividad nos dirigimos al proceso de su desarrollo, su dinámica e integración dentro del sistema total de las actividades sociales. Desde esta perspectiva, se promueven a un primer plano los nexos ciencia-

obtaining new knowledge, which in turn offers greater possibilities for manipulating phenomena, and is characterized as a productive force that promotes the transformation of the world and is a source of wealth.

It is accepted that accounting is an applied science that is responsible for the study of various disciplines that directly and decisively influence the economic destiny of a country, province, region, company, among other names that you want to define. It governs the life and subsistence of economic and commercial entities and institutions so that there is a social relationship between countries and within the same country.

However, the field of science, technology and society, since the 60s has been configuring a new, more comprehensive image where three basic aspects of a much more complete concept of science stand out:

- 1- Science is a specific type of social activity. That is, it comprises a complicated system of relations with the different spheres of society through subject-object, subject-subject relationships, through which the scientific act is carried out.
- 2- Science is a work cycle where there are at least three phases, each of equal complexity:
  - 1- production,
  - 2- the diffusion and
  - 3- the application of knowledge.
- 3- Science is a specific type of institution, where the work of specialists entirely dedicated to this activity develop programs, products and systems, based on regulations of this type of work, different from others that also concur in social development

As Núñez (2003) points out:

The activity that we call science develops in the context of society, culture, and interacts with its most diverse components. When speaking of science as an activity, we are addressing the process of its development, its dynamics and integration within the total system of social activities. From this perspective, science-politics, science-ideology, science-production, science-economics, and science-society in general are promoted to the fore.

política, ciencia- ideología, ciencia- producción, ciencia- economía, en general ciencia- sociedad.

La sociedad es un continuo pluridimensional donde cada fenómeno, incluso la elaboración de conocimientos, cobra sentido exclusivamente si se relaciona con el todo. El conocimiento aparece como una función de la existencia humana, como una dimensión de la actividad social desenvuelta por hombres que contraen relaciones objetivamente condicionadas. Sólo dentro del entramado que constituyen esas relaciones es posible comprender y explicar el movimiento histórico de la ciencia.

El concepto de tecnología, sus antecedentes, están en la doble fallida visión de la tecnología como conjunto instrumental de equipos, máquinas, entre otros; y de la tecnología como ciencia aplicada. En las ciencias contables la tecnología no se basa solamente en un modelo que mejore un sistema, más bien se manifiesta en las mejoras que se realizan para potenciar los procesos contables tanto desde el punto de vista teórico como práctico, en aras de agilizar los procesos de toma de decisiones.

Por ejemplo, los sistemas nacionales de contabilidad pueden mejorar considerablemente analizando las cuentas, partidas y elementos que la componen sin la necesidad de un equipo o máquina, pues solo conlleva el análisis de los especialistas para mejorar la manera o los procesos de contabilización de una empresa. Otros ejemplos, son las mejoras que se le introducen a los modelos de gestión de los procesos productivos y que no necesariamente conllevan a cambios tecnológicos de equipos sino a cambios tecnológicos funcionales, culturales, organizativos, y de combinación de ciencias aplicadas.

Ambas concepciones han sido superadas por la propia práctica social y tecno- científica, pues el aspecto objetual de la tecnología no alcanza a explicar todo el componente procedimental que forma parte de la formación del sujeto que opera con la tecnología, componente que puede estar explícito o implícito en la actividad tecnológica.

Otros ejemplos desde el punto de vista tecnológico y su relación con la ciencia contable es cuando se hace un

Society is a multidimensional continuum where each phenomenon, including the elaboration of knowledge, makes sense only if it is related to the whole. Knowledge appears as a function of human existence, as a dimension of social activity carried out by men who enter into objectively conditioned relationships. Only within the framework that these relationships constitute is it possible to understand and explain the historical movement of science.

The concept of technology, its antecedents, are in the double failed vision of technology as an instrumental set of equipment, machines, among others; and of technology as applied science. In accounting sciences, technology is not based only on a model that improves a system, rather it manifests itself in the improvements that are made to enhance accounting processes both from a theoretical and practical point of view, in order to streamline the processes of decision making.

