

EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD FRENTE A LA CUARTA REVOLUCIÓN
INDUSTRIAL

Presentado Por:

Paula Andrea García Giraldo

Jakeline Coronado Jiménez

Yesica Milena Duran Calle

Asesores:

John Fernando Diossa Castro

Diego Alejandro Ramírez Tapias

Universidad Católica Luis Amigó

Facultad De Ciencias Administrativas, Económicas Y Contables

Monografía De Grado

2020

Tabla de contenido

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN.....	4
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACIÓN	11
MARCO TEÓRICO.....	13
DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
TÉCNICAS – INSTRUMENTOS.....	24
DESARROLLO DEL PROBLEMA.....	29
REPRESENTACIÓN CONTABLE FRENTE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.....	29
EL COSTO-BENEFICIO DE ESTA TRANSICIÓN PARA LA DISCIPLINA CONTABLE.....	37
ROLES QUE DEBERÁ ASUMIR EL CONTADOR EN 4TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL..	46
CONCLUSION	58
RECOMENDACIONES.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61

RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en analizar cuál puede ser el papel de la contabilidad en la cuarta revolución industrial. Analiza primeramente el aporte contable en las tres anteriores eras, y concluye cuales son los requisitos que debe cumplir el profesional contable para insertarse correctamente en esta era de cambio radicales. El enfoque utilizado en la investigación es el cualitativo y su método será el hermenéutico, siendo sus fuentes de recolección de la información entrevistas a expertos.

Palabras Claves: Cuarta revolución, contabilidad, profesional contable

INTRODUCCIÓN

Este trabajo busca sentar un precedente crítico constructivo en relación a la cuarta revolución industrial y sus posibles efectos en la contabilidad, para lo cual se realizó un análisis teórico y un trabajo de campo con varios profesionales con y sin experiencia en temas de la cuarta revolución.

Por otra parte, la contabilidad como parte de una construcción social a partir de una realidad, no está exenta de cuestionamientos. Por ello partiendo de lo anterior, el planteamiento principal que surge del estudio consiste en hablar de la postura y el papel que debe tomar la contabilidad frente a este fenómeno de la revolución 4.0 y se justifica en la necesidad de proponer, analizar y pensar sobre los posibles cambios mejoras, retos, riesgos y obstáculos que podría enfrentar la disciplina contable con esta transformación de realidad.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según Klaus Schwab, 2016; Una revolución es un cambio abrupto y radical en la forma de ver y pensar las cosas desde lo social lo económico lo cultural y lo humano, generando un cambio profundo en los sistemas económicos y estructuras sociales; todos estos cambios generarán cuestionamientos acerca de la dificultad de saber a dónde llevarán los nuevos avances.

Cuando la sociedad se ve enfrentada a estos cambios abrumadores que trae consigo una revolución, se generan cuestionamientos acerca de lo que es la realidad, y la verdadera utilidad y viabilidad de cómo se han venido haciendo las cosas; la contabilidad como parte de una construcción social a partir de una realidad, no está exenta de estos cuestionamientos, por ello, es preciso hacer un análisis de la contabilidad en la cuarta revolución industrial; en ese orden de ideas, para poder explicar la contabilidad en esa cuarta revolución industrial se hace necesario primero hacer un recorrido por los diferentes momentos históricos como lo son la primera, la segunda y la tercera revolución industrial en los que la humanidad se ha visto enfrentada a estos tipos de cambios, porque como dicen los historiadores hay que comprender el pasado para reflexionar el presente y predecir el futuro.

A finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX en el mundo se empiezan a generar unos tipos de cambios en lo económico, social, intelectual, demográfico y productivo, es decir un cambio en el estilo de vida de la humanidad, originando lo que se conoce como la primera revolución industrial, en la cual se comienza a percibir una

transformación en la concepción de su economía y realidad que era agrícola artesanal, con producciones muy bajas donde las fuentes de energía eran la animal, la humana y la generada por recursos naturales y en la cual, la contabilidad no tenía un papel

notable puesto que era básica y el éxito de los comerciantes era el reflejo de varios intentos ocasionados por la intuición, esto debido a que la contabilidad no expresaba una información clara y eficaz que apoyara a los comerciantes en el proceso de toma de decisiones mercantiles, si no que la contabilidad estaba diseñada para orientar la política financiera de la familia real poniendo en duda la utilidad misma de la técnica contable, así lo menciona (Gertz Manero,1990). Asimismo, se pasa a una economía industrializada en la que se empiezan a utilizar fuentes energéticas como el carbón, materiales como el acero, y la novedad: la creación e implementación de la maquina a vapor, que trajo consigo el ferrocarril, los barcos, máquinas de hilar, máquina de tejer; Toda esta nueva implementación de estos artefactos logró aumentar los niveles de producción y ganancia llevando a que la contabilidad se convirtiera en un instrumento a través del cual el pueblo podía controlar la actividad financiera mediante el uso de las denominadas cuentas personales y cuentas de valor, las cuales recogían la información de lo que se pagaba, recibía y poseía (Gertz Manero,1990)

Lo anteriormente mencionado, ocasionó un reto de cambio para la contabilidad, puesto que obligó a la misma a re -pensarse y a reestructurar su hacer, asumiendo nuevos retos de trabajo, que trajo consigo este mercado, retos tales como la consideración del presupuesto y el costeo estándar como una respuesta a la necesidad del mercado de ejercer control y pautas de comportamiento sobre estos nuevos procesos productivos industrializados. Así lo sostienen los profesores Gómez Y Ospina (2009).

La reestructuración de la contabilidad ocasionada por este proceso generó la construcción y fortalecimiento de una disciplina más útil, integral y eficiente para las organizaciones.

Debido a la creación y crecimiento de las industrias se generó la necesidad de determinar el costo del proceso productivo, para ello la contabilidad empezó a emplear una serie de libros auxiliares en los que llevaba un registro a cerca de los diferentes elementos empleados en la producción (materiales, mano de obra, entre otros) para esto empezó a utilizar el sistema de partida doble, que buscaba generar informes sobre las operaciones del proceso. Así lo apoya, Gómez Y Ospina (2009).

A principios del siglo XX el mundo se encontraba de nuevo frente a un cambio revolucionario en su realidad y economía que se considera como una 2° revolución industrial, puesto que se empezaron a utilizar ya nuevos tipos de energía como el petróleo y la electricidad; también, se crearon nuevos sectores productivos como el sector químico, el sector de la transformación metalúrgica, sector alimentario, sector armamentista; estos generaron nuevamente un cambio en la forma de pensar la contabilidad, en el entendido que ya la contabilidad tenía que empezar a considerar las nuevas formas de consumo masivo y por ende la producción en masa de bienes. Esta situación promovió que las industrias se vieran en la necesidad de empezar a buscar fuentes de financiación para sostener y cumplir con las necesidades de producción originadas por la demanda del mercado, causando así la creación de lo que hoy en día se conoce como medio de financiación a través del mercado bancario que según (Gertz Manero,1990), existe desde el año seis mil a.C , el mercado bursátil y la creación de sociedades, todo lo anterior fue en busca de la ampliación de las relaciones comerciales mercantiles y financieras.

Como se ha podido observar, la contabilidad es una disciplina que no se ha quedado atrás frente a la constante evolución y desarrollo de la humanidad en lo económico, en lo social, y lo financiero; evidencia de ello, es esta segunda revolución, en la cual la contabilidad cambió su pensamiento adecuándolo a las necesidades que tenía la industria de generar un control en la valorización del capital y el trabajo, para así generar una información que permitiera el desarrollo de la planificación, control y auditoría de los recursos. En pocas palabras lo que hizo la contabilidad fue a generar información que mostrara no solo el proceso productivo sino también que apoyara a los comerciantes, financistas e inversores en la toma de decisiones apoyándose para esto de herramientas tales como el denominado diario mayor único, el libro de desarrollos, el cuadro de contabilidad, en los cuales se hacían diferentes registros de operaciones por partida doble; Asimismo, hizo uso de los diferentes inventos de la época, como la máquina sumadora e impresora accionada por teclas de William Seward Burroughs y el sistema de tarjetas perforadas para registrar, copiar y tabular datos del Dr. Hollerith.

El comienzo de la aplicación de tecnologías digitales, el uso de nuevas energías alternativas y el origen de nuevos mercados como el mercado de servicios a finales del siglo XX dan entrada a lo que se llamaría 3ª revolución industrial la cual se caracteriza por buscar una gestión óptima de los recursos limitados y una globalización comercial que ha generado que el mundo entero esté conectado entre sí. Por lo anterior la contabilidad respondió a esa necesidad de cambio automatizando los sistemas contables manuales y los indicadores financieros, integró los sistemas de información contable en base de datos, es decir sistematizó el hacer contable (técnica contable) y le dio la posibilidad a la contabilidad de

desarrollar un papel más dinámico en las organizaciones, puesto que logró aumentar la eficiencia y eficacia convirtiéndose en una parte fundamental en la hora de apoyar a la administración en la toma de decisiones.

Por otro lado, en los últimos años se ha venido hablando de cuarta revolución la cual es considerada como la convergencia de todas las revoluciones anteriores que busca producir nuevos modelos de negocios, de producción, nuevos mecanismos de consumo, nuevos y diversas formas de interacción organizacional.

Según Klaus (2016) en su libro la cuarta revolución industrial, los principales beneficiarios serán los creadores, los innovadores, los inversionistas y los accionistas, por el lado de las empresas estos procesos generarán una automatización que llevará a la mejora de los procesos, aumentando la producción a bajo costo, generando esto un alto rendimiento en las utilidades a partir de la alteración del entorno. Además, se genera un cambio en la manera en que los individuos e instituciones participan entre sí, esperando una transformación en todas las industrias desde la manufacturera hasta las de salud.

La cuarta revolución industrial se fundamenta en la relación entre lo físico, digital y biológico. Para el Foro Económico Mundial es considerada como la era de mayor promesa y potencial de peligro.

