



**UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN COMERCIAL**  
**Y DERECHO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA**  
**OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN CONTADURIA**  
**PÚBLICA Y AUDITORIA-CPA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA: La influencia del Big data en el desempeño del contador:**  
**Análisis para el caso ecuatoriano**

**Autores:**

Sra. Cisneros Barrionuevo Geovana Ninibeth

Srta. Solís Pluas Liliana Yadira

**Tutor:**

MAE. Díaz Montenegro José Alberto

**Milagro, Septiembre 2019**  
**ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Yo, Cisneros Barrionuevo Geovana Ninibeth en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la alternativa de Titulación – Proyecto de Investigación modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Proyecto de Investigación realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Economía Administración para el desarrollo y gestión de la información contable/ turismo sostenible de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 23 de septiembre de 2019



Cisneros Barrionuevo Geovana Ninibeth

Autor 1

C.I: 0604660936

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Yo, Solís Pluas Liliana Yadira en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la alternativa de Titulación – Proyecto de Investigación modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Proyecto de Investigación realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Economía Administración para el desarrollo y gestión de la información contable/ turismo sostenible de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 23 de septiembre de 2019



Solís Pluas Liliana Yadira

Autor 2

C.I: 0928818186

## APROBACIÓN DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Díaz Montenegro José Alberto en mi calidad de tutor del Proyecto de Investigación, elaborado por las estudiantes Cisneros Barrionuevo Geovana Ninibeth y Solís Pluas Liliana Yadira cuyo tema de trabajo de Titulación es La influencia del Big data en el desempeño del contador: Análisis para el caso ecuatoriano, que aporta a la Línea de Investigación Economía Administración para el desarrollo y gestión de la información contable/ turismo sostenible previo a la obtención del Grado INGENIERA EN CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA-CPA ; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Proyecto de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 23 de Septiembre de 2019



---

Díaz Montenegro José Alberto  
Tutor  
C.I: 0914740717

### APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

MAE. Díaz Montenegro José Alberto

MAE. Pérez Salazar Jazmín Alexandra

MAE. Yance Carvajal Carlos Leonidas

Luego de realizar la revisión del Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título (o grado académico) de INGENIERA EN CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA-CPA presentado por la estudiante Cisneros Barrionuevo Geovana Ninibeth

Con el tema de trabajo de Titulación: La influencia del Big data en el desempeño del contador: Análisis para el caso ecuatoriano.

Otorga al presente Proyecto de Investigación, las siguientes calificaciones:

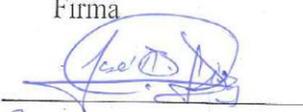
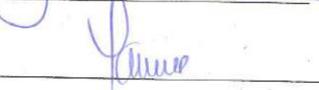
Estructura	[58.00]
Defensa oral	[35.00]
Total	[93.00]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

APROBADO

Fecha: 23 de septiembre de 2019

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Díaz Montenegro José Alberto	
Secretario (a)	Pérez Salazar Jazmín Alexandra	
Integrante	Yance Carvajal Carlos Leonidas	

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

MAE. Díaz Montenegro José Alberto

MAE. Pérez Salazar Jazmín Alexandra

MAE. Yance Carvajal Carlos Leonidas

Luego de realizar la revisión del Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título (o grado académico) de INGENIERA EN CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA-CPA presentado por la estudiante Solís Pluas Liliana Yadira

Con el tema de trabajo de Titulación: La influencia del Big data en el desempeño del contador: Análisis para el caso ecuatoriano.

Otorga al presente Proyecto de Investigación, las siguientes calificaciones:

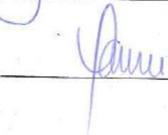
Estructura	[58.00]
Defensa oral	[37.67]
Total	[95.67]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

APROBADO

Fecha: 23 de septiembre de 2019

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Díaz Montenegro José Alberto	
Secretario (a)	Pérez Salazar Jazmín Alexandra	
Integrante	Yance Carvajal Carlos Leonidas	

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de investigación se lo dedico con todo mi amor a las personas más importantes de mi vida. A mi Mamá Rosa Barrionuevo por darme la vida, a pesar de tu enfermedad eres consciente que si un tiempo nos alejamos era por un gran motivo; que tengas un día a tu única hija como profesional y vele por ti el resto de tu vida.

A mi cómplice, amigo y esposo Cesar Briones yo te agradezco por tu su sacrificio y esfuerzo, que me ha brindado; soy muy bendecida al tenerte a mi lado sé que para ninguno de los dos ha sido fácil, pero por tener un mejor futuro el sacrificio valió la pena.

También les dedico a mis tíos Sandra Barrionuevo y Enrique Barrionuevo que de manera directa e indirecta me han brindado su apoyo y consejos para salir adelante, han sido participes de este logro.

Geovana Cisneros

A Papito Dios por prestarme vida y estar siempre conmigo y guiarme por el buen camino.

A mis padres por el esfuerzo realizado y metas alcanzadas, por darme su amor y apoyo incondicional, en especial a mi madrecita bella que siempre estado pendiente de mí, aunque ya no viva con ella sabe que es mi vida agradecida de ser su hija y me siento bendecida por Dios por darme el privilegio de tener unos padres como son: Benito Solís Sánchez y María Plúas Pérez fueron mi inspiración para seguir y concluir mi meta.

Mis hermanos mis cómplices, confidentes, por compartir domingos de chistes y risas en familia, por sus consejos y apoyo que siempre me brindaron por esas palabras de aliento para seguir y no decaer a mitad de camino.

A mi esposo en el camino sin imaginar encuentras personas que iluminan tu vida, brindándote amor, cariño, comprensión, apoyo y mucha paciencia me ayudo a cumplir mi meta.

A mi segunda familia, la familia Intriago Fajardo, la familia que me abrió las puertas de su hogar cuando apenas tenía 16 años, Eduardo Intriago como un padre para mí siempre apoyándome y defendiéndome de cualquiera, Andrea y Mayra mis mejores amigas y hermanas, Andrea mi gruñona mandona, pero gran persona siempre dándome los mejores consejos, Mayra mi cómplice, mi gran amiga, David, Luis, José, amigos hermanos siempre me brindaron su apoyo incondicional.

Sunilda Fajardo, o Sra. Sunny como le decía mi otra madre gracias por todo los consejos que medio y el cariño brindado además de las regañadas que nos daba a Mayra y a mi cada vez salíamos y llegábamos tarde, nunca olvidare lo que hizo por mí, gran vacío siento en mi corazón desde que ya no está con nosotros pero sé que esta junto a dios y donde este sé que se siente feliz por mí por la meta alcanzada.

Liliana Solís

## **AGRADECIMIENTO**

Las palabras me hacen falta para agradecer a Dios por haberme permitido existir y brindado la oportunidad de emprender este largo camino con la ayuda de mi esposo que a pesar de las infinidad de obstáculos, circunstancias de la vida hemos podido sobrellevar y seguir adelante. Tú has jugado un papel muy importante para que llegue a obtener mi título.

Mi hija Ivanna Briones, suegros, y cuñadas que en mi ausencia supieron cuidar y velar de mi hija, gracias por soportar mis malos ratos y preocupaciones. Estoy muy agradecida por brindarme su apoyo incondicional en mis malos momentos.

De manera especial también quiero dar gracias a mi tutor de tesis Mae. José Díaz Montenegro, por sus sabias enseñanzas y su paciencia para guiarme en la elaboración de este trabajo de investigación.

Geovana Cisneros

A dios

Por préstame vida para cumplir mi meta y siempre cuidarme en cada viaje que hacía para por fin hoy terminar mi proceso de titulación.

A mi familia

En especial a mis padres que son mi pilar fundamental y a mi esposo por el apoyo, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Mi tutor

Agradezco a mi tutor Mae, José Díaz Montenegro quien con su experiencia, conocimiento, correcciones y motivación hoy pudimos terminar este trabajo de investigación.

A mis amigos.

Con todos los que compartí dentro y fuera de aulas, aquellos que me brindaron su amistad de corazón y siempre que necesite una ayuda estuvieron ahí para darme la mano en lo que les sea posible, unos que ya son profesionales y otros que aún están por cumplir su meta.

Liliana Solís

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	II
DERECHOS DE AUTOR.....	III
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR .....	V
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR .....	VI
DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTO .....	IX
ÍNDICE GENERAL.....	XI
ÍNDICE DE GRAFICOS .....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
Breve descripción de los antecedentes.....	3
Importancia y actualidad del tema .....	3
Objetivos.....	5
Objetivo General.....	5
Objetivo Especifico.....	5
Justificación .....	5
CAPÍTULO 1 .....	7
MARCO TEÓRICO .....	7
CAPÍTULO 2.....	18
Metodología.....	18
Métodos de Investigación .....	23
Población y Muestra .....	23
Muestra .....	23
Hipótesis .....	25
Hipótesis General.....	25
Hipótesis Específica.....	25
Variables.....	25
Variable dependiente .....	25
Variable independiente .....	25

CAPÍTULO 3.....	26
RESULTADOS OBTENIDOS.....	26
3.1 Revisión de la literatura .....	26
3.1.1 Líneas de Investigación encontradas .....	27
a) Oportunidades del Big data en la contabilidad .....	28
a1. Innovación en la organización .....	29
a2. Estructurar datos .....	29
a3. Manejo masivo de datos.....	30
a4. Información relevante no accesible.....	30
b) Amenazas de la aplicación del Big Data.....	30
b1. Automatización del trabajo .....	31
b2. Conocimientos enfocados .....	32
b3. Fusión de las Funciones .....	32
b4. Desempleo .....	32
c) Formación del Contador en la era del Big data .....	32
c1. Reformas en el rol del contador .....	33
c2. Trabajo con las organizaciones .....	34
c3. Pensum académico .....	34
d) Desempeño del Contador.....	34
d1. Capacidad de Negociación.....	35
d2. Cambio de paradigma .....	35
d3. Análisis de Información.....	36
d4. Especialización .....	36
3.1.2 Pensum Académico.....	36
3.1.3 Entrevistas.....	37
CAPÍTULO 4.....	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	39
Conclusiones.....	39
Recomendaciones .....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS: .....	44
1.- La entrevista. ....	44
2.- Operacionalización de las variables .....	47

## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Líneas de Investigación.....	28
Gráfico 2: Oportunidades del Big data en Contabilidad.....	29
Gráfico 3: Amenazas del Big data.....	31
Gráfico 4: Formación del Contador.....	33
Gráfico 5: Desempeño del Contador.....	35
Gráfico 6: Porcentaje según Materias.....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Enfoque de análisis de datos .....	14
Tabla 2: Artículos en Ingles.....	19
Tabla 3: Archivos en español .....	20
Tabla 4: Revisión de Pensum Académico .....	22
Tabla 5: Caracterización de los Entrevistados.....	24
Tabla 6: Aplicaciones del Big data.....	27

# **LA INFLUENCIA DEL BIG DATA EN EL DESEMPEÑO DEL CONTADOR: ANÁLISIS PARA EL CASO ECUATORIANO**

## **RESUMEN**

El Big Data tendrá implicaciones cada vez más importantes para la contabilidad, incluso a medida que los nuevos tipos de datos sean accesibles. El video, el audio y la información textual disponible a través de Big Data pueden proporcionar oportunidades que los contadores deberán aprovechar en beneficio de su profesión. El Big Data contribuirá al desarrollo y evolución de sistemas efectivos de control de gestión y procesos de presupuestación. Para el desarrollo de este trabajo de investigación se acudió a medios oficiales donde recabar información, tales como revistas indexadas, artículos científicos y la biblioteca de la UNEMI ubicada en el CRAI, obteniendo que el Big Data mejorará la calidad y relevancia de la información contable, mejorando así la transparencia y la toma de decisiones de los interesados. En la presentación de informes de estados financieros entre otros. El Big Data puede ayudar con la creación y el refinamiento de los estándares de contabilidad, ayudando a garantizar que la profesión contable y el uso de sistemas informáticos que continúe brindando información útil a medida que evoluciona la economía global dinámica en tiempo real. Con un enfoque metodológico cualitativo, se procedió a conocer los puntos de vista de distintos autores con el objetivo de emitir una opinión contrastada que pueda responder a las interrogantes planteadas.