For example, national accounting systems can be considerably improved by analyzing the accounts, items and elements that compose it without the need for equipment or machine, since it only involves the analysis of specialists to improve the way or the accounting processes of a company . Other examples are the improvements that are introduced to the management models of production processes and that do not necessarily lead to technological changes in equipment but to functional, cultural, organizational technological changes, and a combination of applied sciences.

Both conceptions have been overcome by social and technoscientific practice itself, since the objectual aspect of technology does not manage to explain the entire procedural component that is part of the formation of the subject that operates with technology, a component that may be explicit or implicit in technological activity.

Other examples from the technological point of view and its relationship with accounting science is when a study is made of the behavior of variables that influence a management system for decision-making. In this sense, the influence of technological variables on the system is analyzed.

estudio del comportamiento de variables que influyen sobre un sistema de gestión para la toma de decisiones. En este sentido, se analizan la influencia de las variables tecnológicas sobre el sistema. Según (Pérez,2008), en la tabla 1, se muestra lo anteriormente expresado.

According to (Pérez, 2008), table 1 shows what was previously expressed.

Table 1. Variables that influence the success of an ABC / ABM, Pérez (2008)

Tabla 1. Variables que influyen en el éxito de un ABC/ABM, Pérez (2008)

Table 1. Variables that influence the success of an ABC / ABM, Pérez (2008)

<p>VARIABLES PRINCIPALES Main variables</p>	<p>VARIABLES DE SEGUNDO ORDEN Second Order Variables</p>
<p>V1 (Características generales) V1 (General characteristics)</p>	
<p>V2 (Factores externos) V2 (External factors)</p>	
<p>V3 (Capacidades Medioambientales) V3 (Environmental Capabilities)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V31 (Tecnológicas)</li> <li>• V32 (Posicionales)</li> <li>• V33 (Know- How)</li> <li>• V34 (Organizativas)</li>   <li>• V31 (Technological)</li> <li>• V32 (Positional)</li> <li>• V33 (Know-How)</li> <li>• V34 (Organizational)</li> </ul>
<p>V4 (Actitud de la alta dirección ante las cuestiones medioambientales) V4 (Attitude of senior management towards environmental issues)</p>	
<p>V5 (Respuesta Estratégica) V5 (Strategic Response)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V51 (Defensiva)</li> <li>• V52 (Reactiva)</li> <li>• V53 (Potencialmente Proactiva)</li> <li>• V54 (Proactiva)</li> <li>• V55 (Líder)</li>   <li>• V51 (Defensive)</li> <li>• V52 (Reactive)</li> <li>• V53 (Potentially Proactive)</li> <li>• V54 (Proactive)</li> <li>• V55 (Leader)</li> </ul>

<p>V6 (Cambios derivados de la gestión medioambiental)</p> <p>V6 (Changes derived from environmental management)</p>	<p>V61 (Modificaciones Organizativas) V62 (Independencia Departamental) V63 (Capacitación y Formación)</p> <p>V61 (Organizational Modifications) V62 (Departmental Independence) V63 (Training and Education)</p>
<p>V7 (Cambios en los sistemas de Información)</p> <p>V7 (Changes in information systems)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V71 (Presentación y comunicación de la información)</li> <li>• V72 (Tratamiento de los costes medioambientales)</li> <li>• V73 (Aplicación interna de la información medioambiental)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 71 (Presentation and communication of information)</li> <li>• V72 (Treatment of environmental costs)</li> <li>• V73 (Internal application of environmental information)</li> </ul>

Quizás uno de los autores que más trabajó e interpretó el concepto de tecnología fue Pacey (1990) en su trabajo ya clásico “Cultura de la Tecnología”. Este autor sugiere que el fenómeno tecnológico sea estudiado y gestionado en su conjunto, haciendo evidentes siempre los valores culturales que le subyacen, de ahí la importancia de las variables estudiadas por diferentes autores como: (Ripoll, 2012), (Pérez,2008), para lograr éxito en el diseño e implementación de un determinado sistema de gestión para la toma de decisiones.

Las soluciones técnicas deben ser consideradas siempre en relación con los aspectos organizativos, funcionales y culturales. En otros términos, las soluciones técnicas son sólo un aspecto del problema; hay que observar también los aspectos organizativos y los valores implicados en los procesos de innovación.