Esta busca:

- Generar una coexistencia entre lo tecnológico y lo social.
- Transformar las sociedades y la economía mundial.
- Revolucionar la organización de la cadena de valor.

- Creación de las fábricas inteligentes.
- Cooperación de los sistemas de fabricación virtuales y físicos.
- Creación de los nuevos modelos de operación.
- Personalización de productos.
- Avances y dominio en la genética y la nano tecnología.
- Estandarización de energías renovables.
- Utilización de la computación cuántica.
- Integración entre lo físico, digital y biológico.
- Rediseñar sistemas económicos sociales y políticos.
- La automatización.
- Creación de negocios digitales con costos marginales que tienden a cero.
- Tecnología de fabricación digital en integración con el mundo biológico.
- Aumentada presencia y dominio de la inteligencia artificial.
- Inicio de la llamada, informática ambiental.
- Creación de nuevos productos y servicios.
- Creación de nuevas necesidades de consumo.
- Oportunidad para todos.

De esa manera (Klaus Schwab, 2016), afirma que esta revolución basa su impacto en elementos fundamentales como: la velocidad exponencial de cambio, la amplitud y profundidad de todos los factores sociales, económicos, políticos, tecnológicos y biológicos que de alguna forma están redefiniendo la existencia misma del ser humano.

En este contexto, y entendiendo que la contabilidad no puede ser analizada como un sujeto solo y aislado de la realidad que la circunda, esto es, que esta disciplina debe responder a las demandas sociales, ambientales, económicas, y frente al panorama planteado por la cuarta revolución industrial, se originan interrogantes tales como:

¿Cuál será el papel de la contabilidad frente a la cuarta revolución industrial?

PREGUNTAS

- ¿Que deberá representar la contabilidad frente a los cambios generados en la cuarta revolución industrial?
- ¿Cuál será el costo-beneficio de esta transición para la disciplina contable?
- ¿Cómo debe asumir el contador esta revolución industrial?

OBJETIVO GENERAL

- Exponer el papel de la contabilidad frente a la cuarta revolución industrial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Argumentar la representación de la contabilidad frente a los cambios generados en la cuarta revolución industrial
- Describir el costo-beneficio de esta transición para la disciplina contable
- Explicar los roles que deberá asumir el contador en la cuarta revolución industrial.

JUSTIFICACIÓN

Reflexionar acerca de la cuarta revolución industrial en la contabilidad, se fundamenta en la necesidad de proponer, analizar y pensar desde la epistemología contable, sobre los posibles cambios que podría enfrentar la disciplina en la revolución 4.0, ocasionados por la transformación en la forma de concebir la realidad y la manera en como la contabilidad los asumirá para seguir con el cumplimiento de sus fines.

Por otro lado se hace necesario abordar estos elementos puesto que si la contabilidad da fe del entorno, con esta realidad creciente y perfeccionista que originaría la cuarta revolución industrial, surge el enigma acerca de que va a representar la contabilidad, puesto que lo que se concibe como realidad ahora ya no será así.

Además, el estudiar el efecto que esta revolución puede traer para la profesión contable así como el resultado que los eventos pasados trajeron para la misma se considera de vital importancia, porque como lo afirma (Gertz Manero, 1990) todo buen profesional debe conocer aquello que es fundamental para el desarrollo y posicionamiento de su disciplina.

Por otro lado, analizar este tema no es solo importante para el profesional contable, dado que es una cuestión que impacta a toda la sociedad y es nuestro deber como ciudadanos en formación, informar a los interesados para que estén preparados para asumir estos cambios que transformarán la forma en la que se vive, trabaja y relaciona actualmente la humanidad.

De esta manera, no se puede dejar de lado mencionar el reto que tiene la sociedad de que en esta nueva era sean las personas quienes están llamadas a programar y postular las bases

éticas de este tema, en la relación hombre máquina, para darle sentido y responsabilidad al accionar del hombre, así es afirmado por (Gonzalo Giambruno, 2018).

MARCO TEÓRICO

Es evidente que para poder adentrarse en el tema en cuestión, es necesario conocer teóricamente los componentes del contenido a tratar. Para ello se comenzará a definir que es la contabilidad.

La contabilidad es una disciplina que tiene por objeto reconocer, medir, registrar, analizar, informar y revelar las transacciones de carácter financiero, efectuadas por una entidad; cuyo registro busca suministrar información financiera estructurada que pretende ser útil para la toma de decisiones de los diferentes usuarios de la información ” (Vartkes, 1995).

Así mismo (Gertz Manero, 1990) la define como la historia financiera de una unidad económica cuyo objeto es brindar una información.

Es decir, la contabilidad es una disciplina que tiene por objeto la representación de la realidad histórica de una organización, con el fin de apoyar a la administración en la toma de decisiones, y brindar así información oportuna a los diferentes usuarios. Esta a su vez se compone de un conjunto de reglas, principios y procedimientos como lo es el sistema contable, que tienen por objeto guiar el desarrollo de la práctica contable, con el fin de generar una información que sea útil y comprensible; es decir clara, fácil de entender, comparable, pertinente y confiable. Gómez Y Ospina (2009).

En este orden de ideas se encuentra que la contabilidad está compuesta por un conjunto de objetivos, en otras palabras los componentes del sistema contable; los cuales se definirán a continuación

Reconocimiento: es el proceso de clasificación o incorporación de un hecho económico al sistema contable.

Medición: valuación del hecho económico, es decir la asignación de valor o importe monetario asignado a un hecho económico al momento de efectuar su reconocimiento.

Registro: es la realización del asiento contable de los movimientos, es decir el ingreso de información al sistema contable de los movimientos económicos realizados, en el periodo contable.

Informar: es comunicar la situación del ente, que sirva de base para la toma de decisiones

Revelar: es presentar la información que permita comprender y evaluar la situación financiera y sus posibles cambios.

Por otra parte, la contabilidad para poder cumplir con sus objetivos es orientada por unos principios, que lo que hacen es darle sentido, coherencia y transparencia a la información; tales principios son:

Ente económico: Definición y existencia de la organización económica

Continuidad: Perdurable en el tiempo

Unidad de medida: Forma de reconocimiento del hecho contable

Periodo: Tiempo en el que se difunde los estados financieros

Valuación o medición: Cuantificar en unidad de medida los hechos y recursos económicos

Esencia sobre la forma: Los hechos económicos se reconocen y revelan de acuerdo a su realidad y no necesariamente a su forma legal

Realización: Solo se reconocen hechos económicos comprobables, es decir que se pueda demostrar su realización.

Asociación: Es la comparación entre ingresos de un periodo con los costos y gastos en los cuales se incurrió para la generación del ingreso.

Mantenimiento del patrimonio: Buscar la permanencia y recuperación del capital en el tiempo.

Revelación plena: Presentación y revelación de la información.

Materialidad o importancia relativa: Los hechos económicos se reconocen por su existencia y su relevancia, es decir que el conocimiento del hecho influya en la toma de decisiones de los usuarios.

Prudencia: cautela al momento de medir el hecho económico.

Habiendo ya abordado a grosso modo que es la contabilidad y lo que busca, es indispensable hacer una reseña de las etapas o periodos claves para el desarrollo y evolución de la disciplina. Para este fin se considerará tres periodos históricos los cuales van desde la antigüedad, la edad media y el renacimiento hasta nuestros días; tales periodos son:

Periodo Empírico: este abarca desde la edad antigua aproximadamente hasta inicios de la edad media es un periodo en el cual la contabilidad se caracterizó por estar presente en cada uno de los de los momentos históricos del hombre, por evolucionar a la par de las necesidades

del ser humano por controlar los nuevos hechos económico que se le estaban presentando; tal es el caso de: Grecia donde surgen los primeros bancos y donde los banqueros se ven en la necesidad de emplear dos libros para llevar un registro de sus cuentas; también se encuentra Egipto el cual debido al aumento de sus actividades marítimas, mercantiles, agrícolas; se vio en la necesidad de crear funcionarios que llevaran el registro de la operación llevando así una partida simple y creando lo que se conoce como el código Hammurabi. Y por último se encuentra Roma, es aquí donde se empiezan a utilizar más libros para el registro de la información derivada de las transacciones, libros tales como el Códex, la Adversaria, Nexus.

Periodo clásico Es en este periodo, que empieza el surgimiento de las primeras escuelas del pensamiento contable, que abarca desde el siglo VIII, hasta que se da el programa de investigación económica a comienzos del siglo XX. Las principales características de esta etapa, consisten en explicar el funcionamiento de las cuentas, lo cual era la prioridad de las primeras escuelas contables como la contista y teoría del propietario, la escuela lombarda, la personalista y la controlista. (Jorge Tua Pereda).

Periodo científico Este periodo está comprendido entre el siglo XIX y el siglo XX y lo tenemos presente en la actualidad, en estos la contabilidad entra a desempeñar un papel importante al contribuir a la empresa una racionalidad científica, con el objetivo de lograr la máxima eficacia y utilidad, donde el primer siglo de los mencionados fue denominado como de contrastes porque se esfuerza por elevar a la contabilidad a una altura con técnicas realmente científicas.

El segundo siglo fue conocido como el de la organización científica, que toma una nueva orientación con importantes estudios donde la contabilidad no se considera tanto como una técnica sino que toma nuevas disciplinas, así como aplicaciones de la contabilidad a nuevos campos como el social y ambiental, y nuevos conceptos como la contabilidad pura. Vlaemminck (1961).

Por otro lado, durante estos periodos también fueron surgiendo diferentes modelos a seguir en la contabilidad como los son los paradigmas.

Entendiendo que un paradigma es un patrón, un modelo de referencia o conjunto de reglas y procedimientos que son aplicados para la explicación de la realidad de un fenómeno o para la solución de un problema. (Kuhn, 1982, pp. 80 - 91), a continuación, se expondrán algunos que se relacionan con la contabilidad.