**PALABRAS CLAVE:** Big data, Sistemas informáticos-, Contadores.

**THE INFLUENCE OF BIG DATA ON THE PERFORMANCE OF THE  
ACCOUNTANT: ANALYSIS FOR THE ECUADORIAN CASE**

**ABSTRACT**

Big Data will have increasingly important implications for accounting, even as new types of data become accessible. The video, audio and textual information available through Big Data can provide opportunities that accountants should take advantage of for the benefit of their profession. Big Data will contribute to the development and evolution of effective management control systems and budgeting processes. For the development of this research work, official media were used to gather information, such as indexed journals, scientific articles and the UNEMI library located in the CRAI, obtaining that Big Data will improve the quality and relevance of accounting information, thus improving transparency and decision making of stakeholders. In the presentation of financial statements reports among others. Big Data can help with the creation and refinement of accounting standards, helping to ensure that the accounting profession and the use of computer systems continue to provide useful information as the dynamic global economy evolves in real time. With a qualitative methodological approach, the views of different authors were made known with the objective of issuing a proven opinion that could answer the questions raised.

**KEY WORDS:** Big data, Computer systems-, Accountants

# INTRODUCCIÓN

## **Breve descripción de los antecedentes**

El presente trabajo de investigación busca relacionar como la inclusión de nuevas tecnologías y herramientas de manejo de datos, ha influido en el papel del contador dentro de una organización, independiente de que esta sea privada o gubernamental. El desempeño del contador ha sufrido cambios a través del tiempo debiendo en muchos casos adaptarse a formas totalmente nuevas de concepción en su campo profesional. (Ballestar, 2018).

Con la inclusión del Big Data, la manera en que las organizaciones asimilan la información a cambiado rotundamente, debido no solo a la facilidad de manejar sino también a lo masivo que esta se ha transformado, en gran parte por consecuencia del acceso al internet, permitiendo en muchos casos conocer de forma más cercana al cliente, eliminando la incertidumbre de por medio.

## **Importancia y actualidad del tema**

El Big Data es un término cada vez más usado a lo largo del mundo, y es que la inclusión de la tecnología en el diario vivir de quienes habitan este mundo ya globalizado, no sucedió en la forma que era esperada. No se vivió una utopía futurística llena de libertades y libre circulación de los capitales y personas, sino más bien nos encontramos en un mundo cada vez más restringido, donde las mismas herramientas que se pensaban utilizar para fomentar los derechos de un mercado más igual, sirven hoy en día a intereses privados que puedan tener acceso no solo a estos datos, sino la capacidad de analizarlos y obtener resultados deseados de la recopilación de la información.

Pero esta nueva tendencia de captación de información no es un simple azar de la humanidad, la forma de comunicar ha hecho más necesario el uso de redes informáticas que proveen una rapidez probada, sin embargo, esta información almacenada en servidores masivos deja rastros los cuales permite un análisis de comportamiento el cual resulta de una ventaja no vista en el pasado, pero que abre un nuevo punto de vista sobre el pensamiento del consumidor o cliente potencial por parte de una empresa. Después de todo, estos datos son producidos por seres humanos que aportan un comportamiento que puede ser estudiado y revalidado de modo económico (Hernández & Dopico, 2017).

La contabilidad como ciencia por su parte ha respondido a estos avances de forma positiva encontrando, en el Big Data una herramienta por la cual recopilar datos contables, estados financieros y comportamiento empresariales, que son contratados de forma estratégica para conocer de manera más exacta como, cortes de información contable en tiempo real, no solo de la compañía propia, sino de la competencia.

Los Gobiernos en su gran mayoría han visto en el Big Data una respuesta a la evasión de las obligaciones de carácter fiscal, pudiendo de forma cruzada conocer los movimientos de las empresas, de esta forma no solo se podrá recaudar más impuestos sino también conocer que sectores son prioritarios a la hora de generar rentas al país (Maroto, et al, 2019).

### **Descripción de la situación y planteamiento del problema**

Es innegable que la formación de los profesionales ha cambiado con el paso de los años, la necesidad de mantener a las profesiones a la vanguardia de las novedades propias del campo laboral resulta una tarea difícil para las universidades, las cuales ungen como responsables de la dotación de herramientas para los profesionales noveles en cada una de sus carreras (Camargo-Vega, et al, 2015).

La contaduría pública sin embargo ha visto como su perfil de egreso no se adapta a las necesidades laborales de estos tiempos. Manteniendo aun métodos de enseñanzas tradicionales, dejando de lado la importancia del objetivo último, que es proporcionar al mercado profesionistas capacitados y con conocimientos actualizados. La redundante necesidad de directores y maestros que estén conscientes de estos cambios se hace aún más urgente de cara a la formación de nuevos profesionales.

La pregunta ¿cuál es el papel del contador dentro de la organización? Tomando en cuenta que la inclusión de medios tecnológicos se muestra cada vez más presentes a la hora del manejo de información dentro de una organización, requiriendo en muchos casos a los contadores, habilidades de ofimáticas lejanas a su preparación universitaria, debiendo recurrir a capacitaciones exteriores por no contar con el conocimiento básico (Hernández, 2017).

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Establecer como el impacto del Big Data como herramienta de análisis de datos influye en el desempeño del papel del contador como profesional dentro de la organización actual mediante la revisión bibliográfica, una constatación del pensum de universidades ecuatorianas y entrevistas a profesionales del área contable con la finalidad de hacer un análisis comparativo de la información recabada.

### **Objetivo Especifico**

- Determinar las potenciales oportunidades que el Big data puede ofrecer en el desempeño del contador.
- Establecer las potenciales amenazas que el Big data puede ofrecer en el desempeño del contador.
- Establecer la influencia del Big data en los pensum académicos de las universidades ecuatorianas.
- Determinar las principales líneas de investigación que se están desarrollando en el ámbito del Big data en contabilidad.

### **Justificación**

Los profesionales de la contaduría pública han visto necesaria la inclusión del saber tecnológico dentro de su perfil de enseñanza, esto debido a la importancia y facilidad de intercambio de datos que los medios digitales aportan a la empresa, brindando más confianza y seguridad a la hora de mantener esta información. El Big Data por su parte se impone como la tendencia emergente en cuanto a uso y análisis de datos masivos por internet.

Si bien la Big Data se presupone como un cambio en la sociedad en general, planteando lineamientos que hasta el día de hoy no se había podido realizar, la contaduría como carrera, se ve afectada debido a la inmersión de esta tecnología a la hora de unificar datos, cuentas y demás partidas contables. Esto permite una mejor gestión en cuanto información en la organización, proveyendo más datos que puedan ayudar a la toma de decisiones de quien administre.

Una mejor gestión de la información trae consigo más eficiencia en cuanto a costo de producción y demás valores, los cuales pueden generar una mayor rentabilidad en la empresa. El contador por lo tanto debe mantener una formación vanguardista, pero esto

debe ir apoyado por los centros de educación superior que se presentan como los principales responsables a la hora de educar a los profesionales del mañana. La relevancia de este tema de investigación, no solo radica en la importancia para los contadores sino también por como la sociedad interactúa con estos nuevos formatos de recolección de datos.

Las exigencia laborales y tecnológicas cada vez se difuminan más en post de una formación dual, donde no podrá existir la una sin la otra, dotando al profesional de cualquier de las ramas del saber con la habilidad de resolver problemas de forma crítica sin considerar que la tarea esta encima de sus posibilidades. Esta problemática se hace aún más evidente en los países en vías de desarrollo donde estos avances tardan en tocar puerto, perdiendo el paso a nivel internacional.

# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

Este documento pretende proponer que, en el contexto del uso y el desarrollo extremadamente extensos de Big Data hoy en día, la contabilidad tradicional debe ajustarse a esta tendencia histórica y reconstruir la nueva importancia funcional de la contabilidad en el contexto de Big Data. La investigación previa realizada con el fin de conocer la importancia del Big data y como su incursión en el mundo laboral ha alterado de forma sustancial a la carrera contable y como se percibe tanto desde fuera de las aulas como dentro de los centros educativos.

Cuando se analiza el marco general del Big Data en contabilidad, estableciendo el escenario para la siguiente recopilación de ensayos que presenta la evolución en curso de los datos corporativos en Big Data, desde los datos estructurados contenidos en los ERP modernos hasta la conexión no estructurada y semiestructurada.

El primer uso comúnmente citado del término Big data se dio durante una charla dada en la Conferencia Técnica anual de USENIX organizada por la Association is the Advanced Computing Systems Association (Mashey, 1999). Las referencias al término Big data en la literatura académica son más comunes en el campo de la informática biomédica y se producen, especialmente, a principios de la década de 2000, en tanto que solo surgen en la literatura contable y financiera alrededor de 2011 (Cockcroft & Russell, 2018).

Los avances en la digitalización, software y capacidad de procesamiento y la explosión de datos de acompañamiento crea significantes alteraciones, dilemas y posibilidades de las empresas y sus funciones financieras. Se argumenta que las organizaciones necesitan ser sensibilizados a diferentes tipos de conocimiento, los retos en la creación y aplicación de ese conocimiento, y ser más prudente acerca de lo que puede lograrse a través de los avances en las tecnologías y software basados en la información.

A pesar que las áreas financieras y contables utilizan grandes volúmenes de datos, la investigación en torno a la influencia del Big data en estas disciplinas se encuentran aún en una edad temprana (AITE 2014; BigDataFinance 2016; Jeacle and Carter 2011; Scott and Orlikowski 2012; Cockcroft & Russell, 2018). Es posible dividir la literatura existente en las áreas contable y financiera en dos grupos: la comercial y la académica (Cockcroft & Russell, 2018).

Según (Sledgian et al, 2017) existe la necesidad de integrar habilidades relacionadas con el Big data y demás tecnologías de análisis de datos en la formación del contador, esto en respuesta al pedido de organizaciones las cuales requieren profesionales en el área contable con más preparación en campos tecnológicos y con conocimientos contables. Los autores destacan la importancia del análisis de datos y del manejo de software contable, un requisito que para el día de hoy es obligatorio en ciertos países donde los estados financieros son subidos en base de datos digitales.

La trascendencia del tema hace hincapié en si esta revolución tecnológica tiene bases fundamentadas para su análisis extenso, es así como lo expone (Villagran et al, 2009), donde describe todas las corrientes, analiza diferentes perspectivas desde las que podemos interpretar la relación entre las funciones y prácticas contables y los medios de comunicación sociales y los fenómenos de Big data como un medio para arrojar luz sobre algunas de las posibles preguntas de investigación que pueden guiar la investigación y los estudios futuros, que puedan beneficiar al estudio contable y su adaptación a este medio masivo.