Perhaps one of the authors who most worked and interpreted the concept of technology was Pacey (1990) in his now classic work "Culture of Technology". This author suggests that the technological phenomenon be studied and managed as a whole, always making evident the cultural values that underlie it, hence the importance of the variables studied by different authors such as: (Ripoll, 2012), (Pérez, 2008), to achieve success in the design and implementation of a certain management system for decision making.

Technical solutions must always be considered in relation to organizational, functional and cultural aspects. In other words, technical solutions are only one aspect of the problem; It is also necessary to observe the organizational aspects and the values involved in the innovation processes.

Will accounting as we know it disappear? What role should the current accountant assume?

¿Desaparecerá la contabilidad tal y como la conocemos? ¿Qué papel debe asumir el contador actual?

En el mundo entero existe un modelo de negocios generalizado para llevar las contabilidades de compañías, las NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera). Los contadores reciben una copia de todas las transacciones que su empresa realiza, y luego en una herramienta informática de contabilidad (un "paquete contable" o "software contable"), registra dichos movimientos y procesa la contabilidad con todos sus informes. Pasado un tiempo (típicamente retardado), el contador le presenta a la dirección dichos informes.

Este tipo de accionar en su evolucionar se masificó y ha reinado por años, al punto que muchos creen que es la única alternativa para llevar una contabilidad. Sin embargo, esto no es así. Existen alternativas, es más, gracias a la evolución tecnológica y al uso de nuevas y más económicas herramientas de software, ese accionar ya comenzó a desaparecer en el primer mundo y probablemente, más temprano que tarde, desaparecerá también en países como Cuba.

Esto constituye un problema porque hay que hacerle entender a los contadores que es preferible que ellos den el primer paso en el cambio del modo actual de llevar la contabilidad, antes de que los directivos lo hagan y decidan trabajar con aquellos asesores contables que ofrezcan mejor tecnología, un más rápido acceso a la información y mejores herramientas para dirección. Es un problema en el que hay que pensar.

¿Qué falla en el accionar actual?

Actualmente la información contable fluye en instantes distintos a los que se produce, generando demoras y carencia de datos cuando el director más rápido los requiere para tomar decisiones. En un mundo tan dinámico como el actual, la oportunidad y actualidad de la información es fundamental.

Throughout the world there is a generalized business model for keeping company accounts, the IFRS (International Financial Reporting Standards). Accountants receive a copy of all the transactions that your company carries out, and then in a computerized accounting tool (an "accounting package" or "accounting software"), it records these movements and processes the accounting with all its reports. After some time (typically delayed), the accountant submits these reports to management.

This type of action in its evolution became massive and has reigned for years, to the point that many believe that it is the only alternative to keep an accounting. However, this is not so. There are alternatives, indeed, thanks to technological evolution and the use of new and cheaper software tools, this action has already begun to disappear in the first world and probably, sooner rather than later, it will also disappear in countries like Cuba.

This is a problem because accountants must be made to understand that it is preferable that they take the first step in changing the current way of accounting, before managers do so and decide to work with those accounting advisors who offer better technology, faster access to information and better management tools. It is a problem to think about.

What is wrong with the current actions?

Currently, accounting information flows at times other than when it is produced, generating delays and a lack of data when the fastest director requires them to make decisions. In a world as dynamic as the current one, the timeliness and timeliness of information is essential.

A few years ago, having the financial and accounting results of the operations of the month could wait a few days. Today this is unthinkable, but now, here in Cuba, when the so-called "Day 0" is so close.

Hace algunos años, tener los resultados financieros y contables de las operaciones del mes podía esperar unos días. Hoy esto es impensable, mas ahora, aquí en Cuba, cuando tan próximo queda el llamado "Día 0".

Es más, puede ser la causa para que un negocio se debilite y finalmente perezca (por ejemplo, que pierda liquidez, pierda ventas, pierda competitividad o lo cierren). Por esta razón, es muy común oír a los directivos lamentar el hecho de que su información contable no está a tiempo y que se sienten navegando a ciegas, puesto que su departamento contable, a pesar de hacer grandes esfuerzos, en muchas ocasiones no alcanza a responder con la velocidad que le exige la empresa o negocio.

Por otra parte, los contadores también son víctimas de este problema. En muchos casos su trabajo es mecánico y repetitivo, y si bien es esencial para cumplir con los requisitos de ley, puede ser visto como de poco valor agregado para operar el día a día del negocio o para direccionar éste estratégicamente.