Paradigma antropológico inductivo: Este se fundamentó en la inferencia de teorías a partir de la observación empírica, en este podemos destacar autores como a Littleton, Willia m Patton y Yuzi Ijiri, para ellos es importante el valor de las prácticas contables existentes. Este paradigma intenta explicar y justificar las prácticas más comunes o habituales, copilándolas, comparándolas y por lo general tratando de inducir desde ella los principios o fundame ntos básicos en los que se sustentan, los cuales son prácticas contables y actitudes gerenciales o administrativas.(Gerardo Santos, Miguel Durán G., LuisM. Urrea Bello y William F. Urquijo')

La ganancia líquida realizada Tiene como objetivo la generación de información contable respecto del beneficio económico generado por un ente, visualizado este último dentro de un marco netamente jurídico, una de las escuelas particulares de este paradigma es la escuela jurídico-personalista su exponente Giuseppe Cerboni, el cual pretendía realizar de la información contable un medio de prueba, tanto a nivel interno como a nivel externo, de los resultados obtenidos en un periodo.

Utilidad de la información La información contable debe cumplir con el principio de universalidad, y así ser útil para los diferentes usuarios de la información, apoyándolos en el proceso de toma de decisiones. La adopción del paradigma de utilidad se dio, como expresa Hendricksen (1970, pp. 67) a causa de una modificación del objetivo de la contabilidad para presentar información a la gerencia y a los acreedores, por la de suministrar información financiera a los inversionistas y accionistas, es decir paso a considera a todos los usuarios de la información relevantes.

Habiendo ya abordado que es la contabilidad con sus diferentes periodos y modelos a seguir a través de la historia, es necesario ahora abordar la cuarta la revolución industrial

Los tres anteriores procesos revolucionarios que ha atravesado la humanidad trajeron consigo un cambio en la realidad económica, política, cultural, demográfica, intelectual y tecnológica; no es de extrañarse que ahora en pleno siglo XXI estemos nuevamente a las puertas de un nuevo proceso revolucionario llamado cuarta revolución industrial, la cual se podría decir que se sustenta o complementa de las tres revoluciones industriales anteriores.

La cuarta revolución industrial es entonces la transición a nuevos sistemas que van desde la secuenciación genética, la nanotecnología, las energías renovables hasta la computación cuántica; los cuales se encuentran contruidos sobre la infraestructura de la tercera revolución industrial, es decir, es la fusión de las máquinas y los sistemas inteligentes en diferentes dimensiones físicas, digitales y biológicas. (Klauss Schwab, 2016)

Según (Klauss Schwab, 2016) las tecnologías clave que impulsan el proceso de la cuarta revolución industrial son:

Megatendencias: las cuales son divididas en tres aspectos

- Físicos: en el cual se tiene cuatro manifestaciones principales
 - Vehículos autónomos: Diferentes tipos de vehículos sin conductor como autos, aviones, barcos, drones y camiones
 - Impresión 3D: Puede crear un objeto físico mediante la impresión capa por capa de un modelo o dibujo digital en forma tridimensional
 - Robótica avanzada: Uso generalizado de robots más autónomos, adaptables y flexibles
 - Nuevos materiales: Materiales más ligeros, sólidos, reciclables y adaptables que se autorreparan y limpian a sí mismos
- Digitales: en el cual se tiene cuatro manifestaciones principales
 - Internet de las cosas (IoT): Es una relación entre las cosas y las personas con la ayuda de tecnologías conectadas y plataformas es decir un monitoreo remoto
 - Sensores: Conectan las cosas del mundo físico a redes virtuales

- El Blockchain: Es un protocolo seguro por el cual una red de ordenadores verifican colectivamente una transacción antes de que pueda ser registrada y aprobada, es básicamente un libro de contabilidad compartido, programable, criptográficamente, seguro, que ningún usuario individual controla pero que permite ser inspeccionado por todos, ejemplo el Bitcoin.
- Plataformas tecnologías: crean formas completamente nuevas de consumo de bienes y servicio
- Biológicos: se tiene tres manifestaciones básicas
 - facilidad para la secuenciación genética : para determina enfermedades genéticas
 - activar o modificar genes: permite crear seres genéticamente modificados
 - La biología sintética: proporcionará la posibilidad de personalizar los organismos mediante la configuración del ADN

Por otra parte, como se argumentó anteriormente, así como las tres anteriores revoluciones produjeron diferentes cambios en lo económico, social y cultural esta cuarta revolución industrial también lo hará. De esta manera, según Klaus Schwab, 2016 y el Foro Económico Mundial analizan y describen, el potencial impacto de la revolución 4.0 en lo económico social y culturas así:

Económico: se observara un impacto económico monumental en los diferentes factores especialmente en el crecimiento con un aumento en la productividad, el consumo sostenible y responsable de bienes y servicios con una mayor funcionalidad y calidad a un menor precio y entregados en mercados a través de plataformas digitales, por ende mayor crecimiento

económico; es decir la cuarta revolución industrial está haciendo un llamado a reescribir los manuales de la economía. Por otra parte en el mercado laboral se habla de un posible impacto negativo debido a la creciente premisa de los últimos años de que los ordenadores están sustituyendo cierto número de empleos debido a la velocidad, amplitud y profundidad de crecimiento de los sistemas, afirman que antes de lo que muchos prevén, el trabajo de profesiones tan diversas como abogados, analistas financieros, médicos, periodistas, contables, aseguradores o bibliotecarios podría ser parcial o totalmente automatizado pero a contraposición de esto emergerán muchos nuevos puestos y profesiones,

Por otra parte, el posible impacto en la forma como las empresas son dirigidas, organizadas y financiadas ya es evidente puesto, que se puede observar la velocidad y magnitud de cambio de diferentes empresas en el mercado, obligando a las empresas analizar la manera de hacer negocios debido a que las expectativas del consumidor están cambiando, los productos están siendo perfeccionados por los datos (industriales y personales) , se están formando nuevas formas de colaboración (compartir recursos) y los modelos operativos se están transformando a modelos digitales.

Como se puede observar la cuarta revolución industrial es un proceso que no guste o no ya está en progreso y evolución la pregunta es ¿qué posición estamos dispuestos a tomar frente a la revolución 4.0 y sus cambios?

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo se sustenta bajo un enfoque cualitativo el cual según Eumelia Galeano (2004) consiste en abordar realidades subjetivas e intersubjetivas, a través de las cuales se busca comprender los actores sociales y las lógicas de pensamiento como fuente de conocimiento.

Por otro lado Carlos A. Sandoval Casilimas (2002) dice que el enfoque cualitativo busca la comprensión holística de la realidad social como fruto de un proceso histórico visto a partir de los sujetos.

Así mismo, “El objetivo de la investigación cualitativa es el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven” (Taylor y Bogdan, 1984).

Es decir el enfoque de investigación cualitativo busca la comprensión e interpretación de fenómenos en los diferentes contextos de la realidad; es por ello, que este trabajo tiene un enfoque cualitativo porque lo que se busca es tratar de comprender la realidad acerca del papel de la disciplina contable en la cuarta revolución industrial.

Por otra parte el método a utilizar será el hermenéutico, este consiste en una perspectiva interpretativa en la cual la comprensión de la realidad social se asume bajo la interpretación de la figura de un texto, según esto Irausquín A., Caridad A. (2012) afirman que la hermenéutica es el arte de la comprensión e interpretación de la verdad, realidad, evolución histórica y filosófica de la humanidad.

Por otra parte, Ana Galvis (2009), propone que la hermenéutica es un medio universal de apropiación de la realidad, es decir una forma de acceder a las realidades humanas, haciendo lectura de la verdad de sus contextos

En este orden de ideas, la hermenéutica busca es la comprensión e interpretación de las diferentes realidades en sus diferentes contextos y en diferentes situaciones, con el propósito de buscar la verdad; es por esto que el presente trabajo utiliza este método porque lo que se pretende es comprender la contabilidad en el contexto de la cuarta revolución industrial y las diferentes situaciones y realidades que se podrían enfrentar.

Todo lo anterior llevo a determinar el tipo de estudio que se pretende realizar, el cual debido a las cualidades y características del mismo es de tipo descriptiva la cual consiste en una exploración más profunda y detallada del objeto de estudio.

Es importante también definir el alcance de la investigación, porque nos permite establecer en términos de conocimiento, hasta donde es posible que llegue el estudio. En la presente investigación el alcance será de tipo descriptiva, diciendo así que la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, es decir, describe tendencias de un grupo o población.

En la implementación y gestión de este alcance para realizar los procesos de investigación cualitativa se cuenta con tres aspectos fundamentales: un primer aspecto del procesamiento de la información tiene que ver con la organización de los datos disponibles. Es decir, donde recopila la información obtenida, de una manera bastante textual. Una segunda, en la que se segmenta ese conjunto inicial de datos, a partir de unas categorías descriptivas que han

emergido de los mismos y que permiten una reagrupación y una lectura distinta de esos mismos datos. Una tercera en la cual, a partir de la interrelación de las categorías descriptivas identificadas y la construcción de categorías de segundo orden, se estructura la presentación sintética y conceptualizada de los datos. Carlos A.Sandoval(2002).

TÉCNICAS – INSTRUMENTOS

Según (Galeano Marín, 2018) la revisión documental es una técnica para ubicar, inventariar, seleccionar y consultar las fuentes y los documentos que se van a utilizar como materia prima de una investigación. En lo referente a las técnicas de investigación, se puede manifestar que, son las diferentes formas en que una investigación puede llevarse a cabo. En tal sentido, es prudente traer a colación lo expresado por Finol y Nava (1993), quienes señalan que, la fase que comprende la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación, es la más laboriosa dentro de proceso investigativo. En cuanto a los instrumentos de la investigación, se puede indicar, según Hernández (1991), que los mismos, sirven para recoger los datos de la investigación. De la misma manera, el autor manifiesta que un instrumento de medición adecuado, es el que registra los datos observables, de forma que representen verdaderamente a las variables que el investigador tiene por objeto.