Con el fin de crear un idea propia acerca de cómo el Big data sirve como una ventaja o desventaja en cuanto a la profesión contable, se tomó distintos artículos desde los cuales se contrastan ideas plasmadas por los autores, como es el caso de (Richins et al, 2016) quienes plantean el Big data como una variable aún no definida en la cual se pueden presentar tanto ventajas como oportunidades para la profesión contable, llegando a la conclusión que a pesar de lo revolucionario de la tecnología el papel del contador sigue siendo vital en el análisis de ciertos factores que son imperceptibles a la razón lógica de una computadora.

Contrariamente a la predicción de (Frey & Osborne, 2018) de que la profesión contable se enfrenta a la extinción, argumentamos que los contadores aún pueden crear valor en un mundo de análisis de Big Data. Para avanzar en esta posición, proporcionamos un marco conceptual basado en datos estructurados/no estructurados y análisis exploratorio/orientado a problemas que será explicado en profundidad más adelante.

El argumento sostiene que los contadores ya sobresalen en el análisis de datos estructurados por problemas, están bien posicionados para desempeñar un papel de liderazgo en el análisis de datos no estructurados por problemas y además, pueden apoyar a los científicos de datos que realizan análisis exploratorios en Big Data. Este

argumento se basa en dos pilares: los contadores están familiarizados con los conjuntos de datos estructurados, facilitando la transición al trabajo con datos no estructurados y poseen conocimientos de los fundamentos de negocios. (Cockcroft & Russell, 2018).

Por lo tanto, en lugar de reemplazar a los contadores, con máquinas o sistemas informáticos (Perkhofer, et. al, 2018) argumentan que el análisis de Big Data complementa las habilidades y el conocimiento de los contadores. Sin embargo, los educadores, los creadores de normas y los organismos profesionales deben ajustar sus planes de estudio, estándares y marcos para adaptarse a los desafíos de la analítica de Big Data.

Según el estudio de (Schcolnik, 2015) IBM ha propuesto 5V para describir las características de Big data: Volumen, Velocidad, Valor, Veracidad y Variedad

**Volumen**, la cantidad de datos es demasiado grande para ser medida por TB (Terabyte), y un mayor uso de unidades de medida como PB (Petabyte), EB (Exabyte) o ZB (Zetabyte). La cantidad de datos de material impreso es solo de 200 PB (1PB = 1024TB), mientras que el volumen de datos de algunas grandes empresas multinacionales ha alcanzado el nivel EB.

**Variedad:** La cantidad de Big data se refleja en sus requisitos, incluidos todos los datos relevantes e información completa. Los tipos de fuentes de datos son numerosos y complejos, y cualquier método puede convertirse en una fuente de información de recopilación de datos, como comercio electrónico, redes sociales, registros de manejo y el formato de los datos también está diversificado, es decir, rompiendo la categoría de datos estructurados inherente anteriormente. Contiene datos semiestructurados y no estructurados, como datos no estructurados como video, imágenes, correo, escasos, plataformas sociales.

**Velocidad:** (alta velocidad), en el caso de grandes cantidades de información, debe utilizar datos más eficientes, método de procesamiento, acelera la velocidad de procesamiento de los datos para hacer un uso completo de su valor, los mismos datos tienen liquidez, con el tiempo lo que requiere datos oportunos deben ser procesados rápidamente, con el fin de garantizar la puntualidad.

**Valor:** (el valor de baja densidad), los datos masivos de información, los datos en bruto contienen todos los datos y todos los detalles para un problema de decisión en

particular. Habrá una gran cantidad de información que es irrelevante o que incluso interferirá con la toma de decisiones (Perkhofer et al, 2018) Por lo tanto, la densidad del valor de Big Data es relativamente baja en relación con una aplicación específica. Cómo combinar la lógica de negocios y extraer un nuevo tipo de método de procesamiento para extraer el valor del demandante. Los datos son un problema urgente en la era de los grandes datos.

**Veracidad:** (real), IBM cree que el contenido de los grandes datos está estrechamente relacionado con los eventos que ocurren en el mundo real, y los rastros que quedan en internet realmente pueden reflejar el comportamiento de las personas, su mentalidad e incluso su pensamiento. El estudio de grandes volúmenes de datos es el proceso de extracción de la vasta red de datos que puede explicar la realidad y predecir eventos futuros.

En la actualidad, la recopilación y el procesamiento de datos contables todavía se basan en datos estructurados y en datos no estructurados que son cruciales para los usuarios que toman decisiones a menudo se excluyen del sistema de informes de información. La fuente y el valor de la estructura serán cada vez más abundantes, y se realizará la integración de datos contables estructurados y no estructurados. En las etapas media y tardía del desarrollo de Big data, los datos contables pasarán a ser líderes no estructurados, en comparación con la estructura. Los datos serán reemplazados por la cantidad de datos y la cantidad de valor.

Por lo tanto, cada vez es más necesario que obtengamos una variedad de datos contables no estructurados en tantos canales como sea posible, y que utilicemos herramientas de procesamiento avanzadas para procesar y analizarlos de manera efectiva, para reflejar las actividades comerciales reales de la empresa de la manera más completa posible, y para proporcionar más tomadores de decisiones. Además, con el crecimiento explosivo de la capacidad de Big data, las personas se dan cuenta gradualmente de la importancia de los datos de minería de valor (Zhang & Niu, 2019)

A medida que la adquisición de información se vuelve más fácil, las personas comienzan a enfocarse en encontrar valor para sí mismas y satisfacer necesidades individuales, y bajo esta tendencia, se necesitan diferentes plantillas y diferentes métodos de procesamiento para proporcionar diferentes formularios de datos para

satisfacer las necesidades individuales de los datos contables para los tomadores de decisiones.

Si bien los artículos engloban un tema bastante amplio en el que mide las interrelaciones del Big data con la contaduría, no se enfoca específicamente en una técnica a nivel profesional sino más bien en un estudio de índole social, donde la búsqueda de una relación entre la forma de comportamiento de los nuevos habitantes de este planeta y la masificación de los datos que repercute también en la contaduría pública. Toma ejemplos de las compras online y el reto contable que esto conlleva, sin embargo, se limita a un análisis empírico y bibliográfico, sin datos relevantes o contrastados.

Tal como (Burrows y Savage, 2014) han planteado recientemente, el valor de la investigación social académica ha sido desafiado. Compañías privadas como retailers, bancos o Google, o agencias gubernamentales como la NSA (Agencia Servicio Americano) producen, analizan y visualizan información social en tal magnitud que va mucho más allá de los recursos de la investigación social académica. En sus palabras: “Big Data desafía la autoridad predominante de los sociólogos y censistas sociales en general para definir la naturaleza del conocimiento social” (Arnaboldi et al, 2017)

Según (Arnaboldi et al, 2017) Los estándares de contabilidad ayudan a gestionar un compromiso entre el deseo de los usuarios de obtener más información y los costos para preparar y transmitir esa información. Anteriormente obligados a administrar una escasez de información, las empresas ahora buscan capitalizar los enormes volúmenes de datos y metadatos que llenan los petabytes de espacio en sus servidores.

Si bien el Big data no es termino común en la jerga de los contadores, los primeros artículos que relacionan esta tecnología con otras ciencias del saber, datan desde el año 2007 sin embargo el Big data como herramienta financiera o contable no tiene referencia hasta entrado el año 2011, cuando de forma empírica se definieron la importancia del Big data en el desarrollo de las finanzas empresariales en los años subsecuentes. A partir de este punto otros investigadores han planteado sus hipótesis acerca de cómo la contabilidad se verá afectada con la incursión de técnicas digitales en las organizaciones llegando al punto de (Frey & Osborne, 2018) los que en su investigación acerca del empleo del futuro influenciado por el Big data, aseguró que la

profesión contable como la conocemos tiende a desaparecer por la incapacidad de adaptación y por su concepto repetitivo y mecánico.

Prestando especial atención a los nuevos profesionales que egresan, debido a que son ellos quienes tendrán la obligación de adaptar estas tecnologías a los requerimientos del mercado. A pesar de que su limitante se halló en lo temprano del análisis y el sesgo de la información desde el punto de vista tecnológico donde varios gurús laborales, financieros e informativos aseguran que los trabajos con actividades repetitivas habrían de desaparecer para el 2030, la contabilidad conlleva un componente de análisis de los estados financieros que una máquina no puede identificar.

Durante el análisis de las ventajas y desventajas que presentaba el Big data en la profesión contable, se encontró el limitante empresarial, debido a que para el 2016 la inversión tecnológica en materia contable aún estaba poco sustentada por información contrastable, esto debido al escaso de la información aunque mostro puntos en los que las ventajas era superiores a las desventajas Esta formación tendrá como característica diferenciadora la inclusión de la tecnología como requisito de formación para el contador a nivel mundial, cambiando de una carrera enfocada a las ciencias sociales a una de corte más tecnológico y vanguardista (Ossandón et al, 2017).

Big Data tendrá implicaciones cada vez más importantes para la contabilidad, incluso a medida que nuevos tipos de datos sean accesibles. La información de video, audio y texto disponible a través de Big Data puede proporcionar prácticas mejoradas de contabilidad administrativa, contabilidad financiera y presentación de informes financieros. En la contabilidad de gestión, Big Data contribuirá al desarrollo y evolución de sistemas de control de gestión y procesos de presupuestación efectivos.

En la contabilidad financiera, Big Data mejorará la calidad y relevancia de la información contable, mejorando así la transparencia y la toma de decisiones de los interesados. En la presentación de informes, Big Data puede ayudar en la creación y el refinamiento de los estándares de contabilidad, lo que ayuda a garantizar que la profesión contable continuará brindando información útil a medida que evolucione la dinámica economía global en tiempo real.

Actualmente los investigadores encuentran una relación directa entre la contabilidad y el Big data como herramienta de apoyo, habiendo muchos temas que engloban estas temáticas, esto se puede representar en (Zhang & Niu, 2019) y su artículo donde

descompone la contabilidad y sus partes bajo el contexto del Big data, aportando un punto de vista más personalizado en cuanto a las características que cada una de estas ramas contables deberán abarcar. Definiendo a los nuevos conceptos de contabilidad dejando de lado la contabilidad financiera, dando paso a una gestión contable integral, donde el papel del contador gane fuerza tanto en el papel administrativo como planificador dentro de una organización.

Otros de los temas que tiene interés al tratarse de la incursión del Big data en la contabilidad se puede apreciar en el trabajo de (Salijeni et al, 2019) quienes dando un paso adelante no solo en el uso del Big data en el análisis de los datos estructurados y no estructurados, proponen medios de visualización de esta información de modo que puedan ser fácilmente reconocidos y gestionados para la toma de decisión, aportando no solo una forma comprensible de interpretación de datos masivos sino también la importancia del análisis contable, el cual sigue vigente.

El elemento más claro sobre el tema del Big data en el papel del contador actual, es sin duda alguna su formación ya caduca y como esta deberá enfrentar el nuevo cambio de paradigma que se plantean precisamente en los artículos científicos más actuales. El Big data es un hecho y ha llegado para quedarse, por este motivo nuestro trabajo de investigación busca establecer las necesidades para la formación del contador a nivel país y como estas afectan al rol del contador en el campo laboral.

Hablando específicamente del contador ecuatoriano, el big data es un tema que no ha sido tocado de ninguna manera al menos en las bases de datos consultadas, representando este trabajo investigativo como innovador a nivel local, permitiendo que futuros trabajos y demás consultas referentes al tema del contador desde una perspectiva del Big data puedan ser contrastados con la mayor veracidad.