Es así como muchos contadores se ven atrapados en una disyuntiva: debido al uso de tecnologías obsoletas, todos sus recursos y tiempo debe dedicarlos a cubrir lo más básico de lo contable, representado por digitar, imputar y organizar las transacciones de los clientes y los reportes que de éste se derivan. Al contador le queda, entonces, poco tiempo para realizar los trabajos y análisis de fondo, que más valor aportan a las compañías.

Evitar que el director considere los servicios de su departamento contable como mecánicos (digitación de facturas o imputación de las mismas) es esencial para que no reemplace gran parte de los servicios de asesoría que contrata con herramientas, software o tecnología que automaticen lo que el contador básico hace. Por el contrario, si el contador se concentra en ser un asesor estratégico que provee orientación conceptual e información oportuna para la toma de decisiones, el directivo encontrará un valor diferencial en su servicio.

What's more, it can be the cause for a business to weaken and eventually perish (for example, losing liquidity, losing sales, losing competitiveness, or being closed). For this reason, it is very common to hear managers lament the fact that their accounting information is not on time and that they feel like navigating blindly, since their accounting department, despite making great efforts, on many occasions is not enough to respond with the speed required by the company or business.

On the other hand, accountants are also victims of this problem. In many cases their work is mechanical and repetitive, and although it is essential to comply with the requirements of the law, it can be seen as of little added value to operate the day-to-day business or to direct it strategically.

This is how many accountants are caught in a dilemma: due to the use of obsolete technologies, all their resources and time must be devoted to covering the most basic of accounting, represented by typing, imputing and organizing customer transactions and reports. derived from it. Thus, the accountant has little time left to carry out the work and in-depth analysis, which add more value to companies.

Preventing the director from considering the services of his accounting department as mechanical (entering invoices or imputation of the same) is essential so that he does not replace a large part of the consulting services that he hires with tools, software or technology that automate what the accountant basic does. On the contrary, if the accountant concentrates on being a strategic advisor who provides conceptual guidance and timely information for decision-making, the manager will find differential value in his service.

Another current problem is that managers sometimes feel that they are overly dependent on their accountant for basic information about their business. The director may see this as a



Otro de los problemas actual es que el directivo a veces siente que depende excesivamente de su contador para obtener información básica de su negocio. El director puede ver esto como un riesgo, puesto que a nadie le gusta depender de un tercero para operar un negocio ya sea del Estado o propio, por buena fe y por diligente que sea ese tercero.

Una observación común del directivo es la de sentir miedo de que su contador, por cualquier motivo, se ausente, pues en estos casos no sabría cómo acceder a la información más crítica del negocio. En el “deber ser” el director se apoya, por supuesto, en su contador, pero también como representante titular de la empresa debe tener un acceso directo a la información de esta cuando éste la necesite.

¿Qué cambios tecnológicos tienen el mayor impacto en la contabilidad?

Durante los últimos años han ocurrido unos cambios tecnológicos que hacen que el modelo de llevar la contabilidad actual comience a migrar hacia esquemas que tienen más en cuenta las necesidades del directivo con la disponibilidad de internet económico y de buena calidad. En una encuesta reciente de la Asociación Mundial de Contadores (IFAC por sus siglas en inglés), los siguientes fenómenos marcaron las tendencias más relevantes:

Masificación de los ERP:

La utilización de sistemas de gestión integral tipo ERP (siglas en inglés) en muchas compañías ha permitido que la información se procese en línea y de manera automática. En estas herramientas, el cliente genera por ejemplo una venta/factura, y el sistema automáticamente realiza el asiento contable correspondiente, sin necesidad de la intervención del contador.

Anteriormente, debido a su costo, estas soluciones eran de uso exclusivo de las grandes corporaciones. Sin embargo, la evolución tecnológica ha permitido que los precios de un software de gestión empresarial integral bajen de manera radical y que ahora estén al alcance de

risk, since no one likes to depend on a third party to operate a business, whether owned by the State or their own, in good faith and however diligent that third party may be.

A common observation of the manager is to feel fear that his accountant, for whatever reason, will be absent, because in these cases he would not know how to access the most critical information of the business. In the “should be” the director relies, of course, on his accountant, but also as the titular representative of the company he must have direct access to the company's information when he needs it.