Para el presente trabajo se van a utilizar varias técnicas y herramientas tales como la entrevista semi-estructuradas con preguntas abiertas en la que se pretende obtener información y opiniones de varias personas, entre ellas: profesional del área contable con experiencia en tema de la cuarta revolución industrial, profesional del área contable sin experiencia en temas de la cuarta revolución industrial además de personas que tengan amplio conocimiento acerca del tema a tratar,

también se hará análisis documental ya que este

constituye el punto de entrada a la investigación, a través de búsquedas en diferentes portales web y bibliotecas virtuales, los documentos fuente pueden ser de naturaleza diversa: personales, institucionales o grupales, formales e informales. También es importante hacer una categorización sobre las perspectivas de diferentes autores, este proceso busca reducir la información de la investigación con el fin de expresarla y describirla de manera conceptual para que pueda responder a una estructura sistemática inteligible para otras personas y por lo tanto significativa.

La población está constituida por: especialistas en NIIF, diseñadores de software contables, contadores de empresas tecnológicas, especialistas en logística comercial internacional, especialistas en finanzas, magíster en innovación y tecnología, especialistas en base de datos y doctores en Business Administration.

El tamaño de la muestra será de 6 entrevistados por cuestiones de logística y recursos.

Los formatos de entrevista aplicados fueron los siguientes

ANEXO 1. Modelo de entrevista (profesional del área contable sin experiencia en temas de la cuarta revolución industrial)

Nombre:	Fecha:
Perfil profesional:	

- ¿Sabe qué implicaciones o ventajas trae los procesos de la cuarta revolución industrial para la contabilidad?
- ¿Considera la cuarta revolución industrial como un proceso de transformación de la realidad? Sí, no, ¿Por qué?

- ¿Según su criterio cual sería la representación de la contabilidad en la cuarta revolución industrial?
- ¿Según su criterio cual es la relación entre contabilidad y cuarta revolución industrial?
- ¿Considera necesario mejorar su conocimiento y formación acerca de temas relacionados con la cuarta revolución industrial y la contabilidad?
- ¿Qué retos cree que trae la 4ta revolución para la contabilidad?
- ¿Considera la cuarta revolución industrial como una amenaza para la contabilidad? Sí, No, ¿por qué?
- ¿Cuál sería la utilidad de la profesión contable frente a la cuarta revolución industrial?
- ¿Qué habilidades o capacidades debe desarrollar el profesional contable de la cuarta revolución industrial?
- ¿Qué opina de la contabilidad como sistema de información en la cuarta revolución industrial?
- ¿Qué procesos o herramientas contables sabe que se encuentran amarrados (asociados) a la 4ta revolución industrial?
- ¿Cuáles serán los nuevos roles que deberá asumir el contador en 4ta revolución?
- ¿Qué tan preparado se siente para asumir los cambios que trae la cuarta revolución industrial?
- ¿Que considera usted que deberá analizar la contabilidad en la cuarta revolución industrial?
- ¿Que considera usted que deberá revelar la contabilidad en la cuarta revolución industrial?
- ¿Que considera usted que deberá medir la contabilidad en la cuarta revolución industrial?

ANEXO 2. Modelo de entrevista (profesional del área contable con experiencia en temas de la cuarta revolución industrial)

Nombre:	Fecha:
Perfil profesional:	

- ¿Sabe qué implicaciones o ventajas trae los procesos de la cuarta revolución industrial para la contabilidad?
- ¿Considera la cuarta revolución industrial como un proceso de transformación de la realidad? Sí, no, ¿Por qué?
- ¿Según su criterio cual sería la representación de la contabilidad en la cuarta revolución industrial?
- ¿Según su criterio cual es la relación entre contabilidad y cuarta revolución industrial?
- ¿Considera necesario mejorar su conocimiento y formación acerca de temas relacionados con la cuarta revolución industrial y la contabilidad?
- ¿Qué implicaciones traerá los procesos de Blockchain y Big Data, para la contabilidad?
- ¿Considera que la cuarta revolución industrial es un proceso evolutivo para la contabilidad? Sí, no, ¿Por qué?
- ¿Cuál sería la utilidad de la profesión contable frente a la cuarta revolución industrial?
- ¿Qué habilidades o capacidades debe desarrollar el profesional contable de la cuarta revolución industrial?
- ¿Cuál va ser el papel de la información contable en la toma de decisiones en la revolución 4.0?
- ¿Qué procesos o herramientas contables se encuentran amarrados (asociados) a la 4ta revolución industrial?
- ¿Cuáles serán los nuevos roles que deberá asumir el contador en 4ta revolución?.

- ¿Qué tan preparado se siente para asumir los cambios que trae la cuarta revolución industrial?
- ¿Que considera usted que deberá analizar la contabilidad en la cuarta revolución industrial?
- ¿Que considera usted que deberá revelar la contabilidad en la cuarta revolución industrial?
- ¿Que considera usted que deberá medir la contabilidad en la cuarta revolución industrial?

DESARROLLO DEL PROBLEMA

Argumentar la representación de la contabilidad frente a los cambios generados en la cuarta revolución industrial

Entendiendo que la revolución 4.0 traerá un inminente cambio en la vida de las personas y las empresas, es decir un cambio en la concepción de realidad económica y social por ende en la contabilidad, se genera la necesidad de argumentar la representación de la contabilidad frente a los cambios generados en la cuarta revolución industrial.

Según Walter Carrizo en su artículo titulado ¿Qué realidad representa la contabilidad? (2007:15-27) la disciplina contable se ha visto inmiscuida en esta continua discusión, llegando al punto de que la contabilidad busca representar diferentes aspectos de la realidad de un ente económico, para así poder ejercer control en el mismo, un claro ejemplo de esto son los estados financieros, que básicamente son una representación fiel de la realidad de un ente económico; por ello, para poder responder a la pregunta de que deberá representar la contabilidad es necesario primero estudiar las conceptualizaciones de lo que es representación y realidad.

Primero que todo, como lo cita Carrizo (2007:15-27) se puede hablar de realidad desde la perspectiva de algo que existe, también como una construcción social entre lo teórico y lo real, o como lo afirma Mattesich (2006: 6) la realidad es un conjunto de niveles o capas. Por otra parte, el Diccionario de la Real Academia Española define la realidad como una existencia real y efectiva de algo, en otras palabras se puede decir que la realidad es establecida mediante un proceso de construcción diario que mezcla lo teórico, imaginario con lo real y tangible, para afirmar esto, la filosofía del XIX dice que la realidad es

experimentada y vivida, y son las experiencias de la voluntad las que dan la certeza de la realidad.

Desde otro punto de vista, el Diccionario de la Real Academia Española, define la representación como Figura, imagen o idea que sustituye a la realidad; Hacer presente algo que se conoce o que la imaginación o el pensamiento retiene, con palabras, símbolos, imágenes o figuras. La representación según Machado (2009) de acuerdo con un enfoque científico, es un proceso por medio del cual los seres humanos aprenden el mundo real y construyen la realidad subjetiva en su proceso de interacción con esta.

En concordancia con esto Machado (2009:40) afirma que a través de la evolución del pensamiento humano es posible distinguir diversas posturas o representación de la realidad.

Es decir la representación es una manera de hacer presente o visible algo que existe, mediante el uso de diferentes tipos de herramientas y con el fin de hacerlo más comprensible para todos los interesados.

Mattesich en su artículo “la representación contable y la realidad” afirma que la representación conceptual de la realidad contable es pragmática (2003: 443-470) dicho de otra forma, la representación contable busca de manera práctica una interpretación o análisis de la realidad, representación que podría estar determinada o sesgada por los propósitos o fines de quien analiza la realidad , llevándonos a entender que la representación contable depende de lo que se conciba como realidad por consiguiente, si solo podemos representar lo que conocemos y sabemos es aquí donde como afirma Mattesich (2003: 443-470) la gran

tarea para la contabilidad del futuro sería determinar e investigar las numerosas relaciones medios fines ocultos en los rincones de nuestra disciplina.

Partiendo de la afirmación que la contabilidad busca es una representación de la realidad, y entiendo la realidad como una construcción social pero considerando la perspectiva de Mattesich (2006) que considera que existe una realidad absoluta y realidad superior, que en otras palabras quiere decir que hay múltiples realidades existentes en una realidad, se puede afirmar que la contabilidad representa la realidad económica, política, social, legal y financiera de un ente económico, por ende en la cuarta revolución industrial la contabilidad va a representar esta realidad cambiante, realidad que será determinada por el uso de las numerosas aplicaciones derivadas de la tecnologías de inteligencia artificial que puede razonar y pensar casi como el ser humano , la automatización en procesos, la transparencia y flujo masivo de información, la computación cuántica, el Blockchain, el internet de las cosas, y el bigdata.

Es decir, así como en la primera revolución industrial la contabilidad utilizo herramientas tales como: el presupuesto como un instrumento de control del pueblo, las cuentas como representación del comerciante, el uso de libro de cuentas diario mayor único para el registro de cuentas personales y de valor. De este mismo modo, la segunda revolución industrial no fue la excepción, debido a los diferentes cambios económicos, sociales y productivos las herramientas utilizadas para la representación contable tambien cambiaron ya ahora se contaba con un libro diario, un libro de desarrollos, un libro de cuadros de contabilidad, un libro de minutas y las tarjetas perforadas(Gertz Manero,1990); ya para la tercera revolución industrial la llegada e implementacion de las nuevas tecnologías permitió mayor agilidad y

dinamismo gracias al uso de softwares, el uso del internet y la implementación de nuevos estados financieros como las revelaciones. Todo lo anterior llevará a pensar, que en esta cuarta revolución se utilizarían herramientas tales como softwares de planificación, plataformas digitales y estados contables con análisis tendencias y predicciones.

Como se puede observar, así lo afirma Machado (2009) Con el tiempo el concepto de representación ha evolucionado, la era de la información, del conocimiento y del control con nuevas exigencias, no es una variable externa al conocimiento contable, por ello del tratamiento que se le dé a estas nuevas demandas y avances de la realidad, depende la vigencia del conocimiento y de la práctica contable como representación de la realidad.

Es decir, ya que estos avances tecnológicos y cibernéticos cambiarán la forma de actuar financiera, política, social, legal y económicamente de las personas y por ende de los entes económicos, generarán sin duda alguna que estemos frente a la aparición o cambio parcial de una nueva realidad.

Para concluir partiendo de las diferentes revisiones bibliográficas efectuada en torno al tema central de este objetivo, que es la representación en la cuarta revolución, se puede afirmar que la representación contable ha evolucionado a consecuencia de un cambio en la concepción de realidad, llevando entender que en la cuarta revolución industrial, la representación contable no se perdería, que seguirá vigente y efectiva porque mientras exista una realidad existirá la necesidad de una representación, que es cierto, que las formas, técnicas e instrumentos de representación deberán estar acordes con esta situación, para poder que se acoplen a esta nueva realidad, pero es aquí donde el profesional contable tiene que

entrar a mejorar sus capacidades y habilidades más allá de lo operativo, centrándose más en lo analítico, puesto que como se mencionó anteriormente, la realidad como parte de una construcción es interpretada y analizada según el propósito de quien la conoce.

No cabe duda, de que la cuarta revolución industrial es un proceso de cambio de la realidad, y así lo corroboran los profesionales encuestados, los cuales concuerdan en afirmar que la realidad que se vive actualmente se transformará, ya que desaparecerán elementos y o procesos y surgirán otros nuevos, esto es verificado por el crecimiento exponencial de la tecnología en los últimos años. Por otra parte, el efecto de esta revolución 4.0 en la representación contable se basa principalmente en la digitalización y automatización de procesos, los cuales necesitaran de elementos como el análisis de datos, la facturación electrónica, softwares de gestión en la nube, reportes con mayor velocidad, libros electrónicos, inteligencia artificial, big data; que le permitan representar el control económico, la ingeniería de datos, los mercados en línea, los modelos de predicción y tendencias, las nuevas formas de pago, el blockchain, las criptomonedas y los nuevos tipos de empresas, en pocas palabras la representación contable no se pierde solo debe acomodarse a las nuevas tendencias y realidades.

A continuación se evidenciará los resultados obtenidos en las encuestas realizadas.

1. ¿Sabe qué implicaciones o ventajas trae los procesos de la cuarta revolución industrial para la contabilidad?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
<p>la revolución de la Hiperconectividad y La Transformación Digital, lo que conlleva a posicionar la Contabilidad como algo más que un requisito para cumplir normas tributarias, convirtiéndola en una herramienta para proyectar a la empresa de manera financiera basándose en el análisis de datos. Implica retos enormes que se vinieron planteando desde la Implementación de NIIF y ahora con la facturación electrónica, la sistematización de los procesos, los reportes e informes en tiempo real, el acceso a softwares de gestión 100% nube y la integración con el resto de procesos de la compañía.</p>	<p>Desplazamiento de la mano de obra técnica y profesional, menos empleos calificados, más tecnología a un precio según costos beneficios, automatización en los procesos, aprovechamiento de la tecnología para beneficio de la empresa, simplicidad en los procesos mecánicos, optimización de tiempos y movimiento.</p>
<p>R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIIF Diseñador de software contable</p>	<p>R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group</p>
<p>Las implicaciones básicamente afectan a todos los procesos operativos. Poco a poco irán desapareciendo las actividades que desarrollan cargos como asistentes contables, contadores, revisores fiscales y auditores dado que los datos se cargarán automáticamente y los procesos se correrán con tan solo dar un clic garantizando que las cifras sean coherentes y veraces, lo cual es lamayor ventaja de todas, en adición a la velocidad de reporte</p>	<p>Cuando se habla de cuarta revolución el sinónimo es la digitalización de la empresa, los procesos relacionados al tema de la revolución industrial conllevan a que la empresa digitalicé sus actividades, por ello hoy en día debería hablarse de la contabilidad electrónica con generación de libros electrónicos creados principalmente por la necesidad de las autoridades estatales de ejercer un control</p>
<p>R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia</p>	<p>R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Unión especialista en base de datos y doctor en Business Administration.</p>
<p>La cuarta revolución industrial es básicamente la digitalización de todos los procesos en una empresa o la industria, genera más rapidez y mejores resultados, evita la burocracia y simplifica procesos, todo esto en cuanto a lo administrativo, en la forma comercial es complicado pues la oferta y la demanda requiere de un proceso personalizado y comparativo.</p>	<p>El impacto depende de que tan familiarizado este la persona y la apertura de aprendizaje que tenga hacia las nuevas tecnologías, es fundamental para la profesión contable por las mejoras en ciencias de datos, la inteligencia artificial que permiten hacer mejores predicciones, automatización de procesos, control de costos y mejora en su trazabilidad y control, reducción del error humano, big data como herramienta para generar tendencias basadas en la experiencia, visualización de datos en tiempo real</p>
<p>R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia</p>	<p>R3 Luz Bedy Cabrera directora general de la empresa Onubatech maestría en innovación tecnológica</p>

2 ¿Considera la cuarta revolución industrial como un proceso de transformación de la realidad? Sí, no, ¿Por qué?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
Si, las tres oleadas anteriores han transformado la humanidad mucho más en 200 años que lo que había cambiado en 10.000 años y nada parece indicar que el proceso de la cuarta vaya a ser diferente o menos radical.	Si, por supuesto porque en menos de dos años la educación, tecnología, procesos apertura mundial, económica, sistemática abra cambiado, dando un salto, el mundo no será igual
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIIF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
Claramente la realidad que vivimos actualmente será transformada de acuerdo a lo expuesto en el punto anterior: desaparecerán cargos, aumentará la velocidad y la exactitud en los reportes, informes y análisis financieros.	Claro, en realidad esta tiene un impacto muy fuerte en el proceso, porque hay una exigencia de diferentes países para poder pertenecer a ciertas comunidades necesitan llevar sus procesos a la parte electrónica por ejemplo los procesos tributarios y transaccionales
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Sí, porque cambian los modos pero no las formas, agilizan procesos pero pueden tener errores que deben ser revisados humanamente, es un generador de nuevas formas de ingresos y necesita adaptabilidad.	Si totalmente, en los últimos 20 años muchos hemos estado viendo como la tecnología crece exponencialmente y se vuelve adherente al día a día, además hay una teoría de varios científicos que dice que la tecnología crece exponencialmente la cual se hace más pequeña, se almacenan más cosas y se reducen su costos, entonces en realidad ya hemos visto esta revolución y ya ha cambiado nuestras realidades
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

3. ¿Según su criterio cual sería la representación de la contabilidad en la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
La Contabilidad representaría el proceso clave en el control económico y la obtención de datos para generación de estrategias.	El gobierno mundial está preparando estrategias, para el gran salto, en Colombia la Dian está transformando su sistema para tomar el control total de las empresas, y el desarrollo del país, el que está preparado subsistirá, el que cree tener posibilidades económicas en una apertura mundial se prepara o no podrá hacer parte de la apertura, que se está implementando
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
Los softwares contables que se enlazan con los ERP's o incluso, los ERP's más robustos por sí mismos, por ejemplo SAP y Oracle.	El big date, desarrollo de modelos de predicción para ver tendencias y hacer análisis , procesos contables digitales,
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Al existir la misma forma de ingresos tanto de gastos y costos, las tareas contables son las mismas pero adaptadas a un nuevo sistema de aplicación. Ya se manejan las facturas electrónicas y los pagos y cobros en línea. Su función no varía sino que se acomoda a las nuevas tendencias.	El manejo de dato contables, tributarios es decir todos los rubros que se encuentren en la big data, la inteligencia artificial en la predicción de movimientos financieros y tributarios, apoyo al gobierno para el control del Blockchain y las criptomonedas, la contabilidad especial para las Start Up y Spin Off, contabilidad basada en empresas de base tecnológica, los impuestos digitales
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

Describir el costo-beneficio de esta transición para la disciplina contable

Como se ha podido evidencia anteriormente, cuando surge una revolución industrial se pone en marcha varios cambios producidos con rapidez, surgiendo con ellos nuevos modelos industriales que cambian casi por completo los paradigmas ya establecidos. Mucho se ha dicho de la cuarta revolución industrial que esta trae consigo retos y cambios, influyendo en diferentes disciplinas e impactando los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes. La disciplina contable no es ajena a estos cambios que la han llevado a cambiar sus horizontes, para poder expandirse y estar a la vanguardia, por ello en la cuarta revolución industrial se hace necesario evaluar cuáles serán los posible beneficios que esta traerá para la disciplina a costa de que.

Partiendo del análisis de la encuesta realizada a profesionales con experiencia y sin experiencia en temas de la revolución 4.0 se pudo recabar que el costo-beneficio que tendrá para la disciplina contable esta transición a la industria 4.0 es básicamente beneficios y oportunidades como: mayor control empresarial, integración digital, adaptabilidad tecnológica, simplificación y agilidad en los tiempos y movimientos, procesos más exactos, procesamiento ágil de grandes volúmenes de información, mayor transparencia, acceso universal a la información, nuevos modelos de negocio y campo de acción laboral, trabajo en equipo, exactitud y agilidad en la toma de decisiones, mayor importancia dentro de las organizaciones, oportunidad de mejora y cambio, un proceso evolutivo, uso e implementación de plataformas digitales y el desempeño de un papel más relevante en el proceso de toma de decisiones; pero todo esto trae consigo la necesidad de robustecimiento

del sistema contable, desplazamiento y o sustitución de la parte técnica, crecimiento constante de la mano de las organizaciones, información, actualización, entendimiento y capacitación continua de conocimiento tecnológico digital, normativo, de productividad, comercialización y distribución. Es decir, el costo beneficio que se puede llegar a concluir es el de una disciplina con entendimiento en el ámbito de la tecnología digital y el contexto social, generadora de conocimiento, con profesionales integrales, actualizados, dinámicos, versátiles, vanguardistas, conocedores e investigadores; una disciplina que está obligada a soltar y dejar ir paradigmas de una contabilidad consumidora de conocimiento, limitada, mecánica y conformista; y pasar a una disciplina que asume retos, desarrolla nuevas capacidades y destrezas, cuestionadora, propositiva y lo más importante, una disciplina generadora y constructora de conocimiento.

A continuación se evidenciará los resultados obtenidos en las encuestas realizadas.

4. ¿Según su criterio cual es la relación entre contabilidad y cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
Dado que la contabilidad se está viendo expuesta directamente a esta nueva Revolución Industrial en cuanto a ser integrada con la transformación digital global, básicamente se relaciona con la manera en que se controla la economía de la compañía	Se debe robustecer el sistema contable, ya que este entrara hacer maniobrado por un grupo de expertos , el cual lo implementaran y ordenaran por tareas sistemáticas, y en muy pocos años no habrá auxiliares contables sino robots capaces de desarrollar tareas específicas, que ejecutaran en las empresas.
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
La contabilidad es una ciencia exacta dado que se basa en matemáticas simples y compuestas. La búsqueda de la innovación tecnológica se basa en simplificación de tiempos y movimientos y en la exactitud de los datos procesados, es por esto que si hablamos de revolución tecnológica, debemos tener implícita un área como la contabilidad.	La cuarta revolución como tal habla de la digitalización la cual permite generación de información vía internet, además el acceso universal al control y a la información, y la promoción de la formalización empresarial y laboral ejemplo la facturación electrónica.
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Es la misma relación obligatoria que a las formas anteriores, cualquier negocio debe llevar una contabilidad clara para generar la transparencia y legalidad pertinentes. No importa el tipo de negocio sea presencial o virtual, tener clara la información contable es primordial.	La contabilidad en esta revolución va hacer una aparición exponencialmente por lo menos en países en donde la onda de cuarta revolución es un poco lenta, inicialmente la contabilidad tiene que estar pendiente de estos negocios de base tecnológica porque no sabemos cómo es esta contabilidad para nosotros, y es aquí donde está el reto para la contabilidad de crecer de la mano de estas empresas de base tecnológica basada en las necesidades de estas
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

5. ¿Considera necesario mejorar su conocimiento y formación acerca de temas relacionados con la cuarta revolución industrial y la contabilidad?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
Si, el conocer más de tecnología, de software de gestión, de la parte técnica de la facturación electrónica, de los detalles del uso de software en la nube, sería fundamental en mi actividad profesional.	Como profesional estás preparado para los cambios o estas invitado a desarrollar una profesión diferente a la contable que puedes estar ejerciendo hoy
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIIF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
Claramente sí. La dinámica del mundo moderno supone cambios constantes en todas las áreas y la contable no es la excepción. De hecho, al ser la fuente de reportes para la toma de decisiones financieras y operativas, se hace necesario mantenerse actualizado en toda la normatividad vigente y en cómo esta puede ser influenciada por la revolución tecnológica.	claro que si, como vemos la cuarta revolución es una tendencia por ejemplo ya hay estudios adelantados que hablan ya de contabilidad electrónica por ello es importante que la contabilidad se valla aceptando y adoptando ladigitalización
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
La capacitación creo que más enfocada a los contadores, sistemas como Elisa u otros sistemas contables deben irse actualizando a la par de la producción y comercialización.	claro que sí, puesto que hay procesos que aún no están claros en la parte de contabilidad y son necesarios, por ejemplo comprar dominios, comprar espacios, compra hosting, universalidad tributaria
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

6. ¿Qué implicaciones traerá los procesos de Blockchain y big data, para la contabilidad?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
N/A	Estar a la vanguardia en la tecnología, personal capacitado, y un grupo interdisciplinario que puede coordinar el desarrollo de tareas
	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
N/A	Información de volumen ilimitada, nuevas formas de procesamiento de la información, agilidad en el proceso de apoyo de toma de decisiones, accesibilidad a la información, empuje y bastón de las empresas hacia la digitalización.
	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
N/A	Depende de las regulaciones y alcances de cada país, el contexto la industria pero en general la agilización en diferentes procesos
	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

6.1. ¿Qué retos cree que trae la 4ta revolución para la contabilidad?

	NO EXPERIMENTADO
N/A	Adaptabilidad tecnológica, Tolerancia a modificación de normas, Entendimiento del ámbito virtual, Entrenamiento Financiero como complemento al contable.
	R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable
N/A	Conocer y entender cómo realizar una adecuada migración de datos desde la parte manual a la parte sistemática; tener una adecuada toma de decisiones a la hora de escoger el mejor sistema que incorpore las necesidades de la organización con las exigencias del mundo cambiante moderno; cambiar la mentalidad de las personas involucradas en los procesos dado que es un área que ha sufrido menos cambios en comparación con otras como por ejemplo logística y operaciones, las cuales año tras año sufren transformaciones y se enfrentan a retos cambiantes por parte de la tecnología y la optimización de procesos.
	R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia
N/A	Los diferentes medios de ingresos y valores mundiales deben ser registrados y claramente descifrados en el tema contable, monedas virtuales que antes no se utilizaban, como Ethereum o Bitcoin hoy en día son bastiones importantes de la economía virtual, que al ser pasados a una economía real deben generar las correspondientes equivalencias en valor. Los medios alternativos de negocio permiten realizar operaciones con monedas tanto virtuales como internacionales, allí la contabilidad toma un grado de importancia alto y es importante que este siempre al tanto de todos los cambios.
	R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia

7. ¿Considera la cuarta revolución industrial como una amenaza para la contabilidad? Sí, No, ¿por qué?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
No. Esta revolución va a requerir mucho más a profesionales contables integrales, dinámicos y versátiles, la contabilidad jamás puede desaparecer, va a cobrar más importancia dentro de la organización.	N/A
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable	
No. Por el contrario, es una oportunidad de mejora y cambio en toda la estructura y operatividad de la misma. Como se mencionó antes, se reducirán tiempos, se optimizarán procesos y se obtendrán informes y reportes más acertados lo que dará pie para omitir ciertas actividades tales como la revisoría fiscal.	N/A
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	
No, no es algo que acabe con la contabilidad, sencillamente la actualiza y la globaliza.	N/A
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	

7.1 ¿Considera que la cuarta revolución industrial es un proceso evolutivo para la contabilidad? Sí, no, ¿Porqué?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
	Claramente, es una transformación, de (caminar a la bicicleta, al carro, al avión, a los cohetes, entre otros) es un cambio que debe hacerse de acuerdo al cambio global, es decir un cambio obligatorio
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
	Sí, es un proceso evolutivo que esta empujado al sector económico, no es un proceso sencillo, pero al final todos van a tener que implementarlo, en el factor tributario se deben capacitar mediante plataformas que ayuden a digitalizar el empresario.
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
	Considero que no solo es un proceso evolutivo para la contabilidad sino también para todo, las cosas tienen que avanzar porque no somos estáticos, evolucionar en la forma como compramos, vendemos, como hacemos negocios y como creamos empresa, entonces la contabilidad tiene que ir creciendo exponencialmente con lo que vaya surgiendo.
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

8. ¿Cuál sería la utilidad de la profesión contable frente a la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
<p>Agilización de compras y recaudo a través de la facturación; Control de Gastos, Reportes Financieros; Tributación Ágil y correcta; Proyección Financiera.</p>	<p>Responsabilidad en los procesos, capacitación, liderar procesos obligatorios, ser vanguardista</p>
<p>R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable</p>	<p>R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group</p>
<p>Indudablemente, serán los contadores quienes orienten este cambio y quienes puedan proponer y buscar la mejora continua en los procesos de toma de decisiones</p>	<p>El contador quien es el que lleva toda la información de una empresa, debe ser el embajador digital, las universidades deben ir integrando en los cursos la contabilidad electrónica, también el gran manejo de volúmenes de datos.</p>
<p>R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia</p>	<p>R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.</p>
<p>Como lo indique anteriormente, la utilidad sigue siendo la misma, he incluso tiene una responsabilidad mayor pues ya no solo se generará de manera local.</p>	<p>Considero que la especialización de los profesionales en el tema de las empresas con bases tecnológicas, también las competencias de este profesional en el manejo de software más avanzado de los que hay; y en un nivel más alto temas sobre la estadística y ciencia de datos.</p>
<p>R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia</p>	<p>R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica</p>

Explicar los roles que deberá asumir el contador en la cuarta revolución industrial.

Los diferentes teorizantes de la cuarta revolución industrial coinciden en afirmar que el trabajo operativo será desplazado por el trabajo digital, es decir el trabajo técnico de la profesión contable podrá según esto ser desplazado por los diferentes sistemas digitales, dejando así un gran interrogante acerca de que capacidades o habilidades deberá tener el profesional contable de la cuarta revolución y que tipos de funciones va a desempeñar.

Por ello a través de la indagación a diferentes profesionales y el consecuente análisis de sus respuestas se pudo obtener que el profesional contable de la cuarta revolución debe propender por desarrollar y reforzar habilidades de tipo tecnológicas, gerenciales, investigativas, de formación continua, actualización constante, liderazgo, autogestión, dinámicas, proactivas, empáticas, creativas, de pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación efectiva, vanguardistas, visionarias, sintetizadoras, explicativas, narrativas de gestión y de investigación tributaria en pocas palabras el profesional contable debe luchar por desarrollar habilidades, enfocadas más al crecimiento del conocimiento que al quehacer técnico sin dejarlo de lado claro está. Por otro lado se observó que según los entrevistados la contabilidad como sistema de información no tiende a desaparecer por el contrario tiende a reforzarse y evolucionar de forma más ágil y precisa, para poder así de manera oportuna seguir apoyando a la gerencia en el proceso de toma de decisiones siendo la información contable pertinente y relevante, es decir, la cuarta revolución mejorara a gran escala con su automatización, los procesos de la contabilidad como sistema de información, haciéndolos más confiables, certeros y oportunos, todo esto será posible gracias al uso de diferentes herramientas como, los ERP, SAP, ELISA, y Software de Gestión Administrativa, software

de hacienda, plataformas de reporte tributario, plataformas con operadores de facturación electrónica, las proyecciones basadas en modelos pre definidos, el análisis de tendencias y predicciones, estados financieros proyectado con predicciones y tendencias, el manejo y acoplamiento de la tecnología Big data y Blockchain. Por otra parte, el mejoramiento de algunas técnicas y herramientas ya utilizadas, y la implementación de nuevas, jugaran un factor clave al momento de ayudar al profesional contable de la cuarta revolución a desempeñar sus funciones que según los entrevistados consistirán en: dirección de proyectos administrativos y financieros, introducción y actualización de los modelos contables en los sistemas de información, manejo de almacenamiento de información, contribución a la creación de valor y representación monetaria, la capacidad de realizar informes que sean reales y observables en el tiempo, diseño de sistemas de información, procesamiento de grandes cadenas de datos y líder de toma de decisiones contextualizadas. El surgimiento de estos nuevos roles o campos laborales generan el cuestionamiento de que tan preparados se encuentran los profesionales contables para incursionar en estos nuevos mercados laborales, por ello partiendo de la información generada por los entrevistados se puede afirmar que existe la necesidad de formación enfocada a estas nuevas dinámicas puesto que para estar preparado se requiere un proceso de formación paulatino.

Para concluir se puede afirmar que la esencia de la contabilidad no sufrirá mayores cambios, sin embargo, los profesionales contables requieren desarrollar habilidades que le permitan analizar la reingeniería de procesos, la seguridad de la información, los resultados de los cambios implementados en los sistemas de información, las mejoras a implementar, las decisiones a tomar, las nuevas formas de cobros, de control de gastos, de monetización

virtual, la procedencia de recursos para los negocios, el crecimiento económicos, los nuevos modelos de negocio, es decir las necesidades que surjan de la implementación de la industria 4.0, y poder así revelar información con análisis, tendencias y predicciones de todos los procesos transaccionales digitales que permitan realizar una evaluación, control y mejora de la toma de decisiones y su posible impacto en el desarrollo del país y la comunidad. Esto se logrará con la medición del rendimiento del negocio producto de la eficacia de las decisiones tomadas, las curvas productivas, la confiabilidad en una economía, la actividad económica, y los nuevos modelos de negocio.

Como se puede observar, los contadores más que enfrentarse a una amenaza se enfrentan a un gran reto y a un campo de oportunidades para el desempeño profesional.

A continuación se anexan los resultados obtenidos en las entrevistas.

9. ¿Qué habilidades o capacidades debe desarrollar el profesional contable de la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
Habilidades Tecnológicas, Gerenciales y de Dirección de Proyectos.	Dinámico, visionario, vanguardista, comprometido con el cambio y tecnológicas
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
Básicamente, habilidades tecnológicas. Actualmente hay muchos contadores que se quedaron en la contabilidad de papel y cuando se sientan frente a un ERP, no pueden avanzar mucho en su trabajo. Se deben enfocar más en mantenerse actualizados frente a normas y su aplicación en cada proceso para implementarlo luego en el ERP correspondiente.	Las habilidades o capacidades que debe desarrollar es en el tema del sistema tributario de la empresa, tomando en cuenta los beneficios que el gobierno está dando con respecto a la facturación electrónica, el contador debe gestionar para que se implementen la informática, sistemas que puedan soportar procesos digitales, debe también capacitarse en el uso de formatos electrónicos para el tema de impuestos, el contador tiene la capacidad para crear sus propios modelos económicos usando estadística y tener el poder de la predicción, la contabilidad financiera en la generación de reportes, deben también ser automatizados o electrónicos esto hace que la acceso sea mejor para la toma dedecisiones.
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Unión, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Debe estar dispuesto a actualizarse constantemente, además del Liderazgo y autogestión, empatía, creatividad, pensamiento crítico, colaboración y trabajo en equipo, comunicación efectiva.	Lo más importante es la pasión por aprender y conocer más, las ganas y curiosidad llevan al auto aprendizaje donde en esta era digital es lo más importante y la tecnología no es estática.
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

10. ¿Qué opina de la contabilidad como sistema de información en la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
<p>Es uno de los sistemas de información más concretos y confiables en cualquier organización, también uno de los más críticos y confidenciales, por ello no tiende a desaparecer en esta revolución.</p>	<p>N/A</p>
<p>R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIIF Diseñador de software contable</p> <p>La contabilidad no desaparecerá, pues los registros se seguirán llevando, solo que, de otra manera más ágil y precisa, pero una máquina no puede pensar por sí misma, necesita de un piloto que la guíe y la mantenga actualizada de acuerdo con las necesidades globales.</p>	<p>N/A</p>
<p>R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia</p>	
<p>Es de vital importancia, cuentas claras entre gastos y costos, depreciación de maquinaria o implementos, activación de insumos reales y virtuales, en fin, debe ser consistente a la modernización y globalización.</p>	<p>N/A</p>
<p>R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia</p>	

10.1 ¿Cuál va ser el papel de la información contable en la toma de decisiones en la revolución 4.0?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
N/A	Es imperante el cambio, la sistematización conlleva a transformar una realidad económica, contable, el cambio se está dando, el control no lo va a tener las empresas sino el estado, es decir va a tener un papel mucho más relevante para las entidades gubernamentales.
N/A	<p data-bbox="854 621 1510 751">R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group</p> <p data-bbox="854 751 1510 1089">Su papel sería agilizar el proceso de toma de decisiones, la información gerencial juega un papel muy importante, en esta cuarta revolución, llevando a que el proceso de información gerencial sea más automatizado y por ende más ágiles y oportunos para la toma de decisiones.</p>
	<p data-bbox="854 1089 1510 1247">R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union especialista en base de datos y doctor en Business Administration.</p>
N/A	Lo veo muy puntualizado, todo depende de dónde quieres esa información y para que se va a utilizar y quienes la van a utilizar pero en general tendrá un papel fundamental en este proceso, la revolución 4.0 tiene muchas ampliaciones muchas aristas y cada una tendrá su particularidad, en general cambiara los costos unitarios y los modelos de fijación de los precios en el futuro.
	<p data-bbox="854 1633 1510 1761">R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica</p>

11. ¿Qué procesos o herramientas contables sabe que se encuentran amarrados (asociados) a la 4ta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
ERP y Software de Gestión Administrativa, Plataformas de Reporte Tributario, Plataformas con operadores de facturación electrónica	Inteligencia artificial, realidad aumentada, tecnología segura, sistemas que crean tecnología, y los robots que desarrollaran tareas de humanos, sistemáticos, aprendidos a través de códigos, lógicos, también talento humano que tenga competencias digitales.
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
La generación de reportes, las proyecciones basadas en modelos pre definidos, la interacción de los propios procesos contables con las demás áreas de la organización, la auditoría sobre los informes generados, etc.	Los procesos y herramientas no van a cambiar solo se van a automatizar y mejorar, es decir se seguirán utilizando herramientas como los estados financieros y el análisis.
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Como lo indique en el punto anterior básicamente todo, pero resumo algunos, Sistemas contables como Elisa en primer lugar u otros, Insumos reales y virtuales, Bienes y servicios, Depreciación de maquinaria entre otros.	Yo creo que actualmente están amarrados a la ERP que es un software que te maneja todo lo de la contabilidad, el SAP y al software de hacienda, a futuro se pueden amarrar a la inteligencia artificial, como el BIG DATA, la seguridad de datos en transacciones internas y externas, y va seguir mejorando el TAC de impuestos.
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

12. ¿Cuáles serán los nuevos roles que deberá asumir el contador en 4ta revolución?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
El contador deberá comenzar a entrenarse en temas técnicos, de dirección de proyectos y gerencia administrativa y financiera, convirtiéndose en un profesional con conocimiento integral.	El contador como cabeza de un proceso contable, debe estar preparado para asumir estos roles, y ser la persona que lidere la toma de decisiones en las organizaciones.
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIIF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
Como ya lo mencioné, la función del contador se basará en la introducción de los modelos contables en los sistemas de información, así como también la actualización de los mismos con base en la normatividad cambiante del mundo actual.	Estrategias, las cuales el contador le otorga a las empresas como una contabilidad electrónica, el contador debe tener una simbiosis entre el proceso contable y la parte computacional.
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Unión, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Debe no solamente estar pendiente de los cambios virtuales, pues al existir estos nuevos procesos tecnológicos, los temas reales y presenciales cambian considerablemente, llegando incluso a tener hoy en día una mezcla entre los dos procesos. Por eso un contador debe ser dinámico, proactivo, tecnológico y muy comercial.	Actualización constante, manejo de almacenamiento de información, contribución a la creación de valor y representación monetaria y la capacidad de realizar informes en tiempo que sean reales y observables.
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

13. ¿Qué tan preparado se siente para asumir los cambios que trae la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
Completamente preparado y dispuesto a seguir en el proceso.	Se está implementando procesos que conllevan al profesional para los cambios, debo estar preparándome constantemente, para poder ser partícipe de esta revolución
<p>R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIIF Diseñador de software contable</p> <p>Un contador debe conocer muy bien su área y no solo mantenerse informado de normatividad y cambios en los sistemas o modelos contables, sino tener un adecuado manejo de los sistemas de información para poder estar a la vanguardia, es proceso constante</p>	<p>R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group</p> <p>Este es un proceso continuo de formación, de momento me encuentro actualizado y en proceso de estudio de todos estos nuevos procesos</p>
<p>R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia</p>	<p>R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.</p>
Desde hace una década esta revolución tecnológica ha tomado auge y desde entonces he estado muy atento al cambio y a los procesos, quien no logre adaptarse saldrá del mercado.	Es un proceso de adaptación y apertura paulina, de momento considero que me siento preparada en un 80% pero con necesidad de seguir explorando.
<p>R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia</p>	<p>R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica</p>

14. ¿Que considera usted que deberá analizar la contabilidad en la cuarta revolución industrial

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
Reingeniería de procesos, seguridad de la información, gerencia administrativa y financiera.	El crecimiento económico es importante, pero el crecimiento del individuo que aporta al crecimiento del producto bruto de un país también lo es, cuando se amenaza al ser humano en su rol de transformación, es importante que se piense en el personal a cargo, ellos también deben ser artífices del cambio positivo, no del detrimento del ser humano
R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIF Diseñador de software contable	R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group
Debe analizar los resultados de los cambios implementados en los sistemas de información; debe analizar las posibles mejoras a implementar con el fin de optimizar y maximizar el aprovechamiento de los nuevos sistemas de información. Debe analizar las decisiones a tomar con base en los datos arrojados por los sistemas de información.	seguiría analizando información y todos los procesos transaccionales digitales
R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia	R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.
Las nuevas formas de cobros, de control de gastos, de monetización virtual y de procedencia de recursos para los negocios. Eso es de vital importancia.	Las necesidades que surjan de la implementación de la industria 4.0
R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia	R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica

15. ¿Que considera usted que deberá revelar la contabilidad en la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
<p>Conocimiento de los recursos, obligaciones y resultados de las operaciones de la empresa, el Apoyo en la planeación, organización y administración de la actividad empresarial, la Evaluación de la gestión de los Gerentes y Directores, la Toma de decisiones de corto y largo plazo, el establecimiento de las obligaciones con el estado, el impacto social de la empresa.</p>	<p>Adicional a la realidad financiera de la entidad, y al crecimiento exponencial que debe tener la empresa, responsabilidad en el desarrollo del país y en la comunidad (recurso humano) con los cuales trabaja</p>
<p>R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable</p>	<p>R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group</p>
<p>La necesidad de simplificar procesos e informes para la toma de decisiones.</p>	<p>Deberá seguir revelando información</p>
<p>R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia</p>	<p>R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.</p>
<p>Toda la información clara concisa y precisa, debe ser un puente claro entre los procesos y las ganancias.</p>	<p>Información que parte de análisis, tendencias y predicciones</p>
<p>R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia</p>	<p>R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica</p>

16. ¿Que considera usted que deberá medir la contabilidad en la cuarta revolución industrial?

NO EXPERIMENTADO	EXPERIMENTADO
<p>Ventas por producto Ingresos y gastos Saldo del cliente Los 10 mejores clientes (por ingresos) Gastos del proveedor Mantener un Dashboard y tomar control de indicadores contables para lograr un mejor rendimiento del negocio.</p>	<p>La medición que debe realizar adicional a los activos, pasivos, activos, ingresos, costos y gastos, debe medir la confiabilidad en una economía real, que transforme al ente económico, las familias o empresas objeto de la actividad económica, al país,</p>
<p>R1 Roberto Gonzales Gutiérrez Director de proyectos NIFF Diseñador de software contable</p>	<p>R1 Juan Carlos Herazo Villalobos Empresa Gerente RAMS Engineering Group</p>
<p>Eficacia en las decisiones tomadas a partir de los resultados arrojados por los sistemas informáticos y de las variables imputadas para la obtención de los mismos.</p>	<p>Los nuevos formas de hacer negocios y los nuevos modelos de negocios, transacciones a través de apps, el patrimonio la información</p>
<p>R2 Antoine Acosta, Auditor ISO 9001:2015, Economista especializado en logística, comercial, nacional, internacional, Consultor especialista en finanzas 14 años de experiencia</p>	<p>R2 Jorge Sánchez Universidad Peruana Union, especialista en base de datos y doctor en Business Administration.</p>
<p>curvas productivas en el desarrollo de las empresas y los individuos</p>	<p>Las nuevas dinámicas de la economía y la información de los nuevos tipos de empresas por ejemplo las empresas de base tecnológica</p>
<p>R3 Oscar R Granados Díaz, especialista en finanzas y negocios, 17 años de experiencia</p>	<p>R3 Luz Bedy Cabrera, directora general de la empresa Onubatech, maestría en innovación tecnológica</p>

CONCLUSION

El objetivo fundamental de este trabajo era abordar la incógnita que trae consigo los procesos de la revolución 4.0 para el desarrollo de la contabilidad en la misma, con el fin de generar una reflexión crítica tanto en los profesionales contables como en los profesionales en formación acerca de la importancia y relevancia de lo que se está viviendo hoy en día.

Sin duda alguna la era de la cuarta revolución industrial ya está a las puertas de la sociedad y el profesional contable está siendo invitado a ser parte de la historia como un sujeto activo-funcional y no como un sujeto de desaparición

Así pues, la aportación principal de este trabajo radica, en la necesidad de una amplia comprensión de la profesión y el ejercicio social de la contaduría pública, la cual lleva a la siguiente afirmación “la cuarta revolución industrial es una oportunidad no una amenaza”, que surge después de un análisis interesante entre diferentes teóricos y diferentes profesionales contables.

De esta manera, las conclusiones que se derivan de este trabajo de investigación demuestran que la revolución 4,0, como transformadora de la realidad social, económica, política y tecnológica generará, un reto evolutivo en la contabilidad en cuanto a información automatización, control, y digitalización de los procesos, para lo cual se va hacer necesario el desarrollo de habilidades blandas como el trabajo en equipo, pensamiento crítico, entendimiento del contexto social y tecnológico, formación continua y de investigación, entre otras; también habilidades de tipo técnicas como integración digital, diseño e implementación de sistemas digitales, análisis de datos etc. Lo cual, permitirá que la contabilidad como

sistema de información se refuerce y evolucione permitiendo adaptar nuevas funciones de dirección, creación y planeación en las organizaciones; Para poder de esta manera soltar modelos a seguir de una contabilidad mecánica, conformista, limitada y consumista, entendiendo y aceptando el reto de una contabilidad constructora, propositiva, cuestionadora y generadora de conocimiento, porque mientras exista una sociedad y una realidad existirá la necesidad de disciplinas como la contable y este es verdadero factor clave para afrontar esta transformación de manera exitosa, porque como dijo Albert Einstein. "La medida de la inteligencia es la capacidad de cambiar."

RECOMENDACIONES

Una vez concluido este trabajo de grado se considera interesante y necesario darle continuidad a la temática, puesto que es un tema que día con día cobra más fuerza e importancia, y por ende exige más participación tanto de la comunidad académica como profesional, desde la disciplina contable falta mucho más que abordar por ejemplo un análisis a profundidad desde la academia y desde las entidades formadoras de profesionales sería un estudio muy interesante que complementaría la perspectiva de este estudio.

Como se dijo anteriormente este es un tema que impacta a la sociedad en general por eso también se hace necesario el abordaje desde áreas afines como la administración, el derecho y la economía como una herramienta de complementación y valor agregado para la disciplina, puesto que día a día el mercado exige la formación de un profesional integral, multifacético y con capacidad oportuna de adaptación al cambio, y una gran herramienta para lograr esto es la investigación y que mejor que de una situación de impacto global.

BIBLIOGRAFÍA

- Klaus Schwab (2016) La cuarta revolución industrial
- Gómez, V y Ospina, Z (2009). Avances interdisciplinarios para una comprensión crítica de la contabilidad.
- Sandoval C. (2002). Investigación cualitativa. Bogotá Colombia
- Galeano M. (2004). Estrategias de investigación social cualitativa.
- Ficco, Cecilia R.(2010).Evolución histórica de los enfoques en contabilidad financiera: Implicaciones para los objetivos y los requisitos de la información contable.
- Briones, G. (1996). Metodología y técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales. Trillas. Cuarta reimpresión. México D.F. México.
- Finol, T. y Nava, H. (1993). Procesos y productos en la Investigación Documental. Ediluz. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- Hernández, R. (1991). Metodología de la Investigación. Mc – Graw- Hill. México D.F. México.
- Manero, F. G. (1992). Origen y Evolución de la contabilidad: ensayo histórico, 5 edición. México: Trillas.
- Machado, M. A. (2009). Crisis de la contabilidad: contexto y dimensiones.
- Machado R., Marco A. Contabilidad y realidad: Una relación crítica bajo el enfoque de la representación; Actualidad Contable FACES Año 12 N° 19, Julio-Diciembre 2009. Mérida. Venezuela (38-55)

- Dra. (Uba) María Del Carmen Rodríguez De Ramírez, & Mg. Lucía Andrea Sarro. (Noviembre De 2019). Contabilidad Y Blockchain. Una Primera Aproximación. Buenos Aires: Universidad Nacional De La Plata.
- Peco, P. A. (2017). Nuevos Empleos, Nuevas Habilidades: ¿Estamos Preparando El Talento Para La Cuarta Revolución Industrial? Ice, Información Comercial Española, 59-71.
- Bongianino Claudia, Sánchez Verónica, Sosisky Liliana, & Irene Alberti. (12 de Diciembre de 2019). La Aplicación De La Inteligencia Artificial En La Contabilidad Privada Y En El Sector Gubernamental. La Plata: Universidad Nacional De La Plata Facultad De Ciencias Economicas.