La responsabilidad del abordaje de este tema también radica en la importancia de la recopilación de datos que puedan permitir extrapolar esta información a un medio más local, de ahí la importancia de los artículos seminales y conocer las limitaciones que estas pudieron tener, como los medios tecnológicos, financieros o humanos que una investigación pueda requerir para su culminación. Llenar el vacío en cuanto a información local con un entendimiento cultural más próximo puede resultar de ayuda para quienes busquen ahondar más en el tema de la contabilidad y el Big data.

Se propone una conceptualización de análisis de datos en términos generales a lo largo de dos dimensiones: tipo de datos y enfoque de análisis. Dentro de la amplia dimensión de los tipos de datos dos subcategorías distintas son importantes. Los datos pueden ser estructurados o no estructurados. Los datos estructurados se refieren a datos que típicamente se generan a través de sistemas de procesamiento de transacciones de la firma, tales como los sistemas de punto de venta (POS), sistema de gestión de inventario, y cliente / proveedor, sistema de gestión de relaciones con clientes (CRM y SCM), etc. (Richins et al., 2016)

Los datos no estructurados, en tanto, proceden generalmente de fuentes tales como Facebook, Twitter y YouTube, y puede estar en diversas formas: texto, audio y video. Los datos estructurados están altamente organizados de tal manera que fácilmente se pueden incluir en una base de datos relacional tradicional. Por otro lado, los datos no estructurados representan, con mucho, la más grande parte de los datos existentes y se refieren a los datos que carecen del rigor de organización de datos estructurados (Beath et al. 2012; Davenport et al. 2012; Gandomi y Haider 2015).

**Tabla 1: Enfoque de análisis de datos**

<b>Enfoque de análisis de datos</b>			
<b>Enfoque de análisis</b>	<b>Análisis orientado a Problemas</b>	Análisis orientado a problemas en datos estructurados	Análisis orientado a problemas en datos no estructurados
	<b>Análisis Exploratorio</b>	Análisis exploratorio en datos estructurados	Análisis exploratorio en datos no estructurados

Fuente: (Richins et al, 2016).

La dimensión del tipo de análisis también se puede dividir en dos subcategorías: análisis orientado a problemas o el análisis exploratorio. En un enfoque basado en problemas, los problemas e hipótesis identificados se formalizan en relación con las posibles causas, y un conjunto de soluciones se desarrollan específicamente a frente a estas preocupaciones. Este enfoque de análisis es similar a la teoría impulsada de pruebas de hipótesis. Por ejemplo, en un marco de contabilidad, el problema de determinar un precio de venta adecuado para un producto, a menudo comienza con análisis de costos,

tales como la identificación de los costes directos e indirectos de productos. (Richins et al., 2016).

En contraste, el análisis exploratorio implica resumir grandes conjuntos de datos para comprender las características principales de los mismos, independiente de pruebas formales hipótesis. Por ejemplo, la minería de datos - una forma de análisis exploratorio - se define como el proceso por el cual patrones útiles, registros excepcionales o inusuales, y sus relaciones se descubren en grandes volúmenes de datos. La minería de datos es muy técnica y aprovecha los sistemas de herramientas estadísticas, inteligencia artificial, y la gestión de base de datos (Clifton 2009).

### **Tipos de datos en Big Data**

Se puede decir que básicamente hay tres tipos de datos en Big Data:

- Datos estructurados
- Datos no estructurados
- Datos Semi-Estructurados

#### **Datos estructurados**

Los datos representan aquella información que puede ser categorizada y clasificada de forma visual sin necesidad del uso de herramientas de data mining. Esta información es comúnmente almacenada en forma de tablas y datos ordenados dentro de bases donde se puede fácilmente acceder a estos registros. De los softwares que mejor ordenan dicha información se encuentran a partir de CRM (Customer Relation Management), ERP (Enterprise Resource Planning) entre otros muy usados en las organizaciones. Los datos pueden estar alojados en la nube o en base de datos o servidores físicos. Si contienen mucha información y si el negocio o la empresa no generan tal cantidad de datos tendrán una base de datos relacional. Para consultar estos datos se realizan mediante consultas SQL (Structured Query Language o en español lenguaje de consulta estructurada).

La mayoría de los casos de uso en Business Intelligence y Business Analytics trabajan con este tipo de datos. De donde obtenemos los datos estructurados:

- Información obtenida de máquinas automáticas.
- Datos procedentes de sensores: existen múltiples ejemplos como los procedentes de un GPS, contadores eléctricos, tacómetros, equipos médicos, etc.

- Web Log Data: servidores, redes, aplicaciones, etc. generan grandes cantidades de datos estructurados.
- Datos procedentes de puntos de venta: basta con pensar en un hipermercado con una cajera pasando códigos de barras por un lector.
- Datos financieros: muchas operaciones bancarias y bursátiles son de datos estructurados generados automáticamente.
- Datos generados por personas: Los datos estructurados generados por personas también son variados y pasan desde los registros de una contabilidad en un ERP (Enterprise Resource Planning) pasando por el hecho de cumplimentar un formulario en una web o incluso nuestros movimientos en uno de esos juegos on-line que ahora nos encontramos en Facebook.

### **Datos no estructurados**

Los datos no estructurados comprenden la cantidad inmensa de datos generados a partir de eventos aleatorios, así como reproducciones y copias hechas en el internet, entre los datos estructurados más destacados tenemos:

- Imágenes de satélites.
- Datos científicos: gráficos sísmicos, atmosféricos, etc.
- Fotografía y vídeo: por ejemplo, cámaras de vigilancia.
- Datos recopilados de sónar y radar (posicionamiento Smartphone...)

### **Datos generados por personas**

O sea, datos picados por personas en un ordenador.

- Textos incluidos dentro de los sistemas de información internos de las organizaciones: basta con pensar en documentos, presentaciones, correos electrónicos, etc...
- Datos provenientes de redes sociales: Twitter, Facebook, LinkedIn, Flickr, Instagram, Tuenti.
- El número de redes sociales crece cada día, cada vez es más común ver diferentes redes sociales que hacen referencia a diferentes grupos.
- Datos provenientes de nuestros dispositivos móviles: pensemos en los mensajes que enviamos con nuestros teléfonos móviles.
- Contenido de sitios web: podemos ir desde vídeos de YouTube contenidos de páginas web o incluso blogs.

Se puede decir que el 80% de los datos de una empresa son no estructurados, y que gracias al Big Data ahora se pueden analizar y obtener información útil para las organizaciones.

### **Datos semiestructurados**

Los datos semiestructurados son una mezcla de los estructurados y no estructurados, es decir, estos datos siguen una especie de estructura implícita, pero no tan regular como para poder ser gestionada y automatizada como la información estructurada. Un ejemplo de esto son las “páginas webs”. Estos datos tienen la peculiaridad de que manteniendo esa pequeña estructura se puede sacar información útil. (Cooper & Robson, 2006)

El formato va evolucionando hasta convertirse en un protocolo o fórmula generalmente aceptada, con una serie de características definitorias. Se podría decir que estos datos semiestructurados poseen sus propios “metadatos semiestructurados”, que describen los objetos que trata el texto y las relaciones que se pueden inferir. Ejemplos de estos datos son las notas de defunción, las solicitudes de empleo, los listados de propiedades inmobiliarias, avisos legales o los nombres de cuentas bancarias. (Grover & Kar, 2017).

## **CAPÍTULO 2**

### **Metodología**

Este capítulo establecer los procedimientos que seguimos para la aplicación de la metodología y la obtención de los resultados, enmarcando los procesos metodológicos usados con el fin de recopilar toda la información requerida para el correcto entendimiento y posterior resolución de los objetivos planteados. Las técnicas de investigación utilizadas permitieron construir una serie de lineamientos y directrices a seguir con el fin de usar solo la información que se considere relevante para el desarrollo adecuado del trabajo investigativo. Los métodos investigativos que se expondrán en este capítulo son todos aquellos usados para la recolección de información desde distintos medios certificados y homologados de forma que cualquier dato pueda ser validados y contrastado avalando la veracidad del trabajo en cuestión.

Como se ha detallado anteriormente el presente trabajo investigativo tiene como finalidad determinar como el Big data afecta al papel del contador en un marco de innovación tecnológica en el cual los nuevos avances sistemáticos, podrían estar dejando caduco el trabajo del contador como profesional dentro de la organización.

La técnica usada para la investigación en cuestión es de tipo exploratoria, esto se justifica por la poca trayectoria del tema en el contexto mundial, haciendo de este trabajo uno de los primeros a nivel nacional en cuanto a relación del Big data y la contabilidad.

El poco desarrollo del tema del Big data en contabilidad, ha representado varios obstáculos dentro del desarrollo del tema de investigación, debiendo recurrir a artículos científicos en otras lenguas distintas al español con el objetivo de recopilar información valiosa. La revisión bibliográfica ha consistido en la búsqueda de artículos que puedan plantear una base sobre la cual comprender el impacto del Big data en el desempeño del contador.

La revisión bibliografía resultó en la identificación de varios papers, artículos científicos, y proyectos de grado que abarcaban esta temática en particular. Así también se recogió información desde base de datos indexadas como Scielo, Google académico, Scopus, complementados por la biblioteca de la UNEMI ubicada en el CRAI. Esta investigación bibliográfica sirvió como base crítica para la formación de criterios, pensamientos, que han permitido desarrollar una opinión propia

Estos artículos que sirvieron como semillas para la formación del presente trabajo, son aquellos que planteaban teorías sobre el futuro de la contabilidad, como profesión y como ciencia ante el inminente avance del Big data en el ámbito de los negocios y su influencia en la contabilidad.

Los trabajos relacionados con el tema investigado estuvieron limitados al lenguaje y los escasos de profundidad acerca del tema, si bien el Big data tuvo su primera aparición en la década de los 2000 no fue hasta el 2012 cuando por primera vez tuvo una relación con la contabilidad. Por este motivo se tuvo que estudiar artículos científicos en inglés siendo un total de 17 artículos que sirvieron como apoyo para la realización de este trabajo más 9 en idioma español destacando que todos fueron publicados en el exterior, sin poder contar ninguna información a nivel local sobre el tema en cuestión. En las Tablas 2 y 3 se muestra un detalle de los artículos consultados.

**Tabla 2: Artículos en Inglés**

<b>Nombre del Artículo</b>	<b>Autor (es)</b>	<b>Año de Publicación</b>
Accounting, accountability, social media and big data: Revolution or hype?	Michael Arnaboldi; Cristiano Busco; Suresh Cuganesan	2017
Big Data and accounting Big	Max Baker; Jane Andrew	2019
How Big data and AI are Driving Business Innovation in 2018	Randy Bean; David Kiron	2018
Digitization, 'Big Data' and the transformation of accounting information	Alnoor Bhimania & Leslie Willcocks	2014
Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research	Cockcroft, Sophie; Russell, Mark	2018
Accounting, professions and regulation: Locating the sites of professionalization	Cooper, David J; Robson, Keith	2006
The Future of Unemployment	Frey, Carl Benedikt Osborne, Michael A.	2018
Big Data Analytics: A Review on Theoretical Contributions and Tools Used in Literature	Grover, Purva Kar, Arpan Kumar	2017
"Big Data": A new twist to accounting	Janvrin, Diane J.; Weidenmier Watson, Marcia	2017

Big Data and the next wave of infraS-tress	Mashey, John R	1999
The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research	Moll, Jodie; Yigitbasioglu, Ogan	2019
Interactive visualization of big data in the field of accounting A survey of current practice and potential barriers for adoption of big data	Perkhofer, Lisa Maria Hofer, Peter Walchshofer, Conny Plank, Thomas	2018
Relevance of big data to forensic accounting practice and education	Rezaee, Zabihollah Wang, Jim	2019
Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession?	Richins, Greg Stapleton, Andrea Stratopoulos, Theophanis C. Wong, Christopher	2016
Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda	Salijeni, George Samsonova-Taddei, Anna Turley, Stuart	2019
BIG DATA & ANALYTICS	Scholnik, Alan	2017
Toward integration of Big Data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum	Sledgianowski, Deb Gomaa, Mohamed Tan, Christine	2017

Elaborado por: Autores del trabajo investigativo.