What technological changes have the greatest impact on accounting?

In recent years, there have been some technological changes that make the current accounting model begin to migrate towards schemes that take more into account the needs of the manager with the availability of cheap and good quality internet. In a recent survey by the World Association of Accountants (IFAC), the following phenomena marked the most relevant trends:

Massification of ERPs:

The use of comprehensive ERP-type management systems (acronym in English) in many companies has allowed information to be processed online and automatically. In these tools, the client generates, for example, a sale / invoice, and the system automatically makes the corresponding accounting entry, without the need for the intervention of the accountant.

Previously, due to their cost, these solutions were exclusively used by large corporations. However, technological evolution has allowed the prices of comprehensive business management software to drop dramatically and are now available to many, including small businessmen or entrepreneurs who have just started their business.

muchos, incluyendo pequeños empresarios o emprendedores que recién montan su empresa.

#### La Nube:

Internet cambió el mundo, ¡y la forma como hacemos la contabilidad no es la excepción! Poder ver la información financiera y contable de un negocio desde cualquier lugar y a cualquier hora hace que la gente vea inadecuado un modelo en el que la información solo está disponible cuando el contador termina de procesarla.

Adicionalmente, las soluciones de software en la Nube son más económicas por lo que permiten que la rentabilidad de los negocios aumente, incluida especialmente aquella que los contadores derivan de su propio negocio. Así mismo, es gracias a la Nube que las soluciones tipo ERP se masifican.

#### La Movilidad:

La facilidad de comunicación y de estar conectado desde cualquier parte cambiaron los negocios. Hoy un contador puede conectarse con cualquier cliente desde cualquier lugar, y lo mismo espera un empresario de sus asesores contables y tributarios. Una mezcla de La Nube y la Movilidad, hacen que llevar a cabo una contabilidad bajo el modelo actual esté siendo muy cuestionado por las compañías hoy en día.

En resumen, se puede decir que, gracias a los cambios tecnológicos de la última década, las compañías pueden y cuentan hoy con herramientas modernas que las hacen mucho más exigentes en la gestión de todos sus procesos, incluido el contable. Las nuevas tecnologías eliminaron las barreras y ahora están al alcance de todos.

Es así como los exitosos empresarios ya empezaron a notar que están mucho más empoderados con sus temas contables cuando utilizan un ERP, y por ende están exigiendo un servicio diferente, más automatizado y de mayor valor agregado a sus contadores. Para los contadores también es muy favorable permitir el cambio: los ERP trasladan la parte mecánica de

#### Cloud:

The internet changed the world, and the way we do accounting is no exception! Being able to view the financial and accounting information of a business from anywhere and at any time makes people see inadequate a model in which the information is only available when the accountant finishes processing it.

Additionally, cloud software solutions are more economical so they allow the profitability of businesses to increase, especially including that which accountants derive from their own business. Likewise, it is thanks to the Cloud that ERP-type solutions become widespread.

#### Mobility:

The ease of communication and being connected from anywhere changed businesses. Today an accountant can connect with any client from anywhere, and the same is expected by an entrepreneur from his accounting and tax advisers. A mixture of Cloud and Mobility, make carrying out an accounting under the current model is being highly questioned by companies today.

In summary, it can be said that, thanks to the technological changes of the last decade, companies can and now have modern tools that make them much more demanding in the management of all their processes, including accounting. New technologies removed the barriers and are now available to everyone.

This is how successful entrepreneurs have already begun to notice that they are much more empowered with their accounting issues when they use an ERP, and therefore they are demanding a different, more automated and higher value-added service from their accountants. For accountants it is also very favorable to allow change: ERPs transfer the mechanical part of their work to systems, freeing up resources and time to focus on

su trabajo a los sistemas, permitiendo liberar recursos y tiempo para enfocarse en actividades de consultivas y de análisis de muchísimo mayor valor agregado.

#### Conclusiones

- ✓ Las ciencias contables no están ajenas al desarrollo que alcanzan la ciencia, la tecnología y la innovación en esta era del conocimiento, su desarrollo práctico debe estar acorde a su desarrollo teórico y sus resultados deben estar puestos al servicio de la sociedad.
- ✓ Las ciencias contables no han alcanzado su desarrollo a la par del desarrollo tecnológico para garantizar procesos productivos eficientes.
- ✓ La tecnología y el proceso innovativo de las ciencias contables no se fundamentan solamente en el equipamiento de las compañías o en sus diseños y rediseños de los procesos productivos, sino también, en las innovaciones o perfeccionamientos que reciben sus sistemas contables para gestionar y controlar los recursos que se consumen en estos.
- ✓ La evolución del mundo a través de la tecnología es inevitable. Las cámaras de rollo fotográfico desaparecieron, los CD de música prácticamente también desaparecieron, la televisión cada día más es por streaming, y hoy por hoy nadie se imaginaría trabajar con una máquina de escribir. De esta misma manera, queda claro que el mundo de los servicios contables está en un proceso de disrupción a través de la tecnología. Es necesario invitar a los contadores a montarse a este nuevo y poderoso tren antes de que sea demasiado tarde, y comiencen a ver como sus directivos deciden trabajar con quienes ofrecen informes y reportes en tiempo real más completos y con mayor impacto en la operación del negocio en el día a día.

consulting and analysis activities of much greater added value.

#### Conclusions

Accounting sciences are not alien to the development of science, technology and innovation in this age of knowledge, their practical development must be in accordance with their theoretical development and their results must be at the service of society.

Accounting sciences have not reached their development along with technological development to guarantee efficient production processes.

The technology and innovative process of accounting sciences are not based only on the equipment of companies or on their designs and redesigns of production processes, but also on the innovations or improvements that their accounting systems receive to manage and control the resources that are consumed in these.

The evolution of the world through technology is inevitable. Film cameras disappeared, music CDs practically also disappeared, television is increasingly streaming, and nowadays no one would imagine working with a typewriter. In the same way, it is clear that the world of accounting services is in a process of disruption through technology. It is necessary to invite accountants to join this new and powerful train before it is too late, and begin to see how their managers decide to work with those who offer more complete reports and reports in real time and with the greatest impact on the operation of the business. In day to day.

#### **Bibliografía / References**

Álvarez, M. C. 2002. “El Contador Público y su responsabilidad social”.

Revista Universidad de Antioquia. No.41, sept. 148 p.

Bernal, J. D.1954. “*La ciencia en su historia*”. Tomo I, Dirección General de Publicaciones, UNAM, México.

Castro, F. 2007. “Universidad, Innovación y Sociedad: los procesos globales y la experiencia cubana”. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación.

Cerezo, F. 2001. “*La violencia en las aulas: análisis y propuestas de intervención*”. Editores: Pirámide. España. ISBN: 84-368-1541-6.

Cozzens, S. 2001. “*Making Disciplines Disappear in STS*”, en S.H. Cutcliffe and C. Mitcham (ed.), Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology and Society Studies, Albany: State University of N. York Press. 51-67 pp.

Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. 2000. “*The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university- industry- government relations*”. En: Research Policy 29. 109- 123 pp.

Guevara, J. A.; Vidalcy, D.; González, D. y Henry César García, H. C. 2018. “*Contribución del profesional contable para la sociedad*”

Núñez, J. 2003. “*La ciencia y la tecnología como procesos sociales*”. Editorial Félix Varela. La Habana.

Pacey, A. 1990. “*La cultura de la tecnología*”. Fondo de Cultura Económica, México.

Pérez, O. 2008. “Modelo de Gestión y Costo Basado en Actividades para compañías cubanas”. Tesis doctoral, Matanzas, Cuba.

Ripoll, V. 2012. “*Relación Universidad- Empresa y la Transferencia de Conocimiento Utilidad para la Investigación en Control de Gestión*”

Suarez, P y Jesús, A. 2001. “*Cosmovisión social de la contabilidad como disciplina científica*”. Revista Legis del Contador. No.5 ene./mar. 153 p.

Tua, J. y Gonzalo, J. A. 1989. “*Responsabilidad social del auditor*”. Revista Universidad de Antioquia. No.15 sept. pp. 13-24-28-32.

UNESCO .1996. Informe mundial sobre la ciencia, Santillana, Ediciones UNESCO, Madrid. V.

Vaccarezza, S. 2004. “*El campo Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina y el uso social de su producción*”. Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad. versión ISSN 1850-0013. Vol.1, no.2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires ene./abr.