**Tabla 3: Archivos en español**

<b>Nombre del Artículo</b>	<b>Autor (es)</b>	<b>Año de Publicación</b>
Big Data: la siguiente evolución de la profesión contable Alma	Alma Elizabeth Islas Pérez	2015
Contabilidad en los márgenes: ecologías financieras entre big y small data	Ossandón, José; Ariztía, Tomás; Barros, Macarena; Peralta, Camila	2017
Análisis de las posibilidades de uso de Big Data en las organizaciones	David López García	2012
La detección del fraude contable utilizando técnicas de Minería de datos	Báez Hernández, Alexander	2015

Big data y sus implicaciones en la transformación de los profesionales financieros	Sabi, Xavier Santi, Aliga	2017
Una aproximación a Big Data	Puyol Moreno, Javier	2014
Análisis de estados contables aplicando XBRL y herramientas de inteligencia de negocios	Rosa S. Campanaro, Daniel J. Díaz, Luciano Gardenal, Alicia G. Marchese	2016
Análisis comparativo de herramientas de software libre y propietario para la gestión de big data en empresas de comercialización masiva	John Steven Cabezas Jácome	2015
La creación de valor en las empresas a través del Big Data	Suriol, Aleix Galimany	2014

**Elaborado por:** Autores del trabajo investigativo.

Uno de los procedimientos utilizados, como se ha mencionado fue la revisión de los pensum académicos en las universidades de Ecuador, el cual consistió en verificar los planes de estudios vigentes publicados en las páginas web de cada institución de educación superior que ofertan la carrera de CPA. De esta revisión se espera conocer si alguna de estas universidades acreditadas ha realizado la incorporación en los planes de estudio de por lo menos alguna asignatura relacionadas con el Big Data (tabla 4).

**Tabla 4: Revisión de Pensum Académico**

Revisión de Pensum Académico a Universidades					
Universidades	Duración de la carrera (Semestres)	Asignaturas relacionadas con el Big data	Universidades	Duración de la carrera (Semestres)	relacionadas con el Big
UNEMI	9	No	ESPOL	10	No
ESPOCH	9	No	UEES	10	No
UCSG	10	No	UTPL	10	No
Universidad de Cuenca	9	No	Universidad Santa María	10	No
Universidad Laica	10	No	Universidad Técnica de Ambato	9	No
Universidad Estatal de Guayaquil	9	No	Universidad Laica Eloy Alfaro	9	No

**Elaboración:** Autores del trabajo de investigación.

La revisión de los pensum académicos en las universidades, consistió en una investigación minuciosa mediante las páginas web de cada institución de educación superior de Ecuador que brindan la carrera de CPA, donde se esperaba conocer que tan extendido se encuentra las ideas de formación en técnicas informáticas relacionadas con el Big data.

Por su parte la aplicación de las entrevistas consistió en la formulación de preguntas abiertas a distintos profesionales en el área de Contaduría Pública, cuestionando el futuro de la profesión como la conocemos, entendiendo que es posible que la carrera contable se quede estancada en operaciones en papel y profesionales con una deficiente capacitación en sistemas informáticos. Estas entrevistas fueron realizadas en dos modalidades, vía telefónica y cita personal en disposición del tiempo del entrevistado.

## **Métodos de Investigación**

Para la revisión de la bibliografía se clasificó los artículos en función del tópico con el cual se relaciona el Big data, y aquellos que se centran en la contabilidad, pudiendo obtener información independiente para luego realizar una clasificación de los artículos en función a su relación con el Big data.

La información ha sido recopilada y sujeta a un método de investigación explicativo, logrando de esta manera definir con precisión los artículos seminales que soportan este proyecto, enfocando el trabajo investigativo en establecer los orígenes y los posibles caminos que el Big data tomará en el futuro.

## **Población y Muestra**

### **Muestra**

Para la revisión bibliográfica, la muestra estuvo dada por la disponibilidad de los diferentes artículos científicos tanto en idiomas inglés (17) como español (9), totalizando 26 artículos que sirvieron como base teórica para el posterior desarrollo del trabajo de investigación.

Por su parte para la revisión del pensum de Universidades Ecuatorianas, se tomó una muestra de 12 de las universidades con más prestigio de la república: UNEMI, Universidad Laica, Universidad Católica, ESPOL, Espíritu Santo, Santa María, Universidad de Cuenca, SPOCH, Universidad de Ambato, Universidad de Manta, Universidad particular de Loja, Universidad estatal de Guayaquil.

Finalmente, la muestra seleccionada para la entrevista, estuvo compuesta por una base de 10 profesionales en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, 7 de los cuales contaban con más de 10 años de experiencia en su sector, y con educación complementaria de posgrados y doctorados, 2 profesionales en temas relacionados con la contabilidad, con más de 5 años de experiencia en su sector, con habilidades complementarias y títulos agregados que han añadido a su haber y 1 Contador Público, con menos de 3 años de ejercicio de su carrera.

Todos ellos aportaron sus impresiones acerca sus expectativas con respecto a las necesidades laborales que las organizaciones exigen hoy relacionadas con el Big data y la contabilidad.

**Tabla 5: Caracterización de los Entrevistados**

<b>Cuadro de Caracterización</b>					
<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Universidad</b>	<b>Años de experiencia</b>	<b>Título de Posgrado</b>	<b>Actividad</b>
59	Femenino	Universidad Estatal de Guayaquil	36	Master; PHD	Docente Universitario
28	Masculino	Universidad Estatal de Milagro	2	N/D	Docente de Educación Secundaria
47	Femenino	Universidad Laica Vicente Rocafuerte	24	Master	Cooperativa JEP Supervisora Operativa
37	Masculino	Universidad Estatal de Guayaquil	13	N/D	Gerente Financiero Corporación InPlanet
32	Femenino	Universidad Estatal de Milagro	6	N/D	Departamento Financiero en GAD Municipal
43	Femenino	Universidad Estatal de Guayaquil	19	Master; PHD	Docente Universitario
30	Masculino	Universidad de Cuenca	6	N/D	Gerente Propietarios EcuConta
42	Femenino	Universidad Laica Vicente Rocafuerte	18	N/D	Contadora de Colgransa S.A.
48	Femenino	Universidad Estatal de Milagro	22	N/D	Docente de secundaria
28	Masculino	Universidad Estatal de Milagro	3	N/D	Oficial de la Comisión de Transito

**Elaboración:** Autor de trabajo de investigación.

## **Hipótesis**

### **Hipótesis General**

El impacto del Big Data como herramienta de análisis de datos influye positivamente en el desempeño del papel del contador como profesional dentro de la organización actual.

### **Hipótesis Específica**

- El Big data brinda oportunidades laborales y de crecimiento profesional para el contador.
- La aplicación del Big en las organizaciones incluye amenazas de automatización dentro de la empresa afectando al desempeño del contador.
- Las universidades ecuatorianas no aplican en sus pensum formación relativa al Big data.
- El Big data está desarrollando 4 principales líneas de investigación en la contabilidad donde aborda las oportunidades, amenazas, formación y desempeño del profesional que se están desarrollando en el ámbito del Big data en contabilidad

## **Variables**

### **Variable dependiente**

Desempeño del Contador

### **Variable independiente**

El Impacto del Big data

## CAPÍTULO 3

### RESULTADOS OBTENIDOS

En esta sección presentamos los resultados obtenidos en función de los tres procedimientos metodológicos aplicados para la investigación: revisión de la literatura, revisión del pensum académico de universidades y entrevistas a profesionales del área contable.

#### 3.1 Revisión de la literatura

En base a la revisión de la literatura se encontró que los artículos hacen referencia a 4 líneas de investigación que el Big data está desarrollando en la contabilidad, siendo las más representativas: las oportunidades de la aplicación del Big data, las amenazas que esta tecnología representara en el desempeño del contador, el cambio en la formación necesaria del contador, además de presentar un estudio de la formación del contador desde el punto de vista de las universidades ecuatorianas, presentan distintas puntos de vistas investigativos. Estas líneas sirvieron como guía para la elaboración del trabajo de investigación, determinando de forma consciente la capacidad del Big data y su influencia en la contabilidad. Con la recopilación de 26 artículos científicos se procedió a crear una base con criterio que pueda aportar a la consecución de los objetivos planteados.

Autores relevantes como (Cockcroft & Russell, 2018; Moll & Yigitbasioglu, 2019), se han aventurado en busca de una posible relación entre el Big data y la contabilidad, dos temas que son mutuamente excluyentes cuando se hablan por sí solos pero que ofrecen oportunidades para la evolución de ambas. El argumento de que los contadores poseen la capacidad de pensar estratégicamente y aprovechar su conocimiento comercial para aumentar el valor proporcionado por el análisis de Big data representa una oportunidad tangible dentro del espectro empresarial.

La siguiente tabla muestra la asociación de la aplicación del Big data en dos temáticas que guardan relación con la elaboración de este trabajo, como lo es la organización y el rol del contador, y cómo los artículos investigativos presentan sus perspectivas ante como puede influir el Big data en cada uno de estos campos de aplicación.

**Tabla 6: Aplicaciones del Big data**

<b>Aplicación del Big data</b>	<b>Subtemas de aplicación</b>
<b>Organizaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La creación de valor en las empresas a través del Big Data.</li><li>• How Big data and AI are Driving Business Innovation in 2018.</li><li>• Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research.</li><li>• Digitization, ‘Big Data’ and the transformation of accounting information.</li></ul>
<b>Futuro del rol del Contador</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Big data y sus implicaciones en la transformación de los profesionales financieros.</li><li>• Big Data: la siguiente evolución de la profesión contable.</li><li>• “Big Data”: A new twist to accounting.</li><li>• Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research.</li></ul>

**Elaborado por:** Los autores

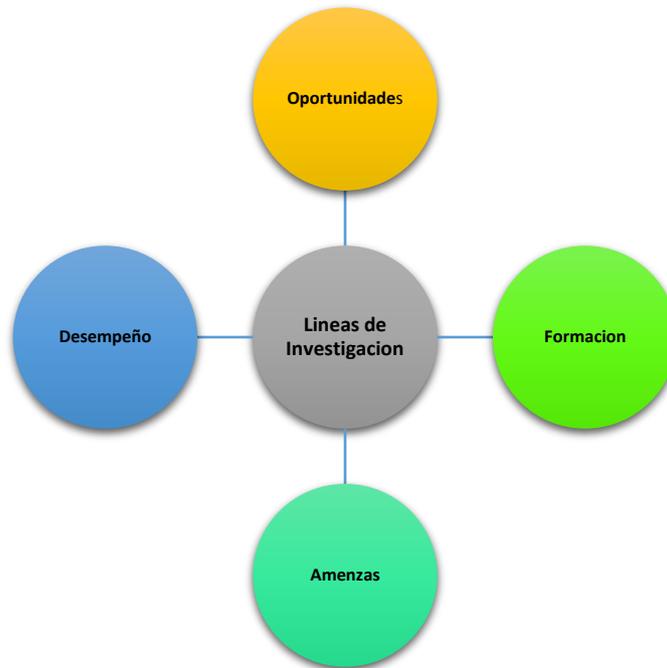
**Fuente:** Bases de datos: Scopus.

### **3.1.1 Líneas de Investigación encontradas**

Las líneas de investigación que se encontraron de la revisión de la literatura, son 4: Las oportunidades que brinda el Big data para el contador y las organizaciones, las amenazas que tiene inherente estas prácticas, la formación del contador desde el punto de vista de las instituciones de educaciones superior y el desempeño del contador dentro de las organizaciones.

Se detallan estas líneas en el Gráfico No. 1. Cada una de ellas están relacionadas con autores que sostienen que la amenazas son superadas por los beneficios que puede aportar el Big data en relación con la profesión contable. Las pruebas aún son escasas debido a que su estudio se encuentra todavía en fases preliminares. Sin embargo, se puede vislumbrar ciertas oportunidades de la aplicación del Big data en la contabilidad desde el punto de vista de la organización, mostrando de forma constante como facilita los procesos de las empresas, de la misma manera estas oportunidades traen consigo un cambio en el desempeño del contador, aportando amenazas a la profesión debido a estos cambios.

**Gráfico 1: Líneas de Investigación**



**Elaborado por:** Los Autores  
**Fuente:** Bases de datos: Scopus.

#### **a) Oportunidades del Big data en la contabilidad**

La incursión de la nueva tecnología denominada Big data en el papel que desempeña el contador dentro de la organización, es uno de los puntos de más influencia en la búsqueda de una respuesta a la interrogante planteada, pasa por las oportunidades que representa la aplicación del Big data dentro de las empresas (Gráfico 1). Este punto tiene como sustento el cambio de paradigma en cuanto a la concepción del rol tradicional del contador, teniendo que adaptarse al uso de tecnologías que permitan estructurar datos masivos que puedan aportar a la toma de decisiones.

Las oportunidades que brinda el Big data pueden desglosarse en cuatro categorías. Las oportunidades que brinda el Big data para el contador y la organización, las amenazas que inherentes a estas prácticas, la formación del contador desde el punto de vista de las instituciones de educación superior y el desempeño del contador dentro de las organizaciones, (Gráfico No. 2).

Esto siempre y cuando el contador pueda ser capaz de manejar esta tecnología siendo la estructura de datos uno de los elementos fundamentales en el cambio de paradigma, pudiendo ahora estudiar datos que antes no éramos capaces de siquiera entender. De la

mano de esta innovación viene el manejo masivo de los datos, pudiendo recolectar más información en un menor tiempo. A continuación, explicamos en qué consisten estas 4 oportunidades encontradas en la revisión de la literatura.

**Gráfico 2: Oportunidades del Big data en Contabilidad**



**Elaborado por:** Los autores  
**Fuente:** Bases de datos: Scopus..

### **a1. Innovación en la organización**

El Big data ofrece entre sus oportunidades más evidentes la posibilidad de innovar en la organización desde un punto de vista estratégico, siendo una herramienta que abre las puertas a una automatización de las funciones organizacionales, reduciendo costos y aumentando el nivel de los sueldos percibidos por quienes laboren en las compañías, además la búsqueda de mejores técnicas contables para la empresa. Esta innovación organizacional viene de la mano de un entendimiento de los datos sin paragón (Sledgianowski, et al, 2017)

### **a2. Estructurar datos**

Según (Moll & Yigitbasioglu, 2019) la capacidad de estructurar datos, semi estructurados o no estructurados, es otra de las ventajas debido en gran parte a la implementación de la tecnología del Big data. En esencia, los autores que han desarrollado esta línea de investigación argumentan que las habilidades y el conocimiento de los contadores son complementos y herramientas de Big Data,

invaluables para maximizar el valor mediante el uso de análisis de Big Data en un entorno empresarial.

### **a3. Manejo masivo de datos**

El manejo masivo de datos tiene como objetivo la comprensión del flujo de información que tiene la empresa con el fin de poder obtener una respuesta que permita la toma de decisiones dentro de la organización. La habilidad del contador no solo en la recolección de estos datos mediante el uso del Big data sino aportando su experticia en materia de análisis financieros para la toma de decisiones, es un campo de oportunidad que el contador deberá aprovechar con el fin de mantenerse vigente dentro del ámbito laboral según las exigencias del mercado.

### **a4. Información relevante no accesible**

Es el compendio de todas las respuestas que aporta el Big data en la organización, teniendo en cuenta que la contabilidad es una técnica que brinda a los administradores información relevante de la realidad de sus organizaciones, el correcto aprovechamiento del Big data para el rol del contador es al mismo tiempo una apertura a nuevos campos de especialización que pueden ser explotados por los profesionales del área contable.

#### **b) Amenazas de la aplicación del Big Data**

Las amenazas al contador en relación con la aplicación del Big data dentro de las organizaciones resulta un tema desconocido para muchos profesionales del área. La renuencia al cambio, la falta de capacitación continua y otros factores sociales han dejado al contador en un lugar desfavorable en la asimilación de nuevos procesos tecnológicos. La eliminación de puestos de trabajo producto de la automatización es ya una realidad que muchas empresas están viviendo (Frey & Osborne, 2018).

El grafico No. 3 tiene como objetivo el explicar el alcance de las amenazas que tendrá el contador en relación con la aplicación del Big data. Si bien muchas de ellas mantienen directa relación con el cambio de rol que tendrá que adoptar, la realidad es que toda la corriente laboral se dirige a una revolución en cuanto a la mano de obra empleada a nivel mundial, y el Big data es solo el comienzo de estas amenazas.

**Gráfico 3: Amenazas del Big data**



**Elaborado por:** Los autores  
**Fuente:** Bases de datos: Scopus.

### **b1. Automatización del trabajo**

La realidad es que para principios del 2050 se estima que más del 70% de los trabajos que existen hoy en día desaparecerán. Estas cifras suenan alarmantes cuando no se considera que al mismo tiempo nuevos puestos laborales se crearan dando lugar a la llamada automatización del trabajo, optimizando el proceso de producción con la ayuda de computadores.

Las implicaciones de la evolución en las prácticas laborales es un tema que merece su propio trabajo investigativo, sin embargo, es necesario recalcar que el Big data es un sinónimo de esta automatización obligando a los contadores sin conocimientos especializados a caer en redundancia ante sus softwares informáticos. El aumento del costo de la carrera es otro de las posibles amenazas que enfrentara el contador de cara a la búsqueda de un conocimiento más enfocado a las necesidades que urgen las organizaciones.

## **b2. Conocimientos enfocados**

Con la llegada del Big data también arriban los softwares informáticos y la inteligencia artificial que pondrá en peligro las tareas repetitivas del contador, de esta manera los contadores que aspiren a mantener un estándar de calidad dentro de sus puestos de trabajo deberán obtener conocimientos que le permitan agrandar su base de experticia en beneficio al interés de la organización. De este modo serán los contadores quienes supervisen estas tareas en lugar de ser ellos quienes lo realicen como ocurre hasta el día de hoy.

## **b3. Fusión de las Funciones**

La eliminación de puestos de trabajo también traerá consigo la fusión de funciones dentro de una organización. Esto se refiere a la eliminación de un contador de oficina por un profesional que tenga habilidades gerenciales o negociadoras, que permita y ofrezca a la empresa un valor agregado por sus servicios, eliminando a muchos profesionales que no cuenten con la capacidad de actualizar sus conocimientos o adaptar a los nuevos cambios que impondrá la llegada de tecnologías como el Big data.

## **b4. Desempleo**

Tal vez la amenaza más importante que trae consigo la implementación del Big data y tecnologías similares es el desempleo. Cuando hablamos específicamente del contador nos podemos referir a todos aquellos asistentes contables que no van a ser requeridos debido a la contratación de servicios similares con precios más competitivos y con índices o estándares de mayor calidad.

### **c) Formación del Contador en la era del Big data**

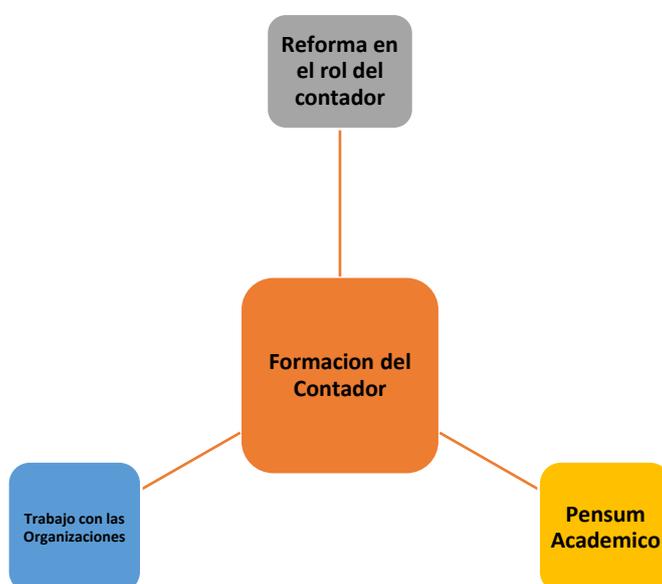
De la mano de cada nueva revolución viene la necesidad de adaptarse a ella en la mejor forma posible. Cuando de profesiones se trata la formación de los nuevos egresados es sin duda una de las formas de enfrentar los cambios venideros. En el contexto internacional los contadores ya están preparándose para el uso de nuevas tecnologías, no solo hablando del Big data y el uso masivo de datos, sino en la implementación de sistemas automáticos que eliminen muchos procesos que hasta hoy constituían una carga monótona para quien se dedica a la contabilidad como forma de vida.

La incursión de otras ramas del saber en un intento por actualizar la profesión contable tampoco presenta una barrera en la formación del profesional, encontrándose en la fusión de conocimiento una de las oportunidades de formación que presenta la carrera,

con nuevos campos laborales abriendo dando paso a la combinación de distintas herramientas que se complementen en búsqueda de soluciones.

La formación del contador tiene como componentes principales la reforma en el rol del contador, (Gráfico No. 4). Muestra como el papel del profesional deberá ajustarse a las necesidades, de las manos de los pensum o mallas universitarias que se ajusten a las necesidades de las organizaciones trabajando de la mano ofreciendo egresados contadores que permitan satisfacer de las necesidades de las empresas.

**Gráfico 4: Formación del Contador**



**Elaborado por:** Los autores

**Fuente:** Bases de datos: Scopus.

### **c1. Reformas en el rol del contador**

Comprender por parte de los responsables de la formación de los nuevos contadores el cambio en cuanto al entendimiento de los deberes del contador de la mano de las organizaciones y su necesidad en cuanto a vacantes laborales dentro del área contable. La responsabilidad de formar nuevos profesionales con conciencia en los problemas que aquejan al mercado actual es una de las necesidades que las instituciones superiores deberán tener en cuenta cuando se realicen reformas en el pensum de la carrera de CPA.

## **c2. Trabajo con las organizaciones**

Son los contadores quienes forman contadores, esto a pesar de las dificultades que presenta el sistema educativo. Deberían ser profesionales con experiencia certificada en organizaciones, los que deben formar a los nuevos contadores. Son las universidades las responsables de proveer a los estudiantes de las herramientas necesarias para que se desenvuelvan en su ámbito profesional. Las empresas son las que deberían dictar las necesidades de profesionales que el mercado necesita y no al revés.

## **c3. Pensum académico**

Los pensum en las universidades ecuatorianas demostraron que casi con unanimidad las universidades del país no solo no aplican técnicas de Big data o herramientas masivas de datos, sino que el enfoque a los sistemas informáticos también es deficiente, ponderando la educación tradicional en papel y lápiz, dejando de lado el conocimiento y las habilidades que unos contadores del nuevo milenio deberían tener en cuanto a manejo de software informático.

La repercusión de esta deficiencia en la información respecto a las necesidades empresariales, se ve en la cantidad de profesionales desempleados que deben buscar opciones lejos de su campo profesional como opciones de sustento. Los pocos profesionales que pueden permitirse una formación continua son también valorados de forma que se crea una disparidad en cuanto a la profesión en sí misma, con ideas erróneas de la calidad de educación privada en contra de la gratuidad y otros elementos que pueden ser distractivos pero no la raíz del problema.

### **d) Desempeño del Contador**

El ingreso de nuevas herramientas tecnológicas tales como el Big data, será un punto de inflexión importante en el desempeño de los contadores, pero esto no significa que los contadores se vuelvan obsoletos. Por el contrario, dependerá de los contadores que la revolución de los grandes datos conducirá a la automatización de las funciones más mundanas y rutinarias, permitiendo a los contadores centrar su atención en las oportunidades para proporcionar valor a sus organizaciones y clientes.

El desempeño del contador como lo expresa el Gráfico No. 5 tiene varios cambios en cuanto a roles dentro de la organización. La necesidad de una especialización dentro de las funciones propias de la contabilidad, representará un cambio de paradigma en la

forma de llevar el control de las cuentas contables. Por su parte con el acceso de información el análisis de dichos datos cobrará mayor importancia, lo cual lejos de lograr hace perder valor al contador, aportará nuevos campos debido a la capacidad de negociación que estos poseen.

**Gráfico 5: Desempeño del Contador**



**Elaborado por:** Los autores  
**Fuente:** Bases de datos: Scopus.

### **d1. Capacidad de Negociación**

La interacción natural propia del ser humano, además de la capacidad de negociación, junto con su sólido conocimiento financiero y sus habilidades de planificación estratégica, resultan habilidades necesarias para hacer esto, estas habilidades que también son resistentes a la automatización. La especialización de la contaduría en el aspecto administrativo también será un papel fundamental en futuro desempeño del contador dentro de la organización.

### **d2. Cambio de paradigma**

Como ocurrió en los albores de otras tantas revoluciones, la necesidad de un cambio de paradigma en cuanto a la concepción de los preceptos de información contable también se hace necesaria cuando se espera actualizar las necesidades del desempeño del contador. De esta forma aceptar la inmersión de técnicas y herramientas informáticas no como una ayuda sino como el nuevo medio para hacer contabilidad, es algo que todos

quienes hacen parte de la profesión contable deberán aceptar y aprender, para así aprovechar esta tecnología y no ser atrapada por ella.

### **d3. Análisis de Información**

Al contrario de lo planteado por muchos autores, la percepción es que el papel del contador lejos de reducirse crecerá dentro de la organización. En base a la experiencia de los contadores en la recopilación, fusión e interpretación de datos de múltiples fuentes, es probablemente más valiosa con la aparición de análisis de Big data. Si bien los datos no estructurados brindan a las empresas información valiosa, deben interpretarse dentro del contexto de la empresa.

Con las oportunidades establecidas se deberá determinar como el desempeño del contador se verá afectado con la intromisión del Big Data en la contabilidad, y como profesional deberá cambiar su enfoque de cara a la administración.

### **d4. Especialización**

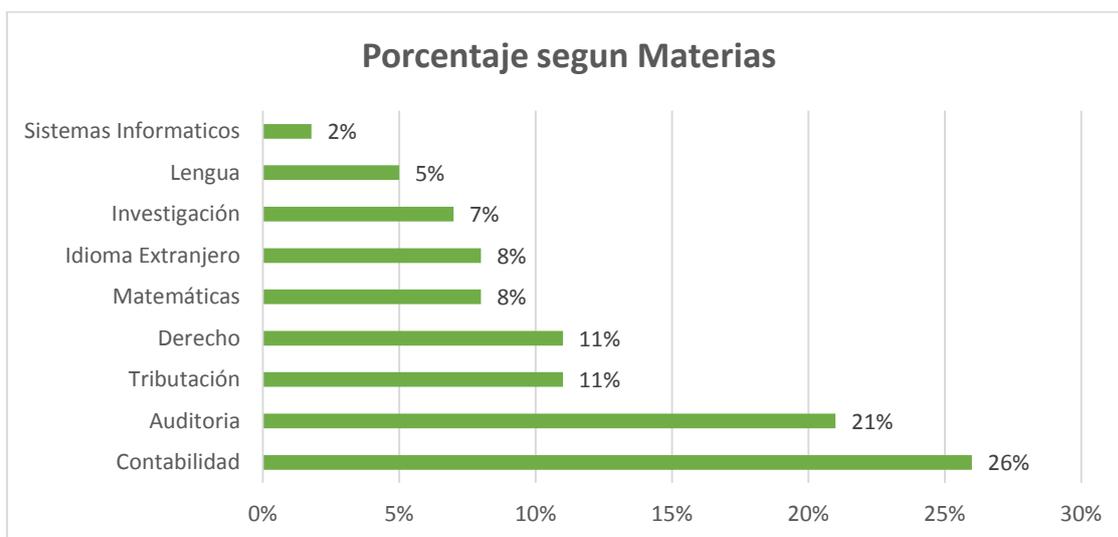
La búsqueda de incentivar el desempeño del contador dentro de las organizaciones, se representa la especialización de los contadores, dejando atrás la figura de un profesional con habilidades manuales y técnicas, a expertos en temas organizacionales con habilidades de gerencia y negociación, ofreciendo a las empresas mejores valores en la contratación de los contadores. La especialización trae oportunidades en cuanto conocimiento emergente en el uso de tecnologías relacionadas con el Big data y su aplicación en la contabilidad.

#### **3.1.2 Pensum Académico**

Para este punto se aplicó al mismo tiempo una investigación que mide la implicación de la tecnología en la carrera de CPA en distintas universidades del país, con el fin de conocer que tan capacitados se encuentran los futuros profesionales de CPA ante las exigencias que tiene las organizaciones hoy en día.

El Gráfico No. 6 tiene como objetivo el presentar la carga de materias que posee un estudiante medio que cursa la carrera de CPA en las universidades del Ecuador, pudiendo observar que la contabilidad y la auditoria como era de esperar representan más de un 40% de la carga horaria que poseen estos profesionales. Sin embargo, asignaturas relacionadas con sistemas informáticos, que podrían pensarse incluyen el tema del Big data, poseen el índice horario más bajo de carga estudiantil.

**Gráfico 6: Porcentaje según Materias**



**Elaboración:** Los autores

**Fuente:** Páginas web de Universidades del Ecuador.

Las instituciones de educación superior, son las principales responsables de marcar las pautas que los profesionales deberán seguir, desde el punto de vista ético y estudiantil. Sin embargo, a pesar de los deseos de las autoridades por implementar mejoras en sus pensum académicos, el alto costo de herramientas informáticas para el aprendizaje de los estudiantes imposibilita que se pueda preparar a los futuros profesionales en las técnicas que tanto necesitan para su salida al mercado profesional.

### 3.1.3 Entrevistas

Respecto a la revisión de las respuestas de quienes fueron sometidos a las entrevistas, se pudo percibir desconocimiento en relación al Big data y su influencia en la contabilidad. Siendo una reacción previsible debido a la poca difusión que aún tiene este tema dentro del campo académico, en especial en Ecuador. De las entrevistas, existieron criterios que luego se relacionaron con las variables sujetas a estudio.

Los entrevistados en su mayoría expresaron que las oportunidades que el Big data ofrece al contador representan un reto para la profesión en general, debido a la falta de preparación que mantienen muchos profesionales pudiendo ser reemplazados por mano de obra extranjera lo cual representa una amenaza para quienes ya se encuentran laborando en condiciones. Sin embargo, para los jóvenes a quienes se pueda formar, estas opciones pueden representar una oportunidad en la búsqueda de nuevos empleos. Todos estos cambios se verán desde una perspectiva diferente dependiendo de quién es afectado de forma positiva o negativa.

La idea general que aportó la entrevista fue que cualquier tecnología o herramienta que aporte al avance y sistematización de la profesión contable, es bienvenida de parte de todos quienes trabajan en el área de contaduría. El Big data no es la primera herramienta que llega con el objeto de cambiar la forma de cómo se concibe la contabilidad, si bien la incertidumbre con esta tecnología viene acompañada de toda la revolución digital, que, para muchos desde la perspectiva nacional, no se encuentra preparado el contador.

El peligro de adopción de estas herramientas se ven inevitables a mediano plazo, esperando que el costo del Big data descienda, y las naciones implementen sistemas que acojan esta tecnología para el procesamiento de los estados financieros y sus sistemas tributarios. Esto afectará el desempeño del contador, siendo necesario la capacitación y la actualización de sus conocimientos.

## **CAPÍTULO 4**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

La información recopilada nos permitió establecer que líneas de investigación son las más recurrentes dentro del Big data y la contabilidad, marcando tendencia y presentando una teoría que permita guiar el camino del contador en relación a la organización.

El Big data y su impacto en la contabilidad ha traído potenciales oportunidades en el desempeño del contador, ofreciendo la posibilidad de habilitar nuevos campos de acción dentro de la organización, pudiendo aportar de forma innovadora en los procesos de control de las empresas. La relevancia de la información que aporta el Big data a las organizaciones deberá ser aprovechada por el contador, quien deberá analizar aquellos datos y transformarlos en información valiosa.

La amenaza de adopción de estas herramientas se ven inevitables a mediano plazo, esperando que el costo del Big data trascienda, y los países implementen sistemas que acojan esta tecnología para el procesamiento de los estados financieros y sus sistemas tributarios. Sin embargo, la automatización de la mano del software contable tendrá gran repercusión en los contadores que no cuenten con una formación especializada que pueda sumar a sus conocimientos.

La formación de los contadores no está contando con aprendizaje de vanguardia en cuanto a herramientas tecnológicas, más bien ha mantenido la misma educación por las últimas tres décadas. Por su parte la necesidad de una actualización en las mallas curriculares se hace evidente si no se quiere perder terreno frente a otras profesiones que buscan hacerse un lugar dentro del organigrama de las organizaciones,

El cambio en el desempeño del contador puede verse amenazado con la intrusión de esta nueva herramienta, pudiendo volver obsoleta su función. Esto solo ocurrirá si los contadores no son actualizados en el uso de estas nuevas herramientas. Además, el cambio de tecnología se realiza en la actualidad paulatinamente en vistas del gran costo que se incurre en tecnologías de Big data.

El análisis de datos y el Big data inevitablemente cambiarán el desempeño de los contadores, pero esto no significa que los contadores se vuelvan obsoletos. En cambio,

la revolución de los grandes datos conducirá a la automatización de las funciones más mundanas y rutinarias, permitiendo a los contadores centrar su atención en las oportunidades para proporcionar valor a sus organizaciones y clientes.

## Recomendaciones

El Big data representará un gran cambio en la forma en que las empresas harán negocios. Muchos trabajos y tareas quedarán obsoletos a través de su implementación. Si el Big data representa una amenaza o una oportunidad a la profesión contable, les corresponde a los contadores definirlo con el pasar del tiempo, no sin antes abrirse al cambio y de la mano de la actualización y capacitación obtener lo mejor de esta tecnología, en beneficio de las organizaciones.

Para asegurarse de que los contadores tengan un lugar competitivo en el mundo de los grandes datos, es necesario que haya educación y capacitación apropiadas en todos los niveles, desde estudiantes universitarios hasta la educación continua de contadores en ejercicio, asegurando de esta manera, pensum con información más actualizada, alineando a los contadores con las necesidades reales de la empresa y dejando atrás modelos caducos de enseñanza.

La responsabilidad mancomunada de los contadores además de los organismos e instituciones que establecen normas que definen las mejores prácticas, deben incorporar los cambios inherentes a un mundo de Big data en sus directrices y recomendaciones. La contabilidad tendrá que cambiar en respuesta al Big data, y somos optimistas sobre su futuro.

El desempeño del contador deberá evolucionar siendo los mismos contadores quienes aporten estas soluciones. La necesidad de actualización se vuelve una constante que se puede subsanar con capacitación a gran escala con universidades y centro de estudios que permitan hacer eco a la necesidad de conocer el uso de sistemas informáticos y tecnología de análisis masivo de datos.

Por último, la recomendación más importante es la de generar información por parte de quienes hacen la profesión del contador, interesándose en investigaciones que mantengan a la vanguardia las practicas locales y marquen la tendencia en el accionar de todo el gremio. La responsabilidad de interesarse en cómo y cuándo el Big data será usada como una oportunidad está en las manos de los contadores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, M., & Andrew, J. (2019). Big Data and accounting. *Critical Perspectives on Accounting*, 59, I–II. [https://doi.org/10.1016/S1045-2354\(19\)30023-1](https://doi.org/10.1016/S1045-2354(19)30023-1)
- Digitalización, L. A., El, Y., & Contable, E. (s/f). *OTD*.
- Sabi, X., & Santi, A. (2017). Big data y sus implicaciones en la transformación de los profesionales financieros. *Universidad de Lleida*.
- Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., & Wong, C. (2016). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? En *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2813817>
- Ossandón, J., Ariztía, T., Barros, M., & Peralta, C. (2017). Contabilidad en los márgenes: ecologías financieras entre big y small data. *Civitas - Revista de Ciências Sociais*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2017.1.25021>
- Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda. *Accounting and Business Research*, 49(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1459458>
- Elizabeth, A., & Pérez, I. (s/f). *Big Data: la siguiente evolución de la profesión contable*.
- Payne, R. (2014). Discussion of ‘Digitisation, “Big Data” and the transformation of accounting information’ by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks (2014). *Accounting and Business Research*, 44(4), 491–495. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910053>
- Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2880>
- Wilson, C., Quenta, C., Evolucion, L. A., La, D. E., Contable, P., & El, Y. (s/f). *Universidad andina néstor CÁCERES VELÁSQUEZ, facultad de ciencias contables y financieras escuela profesional de contabilidad manejo de big data presentada por*.
- Janvrin, D. J., & Weidenmier Watson, M. (2017). “Big Data”: A new twist to accounting. *Journal of Accounting Education*, 38, 3–8. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.009>
- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2018). The Future of Unemployment. *Constructing Unemployment*, 233–241. <https://doi.org/10.4324/9781351161329-10>

- Publicando, R., & Báez Hernández, A. (s/f). *La detección del fraude contable utilizando técnicas de Minería de datos.*
- Zhang, J., & Niu, L. (2019). *Research on the Transition from Financial Accounting to Management Accounting Under the Background of Big Data.* 80(Bems), 38–41.
- Perkhofer, L. M., Hofer, P., Walchshofer, C., & Plank, T. (2018). *Interactive visualization of big data in the field of accounting A survey of current practice and potential barriers for adoption of big data.* <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2017-0114>
- Rosa S. Campanaro, Daniel J. Díaz, Luciano Gardenal, A. G. M. (2016). *Análisis de estados contables aplicando XBRL y herramientas de inteligencia de negocios.*
- Jácome, J. S. C. (2015). *Análisis comparativo de herramientas de software libre y propietario para la gestión de big data en empresas de comercialización masiva.*
- Suriol, A. G. (2014). *La creación de valor en las empresas a través del Big Data.* Universidad de Barcelona, 46.
- Cockcroft, S., & Russell, M. (2018, septiembre). *Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research.* *Australian Accounting Review*, Vol. 28, pp. 323–333. <https://doi.org/10.1111/auar.12218>
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2018). *The Future of Unemployment.* *Constructing Unemployment*, 233–241. <https://doi.org/10.4324/9781351161329-10>
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). *The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research.* *The British Accounting Review.* <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>
- Sledgianowski, D., Gomaa, M., & Tan, C. (2017). *Toward integration of Big Data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum.* *Journal of Accounting Education*, 38, 81–93. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.008>

**ANEXOS:**

**1.- La entrevista.**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN COMERCIAL Y  
DERECHO**

**Cooperación:** De antemano le agradecemos por la colaboración en la información que nos proporcionará, le garantizamos que la información se mantiene en forma confidencial.

**Introducción:** Por favor conteste las preguntas con la mayor honestidad posible, no existen preguntas incorrectas.

**1. ¿Qué entiende usted por el Big data y el manejo masivo de datos?**

---

---

---

**2. ¿Hacia dónde vamos con tantos datos? ¿Qué debemos hacer para que los datos se transformen en información valiosa?**

---

---

---

---

---

**3. ¿Se podría sentir un contador obsoleto por usar solo herramientas básicas de manejo de datos como Excel?**

---

---

---

**4. ¿Qué barreras han tenido los profesionales de las finanzas para aprovechar el Big Data?**

---

---

---

**5. ¿Conocemos los beneficios del Big Data para nuestra profesión?**

---

---

---

**6. ¿Tiene la universidad alguna influencia en la preparación del contador para el manejo de estas herramientas informáticas?**

---

---

---

**7. ¿Está la contabilidad viviendo sus últimos días como profesión útil en el organigrama de una empresa?**

---

---

---

**8. ¿Qué habilidades cree usted que debe tener un contador para sobresalir en el mercado actual, además de la Big data?**

---

---

---

**9. ¿Considera usted que el contador tiene un enfoque claro en sus funciones dentro de las organizaciones?**

---

---

---

---

---

**10. ¿Qué pensamientos finales considera usted oportunos ante esta revolución informática y como el contador deberá enfrentar los cambios con el fin de sobrevivir como una ciencia vigente?**

---

---

---

## 2.- Operacionalización de las variables

Variables	Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems o Preguntas	Técnicas e instrumentos
<b>El Big data</b>	Big data o en español, grandes datos o grandes volúmenes de datos, es un término informático que describe cualquier cantidad voluminosa de datos estructurados, semiestructurados y no estructurados que tienen el potencial de ser extraídos para obtener información	Líneas de Investigación	Aumento de artículos relacionados con el Big Data	¿Considera usted que la información referente al tema del Big data es aún insuficiente para ganar relevancia en el ámbito científico?	Entrevista con preguntas abierta
			Ofertas laborales para profesionales con conocimientos de manejo de Big data	¿Es el Big data una oportunidad para reinventar la contabilidad en la estructura organizacional de las empresas?	
		Oportunidades	Limitados centros educativos ofertan cursos para la introducción al Big data	¿Qué barreras han tenido los profesionales de la contabilidad para aprovechar el Big Data?	
<b>Desempeño del contador.</b>	La contabilidad es una parte de las finanzas que analiza las diferentes partidas que muestran los movimientos financieros de una compañía. Este recurso sirve de gran ayuda para conocer la situación en la que está un negocio, y con ello podrán fijarse una serie de	Potenciales amenazas con la intrusión del Big data	Aumento de requerimientos en los conocimientos relacionados con esta tecnología	¿Qué habilidades cree usted que debe tener un contador para sobresalir en el mercado actual, además de la Big data?	

	estrategias con el ánimo de incrementar el rendimiento de su economía.				
--	--	--	--	--	--

INFORME DE ANTI PLAGIO  
TURNITIN

Segunda Entrega-Cisneros-Solis

INFORME DE ORIGINALIDAD

**8%**

INDICE DE SIMILITUD

**8%**

FUENTES DE  
INTERNET

**1%**

PUBLICACIONES

**%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE





**REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTOS**

Inicio: 28-11-2018 Fin 31-10-2019

FACULTAD CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN COMERCIAL Y DERECHO

CARRERA: INGENIERÍA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA CPA

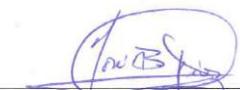
Línea de investigación: ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTABLE/ TURISMO SOSTENIBLE

TEMA: LA INFLUENCIA DEL BIG DATA EN EL DESEMPEÑO DEL CONTADOR: ANÁLISIS PARA EL CASO ECUATORIANO.

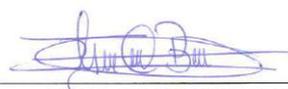
ACOMPAÑANTE: DIAZ MONTENEGRO JOSE ALBERTO

DATOS DEL ESTUDIANTE			
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÉDULA	CARRERA
1	CISNEROS BARRIONUEVO GEOVANA NINIBETH	0604660936	INGENIERÍA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA CPA
2	SOLIS PLUAS LILIANA YADIRA	0928818186	INGENIERÍA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA CPA

Nº	FECHA	HORA	Nº HORAS	DETALLE
1	11-06-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE TEMAS TENTATIVOS DE TESIS
2	18-06-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA
3	25-06-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 15:30 p.m.	1	REVISIÓN DE COMPONENTES: PERTINENCIA DEL TEMA, OBJETIVOS
4	02-07-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE ELEMENTOS QUE COMPONEN EL MARCO TEÓRICO DE LA TESIS
5	09-07-2019	Inicio: 16:30 p.m. Fin: 18:30 p.m.	2	DEFINICIÓN DEL MARCO TEÓRICO A UTILIZAR EN LA TESIS
6	16-07-2019	Inicio: 14:35 p.m. Fin: 16:35 p.m.	2	REVISIÓN DE CONTENIDOS CAPÍTULO 1; Y DEFINICIÓN DE CONTENIDOS CAPÍTULO 2
7	23-07-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE CONTENIDOS CAPÍTULO 2
8	30-07-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE CONTENIDOS CAPÍTULO 2 Y DEFINICIÓN DE TEMAS CAPÍTULO 3
9	06-08-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE CAPÍTULO 2 Y DEFINICIÓN DE TEMAS DE CAPÍTULO 3
10	13-08-2019	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 17:30 p.m.	3	REVISIÓN DE CAPÍTULO 3 Y DEFINICIÓN DE TEMAS CAPÍTULO 4

  
 DIAZ MONTENEGRO JOSE ALBERTO  
 PROFESOR(A)

  
 ORTEGA HARO XAVIER FERNANDO  
 DIRECTOR(A)

  
 CISNEROS BARRIONUEVO GEOVANA NINIBETH  
 ESTUDIANTE

  
 SOLIS PLUAS LILIANA YADIRA  
 ESTUDIANTE

Dirección: Cda. Universitaria Km. 1 1/2 vía km. 26  
 Conmutador: (04) 2715081 - 2715079 Ext. 3107  
 Telefax: (04) 2715187  
 Milagro • Guayas • Ecuador

**VISIÓN**  
 Ser una universidad de docencia e investigación.

La UNEMI forma profesionales competentes con actitud proactiva y valores éticos, desarrolla investigación relevante y oferta servicios que demanda el sector externo, contribuyendo al desarrollo de la sociedad.

## REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTO

