



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CONTABILIDAD CON MENCIÓN EN AUDITORÍA Y  
CONTROL INTERNO**



**TESIS**

---

---

**“TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL MANEJO DE LA  
INFORMACIÓN EN LAS AUDITORÍAS DE IMPLICANCIA  
CONTABLE EN EL PERÚ, 2022”**

---

---

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN CONTABILIDAD  
MENCIÓN EN AUDITORÍA Y CONTROL  
INTERNO**

Presentado por:

Bach. Bryan Manuel Tello Taco

ASESOR: Dr. Carlos Alberto Pastor Carrasco

CUSCO – PERÚ  
2023



# TRANSFORMACIÓN DIGITAL

*por* Tello Taco Bryan Manuel

---

**Fecha de entrega:** 26-sep-2023 02:58p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2177807948

**Nombre del archivo:** Tesis\_1.8.pdf (1.35M)

**Total de palabras:** 20142

**Total de caracteres:** 108206



<sup>3</sup> UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD CON MENCIÓN EN AUDITORÍA Y  
CONTROL INTERNO



TESIS

---

“TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL MANEJO DE LA  
INFORMACIÓN EN LAS AUDITORÍAS DE IMPLICANCIA  
CONTABLE EN EL PERÚ, 2022”

---

<sup>3</sup> PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN CONTABILIDAD  
MENCIÓN EN AUDITORÍA Y CONTROL  
INTERNO

Presentado por:

Bach. Bryan Manuel Tello Taco

ASESOR: Dr. Carlos Alberto Pastor Carrasco

CUSCO – PERÚ  
2023



## TRANSFORMACIÓN DIGITAL

### INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

[repositorio.uandina.edu.pe](https://repositorio.uandina.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

2

[www.uandina.edu.pe](http://www.uandina.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

3

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

1 %

4

[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

Fuente de Internet

<1 %

5

[repositorio.ucv.edu.pe](https://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

6

[www.itu.int](http://www.itu.int)

Fuente de Internet

<1 %

7

[revistas.unimilitar.edu.co](http://revistas.unimilitar.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

8

[www.cancilleria.gov.co](http://www.cancilleria.gov.co)

Fuente de Internet

<1 %

9

[repositorio.unjfsc.edu.pe](https://repositorio.unjfsc.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

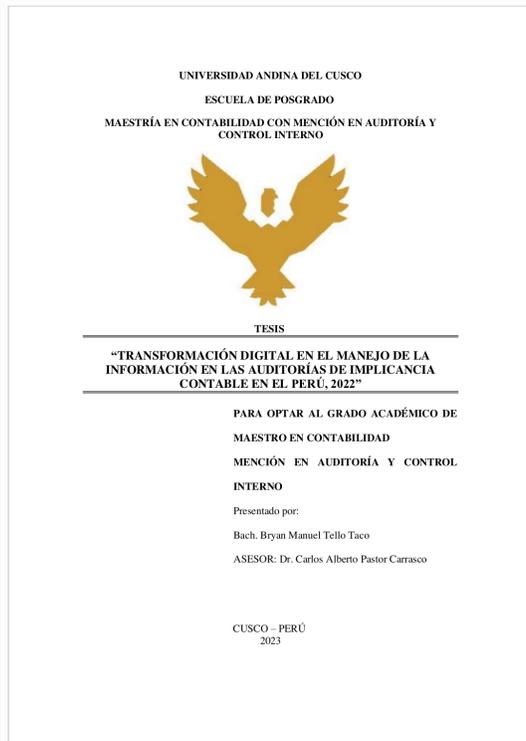


## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Bryan Manuel Tello Taco  
Título del ejercicio: Primera Revisión  
Título de la entrega: TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
Nombre del archivo: Tesis\_1.8.pdf  
Tamaño del archivo: 1.35M  
Total páginas: 88  
Total de palabras: 20,142  
Total de caracteres: 108,206  
Fecha de entrega: 26-sept.-2023 02:58p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 2177807948





## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a los motores de mi avance y crecimiento como persona y profesional, a mi madre Victoria, a mi novia Sintia, a mi hermana Paola y muy en especial a mi adorada hija Romina, quienes son las personas más importantes de mi vida.

Además, quiero dedicarle mi esfuerzo y logros a mi padre quien a pesar de ser ya dos décadas de que dejó este mundo, sé que desde donde esté, me apoya y me da consuelo en momentos de necesidad.

Bryan Manuel



## AGRADECIMIENTO

A la universidad Andina del Cusco por la oportunidad de continuar con mi desarrollo profesional, a mi asesor el Dr. Carlos Pastor por su plena disposición en darme el apoyo necesario para lograr el objetivo y los docentes dictaminantes de la presente tesis el Dr. Emilio Palomino y la Dra. Paola Estrada quienes gracias a sus observaciones no sólo levanté el nivel de la investigación, también amplié mi conocimiento durante el desarrollo de la investigación.

Así mismo quiero recordar con gran respeto el aporte que realizó a mi trabajo de investigación de quien en vida fue el Mg. Juan José Girón, quién fue uno de mis dictaminantes iniciales; sin sus aportes iniciales en las etapas tempranas de mi tesis no se hubieran podido realizar de manera tan satisfactoria.



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación está diseñado y realizado para dar a conocer la importancia de la transformación digital que se está viviendo en la actualidad y cómo esta, influye en el trabajo de la auditoría de índole contable dentro del entorno privado, el problema se desarrolla en un contexto de la pandemia del COVID-19 que cambió para siempre nuestra manera de relacionarnos y entender nuestra realidad; y con el que se impulsó la gran transformación digital del mundo, y del que es menester alertar y ofrecer nuevas perspectivas de cómo los profesionales debemos afrontar esta nueva realidad, la metodología usada es de participación-acción, usa el enfoque cualitativo representado una investigación no experimental. Para el trabajo se revisó literatura existente acerca del tema y se realizó entrevistas a profesionales con experiencia en el campo de la auditoría usando el muestreo no probabilístico e intencional a criterio del investigador; el instrumento fue una ficha de entrevista diseñado por el investigador y debidamente validado, cuyos resultados fueron revisados y analizados apropiadamente para el desarrollo de la presente tesis. Con los resultados se afirma que la transformación digital mejorará el tratamiento de la información en las auditorías de índole contable en el Perú.



## ABSTRACT

This research work is designed and carried out to publicize the importance of the digital transformation that is currently being experienced and how it influences the work of the accounting audit on the private environment, the problem develops in a context of COVID-19 that forever changed our way of relating and understanding our reality; and with which the great digital transformation of the world was promoted; And of which it is necessary to alert and offer new perspectives on how professionals must face this new reality, the methodology used is participation-action, uses the qualitative approach represented a non-experimental research. For the work, the existing literature on the subject was reviewed and interviews were conducted with six professionals with experience in the field of auditing using non-probability and intentional sampling at the discretion of the researcher; The instrument was an interview form designed by the researcher and duly validated, whose results were reviewed and analyzed appropriately for the development of this thesis. With the results, it is stated that the digital transformation will improve the treatment of information in accounting audits in Peru.



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
LISTADO DE ABREVIATURAS	x
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Formulación del Problema	6
1.2.1 Problema General	6
1.2.2 Problemas Específicos	6
1.3 Justificación del Problema	6
1.3.1 Conveniencia	6
1.3.2 Relevancia Social	6
1.3.3 Implicancias Prácticas	7
1.3.4 Valor Teórico	7
1.3.5 Utilidad Metodológica	7
1.4 Objetivos de Investigación	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
1.5 Viabilidad	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes de Estudio	9
2.2 Bases Teóricas	10
2.2.1 Transformación Digital	10
2.2.2 Las Tecnologías de Información y Comunicación	12
2.2.3 Auditoría	35
2.2.4 Clasificación de la Información	41
2.3 Hipótesis de trabajo	41
2.4 Categorías de Estudio	42



2.5 Definición de Términos	42
CAPÍTULO III. MÉTODO	44
3.1 Diseño Metodológico	44
3.1.1 Tipo de Investigación	44
3.1.2 Diseño de Investigación	44
3.2 Diseño Contextual	45
3.2.1 Escenario Espacio Temporal	45
3.2.2 Unidad de estudio	45
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	45
3.3.1 Técnica de Recolección de Datos	45
3.3.2 Instrumentos de Recolección de Datos	46
3.4 Tratamiento de la información	46
3.5 Aspectos Éticos	46
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS	47
4.1 Resultados respecto a los objetivos específicos	47
4.1.1 Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú	47
4.1.2 Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información no estructurada de las auditorías de implicancia contable en el Perú	52
4.2 Resultados respecto al objetivo general	54
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	59
5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos	59
5.2 Limitaciones del estudio	60
5.3 Comparación crítica con la literatura existente	60
5.4 Implicancias del estudio	62
CONCLUSIONES	64
SUGERENCIAS	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
A. Matriz de Consistencia	72
B. Instrumento de Recolección de Datos	73
C. Validación de Instrumento	75



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Blockchain pública vs Blockchain privada .....	32
--	----



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Aplicación de la data mining .....	17
<b>Figura 2</b> Composición de la IPA .....	24
<b>Figura 3.</b> Trabajo Manual vs RPA.....	26
<b>Figura 4</b> Productividad humana vs Productividad RPA.....	27
<b>Figura 5.</b> Proceso de aprendizaje de la Inteligencia Artificial.....	30
<b>Figura 6.</b> Proceso de auditoría en las Big Four .....	37



## LISTADO DE ABREVIATURAS

**BD.** Bid data

**DL.** Deep Learning

**DM.** Data Mining

**IA.** Intelligence Artificial

**IASB.** International Association Standarts Board

**ICADE.** Instituto de Capacitación y Desarrollo

**IPA.** Intelligence Process Automation

**KDD.** Knowledge Discovery in Database (Descubrimiento de conocimiento en base de datos)

**ML.** Machine Learning

**NIA.** Normas Internacionales de Auditoria

**NIC.** Normas Internacionales de Contabilidad

**NIIF.** Normas Internacionales de Información Financiera

**RPA.** Robotics Process Automation

**SIRE.** Sistema Integrado de Registros Electrónicos

**SoA.** Sociedad de Auditoría

**TIC.** Tecnología de Información y Comunicación

**YB.** Yottabyte



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del Problema

Desde el inicio de lo que Harari en su célebre *Sapiens De animales a dioses*, denomina como la revolución cognitiva, el ser humano se enfrenta día a día a decisiones cruciales para su supervivencia basados en la información que se recolecta de la realidad y en la medida en la que el conocimiento avanza e incrementa su complejidad; a medida que las sociedades humanas crecen en población, variedad y dimensión requieren de una mayor cantidad de información y datos para asegurar su subsistencia en un entorno cada vez más hostil debido al incremento de las nuevas necesidades que paradójicamente encuentran su génesis en precisamente el mismo nuevo conocimiento antes mencionado y que en otrora no requería tanta exigencia de conocimiento y control del entorno; este procesos se expande con el pasar del tiempo y es de manera exponencial.

Se puede visualizar este cambio de manera mas dramática en los hechos que acontecieron y acontecen durante los últimos 50 años; es decir, desde que la informática hizo su disruptiva introducción en el cotidianidad de la humanidad y que desde entonces no hace otra cosa más que revolucionar el estilo de vida de todas las sociedades del mundo; generando además, grandes avance del conocimiento y abren paso a grandes cambios en la tecnología y todo esto en cada vez en periodos más cortos de tiempo; basta con ver cómo en la durante la década de los 80 y 90 del siglo pasado ciertas tecnologías en un campo como en las telecomunicaciones sufrían cambios importantes cada década o incluso en un mayor cantidad de tiempo; pero con la llegada del nuevo milenio y la ultra masificación de los medios de comunicación a nivel mundial como la internet, estas innovaciones se hacen visibles y palpables a cada lustro o incluso en menores tiempos; para muestra un botón, aquella tecnología en telecomunicaciones (como los teléfonos celulares) que hace cinco años eran vistos como lo último en tecnología y lo más



revolucionario en comunicación; en la actualidad ya apenas son vistos como tecnología antigua, en caso de que ya no sean vistos como tecnología obsoleta; páginas web de relaciones sociales que hace una década reunía a pocos cientos de miles de usuarios, en la actualidad reúne a poco menos de la mitad de la población mundial; caso de whatsapp o Facebook saltan a la vista casi de manera automática; todo esto claro, gracias a dos aspectos importantes dentro de todo el esquema antes presentado; el incremento del conocimiento y la competencia originada por el entorno comercial de las empresas dedicadas a su respectivo sector.

El incremento del conocimiento, más allá de aportar medios para comprender la realidad que nos rodea y que además como especie nos permite poder generar nueva tecnología para mejorar nuestro estilo de vida, tiene otro efecto del que no muchos son conscientes; la cantidad de datos e información crece de una manera exponencial, los datos con lo que se trabaja en la actualidad en términos computacionales superan con holgura los miles de millones de bytes, y que en respuesta empezamos a usar términos que hace poco eran más propios de la ciencia ficción como los Yottabytes ( $10^{24}$  bytes de almacenamiento); para dar una idea aproximada para la cantidad de datos con los que se trabaja a día de hoy, esto presenta una gran oportunidad para perfeccionar procesos que de ser de otra manera, no podrían darse debido a la poca capacidad de manejar grandes cantidades de información; pero a su vez también es uno de los retos más grandes que la humanidad ha de enfrentarse ya que la competitividad va ir desarrollándose en función a la capacidad de poder manejar este nuevo paradigma de grandes datos, de manera que surgen nuevas tendencias de manejo de la información de entre la que claramente resalta por sobre otras es la *big data*.

En el aspecto comercial esta realidad no es una excepción, la competencia entre corporaciones logra que se inviertan cantidades sin precedentes de dinero en el desarrollo



de nuevas tecnologías que permitan a las empresas mantenerse en un mercado tan competitivo e inclemente como los que existen en la actualidad y que cuyos movimientos comerciales a nivel monetario están a la par de su inversión; por ello estos movimientos tienen una repercusión importante en campos de diversa aplicación práctica, de los que también ubicamos al entorno contable y económico que tiene una empresa para poder conocer con precisión la realidad económica de la misma, determinar apropiada y oportunamente las obligaciones tributarias que se generan en los países donde se realizan dichas actividades comerciales, sin contar con la necesidad de manejar una toma de decisiones de gestión y gerencial a la par de las nuevas exigencias; es decir, a mayor cantidad de movimientos comerciales se registren, mayor cantidad de movimientos económicos, financieros, de gestión y fiscales se realizarán; lo que de lograrse realizar de manera apropiada generaría un círculo virtuoso que a priori lograría un mayor movimiento comercial de las corporaciones y que al incrementarse por arrastre implicaría una mayor recaudación para las naciones, y que por su propia necesidad generaría una mayor inversión en el desarrollo de las tecnologías; y que todas estas tienen un factor común, que con el pasar del tiempo tienen una mayor cantidad de datos con los que trabajar para su análisis.

El trabajo de estas compañías como entes económicos, contables, financieros y fiscales requieren generar información que permita expresar de una forma apropiada la información que genera a partir de sus actividades; y que estas en su conjunto, son la base fundamental del crecimiento de las empresas con responsabilidad fiscal, por lo que una correcta determinación y uso de esta información resulta imprescindible.

Para poder controlar y verificar las actividades antes planteadas se realizan procedimientos de control conocidas como las auditorías que tienen su campo de acción en distintos niveles; como la auditoría financiera dedicada a la revisión de los estados



financieros para conocer la actividad e idoneidad los registros contables de la empresa, la auditoría tributaria para determinar si las obligaciones tributarias fueron presentadas adecuadamente o la auditoría de gestión para ver si los objetivos de la empresa son cumplidos; mas estas auditorías enfrentan un gran reto mencionado párrafos anteriores, la cantidad de datos crece con el día a día y por ello poder controlar y usar toda esta información resulta una ya mencionada dicotomía entre oportunidad y amenaza para el crecimiento de la empresa; puesto que con un adecuado uso toda esta información representa el poder llegar conclusiones basadas en el conocimiento absoluto de las actividades y realidad de la corporación, esto es vital para el crecimiento exitoso basado en una; cada vez, más exacta toma de decisiones y a su vez, el no poder manejar tal cantidad de datos puede llevar a un deficiente manejo empresarial que desembocaría en situaciones de alto riesgo para la empresa; por ello los resultados presentados en el informe final de auditoría cobran mayor importancia ya que el manejo de la información de la que dispone la auditoría para la formulación de su informe y sus recomendaciones debe ser óptimo y responsable por el bien de las empresas.

De modo que, si las auditorías no pueden usar adecuadamente esta masiva cantidad de datos e información, resultaría en trabajos que no ofrezcan una calidad adecuada ni alineada a los intereses de las empresas; lo cual sólo podría generar una pérdida incluso irreparable en las empresas ya que de su toma de decisiones y conocimiento de su realidad depende su existencia.

En caso de que las sociedades auditoras no implementen esta transformación digital en el ambiente de trabajo de las auditorías de ímplicancia contable, estas seguirán teniendo grietas en su desempeño manteniendo aquellas debilidades que técnicas como el muestreo otorgan, ya que no se podría manejar la creciente cantidad de información que se genera día a día, el trabajo de auditoría no podría estar a la par del crecimiento de



la información y de los procesos que con cada paso van aumentando en complejidad y masividad, Manita et al. (2020) hace referencia a tres grandes motivos por los cuales la auditoría debe evolucionar a la par de la transformación digital; la seguridad razonable, el trabajo en tiempo real y la estandarización de los datos; caso contrario la competitividad de los profesionales en auditoría se verá mermada en beneficio de aquellas firmas que si logren estar a la par de los cambios tecnológicos por lo que se requiere de mecanismos que puedan otorgar a los auditores las herramientas que permitan lograr ofrecer a aquellos interesados trabajos de calidad, confiables y adecuados; manteniendo de esta manera la competitividad en el área de trabajo de la auditoría.

Es por ello que los auditores deben saber usar las herramientas tecnológicas de las que se disponen, herramientas como las conocidas como TIC's, tan necesarias para dar ese salto de calidad hacia la digitalización de la información para su manejo; términos como la big data, la machine learning, o la blockchain son de conocimiento necesario por las oportunidades que estas presentan en la optimización del tiempo, la entrega de información relevante y confiable; la literatura especializada señala los grandes beneficios que tiene la transformación digital en la auditoría por lo que su estudio y difusión es primordial para seguir en la constante mejora de las actividades profesionales que involucran a los auditores.

En el Perú son casi inexistentes las investigaciones que tocan el tema con alcance en la carrera profesional contable, por lo que se plantea usar el presente trabajo de investigación como un primer paso en la evolución de la auditoría en la dirección correcta e impulsar la transformación digital de la misma.



## **1.2 Formulación del Problema**

### ***1.2.1 Problema General***

¿La transformación digital mejoraría el manejo de la información en las auditorías de implicancia contable en el Perú?

### ***1.2.2 Problemas Específicos***

- ¿La transformación digital mejoraría el manejo de la información estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú?
- ¿La transformación digital mejoraría el manejo de la información no estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú?

## **1.3 Justificación del Problema**

### ***1.3.1 Conveniencia***

El presente trabajo de investigación presenta una oportunidad que permite el crecimiento y evolución de la actividad de auditoría en el Perú con impacto en la presentación de información examinada mejorando aquellos resultados con una mayor exactitud en sus conclusiones y aportaría una invaluable oportunidad de mejora en la toma de decisiones organizacionales de esta manera las empresa privada se verá beneficiada en sectores estratégicos de su actividad económica.

### ***1.3.2 Relevancia Social***

La mejora sustancial en la calidad de la información que planea el uso de las nuevas tecnologías impulsadas por la transformación digital permite a los profesionales en su competencia manejar de mejor manera la información contable, financiera y tributaria; para otorgar servicios de alta calidad en adaptadas a los nuevos tiempos de digitalización de procesos.



### ***1.3.3 Implicancias Prácticas***

En la actualidad todavía existen sociedades de auditoría en el país que no terminan de adaptarse los nuevos paradigmas de trabajo y que no van acorde al avance de la tecnología generando de esa manera un estancamiento en su labor, con el conocimiento que aporta el uso de las nuevas tecnologías impulsadas por la transformación digital en las auditorías no sólo mejora los procesos de auditoría, sino también que incrementa la competitividad de las sociedades de auditoría de las cuales los beneficiados es la sociedad y las mismas sociedades de auditoría.

### ***1.3.4 Valor Teórico***

En la presente investigación se aborda un tema todavía poco revisada en la región, por lo que se expresa una nueva perspectiva de un nuevo paradigma que busca mejorar la calidad del trabajo de auditoría otorgando mayor confianza, claridad, veracidad e idoneidad al trabajo auditor, y de esta manera desarrollar y profundizar su conocimiento para estudios futuros en el campo de la auditoría.

### ***1.3.5 Utilidad Metodológica***

Se pretende delimitar nuevos conceptos y definiciones que busca cambiar para mejor el paradigma de trabajo de la auditoría de implicancia contable en el país.

## **1.4 Objetivos de Investigación**

### ***1.4.1 Objetivo General***

Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información en las auditorías de implicancia contable en el Perú.

### ***1.4.2 Objetivos Específicos***

- Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú.



- Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información no estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú.

### **1.5 Viabilidad**

El presente estudio tiene a su alcance materiales tecnológicos que permiten sus ejecución adecuada y oportuna permitiendo a nivel técnico poder desarrollarse sin mayor inconvenientes; los recursos económicos están asegurados ya que están siendo aplicados de manera programada y organizada para el logro de los objetivos planteados y a nivel profesional, la experticia y la formación del estado del arte previo permiten otorgar información de calidad, actualizada y pertinente para el estudio de nos compete.



## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de Estudio

Manita et. al. (2020) en su artículo de investigación titulado: “The digital transformation of external Audit and its impact on corporate governance”, usando el método cualitativo de estudio mediante el uso de entrevistas obtuvo como resultados que:

- Las firmas de auditoría que modificaron sus métodos de auditoría demostrando experticia en las soluciones digitales, ahorraron tiempo con tareas de bajo valor y con análisis de la totalidad de los datos obtenidos.
- Las nuevas tecnologías están cambiando la manera de conducir las auditorías removiendo de estas las tareas repetitivas.
- Se logra una transición de un método de muestreo hacia un trabajo con la totalidad de datos obtenidos.
- Genera una evolución de la auditoría logrando ofrecer a los interesados nuevos servicios relacionados.
- Se logra una mejora en la calidad de la auditoría, ofreciendo análisis de datos en tiempo real.

Omoteso (2012), en su artículo de investigación titulado: “The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future”, usando el método cualitativo de estudio mediante el uso de entrevistas obtuvo como conclusiones que:

- Diversas áreas se benefician de la adopción de diversos agentes inteligentes de bajo costo, logrando un gran impacto positivo de la inteligencia artificial en los sistemas de control interno.

Zhang (2019) en su artículo de investigación titulado: “Intelligent process Automation in Audit”, usando el método cualitativo de estudio obtuvo como conclusiones



que: la automatización inteligente de procesos facilita las tareas de auditoría y puede potenciar la eficacia y eficiencia de la auditoría.

Vasarhelyi et. al. (2018) en su artículo de investigación titulado: “Embracing Textual Data Analytics in Auditing with Deep Learning”, usando el método cualitativo obtuvo como conclusión que: incorporando la Big Data como evidencia adicional en la auditoría se facilita la detección de anomalías y predice de mejor manera los fraudes, lo que en consecuencia mejora la calidad de la auditoría.

## **2.2 Bases Teóricas**

### ***2.2.1 Transformación Digital***

La transformación digital como término tienen diversas acepciones de diversas índole, la definición más recurrente hace referencia a la transición de lo análogo a lo digital (López, 2020); es decir cómo la tecnología fue evolucionando de aquello que manejábamos de manera física como documentos, cartas, posteos, publicaciones emerográficas realizados en papel, pasaron por el uso de imágenes creadas por la fotografías, los videos y en la actualidad son medios interactivos de relación humana a todo ámbito; esta percepción aunque pueda parecer acertada guarda una gran desventaja; ya que esta no compila todo lo que representa la tecnología digital.

Para poder definir adecuadamente a la transformación digital (AMETIC, 2022), realiza un análisis muy interesante al centrarse más en lo que denominan modernización, pero no de herramientas o instrumentos usados para la relación humana; sino hacen referencia a la modernización de procesos, hábitos, procedimientos y demás condicionantes de las actitudes y acciones que se desarrollan dentro de las sociedades ya sean humanas o económicas, con el único objetivo de ser competitivas, ya que unifican a las miles de millones de personas en este planeta además de ser el motor que impulsa la



evolución humana, “la transformación digital actúa transversalmente en la sociedad, la economía y en nuestro día a día convirtiéndose en acelerador de este cambio” (p.5).

El motor fundamental de la transformación digital es sin duda el bienestar del ser humano y del cómo esta con una adecuada guía puede ayudar a las sociedades del mundo a enfrentar todas las disyuntivas propias del desarrollo tecnológico, al respecto (Llorente, 2016) señala que “necesitamos líderes que defiendan en cambio cultural hacia la transformación digital como vía imprescindible para superar el nuevo mapa de desafíos configurado tras la crisis”, esto representa tan sólo la punta del iceberg debido a que el campo del conocimiento humano y del desarrollo y consecuente satisfacción de necesidades está estrechamente ligado a lo que se pueda hacer con las nuevas tecnologías; por lo que la transformación digital es el nexo entre un estado pasado de conocimiento y los nuevos horizontes para la humanidad; esto traspolado a nuestro entorno profesional no es la excepción, sin la transformación digital no podría existir términos dentro del desarrollo epistemológico de la ciencia que permitan al científico lograr ese valor agregado para su respectivo campo del estudio.

Para sustentar esto se puede postular lo planteado por Bunge (2004), quien presenta la necesidad de aplicar las epistemologías regionales, entendidas como regiones del conocimiento, más no como zonas geográficas, en los que campos como la multidisciplinariedad o las transdisciplinariedad, encuentran su nicho; la transformación digital permitirá un nuevo horizonte al conocimiento humano, sector económico incluido, en el que esta alimentará el desarrollo humano y esta a su vez impulsará una transformación cada vez más grande.

#### **2.2.1.1 Liderazgo en la Gestión de la Transformación Digital**

Para definir la cuestión de ¿quién debe dirigir este cambio tan importante? Se debe entender que la persona encargada de dirigirla debe ser una persona estrechamente ligada



con la responsabilidad del cambio de la sociedad y las corporaciones, en este entorno resulta válido señalar que la cultura digital, está cambiando la manera en la que la toma de decisiones se llevan a cabo en los que una especialidad en sí, no es determinante sino la calidad de lo que la dirigen, al respecto AMETIC (2022, p.8) indica:

Una medida muy positiva para aumentar la eficiencia del modelo puede ser fomentar la colaboración mediante, por ejemplo, el trabajo por proyectos, con equipo multidisciplinarios (internos y externos), think-tanks, con los propios cliente (bajo el modelo de open innovation), y con nuevas formas de trabajar y organizarse que sustituyan a la tradicional división rígida por departamentos.

Tras esto podemos se puede observar que salta a la vista un término fundamental; “equipos multidisciplinarios”, por lo que la dirección no debe caer en un especialista único o de una única especialidad, sino en cualquiera que pueda estar capacitado para tal fin.

### ***2.2.2 Las Tecnologías de Información y Comunicación***

Las Tecnologías de Información y Comunicación conocida también por sus siglas TIC, son aquellos procesos y productos que surgen tras la evolución de herramientas informáticas que potencian el hardware y el software de los instrumentos electrónicos que son parte del día a día y que ofrecen canales de almacenamiento de la información y permiten dinamizar la comunicación entre individuos (Adell, 2006), lo que representa el medio fundamental de comunicación e intercambio de información en la sociedad de la información aquello que Balderas (2009) llama la era digital y a lo que Trejo (2001) le observa ciertas características que definen el impacto e importancia de las TIC en la sociedad de la información:

- La exuberancia, comprendida por la masiva cantidad de datos de los que se puede disponer en la actualidad.



- La omnipresencia, por la abrumadora facilidad con la que se pueda encontrar la información desde cualquier punto del planeta (o exteriores) que tenga acceso a una línea de internet.
- La irradiación, que alcanza el intercambio de información y mensajes, haciendo que el espectro de alcance que estas tienen ya no se vea limitadas por restricciones que otrora eran inevitables como las limitaciones territoriales o geográficas.
- La velocidad, hace que este intercambio sea prácticamente realizado en tiempo real, salvo limitaciones de conectividad, a bajo costo y de acceso para grandes grupos interesados en la misma interacción.
- La multilateralidad y la centralidad permiten que la información pueda fluir desde cualquier punto que tenga las suficiencias técnicas, más en la actualidad los grandes cúmulos de información provienen de puntos específicos de almacenaje y distribución.
- La interactividad permiten que los usuarios de estas tecnologías no sólo sean receptores de la información, también les permite ser creadores de esta.
- La heterogeneidad, puesto que la creación de contenido es producida por una gran cantidad de personas, la diversidad de posturas, políticas, dogmas, creencias, ideales es tan grande como ideas existan; esto genera nuevos nichos de agrupaciones dentro de la sociedad de la información; cabe mencionar que Trejo también advierte que en medida de que las opiniones son así diversas, las agresiones, posturas ofensivas también serán percibidas dependiendo del punto de vista desde donde se observe, “la Internet se ha convertido en foro para manifestaciones de toda índole” (p.3), señala.
- La desorientación, como un desafío constante es una realidad cada vez más apremiante ya que con los avances que a cada momento se hacen más vertiginosos,



la capacitación para poder hacer uso del mismo va en constante y necesaria evolución e implementación; esto genera una grave desorientación en aquellas personas que no pueden seguir el ritmo al avance tecnológico.

- Ciudadanía pasiva, creada en base a la abrumadora cantidad de información y que es la misma que da por sentada que la información a la que se tiene acceso es suficiente y no busca desarrollarse en su conjunto, más sino sigue pasivamente el ritmo del avance tecnológico, esperando que esta misma sea la que impulse a la humanidad y no que sea la humanidad que impulse el desarrollo de la tecnología.

Esta última característica resulta muy importante dentro del análisis de Trejo (2001) puesto que realiza una gran diferenciación entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento; ante esto señala que:

En la sociedad de la información el consumo prevalezca sobre la creatividad y el intercambio mercantil sea más frecuente que el intercambio de conocimiento. No pretendemos que no haya intereses comerciales en los nuevos medios -al contrario, ellos suelen ser el motor principal para la expansión de la tecnología y de los contenidos-. Pero sí es pertinente señalar esa tendencia, que se ha sobrepuesto a los proyectos más altruistas que han pretendido que la Sociedad de la información sea un nuevo estadio en el desarrollo cultural y en la humanización misma de nuestras sociedades (p.3).

Por otro lado Balderas (2009) señala que la sociedad del conocimiento es un ideal que debió alcanzarse hace años, pero que se vio interrumpida por la incursión de la sociedad de la información atribuyéndole motivos “políticos y económicos” (p.78); es en este punto en el que se debe reflexionar más que la importancia de la información, las motivaciones de la obtención de dicha información; resulta prioritario dejar en claro que la importancia de la información no radica en su posesión ni mucho menos en su



obtención; ya que esta por su omnipresencia se hace independiente de quien desee poseerla; por lo que es su sistematización y aplicación la que debe cambiar el saber y el conocimiento de las personas, para que de esta manera se pueda cambiar sus hábitos, costumbres y actividades en pro del beneficio humano (Adell, 2006; Balderas, 2009); es por ello que se puede señalar que las TIC son aquellos medios físicos o virtuales que permiten la transferencia de información y conocimiento descentralizado en tiempo real entre aquellos individuos que deseen ser parte de la cadena de comunicación que estas edifican en la era digital y del conocimiento que se vive en la actualidad. Es en la presente era en la que el valor de la facilidad de acceso al conocimiento humano toma mayor relevancia por la velocidad de la evolución de la tecnología.

La realidad muestra que las TIC's no sólo llegaron para quedarse, su enorme potencial solo es comparable con su evolución, en la actualidad todas estas herramientas representan sufren cambios constantes en cómo estas se traducen en su desempeño; nuevas maneras de elaborar su almacenamiento de unidades físicas a unidades en la nube, de la que en esencia estas pasan a ser almacenadas en un entorno virtual que ayuda a ahorrar costos en hardware en beneficio de la accesibilidad que ofrece, tales como GraphQL que en sí, no representa un lenguaje, es más un API que permite usar una base de datos que en lugar de unir varios datos dependientes (hecho que sumaría en costos al proceso de datos), los trabaja como una única base de datos y que permite elaborar un mejor control de la información a menores costos (Garrido, 2018).

De la misma manera para seguir con las grandes cantidades de datos las ksqlDB que son líneas abiertas que simplifican cómo las aplicaciones se construyen desarrollan y mantienen; unificando una variedad de datos en un único sistema (Seymour, 2021); si a esto se le incluye el trabajo mediante el uso de Prometheus que es un sistema de código abierto que ayuda a monitorizar datos de diversas índoles en series temporales que



permiten organizar datos de diferentes variables permitiendo hacer uso de los planteamiento de planes de trabajo más precisos y con la mayor eficiencia posible (Hidalgo, 2021).

Si vemos la masividad de información que las TIC pueden ofrecer a los individuos resulta necesario comprender nuevos términos, conceptos y teorías que explican este fenómeno y sus respectivas implicancias; es en base a esta necesidad que nace la tendencia del Big Data.

#### **2.2.2.1 Big Data Analytics (BD)**

La Big Data es un concepto perteneciente a años recientes que mediante aplicaciones técnicas permite almacenar, calcular y facilitar el análisis de una masiva cantidad de datos haciendo uso efectivo de los recursos informáticos, generando una gran dinamicidad en la obtención de información para aquellos individuos que estén interesados en obtenerla (Zhang, 2021), esta gran cantidad de datos pueden estar al alcance de los interesados gracias a la disminución de costos que supone acceder a ellos, tanto por su costo intelectual, de almacenaje y de procesamiento; esto debido a que se requería con urgencia una respuesta ante la gran velocidad en el crecimiento que tienen los datos desde hace pocos años hasta la actualidad (Tiberius y Hirth, 2019, como se citó en Escobar y Rojas, 2021), por ende la Big Data se usa para poder procesar, y más importante aún, analizar grandes cantidades de datos que por otro medio esto no sería posible; esto debido a que todo sistema de TIC (tabletas, teléfonos, computadoras, etc.) genera un crecimiento exponencial en la cantidad de datos en cada segundo; lo que en consecuencia logra que los sistemas tradicionales de procesamiento de datos no se dé abasto en el análisis de la misma y de este modo las empresas no logran tener una respuesta adecuada ante esta necesidad (Puyol, 2014), es en este contexto cuando la Big Data hace su aparición.

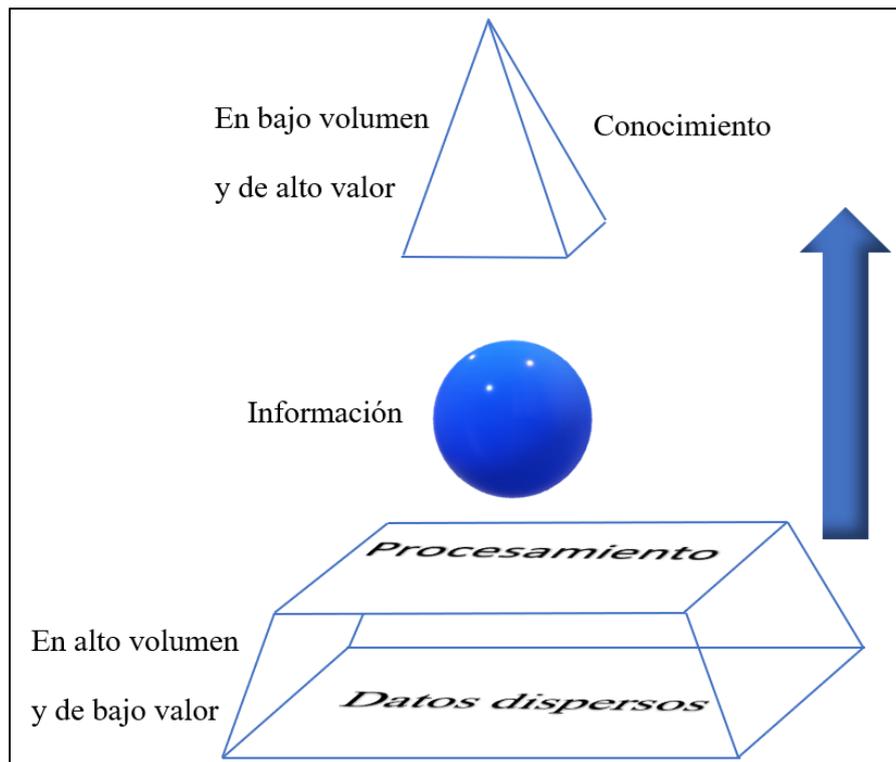


En la actualidad la Big Data saca a relucir grandes retos para el análisis de datos con respecto a las organizaciones ya que la información que esta maneja en primera instancia es tan amplia, tan desorganizada y se mueve a un ritmo tan vertiginoso que no puede ser procesada mediante métodos tradicionales (Zakir et al., 2015), sólo basta con ver la cantidad y complejidad de datos que generan los gobiernos, empresas, instituciones y entidades a lo largo del planeta; al respecto tanto Adell (2006) como Puyol (2014) coinciden en señalar que el análisis de estas grandes cantidades de datos reflejan su importancia en el descubrimiento de nuevo conocimiento, mas no en su cantidad en sí; fenómeno que Molina (2002) ya en su momento denominaba como la data mining.

#### **2.2.2.2 Data mining**

La data mining es la tecnología que usa a los datos como la materia prima que, tras su organización, análisis y comprensión, pasa con convertirse en información; es de esta información que se generan modelos de representación de la realidad y cuando de la aplicación de estos modelos se obtenga un valor agregado que represente un beneficio pasa a ser denominado conocimiento; en palabras de Molina, (2002) el Data Mining es “la integración de un conjunto de áreas que tienen como propósito la identificación de un conocimiento obtenido a partir de las bases de datos que aporten un sesgo hacia la toma de decisión” (p.3).

**Figura 1** Aplicación de la data mining



Fuente: Elaboración propia basado en Molina (2002)

Con respecto a la **Figura 1** Molina (2002) expone que “el data mining trabaja en el nivel superior buscando patrones, comportamientos, agrupaciones, secuencias, tendencias o asociados que puedan generar algún modelo que nos permita comprender mejor el dominio para ayudar en una posible toma de decisión” (p.2); la particularidad del data mining es el hecho de reunir lo mejor de áreas como la estadística y la IA (inteligencia artificial); para procesar masivamente los datos que se vayan recolectando y así obtener el conocimiento en bases de datos es decir *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) mediante el uso de métodos sistematizados entre la interacción humana y digital y de esta manera lograr resultados que cumplan con las necesidades de utilidad, exactitud y de comprensión (Valcárcel, 2004).

El Data Mining mediante su aplicación pretende ofrecer dos herramientas de gran utilidad a la hora de analizar datos: las técnicas de verificación, para lograr obtener datos precisos y que reflejen la realidad y los métodos de descubrimiento, que pretenden



obtener patrones de comportamiento en los datos analizados de manera automática, y lograr de esta manera técnicas de predicción cada vez más exactas.

Valcárcel (2004) señala que la Data Mining busca lograr los siguientes resultados:

- Clasificación, que permita asignar una característica en concreto a un conjunto de datos que pertenezcan a una clasificación desconocida.
- Regresión, que permita lograr la predicción exacta del valor de alguna variable estudiada.
- Agrupamiento, también conocido como clustering logra asignar a cada dato un grupo en particular con el que comparta características.
- Resumen, para lograr obtener conjuntos compactos de información para facilitar su respectivo análisis.
- Modelado de dependencias, para lograr descripciones particulares entre cada grupo de dato para obtener información cada vez más concisa.
- Análisis de secuencias, para diseñar modelos que reflejen la evolución que tiene un conjunto de datos a lo largo del tiempo.

### **Etapas del Data Mining**

Molina (2002) plantea cuatro etapas en el desarrollo de la Data Mining las cuales son:

- Determinación de objetivos, para establecer aquellas metas que se buscan obtener del Data Mining.
- Preprocesamiento del modelo, como la etapa más extensa puesto que en esta etapa se selecciona, analiza, descarta, resalta y reduce el tamaño de la base de datos, para trabajar con aquellos datos que ofrezcan la información necesaria para satisfacer los objetivos planteados en la etapa anterior.



- Determinación del modelo, mediante análisis y gráfica estadística mediante algoritmos desarrollados por la IA, para empezar a determinar comportamientos requeridos en la Data Mining.
- Análisis de los resultados, para comprender la información obtenida, determinar su nivel de coherencia con la realidad y de esta manera generar nuevo conocimiento que permita una adecuada toma de decisiones.

### 2.2.2.3 El paradigma de las cinco v's de la Big Data

A pesar de que la Big Data se convirtió en tendencia mundial, durante sus primeros años no se supo definir apropiadamente ni su concepto, alcance, utilidad y menos el motivo de su existencia; por lo que su aporte quedaba relegado a definiciones dispersas y poco estructuradas; las definiciones básicas planteadas anteriormente hacen referencia a una gran cantidad de datos dispersos que requieren un análisis que los medios tradicionales (para esa época) no podían procesar. Para dar ese salto de alcance Demchenko et al. (2013) señalan lo expuesto por Gray (2009) quien observa que las técnicas y tecnologías para ciencia intensiva de datos es tan diferente que merece la pena distinguir entre la ciencia intensiva de datos de la ciencia computacional como una ciencia completamente nueva; un cuarto paradigma para la exploración científica.

Es por ello por lo que Demchenko et al. (2013) plantea el paradigma de las 5 V's en un intento para delimitar ampliamente la definición del Big Data; esta 5 Vs son: Volumen, Velocidad, Variedad, Valor y Veracidad.

#### **Volumen**

El volumen representa la característica fundamental de la Big Data y por ende la más importante ya que es el requerimiento principal para su existencia; esto es debido a que, en la actualidad, con el día a día la cantidad de datos aumentan de manera exponencial, de prácticamente cualquier evento que pueda ser registrable.



El volumen de datos que la Big Data registra un crecimiento de exabytes en pocas horas debido al crecimiento de la capacidad de almacenamiento y la facilidad en la que las personas pueden tener acceso a servicios informáticos que les permitan registrar estos datos; es por ello que esta gran cantidad de datos deben ser ubicables, accesibles, procesables y analizables.

Empresas como Google, Microsoft o Meta producen, analizan y almacenan enormes cantidades de datos que son los que regulan y permiten desarrollar y optimizar sus actividades, probando de esta manera la facilidad de solución de problemas de escala mundial que ofrece la Big Data, ofreciendo así el desarrollo de herramientas de fuente abierta de la Big Data hacia las personas.

### **Velocidad**

La generación de nuevos datos en la actualidad sucede a una velocidad vertiginosa a todo nivel y mediante todo medio; por lo que el poder analizar esta cantidad de datos al mismo ritmo resulta imprescindible para la Big Data; en una sociedad en la que nuevos datos se generan de manera constante y cada vez a mayor velocidad la Big Data debe estar recolectando estos datos a la misma velocidad puesto que de no ser así se generaría un retraso en el procesamiento, pero ocasionaría el perder una peculiaridad de este tipo de tecnología; el trabajo en tiempo real; por lo que la velocidad es inherente al trabajo de la Big Data.

### **Variedad**

En la variedad de fuentes, datos y medios en los que se generan los nuevos datos, obligan a que la Big Data tenga de tratar con datos de diversa complejidad e índole; haciendo que estos datos sean de corte estructurado, no estructurado, semiestructurado y mixto; esto impone ciertos requerimientos en el almacenamiento y diseño de las bases de



datos usados; lo que obliga a generar medio que se adapten a cada necesidad que requiera el análisis de los datos; esta gran variedad de datos que se analiza en la Big Data.

A esto Demchenko et al. (2013) añade que la variedad de datos tiene un crecimiento particular cuando los sistemas biológicos, humanos y sociales son sujetos a una estrecha investigación y monitoreo; esto genera tecnologías que permiten la investigación en áreas tales como la psicología o el comportamiento, incluso en la arqueología o la historia; de cuya combinación surgen grandes avances de su respectiva ciencia; generando así un acercamiento al paradigma principal de la teoría de sistemas que señala que el todo es más que la suma de sus partes.

### **Valor**

El valor es un activo importante dentro de la Big Data puesto que le aporta un valor agregado en la recopilación de datos en el intento del procesamiento o predicción de las hipótesis planteadas dentro del marco de la Big Data que depende dentro de los eventos o procesos que analizan las cuales refieren información estocástica, probabilística, regular o aleatoria; en este aspecto el valor de los datos está estrechamente relacionado con el volumen y la variedad de los datos recolectados.

### **Veracidad**

La veracidad de los datos está relacionado directamente con la consistencia que definen su validez estadística y la confianza que ofrecen el número de variables que ofrecen los datos originales además de los métodos usados para el diseño de sus modelos; Demchenko et al. (2013) observan que la veracidad asegura que los datos son confiables, auténticos y protegidos de cualquier adulteración y accesos no autorizados; para esto define ciertos aspectos requeridos para su veracidad: la integridad de datos, la autenticidad de los datos, la identificación del origen de los datos, sistemas confiables de



cómputo, accesibilidad de los datos, su registro confirmado y la reputación del origen de los datos y de quién los analiza.

En resumen, la Big Data es una tendencia tecnológica que permite y permitirá a las personas poder analizar grandes cantidades de datos de manera oportuna; en un entorno en el que miles de millones de datos representan una pequeña porción del alcance de la misma (Tiberius y Hirth, 2019, como se citó en Escobar y Rojas, 2021); logrando que trabajos que se realizan mediante la aproximación estadística de técnicas de muestreo en lugar de ser parciales y aleatorias sean completas y continuas (Gepp et al., 2017).

#### **2.2.2.4 Automatización inteligente de procesos (Intelligent Process**

##### **Automation, IPA)**

Zhang (2019) señala que la automatización inteligente de procesos resulta de la unión y trabajo en conjunto de la Automatización Robótica de Procesos (Robotics Process Automation, RPA), la Inteligencia Artificial (Artificial Intelligence, IA) y otros softwares y herramientas secundarias; cuya función principal es la de realizar trabajos repetitivos, replicables además de rutinarios que impliquen poca intervención humana (Mckinsey, 2017, como se citó en Zhang, 2019); Berruti et al. (2017) señalan que esta tecnología representa el pilar fundamental de la siguiente generación de modelos de operación de las compañías, observando que aquellas compañías que están implementando la IPA tienen beneficios como los de automatizar entre el 50% al 70% de tareas que mejoró en un 20% a 35% la eficiencia en sus costos anuales de trabajo; redujo un 50% al 60% el tiempo de trabajo y procesamiento de datos; y obtuvo un aproximado de retorno de inversión de tres dígitos porcentuales (lo que significa el duplicar como mínimo su inversión realizada); al respecto exponen:

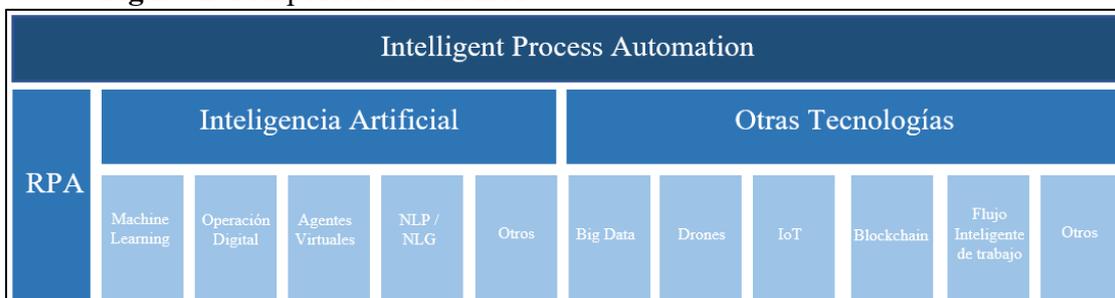
Las nuevas tecnologías que prometen doble o incluso triple dígito de retorno de inversión durante el mismo año debe ser adecuadamente observada con

escepticismo. Pero nuestra experiencia muestra que la promesa del IPA es real si los ejecutivos consideran con cuidado y entienden los medios de oportunidad e incorporan efectivamente otras capacidades que acerquen a la siguiente generación de modelos de operación. (Berruti et al., 2017, p.2)

### Composición de la IPA

La Intelligent Process Automation es un ecosistema complejo en el que conviven e interrelacionan diversas tecnologías que están emergiendo en la actualidad como tecnologías vitales para los procesos de automatización como se observa en la Figura 2

**Figura 2** Composición de la IPA



**Fuente:** Elaboración propia basado en Zhang (2019)

### Valor del IPA

Berruti et al. (2017) entienden que el valor de la IPA radica en la posibilidad de ofrecer a los trabajadores humanos no tener que realizar trabajos repetitivos y de verificación de datos, lo que les permitirá reducir tiempos de recolección y clasificación permitiendo centrarse en el trabajo de satisfacción del cliente y diseñar nuevos medios que permitan organizar mejor los datos; es decir, cumplir objetivos institucionales.

#### 2.2.2.5 La automatización de procesos robóticos (Robotics Process Automation, RPA)

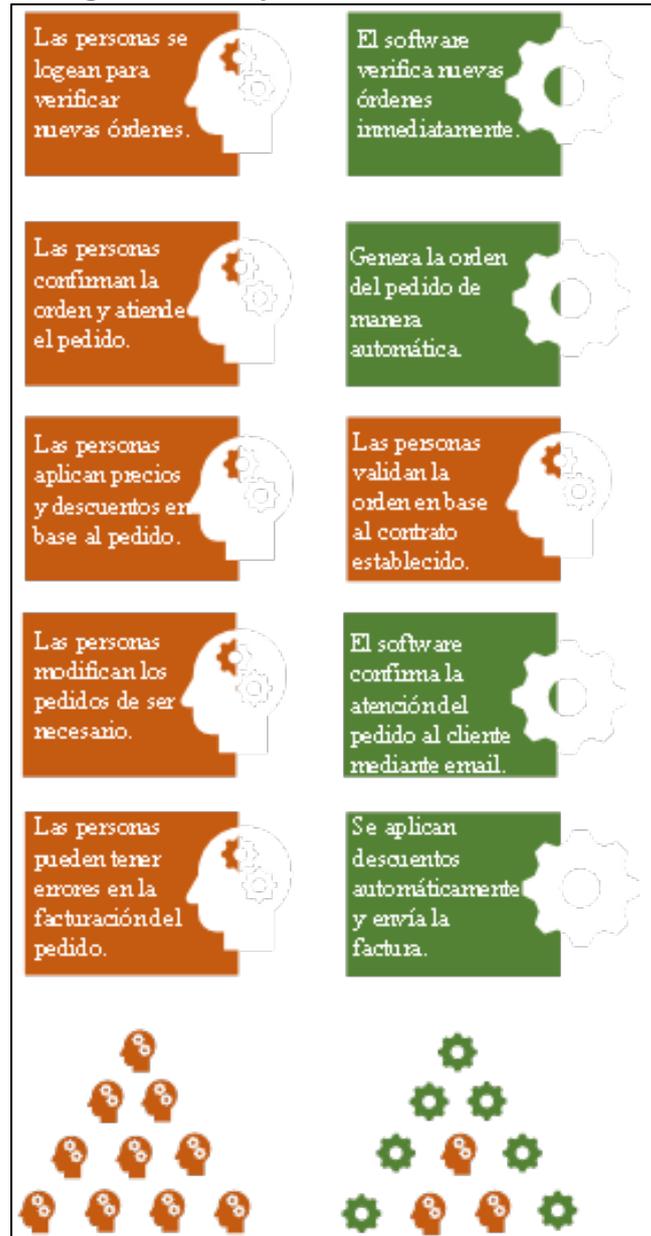
La RPA es un software preconfigurado que permite ejecutar una serie de procesos, tareas, actividades, etc mediante el uso de otros softwares que permiten mediante reglas determinadas con anterioridad obtener datos estructurados que ofrezcan la información requerida por el usuario (Lacity y Willcocks, 2017, como se citó en Zhang, 2019); la



RPA ofrece dos añadidos importantes en comparación con los medios tradicionales de procesamiento de datos, el primero referido a la facilidad de configurar las RPA de acuerdo a las necesidades y exigencias del usuario de una manera cómoda y poco exigente; la segunda es que la RPA es no invasiva en el sentido de que no modifica o afecta los datos que se pretenden analizar; lo que logra que la integración de múltiple sistemas en manera sencilla y no invasiva generando un control del trabajo y el flujo de la información a través de sus participantes; este gran beneficio de flujo facilita el crecimiento de las nuevas tendencias de manejo de la información siempre impulsadas por la RPA tales como el reconocimiento de voz, el proceso del lenguaje y la machine learning que permite poco a poco iniciar con la toma de decisiones complejas, tarea reservada a los humanos (Schatsky et al., 2016).

Bajo el trabajo comparado entre lo que pueden hacer las RPA y los humanos en la misma actividad, las diferencias saltan a la vista, por ello Schatsky et al. (2016) interpretan que el trabajo humano se vería reducido, a trabajos de verificación, y con la automatización de procesos el trabajo se ve dramáticamente potenciado y dinamizado; más la realidad es que esta tecnología disruptiva genera efectos drásticos en el proceso de reemplazo de la fuerza laboral; lo que representa un gran problema en los años recientes (Moffitt et al., 2018).

**Figura 3.** Trabajo Manual vs RPA



Fuente: Elaboración propia basado en Moffit et. Al. (2018)

Por lo que el trabajo que se realiza medios altamente estructurados y de gran cantidad de información, resulta ideal para el entorno de trabajo de la RPA, trabajos como el financiero, público o de recursos humanos (Aguirre & Rodriguez, 2017) esto debido a que la RPA encaja con los trabajos estandarizados donde no son necesarias habilidades de juicio, creatividad o interpretación.

Los cambios más grandes que ofrece la RPA en la dinamización del flujo de trabajo; a nivel comparativo Berruti et al. (2017) señala grandes y evidentes diferencias



entre compañías que trabajan con sistemas sin la inclusión de la RPA y aquellas que la empiezan a implementarla en su flujo de trabajo, todo en base al nivel de productividad y efectividad.

**Figura 4** Productividad humana vs Productividad RPA



Fuente: Elaboración propia basado en Berruti et. al. (2017)

Una de las características que hace única a la RPA es la manera en la que automatiza los paradigmas de trabajo mediante actividades que se asemejan al actuar humano mediante algoritmos que pueden activar cuentas, enviar emails, elaborar reportes entre otros; en tal sentido Moffitt et al. (2018) las compara con la función de macros en Excel; salvaguardando la diferencia de alcance entre ambas tecnologías señalando que: “la principal diferencia entre las dos (Macros de Excel y la RPA) es que las “macros” de la RPA pueden grabar su trabajo en virtualmente cualquier escritorio o software de trabajo” (p.2) añadiendo que con la programación y el diseño adecuado la RPA puede realizar prácticamente cualquier acción deseada pero también señalan que se requiere de monitorización constante ya sea por parte del diseñador original o por otros RPA programados para tal tarea.



Desde su aparición los procesos que usan a la RPA como medio fundamental de su flujo de trabajo va en crecimiento por lo que se recomienda su uso en base a sus atributos y capacidades ya que como se señaló, su campo de acción se restringe a aquellas tareas estructuradas para las cuales recibieron sus correspondientes instrucciones puesto que aquellas tareas que tienen componentes de ambigüedad no pueden ser automatizados; las tareas de gran volumen estructuradas que pueden llegar a alcanzar hasta un 90% de las tareas realizadas (Moll & Yigitbasioglu, 2019) son apropiadas para su automatización, por lo que tareas como de pagos, cobros, comunicados resultan ya recurrentes y por ende resultan en candidatos potenciales para su aplicación mediante las RPA (Moffitt et al., 2018); y finalmente su alcance debe ir en crecimiento a medida de que su aplicabilidad es más grande, reduciendo costos y tiempos ofreciendo información cada vez más precisa y valiosa.

Las líneas anteriores otorgan a las RPA un mayor alcance de las que tareas estructuradas tienen, dicho que contradice con lo planteado con anterioridad; y esto se debe a la reciente aparición, totalmente disruptiva y rompedora de esquemas, de la Inteligencia Artificial.

#### **2.2.2.6 Inteligencia Artificial**

La IA brinda una oportunidad sin precedentes para erradicar el hambre, poner fin a la pobreza e invertir el proceso de degradación de nuestro entorno natural. Con las cumbres AI for Good, se aspira a fomentar la innovación haciendo hincapié en las extraordinarias posibilidades a las que podremos acceder próximamente gracias a la aceleración del progreso de la AI (Zhao, 2018).

A pesar del hecho de que de por sí ya es difícil poder definir el ¿qué es la inteligencia? Una interrogante todavía más complicada se asoma ¿qué es la inteligencia artificial? Pues en términos aproximados, la inteligencia artificial es una rama de la



computación que desarrolla capacidades en las máquinas para que puedan realizar actividades de análisis, organización y conversión de datos recolectados y poder transformarlos en conocimiento que sea útil para poder usarse en la reducción de la ignorancia o imprecisión sobre una tarea o actividad realizada por dicha máquina (Pajares y Santos, 2006 como se citó en Ponce et al., 2014); la dificultad en lograr la adecuada conceptualización del término nace a que esta atrae diversas implicancias filosóficas con respecto al término de inteligencia desde el cómo se origina el conocimiento como base fundamental de la inteligencia, su aplicación práctica, el cómo se entiende y percibe el mundo o cómo se puede generar un conocimiento nuevo; pese a esta diversidad de criterios se puede entender que la inteligencia artificial es la capacidad que las máquinas poseen para poder aprender y realizar tareas que requieran de competencias cognitivas avanzadas.

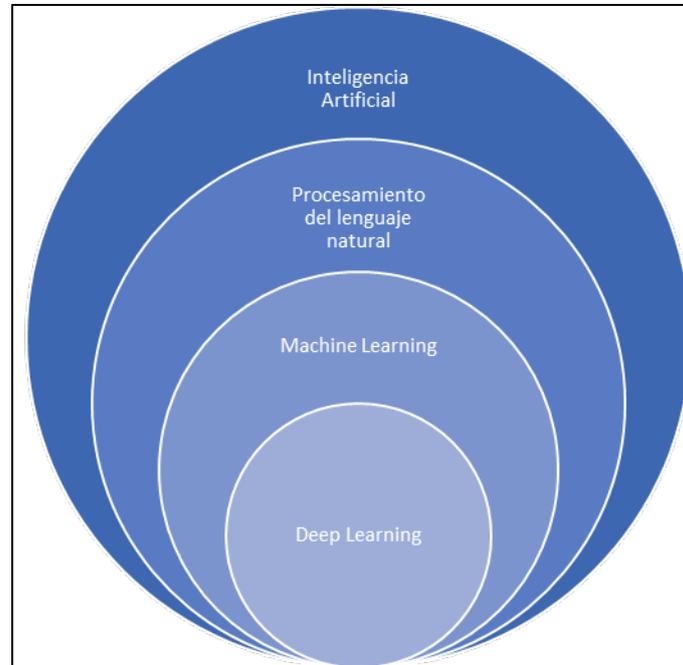
Los alcances que estos pueden presentar son diversos pero el que más llama la atención es la de lograr conocimiento para la resolución de problemas y planificación de toma de decisiones (Sun, 2019 como se citó en Escobar y Rojas, 2021); es esta capacidad la que otorga a las máquinas competencias que de otro modo sólo podrían esperarse del cerebro humano.

Un aspecto extremadamente importante de la inteligencia artificial es que parte de algoritmos que son diseñados a partir de la recolección de datos y que estos a su vez tras un “entrenamiento” lograrían aprender los comportamientos de cada dato y de esta manera tomar las mejores decisiones, “los algoritmos iteran sobre estos datos para aprender a partir de ellos” (Escobar y Rojas, 2021, p.50).

La palabra clave de la inteligencia artificial es “aprendizaje” ya que según Raschke et al. (2018) es a partir de esta de donde hacen aparición conceptos nuevos y de gran impacto en el mundo actual tales como la Machine Learning (ML) y la Deep

Learning (DL); por lo que la inteligencia artificial es un concepto que reúne subconjuntos de conceptos que hacen de este un tema merecedor de un profundo análisis.

**Figura 5.** Proceso de aprendizaje de la Inteligencia Artificial



Fuente: Extraído de Escobar y Rojas (2021)

Raschke et al. (2018) pueden establecer el cómo trabaja la Inteligencia artificial.

La IA requiere de un sistema que otorgue la capacidad de almacenar información que sea procesable, para ello hace uso del procesamiento de lenguaje natural (PLN) cuya finalidad es la de convertir los datos recolectados en la realidad y convertirlos en datos que puedan ser entendidos por las máquinas y de esta manera, puedan ser analizados.

Una vez recolectada y convertida esta información la Machine Learning aplica los algoritmos programados para poder extraer información útil y de calidad de los que pueda obtener patrones que faciliten el trabajo de predecir el comportamiento de datos similares; de esta manera otorgar una toma de decisiones más acertada.

Finalmente, la Deep Learning es un medio con el que el aprendizaje se hace automático mediante el uso de redes llamadas, redes neuronales; de esta manera se analizan y aprenden de mejor manera el comportamiento de dichos datos, facilita el



aprendizaje, es decir, desarrolla algoritmos más precisos y con un valor predictivo de mayor exactitud.

#### **2.2.2.7 La Blockchain**

La blockchain es una tecnología reciente que fue acuñada y masificada por la irrupción de las criptodivisas a finales de la primera década del siglo XXI, esta hace las veces de un libro de contabilidad, más específicamente, un libro mayor que registra toda actividad de esta tiene mediante nodos independientes a lo largo de una red de computadoras que tiene la capacidad de verificar la autenticidad de cada transacción que esta tiene en tiempo real y con un margen de error prácticamente inexistente; a esto se le suma el hecho de que no requiere un control central y una tercera persona que pueda hacer las veces de testigo o intermediario Karp (2015, como se citó en ICADE, 2020); lo cual le da una nueva dimensión de confianza a las transacción incluso entre aquellas personas de las que no se sabe nada y dar consenso de su existencia y la veracidad de dicha transacción (Preukschat, 2017 como se citó en ICADE, 2020), al respecto Castillo y Garces (2020) señalan que:

Los aspectos relevantes que causan interés con la blockchain es la oportunidad de generar confianza entre los mineros que se encuentran presentes en el universo de la cadena de bloques, permitiendo realizar negociaciones entre sí, aun sin conocer su contraparte. Lo que sería posible cuando se establezcan contratos con garantías reales en las cuales pueda intervenir o se incluya a un tercero, como es el caso de las aseguradoras o simplemente al establecer las condiciones de contraprestación.

(p.17)

La tan nombrada confianza viene de que esta blockchain esta codificada criptográficamente; lo cual la hace inalterable sin quitar la posibilidad de realizar un seguimiento a estas de manera sencilla y con bajos costos; la realidad es que la blockchain



permite al usuario verificar la veracidad de una transacción realizada evitando así cualquier tipo de irregularidad que esta pueda tener y que pueda tener un efecto negativo en sus intereses; esto sumado a la capacidad de poder realizarse en tiempo real y en el momento que se desee, permite a la blockchain ofrecer una versatilidad sin precedentes en la cadena de información y transacciones que se realicen en la cotidianidad.

El tener esta información en tiempo real permite al usuario poder saber si en algún momento sus nodos fueron alterados, de esta manera realizar las correcciones requeridas y aquellos datos que fueron modificados quedar bloqueados.

Entre las blockchain existen tres tipos: la privada, la pública y la mixta; (Castillo y Garces, 2020).

**Tabla 1.** Blockchain pública vs Blockchain privada

<b>Pública</b>	<b>Privada</b>
Los nodos no tienen identificación.	Los nodos tienen identificación.
Sistema descentralizado, no existe jerarquía entre los nodos.	Puede existir jerarquía.
Todos pueden acceder y verificar las transacciones.	Los datos del libro mayor no tienen difusión, sólo los usuarios pueden ver algunas o todas las transacciones.
No son Anónimas.	Depende de lo establecido pueden ser anónimas.

**Fuente:** Extraído de Castillo y Garces (2020)

Por ello es por lo que Rocamora y Amellina (2018) entienden que la blockchain tiene como características fundamentales:

- Datos distribuidos, puesto que cada dato se almacena en un nodo para cada partícipe en la línea histórica de su transacción.
- Inmutabilidad, ya que esta no puede ser modificada.



- Trazabilidad, en el momento en que es creada una nueva transacción se le da una identificación única que puede ser rastreable.
- Encriptado, puesto que son protegidos mediante códigos encriptados únicos en el mundo, lo que le da la seguridad de ser invulnerables.
- Consenso, como uno de los principales componentes, puesto que se requiere de la intención explícita de los participantes a realizar alguna transacción, y de aquí es de donde nace un ambiente seguro y confiable para sus participantes.
- Automatización, ya que sólo basta el deseo de la transacción entre los interesados y con esta mínima interacción el sistema automáticamente lo realiza.
- Acceso personalizado, ya que las cadenas de blockchain pueden ser públicas, privadas o mixtas.

### **Aplicaciones de la blockchain**

La blockchain tiene una diversidad de aplicaciones entre las que destacan:

#### **Criptodivisas**

Quizás la utilidad más conocida de la blockchain es la de dar seguridad e información documental de cada transacción realizada por estas criptodivisas, además de registrar, certificar, identificar y cuantificar dichos movimientos a lo largo de toda la red de computadoras implicadas.

#### **Contratos inteligentes**

Los *smart contracts* toman ventaja de la blockchain para ejecutar programas especializados y automatizados en tiempo real que facilita, valida y guarda las transacciones y acuerdos entre diversas personas u organizaciones, logrando conservar la integridad de los acuerdos del contrato establecido autoejecutándose, autoforzando su ejecución o; si la situación lo amerita, ambos casos; esto permite reducir tiempos en los pagos y actividades que involucran a las partes; quitando la necesidad de una tercera parte



encargada de verificar manualmente si los acuerdos o pagos fueron realizados correctamente, haciendo clara referencia a las confirmaciones del sector financiero de dichos movimientos.

### **Transacciones entre pares**

Las *peer to peer transactions*, son transacciones que mediante el uso de las blockchain permiten realizar transacciones descentralizadas y que por ende resultan más rápidas; lo que permite a todas las empresas desde las micro a las gigantes, realizar con total versatilidad acuerdos que mejoren el trabajo entre ellas ofreciendo un mejor servicio a sus clientes o usuarios.

### **Contabilidad de datos**

La más importante para el tema que concierne al presente trabajo, ya que esta verifica la veracidad de los datos sin la necesidad de un ingreso manual a cada una de las operaciones mejorando la reputación y confiabilidad de las organizaciones aún antes de entrar en revisión de cuentas, esto “crea un nuevo tipo de confianza entre los participantes y auditores de la blockchain”. (Rocamora y Amellina, 2018, p.14)

### **Seguridad de datos**

La gran fortaleza y ventaja de la blockchain, otorga seguridad en la veracidad de los datos mediante su protocolo criptográfico que hace de sus transacciones unas transacciones inmutables, lo que permite a la red de miembros compartir información sin el peligro de que estas puedan ser manipuladas, falseadas o robadas.

### **Prevención de fraude**

Cada transacción queda registrada y como se explicó anteriormente es inmutable haciendo que cualquier intento de mal uso o hurto quede registrado y bloqueado automáticamente, por lo que resulta imprescindible para evitar cualquier de acto ilegal para sus partes, la blockchain usa de referencia el número de registro, al creador, al



validador, el momento de su transacción que es transmitida a toda la cadena de usuarios que participaron en algún momento en alguna transacción del bien transferido desde su creación; lo que para ser falsificado debe ser modificado en todas las terminales de todos los usuarios que tuvieron alguna interacción con los datos transferidos.

### **Eficiencia operacional**

Su control evita que el bien sea doblemente registrado y es actualizado constante y totalmente verificable en tiempo real, lo que quita cualquier tipo de error y concilia cualquier discrepancia que pueda existir lo que según Aricent (2018, como se citó Rocamora y Amellina, 2018) reduce un 34% el tiempo de transacción, aumenta un 29% la productividad y mejora la calidad de la transacción en un 11%.

### **Fortalecimiento de las redes del internet de las cosas**

El *strengthening IoT network*, es una utilidad que recolecta datos en tiempo real y los almacena de manera segura en la blockchain lo que salva sustanciales costos y esfuerzos técnicos en la integración de la humanidad en la Big Data; esto descentraliza la información permitiendo transferir conocimiento real, verificable y confiable en tiempo real.

### **2.2.3 Auditoría**

La auditoría es un examen destinado a demostrar lo exacto, íntegro y veraz que son los registros y documentos (Santillana, 2004) elaborados y presentados por algún ente, esto coincide con la definición presentada por la Universidad de Harvard (como se citó en Sandoval, 2012) que señala que es el examen de los apuntes contables con la finalidad de validar su exactitud y lo veraz de los estados financieros o entornos que estos generan; en tal sentido se puede decir que la auditoría busca transparentar la información contable de un negocio o institución para extraer información que sea certera y fidedigna



y poder ser presentada de la manera más racional posible; en términos más técnicos León (2018) la define como:

El examen independiente de los estados financieros o de la información financiera, relacionada con una entidad o empresa en general, que posea o no fines de lucro, no considerando su dimensión o forma legal, o tipo de persona jurídica, teniendo el propósito de expresar una opinión sobre los estados financieros por un periodo determinado de tiempo. (p. 42)

Es así que la auditoría presenta una naturaleza evaluativa de la información que con la que una persona natural o jurídica realiza sus actividades sean estas con fines de lucro o no; del resultado de esta evaluación se entiende que se logra extraer información importante como la situación financiera y tributaria, la eficiencia con la que la organización trabaja, o detectar si existen errores contables y/o administrativos; es por ello que “la auditoría comprende un trabajo planificado que exige el cumplimiento de unos protocolos o reglas técnicas para lograr el proceso de forma sistemática y no expuesto a estimaciones aleatorias o al curso al azar”. (León, 2018, p.42).

Toda esta información y posibles detecciones de errores deben estar debidamente planteados en opiniones adecuadas por parte del auditor por lo que queda implícito la gran importancia que tiene la independencia de opinión que se tiene en la elaboración del informe final.

### **2.2.3.1 Principio de Independencia en la auditoría.**

Para que el auditor pueda realizar de manera adecuada su labor “no existe otro estándar en el código de conducta profesional más importante que la independencia” (Taylor y Glezen, 1997, como se citó en Hudaib & Cooke, 2002, p.3) es por ello que hablamos de un principio inalterable y uno de los más importante atributos de la labor contable, ya que de esta se extrae la transparencia que se requiere de manera imperante



para una adecuada toma de decisiones, mejorar el proceso de inversión en las organizaciones privadas o mejorar la gestión interna en entidades públicas, es por ello que la “confianza en el auditor depende de su credibilidad y cómo esta intermedia en la verificación de la información que se presenta” (Austin y Herath, 2014)

De esta independencia León (2018) reflexiona que la auditoría representa:

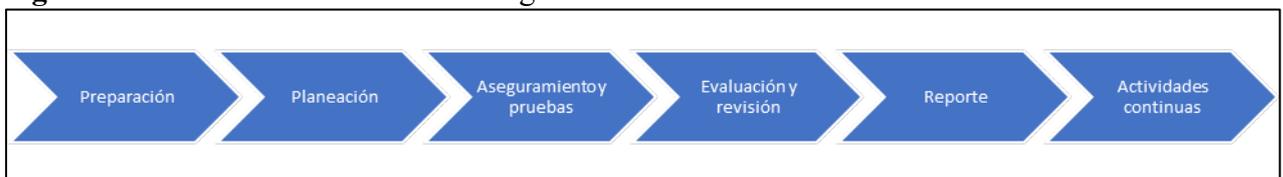
El examen sistemático en el que el profesional calificado e independiente realiza una recopilación, acumulación y evaluación de evidencias sobre información de una entidad para determinar e informar el grado de cumplimiento de políticas y procedimientos establecidos en el reglamento interno, así como el cumplimiento de las NIIF para el reconocimiento, medición y presentación de los hechos económicos que, como producto final del examen, resultará en un dictamen en el que el auditor opina sobre la razonabilidad de los Estados Financieros. (p.42)

### 2.2.3.2 Procesos de Auditoría

#### Procesos de Auditoría en las Big Four

Applebaum et. al. (2018 como se citó en Escobar y Rojas, 2021) señalan que las Big Four usan seis pasos para sus procesos de auditoría las cuales están distribuidas como se muestra en la Figura 6.

**Figura 6.** Proceso de auditoría en las Big Four



**Fuente:** Extraído de Appelbaum et. al. (2018, como figura en Escobar y Rojas, 2021)

De estas se desglosan las tareas que se realizarán durante el proceso de auditoría que van desde la recolección y análisis de datos requeridos hasta el uso de la experticia, conocimiento y profundidad del trabajo del auditor, de aquí se observa la división de tareas en orden estructurado y no estructurado expuesto por Zhang (2019).



## **Impacto de la Transformación Digital en cada uno de los Procesos de Auditoría**

Tomando como punto de partida las fases usadas en las big four:

### **Preparación**

En la etapa de preparación las sociedades de auditoría recolectan información preliminar para conocer a la compañía a auditar, se informan acerca de sus actividades, movimientos, políticas internas, políticas externas, responsabilidades fiscales y demás datos de importancia para poder planificarse se manera apropiada para el logro de los objetivos de auditoría; en ese entender las tecnologías digitales aportan la facilidad de recolección de información de manera más rápida, logrando convertir esta etapa en una etapa mucho más versátil y con un menor gasto de recursos de tiempo y de recursos humanos.

### **Planeación**

En la etapa de planificación, se elaboran los pasos y procesos a seguir durante el desarrollo de la auditoría, los cronogramas, las actividades, las reuniones pertinentes, entre otras; las tecnologías digitales mediante el uso de la inteligencia artificial en función de la cantidad de información recolectada en la etapa previa de preparación y la experiencia recolectada de auditorías realizadas previamente, puede elaborar el mejor camino de acción para la planificación de la auditoría, al lograr que la inteligencia artificial pueda tomar en cuenta todas las variables de riesgos, dificultades y así como fortalezas y oportunidades de lograr los mejores resultados posibles; esto permitirá tener los mejores planeamientos de auditoría posibles en función de la estructura, necesidades, legislación nacional y reglamento interno de cada empresa, técnicas como la ciencia de datos y el text mining son las herramientas más apropiadas para tal fin.

### **Aseguramiento y pruebas**



En la etapa de aseguramiento y pruebas, las sociedades de auditoría se dedican a recolectar la información y verificar la integridad y fiabilidad de las mismas, tratando de obedecer los lineamientos y estándares más altos de aseguramiento de la calidad de las pruebas; en este apartado las tecnologías digitales mediante el uso de la blockchain en primera instancia garantizan la integridad de la información convirtiéndolo el aseguramiento de un requerimiento a una característica, ahorrando de manera significativo los tiempos de trabajo de la auditoría; mientras que la big data permite recolectar y trabajar con las pruebas ya no basados en los requerimientos estadísticos de muestreo que requiere la recolección de pruebas, más sino permite almacenar la totalidad de información pertinente, hechos que no podrían ser alcanzables sin la participación de la gran transformación digital del siglo XXI.

### **Evaluación y revisión**

En la etapa de evaluación y revisión, se da un repaso por la información recolectada para verificar la integridad de los procesos, determinaciones y comunicaciones de la corporación auditada y se revisan si van acorde con la normativa interna de la corporación y cumple con los lineamiento de la legislación vigente; en este entender la transformación digital permite obtener resultados más rápidamente mediante el uso de la machine learning, ya que con los datos, entrenamiento y retroalimentación necesaria las inteligencias artificiales serán capaces de obtener resultados de manera mucho precisos en tiempos más cortos y con un ahorro de recursos sustancial; este punto resulta una gran oportunidad para la práctica de la auditoría pero será una gran amenaza para aquellas sociedades de auditoría que no implementen adecuadamente las nuevas tecnologías dentro de sus procesos.

### **Reporte**



En la etapa del reporte las sociedades de auditoría presentan los resultados obtenidos durante el trabajo de auditoría, lo cuales son obtenidos mediante la recopilación de evidencia pertinente cumpliendo los estándares previamente señalados, estos estándares permiten al reporte o informe final ofrecer los resultados más precisos, completos, adecuados y útiles para los interesados toda vez que estos se podrán obtener de manera rápida, segura, en tiempo real y cuando estos se soliciten sin temor a errores materiales.

### **Actividades Continuas**

Las actividades continuas hacen referencia a todas aquellas actividades que se realizan posterior a la entrega del informe final; en estas actividades se hacen seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones de auditoría para que mejoren proceso, resultados y todas aquellas actividades que permitan llegar al cumplimiento de los objetivos institucionales, el uso de las tecnologías digitales permiten el trabajo en equipo de manera dinámica, organizada, aún con el componente de la distancia o virtualidad; haciendo que esta se trabaje con mayor dinamismo dentro de la estructura organizacional de las sociedades de auditorías.



#### **2.2.4 Clasificación de la Información**

Para el presente trabajo de investigación será importante discernir y diferenciar los tipos de información que presenta Zhang (2019) los cuales son:

##### **2.2.4.1 Información estructurada**

La información estructurada es un tipo de información que pueden ser ordenados de manera sistemática (Zhang, 2019) y por ende tiene naturaleza simple de definición y que requiere muy poco esfuerzo para tomar decisiones en su entorno (Escobar y Rojas, 2021); un ejemplo de este tipo de información puede ser la lista de gastos e ingresos de una organización o las conciliaciones bancarias las cuales no requieren de mayor análisis que su verificación.

##### **2.2.4.2 Información no estructurada**

La información no estructurada es un tipo de información significativa que presenta grandes oportunidades para entender mejor los fenómenos estudiados (Moffitt et al., 2018) esta tiene diversas maneras de ser observadas y atendidas lo que lo hace imposible de sistematizar puesto que requieren de una gran capacidad de análisis y actividad cognitiva para su toma de decisiones (Escobar y Rojas, 2021), por ende obedecen a factores humanos caracterizados por su ambigüedad.

Según Moll & Yigitbasioglu (2019) se suele sugerir que hasta el 90% de la información usada en auditoría es no estructurada; este enunciado debe ser analizado con pinzas puesto que señala que el 10% restante correspondiente a la información estructurada consume más tiempo de trabajo.

#### **2.3 Hipótesis de trabajo**

La transformación digital representa una tendencia necesaria para afrontar las nuevas necesidades de información de calidad de las auditorías de índole contable en el Perú.



## 2.4 Categorías de Estudio

- Transformación Digital.
- Auditoría de índole contable.

## 2.5 Definición de Términos

### Auditoría

Examen que sirve para expresar una opinión sobre la razonabilidad de los Estados Financieros, acorde con las NIIF, el cual es realizado por un auditor independiente (León, 2018).

### Automatización

Manejo de la información en las empresas para la toma de decisiones en tiempo real, incorpora la informática y el control automatizado para la ejecución autónoma y de forma óptima de procesos diseñados según criterios determinados y en consonancia con los planes de la dirección empresarial (Schatsky et al., 2016).

### Big Data

Tecnología destinada al manejo y proceso de grandes cantidades de datos (Gepp et al., 2017).

### Blockchain

Tecnología que bloques que otorgan seguridad y confianza a una serie de actividades realizadas dentro del entorno virtual (Zhang et al., 2020).

### Data mining

Proceso en el que la información dispersa se organiza y pasa a ser información organizada y lista para su evaluación y generar nuevo conocimiento (Molina, 2002).

### Machine Learning



Tecnología que mediante el uso de algoritmos genera herramientas que permitan predecir el comportamiento de un conjunto de datos analizados (Escobar y Rojas , 2021).

SoA

Sociedades de auditoría

TIC

Las tecnologías de la información y comunicación son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información (Sánchez, 2008).

Transformación Digital

Paso de actividades realizadas mediante el actural humano al trabajo encargado a sistemas informáticos de manera autónoma (Pizzi et al., 2021).



## CAPÍTULO III. MÉTODO

### 3.1 Diseño Metodológico

#### 3.1.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que compete a la presente tesis es la del tipo cualitativo puesto que explora temas poco estudiados y requiere ser examinado por expertos y que Hernández et al. (2014) define como la búsqueda de comprensión de fenómenos desenvueltos en su respectivo contexto y que influyen sobre una comunidad.

#### 3.1.2 Diseño de Investigación

En palabras de Hernández et al. (2014), el diseño de la investigación-acción es “comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente, frecuentemente aplicando la teoría y mejores prácticas de acuerdo con el planteamiento” (p. 496), de la misma manera Murcia Florián (1999, como se citó en Bernal, 2010) hace referencia de que la investigación-acción es un proceso que interpreta y transforma la concepción del mundo, del ser humano y de la realidad. Bernal (2010) sentencia:

El conocimiento de la realidad no se descubre ni se posee; es el resultado de la transformación objetiva y subjetiva dentro del mismo proceso de investigación, Acorde con la IAP, la validez del conocimiento está dada por la capacidad de éste para orientar la transformación de una comunidad de una organización o un grupo, y tiende a mejorar la calidad de vida de sus integrantes o participantes. (p.61)

Finalmente, Sandín (2003 como se citó en Hernández et al., 2014) hace referencia a la naturaleza del cambio social y transformación de la realidad en pro de la concientización del ser humano en el importante rol que este tiene en el cambio.

Es por lo anteriormente expuesto que el diseño metodológico de la presente investigación es la de investigación-acción participativa, puesto que de esta parten nuevas



ideas que buscan concientizar e informar a la sociedad de la importancia de la transformación digital en la auditoría y de la misma manera concientizar a aquellas partes interesadas en el tema del sustancial beneficio que estas ofrecen.

El desarrollo y alerta que esta generarán al plantear una disyuntiva todavía poco revisada permitirá a la presente investigación fortalecer nuevas posturas que cumplen con las responsabilidades que se tiene el ser humano de velar por su desarrollo; por lo que cuidar de la transformación digital y fortalecer su conocimiento y acceso, serán de vital importancia para su creciente desarrollo.

### **3.2 Diseño Contextual**

#### ***3.2.1 Escenario Espacio Temporal***

El presente trabajo se realizó con el uso del entorno virtual mediante el cual se puso en contacto con expertos del tema mediante una entrevista plasmarán sus opiniones, pensamiento y experiencias con respecto al tema central del presente trabajo de investigación y será realizada durante el segundo y tercer trimestre del año 2022.

#### ***3.2.2 Unidad de estudio***

El presente trabajo tiene como unidad de estudio los beneficios que presenta la transformación digital en el entorno de trabajo de las auditorías en el territorio peruano; y como estas pueden mejorar sus procesos y resultados.

### **3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### ***3.3.1 Técnica de Recolección de Datos***

La técnica usada en la presente investigación fue la de la entrevista puesto que se requiere de una reunión con expertos del tema tratado para poder visualizar desde una perspectiva autorizada cómo el fenómeno de estudio aplica en la realidad de estos profesionales que a su vez son los afectados por la misma.



Hernández et al. (2014) la presenta como la herramienta ideal cuando el problema estudiado presenta dificultades para poder ser observados.

### ***3.3.2 Instrumentos de Recolección de Datos***

El instrumento usado en la presente tesis fue una entrevista semiestructurada que buscó plantear respuestas a los problemas consignados en la presente investigación y que pudo recolectar información importante de darse la oportunidad durante su desarrollo.

Hernández et al. (2014) señala: “Las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía general de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (p.403).

### **3.4 Tratamiento de la información**

El tratamiento de la información de la presente investigación fue realizada mediante el análisis de la literatura referenciada, los aportes obtenidos de los expertos entrevistados y los antecedentes estudiados con la intención de obtener una base teórica sólida que justifique la continuación de la investigación en otros enfoques y confirmando la información planteada.

### **3.5 Aspectos Éticos**

La presente investigación se realizó respetando la autoría plena de las referencias obtenidas, manteniendo los estándares de ética propios de una investigación de posgrado.



## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS

### 4.1 Resultados respecto a los objetivos específicos

#### *4.1.1 Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información*

##### *estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú*

La información estructurada tal como se presenta, se entiende como la responsable de otorgar a las corporaciones el registro de las actividades económicas y ofrecer la información de donde se obtienen los resultados al finalizar cada periodo y presentar sus respectivos resultados a la entidad pertinente; mas esta presenta más de una periodicidad exacta ya que estas pueden ser requeridas cuando el interesado pueda solicitarla, es por ello esta información estructurada debe ser confiable, precisa y accesible para que los usuarios interesados puedan tomar las decisiones correctas en temas ya sean financieros, económicos, tributarios, de gestión, o cualquier otro tipo de resultados con los que se desee trabajar, así mismo la información estructurada ofrece a las auditorías de índole contable los medios necesarios para llegar a ofrecer lo que la NIA, en la búsqueda de un desempeño óptimo pueda ofrecer; resultados que satisfagan las necesidades de información correcta ya sean estos internos o externos para que las tomas de decisiones que puedan influir a la corporación estén dentro de un marco responsable logrando su satisfacción de esta manera, esto en concordancia con la (IASB, 2017) quien en su marco conceptual OBS2 señala:

El objetivo de la información financiera con propósito general es proporcionar información financiera sobre al entidad que informa que sea útil a los inversores, prestamistas y otros acreedores existentes y potenciales para tomar decisiones sobre el suministro de recursos a la entidad. Esas decisiones conllevan comprar, vender o mantener patrimonio e instrumentos de deuda, y proporcionar o liquidar préstamos y otras formas de crédito. (p.7)



Esto claro habla del campo financiero correspondiente a las auditorías financieras de las corporaciones que que son igualmente transferibles a las demás auditorías de índole tributaria; Manita et al. (2020) son contundentes al señalar que las auditorías reducen el riesgo del manejo de las ganancias por parte de los directivos y su consecuente comunicación a los participantes del ciclo económico.

Por tal motivo, la base fundamental de la obtención de esta información están en aquellos registros que reflejan la actividad económica comprobada por la hipótesis de incidencia, es decir aquellos libros y registros contables en los que se soporta la formalidad corporativa que en otrora eran aquellos registros físicos que resultaban de un gastos enorme de recursos y tiempo para su recopilación, comprobación, selección y posterior análisis; esto en la actualidad viene siendo superado puesto que se están dando pasos a la digitalización desde diversas perspectivas tales como el sistema SIRE recientemente implementado para los registros electrónicos de venta y de compras, los cuales facilitan de sobre manera el tratamiento de la información, haciendo que el tiempo dedicado a la recolección de la información sea inmediato y en tiempo real, por lo que la información digital influenciaría positivamente en el manejo de la información de las auditoría de índole contable en el Perú.

Empero, la digitalización va mucho más allá que la simple recolección de datos de manera digital permite una versatilidad nunca antes vista, dejando atrás y obsoletas los medios mecanizados de contabilidad; esto genera que se amplíe el campo de acción de los contadores, implica ingresar a mercados de marketing digital, comercio electrónico mediante la internet (Flores, 2021); la digitalización permite que el tratamiento de la información sea más versátil además de generar un mayor impacto que la mera determinación de tributos o presentación de los estados financieros anuales; permite además fortalecer la toma de decisiones mediante herramientas digitales que están



tomando mayor fuerza en los últimos años tales como la inteligencia artificial, además de fortalecer la machine learning para que la calidad de la información que se presenta pueda ser cada vez más completa y precisa, aumentando así la calidad de satisfacción de las necesidades de los usuarios interesados; programas de manejo de datos como Microsoft Excel, Google Sheets, Iwork numbers, LibreOffice entre otros software son las maneras más comunes de organizar datos y presentarlos mediante análisis estadístico y programación simple; mientras que softwares de programación como Rstudio y Python permiten tratar estos datos para producir una inteligencia artificial con una machine learning potente que pueda dar solución de manera versátil a la necesidad de información, incluso en tiempo real, los datos estructurados como tal, no pueden ser modificados puesto que esto le quitaría el requisito de fiabilidad y comprobabilidad, esto aunado a que mediante el uso de la blockchain no podrían ser adulterados la confiabilidad de estos datos sería prácticamente inviolable, de manera que el tratamiento digital de la información no sólo arrojaría resultados precisos de manera casi inmediata de acuerdo a los lineamientos de calidad exigidos por la norma internacional y nacional; sino que a medida de que se aumente el número de datos la machine learning podrá generar instrumentos de un valor predictivo cada vez más precisos, haciendo crecer de esta manera la relevancia de la información financiera.

Todos estos beneficios antes planteados englobados en el marco de la información estructurada, que como ya se sabe, es la información sistematizada y que pueden ser programables en un entorno digital y tratados mediante softwares de análisis y comprobación representan una oportunidad de reducción de tiempos trabajo de manera dramática, mejorando de esta manera no sólo tu trabajo en cuestión temporal sino también en su confiabilidad en su determinación, puesto que como sabemos, la mente humana es frágil y además susceptibles a efectos externos de presión; mientras que los softwares



mientras mejor preparados estén para trabajar con información sistematizada, más precisas será y el riesgo de error se reduce a mero error humano.

Dentro del entorno de las normas internacionales, en este caso las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), destinada a la formación de la opinión y emisión del informe de auditoría, entre sus objetivos la formación de una opinión basada en una evaluación de las conclusiones extraídas de la evidencia de la auditoría obtenida, la cual al tener el manejo de la información estructurada bajo estándares de trabajo de las TIC en la actualidad, resultaría en un proceso de toma de decisiones significativamente más rápida y entendible para los interesados en la información, tal y como señala otro de los objetivos planteados en la NIA referida: “la expresión de dicha opinión con claridad mediante un informe escrito” (IASB, 2013 ,p3); por otro lado la NIA 240, destinada a la regulación del tratamiento y prevención del fraude y error señala que en los trabajos de auditoría se deben identificar y valorar riesgos de incorrección material, estos riesgos pasarían a ser inexistentes gracias a la digitalización de la información que con la confianza que genera el uso de la blockchain, garantizaría la integridad de la información trabajada; es la misma NIA 240 que señala que la evidencia para formar la opinión correspondiente debe ser “suficiente y adecuada”, la cual pasaría a ser, mediante el uso de la big data, completa y total, asegurando que cualquier error material no pueda ser evadida del análisis correspondiente (IASB, 2013b); es justamente este punto que dejaría sin aplicación a la NIA 530 dedicada al muestreo en auditoría que tiene como objetivo utilizar muestreos que proporcionen base razonable para alcanzar conclusiones adecuadas en función a instrumentos estadísticos (IASB, 2013c), al poder hacer uso de la totalidad de la información de las actividades económicas con integridad garantizada, las técnicas de muestreo quedarían relegadas en pro del uso de la totalidad de la información y no de partes estadísticamente relevantes; es menester relatar que la NIA 500 dedicada a la



evidencia de auditoría, norma que trabaja en la obtención de diseñar y aplicar procedimientos de forma que permita obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada se vería potenciada de manera significativa puesto que al trabajar con toda la información disponible de manera confiable debido a los procesos de la digitalización y el avance del desarrollo de procedimientos de machine learning elaboraría estos procesos de auditoría de manera más versátil, rápida y eficaz, permitiendo el desempeño de auditorías eficientes, confiables y oportunas de manera más constante y con una percible reducción de costos al poder hacer todo este proceso, que a un profesional o grupo de profesionales le tomaría un determinado tiempo, de una manera significativamente más rápida.(IASB, 2013d).

Haciendo uso de las tecnologías digitales y su impacto en el desempeño de las Normas Internacionales de Auditoría; el informe de auditoría se vería reflejado con todos estos beneficios puesto que los procesos en lo que se soportan se realizarían de manera más versátil, la información quitaría cualquier atisbo de error material por el riesgo inherente a la estadística usada para la selección de la información con la que se ha de trabajar, y la confiabilidad de la misma sería garantizada mediante técnicas de la blockchain; en resumen el informe de auditoría vería garantizado su contenido, de manera que la información que se facilite a los interesados satisfaga de manera íntegra todas las necesidades que estos requieran.

Cierto es que todavía queda mucho camino por recorrer para lograr la plena adaptación a esos nuevos sistemas de información, siendo la resistencia al cambio por parte de ciertos sectores de la comunidad profesional, la principal debilidad de la praxis auditora en la actualidad ya que la resistencia de muchos profesionales a adaptarse a estas nuevas tecnologías frenan su desarrollo; empero más temprano que tarde su adopción será total; puesto que es una necesidad que los tiempos actuales necesita, esto sin tomar en



cuenta el hecho de que en la actualidad son reducidos los profesionales competentes, capacitados y experimentados en el uso de las TIC al nivel necesario que requiere estas nuevas tecnologías para poder usar su máximo potencial que promete la transformación digital.

#### ***4.1.2 Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información no estructurada de las auditorías de implicancia contable en el Perú***

Con las nuevas tecnologías impulsadas por la transformación digital realizando el tratamiento analítico de la información estructurada, el auditor tiene ahora el potencial de poder dedicar un mayor tiempo en el trabajo de análisis de la información no estructurada; que como ya se señaló previamente es aquella información que presenta datos sin estructura alguna, más centrados en contextos, realidades, actuaciones o políticas normativas y legislativas que poco tienen que ver con el orden regular de la información estructurada, además de ser la parte más compleja del análisis de la auditoría y cuyo análisis más que obedecer a lineamientos estadísticos de información precisa y cuantificable obedece a toma de decisiones subjetivas con toma de riesgos, puesto que esto yace más en lo subjetivo y en lo ambigüo.

Esta toma de decisiones se basa más en la experticia y experiencia de los distintos profesionales encargados; la evolución de la machine learning, la deep learning, permite trabajar y elaborar extremadamente complejas redes neuronales que con la cantidad de datos adecuada, que pueden llegar a contarse por millones, pueden ofrecer resultados en la toma de decisiones en torno a la información no estructurada de gran potencial ya que pueden abarcar un inmenso espectro de posibilidades y mediante el profundo análisis y guías de estas redes neuronales ofrecer soluciones adecuadas en base a la experticia y experiencia humana trasladada a lo digital; esto ofrece nuevos retos hacia la profesión y aplicación de la auditoría ya que puede llegar a niveles en los que las computadoras



reemplacen el trabajo humano al realizar dichas actividades de manera más rápida, versátil y con menores costos operativos de ejecución, además de poder disponer de ellos de manera inmediata con resultados en tiempo real; estos retos deben ser afrontados por las nuevas generaciones de profesionales que poco a poco deben abarcar nuevas áreas de conocimiento haciendo cada vez de la contabilidad un campo multidisciplinario donde convergan diversas áreas de estudio.

Es menester señalar, que el desarrollo de esta deep learning y la estructura de las redes neuronales antes mencionadas requieren de una gran cantidad de datos y que al ser limitados el acceso a la información, tomarán una importante cantidad de tiempo poder acumular la información necesaria para que pueda ser viable, el tiempo, que podría ser contadas en lustros, deben ser asumidas por los profesionales como una gran oportunidad para tecnificar las actividades de auditoría, perfeccionando los procedimientos y diseñando nuevos instrumentos, métodos y metodologías para poder no sólo sacar el máximo provecho a la inteligencia artificial y a la deep learning ya que estas redes neuronales de no ser constantemente mejoradas por los procesos de desarrollo profesional por parte de auditor eventualmente llegarán a superar la capacidad cognitiva del ser humano lo que dejaría en una situación precaria la participación de los profesionales en el campo en mérito a un uso cada vez mas frecuentes de las computadoras que podrían realizar dichas actividades de una manera las eficaz, eficiente, en tiempo real y cada vez que llegue a requerirse a costos cada vez más bajos.

Esta oportunidad disfrazada de amenaza se presenta como el desarrollo de la tecnología puede llevar las capacidades del ser humano en su campo de especialidad a nuevos niveles de perfeccionamiento de la ciencia, por lo que es necesario cada vez más involucrarse con las computadoras y dominar su uso para obtener los mejores resultados posibles; ejemplos de cómo una computadora supera al ser humano y esta impulsa el



desarrollo de un respectivo campo de acción; eran reducidos hasta hace unas décadas pero en la actualidad pueden apreciarse en numerosas ocasiones y en diversos campos.

Y es que resulta obvio una decisión subjetiva frente a una auditoría apoyada por la potencia de los datos reduce su riesgo de error a su mínima expresión lo que deriva en nuevos métodos que terminen de reducir ese margen de error a niveles ínfimos, lo que al ser del alcance de cualquier corporación interesada, democratizaría las oportunidades de crecimiento en orden y de manera adecuada, logrando dejar atrás algo tan importante como la toma de decisiones en beneficio de un fin todavía más profundo, la ventaja competitiva.

#### **4.2 Resultados respecto al objetivo general**

La reducción de recursos y tiempos de trabajo con cada vez mayor exactitud en el tratamiento de la información estructurada, la profundización y ampliación del conocimiento y su respectivo tratamiento de la información no estructurada, hacen que, en conjunto, la información que forma parte de objetivo principal del trabajo de las auditorías de índole contable sean mejor manejadas y por ende realizar mejor tratamiento de las mismas lo que implica un incremento en su valor del trabajo realizado, ya que a mejores y más precisos resultados la toma de decisiones serán cada vez más profundas y con mayor precisión en su búsqueda del cumplimiento de objetivos institucionales; esto a su vez genera nuevos retos a la labor auditora, ya que los resultados que la transformación digital puede aportar al trabajo del profesional de auditoría hace que nuevos paradigmas de trabajo surgan, cambiando no sólo los objetivos para lo cuál están diseñados inicialmente, sino motivando labores más continuas, precisas y de incalculable información para los corporativos; esto a su vez exige que el profesional no sólo esté plenamente capacitado en su uso, también requiere que esta capacitación sea continua y constante, ya que como la experiencia y la realidad nos muestra que los avances



tecnológicos cada vez se dan con mayor frecuencia; y aquel profesional (sea de la rama que sea, o sea de la especialidad que sea) que no pueda seguir el ritmo sea reemplazado por otros que si lo esté, o más alarmante aún que aquella profesión que no pueda seguirle los pasos sea reemplazada por computadoras que puedan realizar su trabajo más rápido, más económico y con mejores resultados.

Lo antes señalado se sostiene en los pilares del marco conceptual de la información financiera y las características que estas mantienen; es decir características como las fundamentales como:

La **relevancia** en la cual en su naturaleza de fundamental para la información financiera hace especial referencia al **valor predictivo** que debe tener toda información financiera; lo cuál en base a modelos autolatizados de regresión lineal histórica puede ofrecer datos proyectivos en tiempo real para la toma de decisiones y alertando de cualquier amenaza que pudiera surgir en función a su desempeño corporativo y más importante aún generando alertas que prevengan inconsistencias en la información financiera antes de ser presentadas y por ende corregidas antes de ser observadas o auditadas; logrando de esta manera que las auditorías cambien su paradigma de trabajo en el que en lugar de corroborar la idoneidad de la presentación de la información financiera y contable, se anticipa a cualquier inconsistencia haciendo que su maneja de los datos y la información obtenida de ella esté siempre acorde a las normas y leyes que las regulan; en segundo lugar tenemos al **valor confirmatorio** en el que tras confirmar cualquier tipo de predicciones o hallazgos logrados estos puedan ser base fundamental del desarrollo del conocimiento financiero, económico y fiscal de las actividades corporativas auditadas; esto lograría un crecimiento en la teoría económica colaborando de esta manera a dar nuevos saltos cualitativos y cuantitativos en el manejo de la información.



También se debe hacer mención a la característica fundamental de la **representación fiel**; de los que se desglosa tres características; la primera hace referencia a que la información debe estar **completa**; en este caso mediante el uso de la big data ya no sería requerida la necesidad de tomar muestras a grandes cantidades de información, si no directamente trabajar con la totalidad de los datos e información obtenidos; trabajar con el 100% de los datos permite no sólo hallar la realidad estadística de la información financiera; permite hallar la realidad absoluta de la información financiera; que como se explicó a través de la información estructurada, la big data, permitirá revisar, estudiar y trabajar con todos los datos disponibles de la corporación dejando de lado cualquier margen de error, para dar paso a conclusiones definitivas de la misma; la información así misma en segundo lugar debe estar libre de errores la cual a través de la tecnología de la blockchain se puede asegurar la integridad y la no manipulación de los datos e información recolectada, haciendo de la fiabilidad una característica implícita de la información financiera, económica y fiscal de las corporaciones, para poder realizar su debida verificación de la credibilidad de los datos e información anteriormente de debía consumir grandes cantidades de tiempo en dicha tarea, tiempo que ahora puede dedicarse en otras actividades de valor agregado a las auditorías puesto que con la seguridad que ofrece la blockchain ya no se requerirá consumir tantos recursos tanto humanos como materiales en dicha actividad, haciendo de la auditoría de índole contable un trabajo casi automático en sus primeras etapas en las cuales la información estructurada predominan en su revisión; el ahorro de tiempo y recursos en estas etapas permitirán a las auditorías mediante el uso de las nuevas tecnologías manejar de mejor manera la información y por ende obtener mejores resultados no sólo para los interesados en la información que tienen que presentar las corporaciones sino tenerlas disponible cada vez más cerca a lo que se entiende como tiempo real; finalmente la información debe ser neutral mediante lo cual



al ser la neutralidad una característica en extremo subjetiva, la información no estructurada referente a la toma de decisiones y análisis del factor humano de la información de índole contable puede tener su mayor desarrollo, ya que se puede destinar a esta una mayor cantidad de tiempo de trabajo, revisión y análisis ya que todo el tiempo que se ahorraría del trabajo previamente justificado entorno a la información estructurada puede ser destinada a actividades dentro de la información no estructurada y de esta manera lograr presentar información adecuada en todo nivel y alcance de trabajo; por ende las nuevas tecnologías digitales serán el instrumento de mejora en el tratamiento de la información en las auditorías de índole contable.

Además cabe señalar que el Marco Conceptual de la Información Financiera también hace referencia a características cualitativas de mejora como la comparabilidad, verificabilidad, oportunidad y comprensibilidad; las cuales en función a lo explicado; automáticamente serían potenciadas la comparabilidad podría ser más dinámica al tratarse de tecnologías que permiten el tratamiento en tiempo real; la verificabilidad sería automática mediante el uso de la blockchain; la oportunidad en el mismo caso que la comparabilidad podría potenciarse gracias a la posibilidad del trabajo en tiempo real y la comprensibilidad sería en definitiva un factor importante del impacto de las nuevas tecnologías ya que con la machine y deep learning se pueden desarrollar métodos cada vez más comprensibles y universales para los interesados en la información de índole contable con la que cuentan las corporaciones.

Es por ello que las nuevas tecnologías son y serán un factor clave en el desarrollo y crecimiento de las auditorías de índole contable y en el futuro con las nuevas tendencias de la necesidad de información estas deberán adaptarse y evolucionar a sus nuevas necesidades de las corporaciones y demás interesados como las administraciones tributarias, prestamistas, accionistas y demás; el propósito general puede y llegará a



convertirse en un propósito total en medida de que los auditores y las nuevas tecnologías vayan de la mano en el trabajo encomendado.

Las nuevas tecnologías mejorarían significativamente el manejo de la información en las auditorías de índole contable en el Perú.



## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

El presente trabajo de investigación obtuvo los siguientes hallazgos que se consideran relevantes así como significativos:

Con respecto a las nuevas tecnologías y su influencia en el manejo de la información estructurada, se determina que el uso de las nuevas tecnologías mejorarán significativamente el proceso de trabajo y análisis de las mismas, mejorando la calidad de los datos, los tiempos de aplicación y la disminución de consumo de recursos.; mejorando, de esta manera, el tratamiento de la información estructurada en las auditorías de índole contable en el Perú.

Con respecto a las nuevas tecnologías y su influencia en el manejo de la información no estructurada, se determina que mediante el uso de las nuevas tecnologías se puede dedicar un mayor tiempo para el análisis y desarrollo de la toma de decisiones corporativas para el entendimiento del por qué se toman ciertos caminos en el trabajo empresarial; lo cual haría que la información no estructurada sea entendida con mayor precisión y mejor calidad analítica, mejorando de esta manera el tratamiento de la información no estructurada en las auditorías de índole contable en el Perú.

Con respecto a las nuevas tecnologías y su influencia en el manejo de la información; se determina que, tras la revisión anteriormente presentada, la influencia que tienen las nuevas tecnologías en el manejo de la información en las auditorías de índole contable no sólo mejorará procesos, tiempos y recursos; sino que se irán implementándose más temprano que tarde por el mismo vertiginoso desarrollo de las tecnologías en los últimos años.



## 5.2 Limitaciones del estudio

En cuestión a limitaciones, la más importante (y digna de mención) es la poca literatura disponible en el idioma castellano del tema tratado, con temas respecto a las inteligencias artificiales y demás nuevas tecnologías son pocos los autores que realizan trabajos científicos aceptados por la comunidad, y más son los blogs y artículos subidos a la red por páginas que tienen más un trasfondo informativo que científico; por lo que la mayor parte del sustento teórico del mismo proviene de la revisión y estudio del material disponible en inglés con respecto al tema; de los cuales los más importantes provienen de la revisión de artículos científicos y no de la elaboración de tesis de grado o posgrado.

## 5.3 Comparación crítica con la literatura existente

### Primero

Manita et. al. (2020) en su artículo de investigación titulado: “The digital transformation of external Audit and its impact on corporate governance”, señala que las nuevas tecnologías están cambiando la conducción de las auditorías al quitar trabajo repetitivo, ahorrando tiempo y maximizando los datos revisados en tiempo real generados una evolución en la auditoría al ofrecer a los interesados nuevos servicios relacionados.

En comparación con lo hallado en la presente investigación se debe hacer referencia a la confirmación de todo lo planteado por Manita et. al. (2020), puesto que como ya se observa, las nuevas teconologías son pieza clave en la evolución de las auditorías y en su crecimiento, buscando la mejora de procedimientos y tratamientos de la información ya que de estas se van a satisfacer las necesidades de las partes interesadas que a medida que avance la tecnología irán subiendo en complejidad, dimensión y, una vez llegado el tiempo, multidisciplinario.



Reducción de tiempos, ahorro en recursos, trabajo en tiempo real, totalidad de la información, son las nuevas necesidades de las corporaciones y las partes interesadas, y las nuevas tecnologías y su implicancia en el manejo de la información, las harán posibles.

### **Segundo**

Omoteso (2012), en su artículo de investigación titulado: “The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future”, señala que diversas áreas se benefician de la adopción de diversos agentes inteligentes de bajo costo, logrando un gran impacto positivo de la inteligencia artificial en los sistemas de control interno; lo cual reafirma la importancia de la reducción de costos para el desarrollo de las actividades de auditoría ya que este manejo además de darle una sensación oportuna a la necesidad de información por parte de los interesados, ofrece que en recursos materiales, humanos y energéticos se vean reducidos a la vez que mejoran procesos de análisis y manejo de datos.

### **Tercero**

Zhang (2019) en su artículo de investigación titulado: “Intelligent process Automation in Audit”, señala que la automatización inteligente de procesos facilita las tareas de auditoría y puede potenciar la eficacia y eficiencia de la auditoría.

Las nuevas tecnologías reafirman el hecho de que la eficiencia y eficacia en un contexto del siglo XXI más que una necesidad pasa a ser un requisito para el correcto desempeño de la auditoría en el presente; esto sólo hace denotar que a medida que pasen los años estas exigencias irán en crecimiento y es menester estar preparados no sólo para los cambios que estamos viviendo; también para los cambios a los que nos enfrentaremos en pocos años.



#### **Cuarto**

Vasarhelyi et. al. (2018) en su artículo de investigación titulado: “Embracing Textual Data Analytics in Auditing with Deep Learning”, señala que incorporando la Big Data como evidencia adicional en la auditoría se facilita la detección de anomalías y predice de mejor manera los fraudes, lo que en consecuencia mejora la calidad de la auditoría.

La big data como una nueva tecnología mejora los procesos de detección de errores, lo cual es consecuencia del mejor manejo de la información involucrada en los procesos de auditoría.

#### **5.4 Implicancias del estudio**

La investigación observa resultados que alertan una gran responsabilidad para los profesionales contadores que están involucrados en el trabajo de la auditoría contable en el Perú, los hallazgos presentados en la investigación señalan un aviso de una nueva realidad que está integrándose en nuestra actualidad, la cual está integrándose a una velocidad vertiginosa; que genera diversas oportunidades de desarrollo y crecimiento a la carrera profesional pero a su vez diversas y graves amenazas a la misma, desde la más obvia como la resistencia al cambio por parte de cierto sector profesional que no desea cambiar su paradigma de trabajo frente a la avasalladora evidencia de la superioridad de las nuevas tecnologías frente al trabajo tradicional del contador auditor; también, se enfrenta a la incapacidad de otro sector de profesionales que no logran o lograrán obtener las competencias necesarias para desempeñarse en este nuevo paradigma tecnológico de las auditorías; dejando de esta manera únicamente a los profesionales que estén en la vanguardia del trabajo tecnológico constantemente actualizado; dar luz a esta oportunidad y amenaza forma parte del crecimiento de la profesión hacia nuevos horizontes que



prometen y auguran un desarrollo en el campo sin precedentes y que no parece tener un horizonte visible.



## CONCLUSIONES

### **Primero**

Tras la revisión de la literatura y posteriormente cotejado y analizado tras la aplicación del instrumento se concluye que las nuevas tecnologías mejorarían el manejo de la información en las auditorías de índole contable en el Perú, toda vez que dicho trabajo será potenciado e impulsado por motores tecnológicos que superan ampliamente las capacidades cognitivas del ser humano, en pro del desarrollo de la profesión.

### **Segundo**

Tras la revisión de la literatura y posteriormente cotejado y analizado tras la aplicación del instrumento se concluye que las nuevas tecnologías mejorarían el manejo de la información estructurada en las auditorías de índole contable en el Perú, al hacer del manejo de esta información más versátil, completa, libre de errores, económica tanto en recursos humanos como materiales.

### **Tercero**

Tras la revisión de la literatura y posteriormente cotejado y analizado tras la aplicación del instrumento se concluye que las nuevas tecnologías mejorarían el manejo de la información no estructurada en las auditorías de índole contable en el Perú, al lograr un ahorro de tiempo y recursos en el trabajo con la información estructurada; este tiempo ahorrado puede usarse para profundizar el análisis de la información no estructurada, involucrando al profesional en la toma de decisiones y desarrollando un trabajo multidisciplinario que daría un mayor valor al trabajo del auditor, cambiando el paradigma de revisor a previsor de la información financiera, contable, fiscal y económica.



## SUGERENCIAS

### **Primero**

Se sugiere iniciar con la implementación, capacitación e investigación acerca de todas las ventajas y mejoras que puede ofrecer a la carrera profesional el trabajo con las nuevas tecnologías, para de esta manera mantener a los auditores al tanto y en la vanguardia del desempeño profesional ya que en tiempo tan vertiginosos a nivel de avances, aquellos profesionales que no logren adaptarse a las nuevas tecnologías serán aquellas que no podrán desempeñar el trabajo adecuadamente y a su vez, demeritará el trabajo de la profesión y rebajará el nivel de calidad de la misma.

### **Segundo**

Se sugiere que los profesionales en auditoría en caso todavía no estén implementando las nuevas tecnologías a su trabajo inicien su implementación para la mayor precisión en trabajo desempeñado y la reducción de costos obteniendo resultados más precisos.

### **Tercero**

Se sugiere a los profesionales en auditoría que empiecen una capacitación en temas de toma de decisiones y temas que abarquen aquellas acciones que involucran más el componente humano del razonamiento, puesto que una vez que las nuevas tecnologías empiecen a automatizar procesos dentro de la actividad auditora, el valor agregado al trabajo de los auditores estará centrado en la potenciación del tratamiento de la información no estructurada, siendo una incursión multidisciplinaria de la carrera del contador y el paradigma del trabajo del auditor.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (2006). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7.  
<https://doi.org/10.21556/edutec.1997.7.570>
- Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). Automation of a business process using robotic process automation (RPA): A case study. *Communications in Computer and Information Science*, 742, 65–71. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-66963-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-66963-2_7)
- AMETIC. (2022). *TRANSFORMACIÓN DIGITAL: Visión y Propuesta de AMETIC*. <https://www.thinktur.org/media/TD-Vision-y-Propuesta.-AMETIC.pdf>
- Austin, E., & Herath, S. K. (2014). Auditor independence: a review of literature. *International Journal of Economics and Accounting*, 5(1), 62–74.  
<https://doi.org/10.1504/IJEA.2014.060916>
- Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? *El Cotidiano*, 158, 75–80. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32512741011>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (O. Fernández, Ed.; Tercera edición). Pearson Education.
- Berruti, F., Nixon, G., Taglioni, G., & Whiteman, R. (2017). *Intelligent process automation: The engine at the core of the next-generation operating model*.
- Bunge, M. (2004). *Epistemología* (Cuarta). Siglo veintiuno.



Castillo, L. S., & Garces, A. J. (2020). *BENEFICIOS DEL BLOCKCHAIN PARA LA AUDITORÍA EN COLOMBIA*.

Demchenko, Y., Grosso, P., de Laat, C., & Membrey, P. (2013). Addressing big data issues in Scientific Data Infrastructure. *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, 48–55.

<https://doi.org/10.1109/CTS.2013.6567203>

Escobar Ávila, M. E. E., & Rojas Amado, J. C. (2021). Beneficios del uso de tecnologías digitales en la auditoría externa. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 29(2), 45–65. <https://doi.org/10.18359/rfce.5170>

Flores, J. (2021). *Transformación contable: de lo tradicional a lo digital* (Primera edición, Vol. 1). Instituto Pacífico.

Garrido, Á. (2018). *Integrando fuentes heterogéneas de datos en Web con GraphQL*.

Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T., & Smith, T. (2017). Big Data Techniques in Auditing Research and Practice: Current Trends and Future Opportunities. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2930767>

Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta). McGraw-Hil / interamericana Editores SA.

Hidalgo, C. (2021). *Monitorización de un Entorno Empresarial con Prometheus*.

Hudaib, M., & Cooke, T. E. (2002). *QUALIFIED AUDIT OPINIONS AND AUDITOR SWITCHING Paper number: 02/05 QUALIFIED AUDIT OPINIONS AND AUDITOR SWITCHING*.



NIA 700. Norma Internacional de la auditoría. Formación de la opinión y emisión del informe de auditoría sobre los estados financieros, a (2013).

<https://onedrive.live.com/?authkey=%21AFje0f4AZw40hLU&id=8AFA43B63A8797F4%211117&cid=8AFA43B63A8797F4&parId=root&parQt=sharedby&parCid=7CA00D04ABF6DCA4&o=OneUp>

IASB. (2017). *El Marco Conceptual para la Información Financiera*.

ICADE. (2020). *BLOCKCHAIN Y AUDITORÍA*.

León, M. (2018). *Auditoría Tributaria Preventiva y Procedimiento de Fiscalización* (G. Condori, R. de la Peña, & L. Ramírez, Eds.). Instituto Pacífico.

Llorente, J. (2016). La transformación digital. In *La transformación digital*.

<https://www.revista-uno.com/wp-content/uploads/2014/04/UNO24.pdf>

López, D. (2020). *Introducción a la transformación digital*.

[https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/144049/1/Decisiones%20y%20proyectos%20estrategicos%20de%20TI\\_Introduccion%20a%20la%20transformacion%20digital.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/144049/1/Decisiones%20y%20proyectos%20estrategicos%20de%20TI_Introduccion%20a%20la%20transformacion%20digital.pdf)

Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance.

*Technological Forecasting and Social Change, 150*.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119751>

Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. In *Journal of Emerging Technologies in Accounting*



(Vol. 15, Issue 1, pp. 1–10). American Accounting Association.

<https://doi.org/10.2308/jeta-10589>

Molina, L. C. (2002). *Data mining: torturando a los datos hasta que confiesen*.

<http://www.uoc.edu/molina1102/esp/art/molina1102/molina1102.html>

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*, 51(6), 100833.

<https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>

Pizzi, S., Venturelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. *Technology in Society*, 67, 101738.

<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101738>

Ponce, J. C., Torres, A., Sprock, A. S., & Casali, A. (2014). *Inteligencia Artificial*.

<https://doi.org/10.13140/2.1.3720.0960>

Puyol, J. (2014). UNA APROXIMACIÓN A BIG DATA AN APPROACH TO BIG DATA 1. In *Revista de deRecho UNed* (Vol. 14).

<http://www.rizomatica.net/big-data-la-fuente-para-el-conocimiento-en-el-siglo-xxi/>

Raschke, R. L., Saiewitz, A., Kachroo, P., & Lennard, J. B. (2018). AI-Enhanced Audit Inquiry: A Research Note. *Journal of Emerging Technologies in*

*Accounting*, 15(2), 111–116. <https://doi.org/10.2308/jeta-52310>



- Rocamora, A., & Amellina, A. (2018). Blockchain Applications and the Sustainable Development Goals. In *Institute for global environmental Strategies*.
- Sánchez Duarte, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare, XII*, 155–1662.
- Sandoval, H. (2012). *INTRODUCCIÓN A LA AUDITORIA*.
- Santillana, J. R. (2004). *Fundamentos de Auditoría*. International Thomson Editores.
- Schatsky, D., Muraskin, C., & Iyengar, K. (2016). *Robotic process automation A path to the cognitive enterprise*.
- Seymour, M. (2021). *Mastering Kafka Streams and ksqlDB Building Real-Time Data Systems by Example*.  
[https://assets.confluent.io/m/7997a914c1a19b5?mkt\\_tok=NTgyLVFIWC0yNjIAAAGFSqEnSo098UwID1Shax8EMcHr7GaA7u2CBgDSSI4xnE49Os1x5dOiC66qYSPdRez9yGooKCaw3VaxsS1VjUzC7UCmMG1vol8PayAUljOP1oaaqZY](https://assets.confluent.io/m/7997a914c1a19b5?mkt_tok=NTgyLVFIWC0yNjIAAAGFSqEnSo098UwID1Shax8EMcHr7GaA7u2CBgDSSI4xnE49Os1x5dOiC66qYSPdRez9yGooKCaw3VaxsS1VjUzC7UCmMG1vol8PayAUljOP1oaaqZY)
- Trejo, R. (2001). Vivir en la Sociedad de la Información Orden global y dimensiones locales en el universo digital. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, SoCIEDAD E INNOVACIÓN*.
- Valcárcel, V. (2004). Data Mining y el descubrimiento del conocimiento. In *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial (Vol. 7, Issue 2)*.



- Zakir, J., Seymour, T., & Berg, K. (2015). BIG DATA ANALYTICS. *Issues In Information Systems*, 16(II), 81–90. [https://doi.org/10.48009/2\\_iis\\_2015\\_81-90](https://doi.org/10.48009/2_iis_2015_81-90)
- Zhang, A. (2019). Intelligent Process Automation in Audit. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2), 69–88. <https://doi.org/10.2308/jeta-52653>
- Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession. *IEEE Access*, 8, 110461–110477. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000505>
- Zhang, Z. (2021). Research on the Application of Artificial Intelligence Technology in Audit Under the Background of Big Data. *Journal of Physics: Conference Series*, 2033(1), 012150. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2033/1/012150>
- Zhao, H. (2018). *La promesa de la IA*.



### A. Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Categorías de estudio	Metodología
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Categoría 1</b>	<b>Metodología</b>
¿La transformación digital mejoraría el manejo de la información en las auditorías de implicancia contable en el Perú?	Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información en las auditorías de implicancia contable en el Perú.	Transformación Digital	Cualitativa
<b>Problemas Específicos Secundarios</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Categoría 2</b>	<b>Diseño de Investigación</b>
¿La transformación digital mejoraría el manejo de la información estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú?	Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú.	Auditoría de índole contable	Investigación Participación Acción (IPA)
¿La transformación digital mejoraría el manejo de la información no estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú?	Colegir si la transformación digital mejoraría el manejo de la información no estructurada en las auditorías de implicancia contable en el Perú.		
			<b>Herramientas Usadas</b>
			Microsoft Office
			Mendeley
			ELSEVIER
			Google Workspace
			ERP Universidad Andina del Cusco
			<b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b>
			Entrevista estructurada



## B. Instrumento de Recolección de Datos

### Entrevista semiestructura para la tesis “Transformación digital en el manejo de la información en las auditorías de índole contable en el Perú, 2022”

Proceso del registro de la entrevista:

Protocolo:

- En primer lugar, se realizará la entrevista mediante el uso de la aplicación de videoconferencia Google Meet mediante el enlace <https://meet.google.com/cim-vovj-gbk> la cual será transcrita y almacenada en la nube mediante Google drive.
- Durante el desarrollo de la entrevista el entrevistador podrá realizar preguntas fuera de la lista estructurada de preguntas en caso lo considere necesario y la entrevista lo permita para seguir con el esquema semiestructurado planteado en el proyecto de tesis.
- Posteriormente, la entrevista será transcrita y almacenada en la nube mediante Google drive, para su revisión y confirmación posterior o en el momento que se considere adecuada.

Desarrollo y pasos de la entrevista:

- 1) Se anunciará la autorización del entrevistado para la grabación del contenido de la tesis.
- 2) Se realizará una presentación y descripción de la experiencia profesional del entrevistado a fines de validar su experticia en el tema a entrevistar.
- 3) Se dará una breve introducción al tema principal de la entrevista.

Proceso y ejecución:

- 4) Se procederán con las siguientes preguntas estructuradas:
  - a) ¿Cuáles cree que son los principales retos que enfrenta la auditoría financiera en la actualidad?
  - b) Como en toda auditoría el manejo de la información es un tema delicado, ¿Considera que el obtener información pertinente, adecuada y oportuna para la realización de su trabajo es un reto importante? ¿Por qué?
  - c) Dentro de toda la información que recolecta para los trabajos de diversas auditorías, existe información en común que se solicita como los comprobantes de pago o declaraciones juradas, ¿Esta información debe ser verificada para ser confiable? ¿O en contraposición la confiabilidad ya es un valor inherente a esta información?
    - En caso de señalar el requerimiento de una verificación de la información planteada en la pregunta previa.  
En proporción al tiempo destinado a realizarse a una auditoría, ¿Cuánto tiempo se destina a la comprobación y verificación de esta información?
  - d) El determinar una muestra sobre el trabajo de la auditoría es un paso importante en el planeamiento de este, ¿Existen limitantes para no usar el universo completo de la información en el desarrollo de la auditoría?
  - e) ¿Qué opinión le merece la transformación digital que están teniendo a lugar los campos de acción del trabajo humano en la actualidad?
  - f) ¿Qué softwares o nuevas tecnologías usa en su trabajo de auditor?
  - g) En base a su experiencia como auditor, ¿Considera que las auditorías están en un proceso de adopción de uso de nuevas tecnologías llevando al campo a una transformación digital y cambio de paradigma en el trabajo del auditor?



- h) Tendencias tecnológicas como la big data, blockchain y machine learning están siendo usadas con mayor frecuencia en la actividad humana; ¿Cree que éstas podrían representar un activo valioso en el trabajo del auditor presente y futuro? ¿Por qué?
- i) El auditor debe tomar decisiones importantes a la hora de plantear conclusiones y recomendaciones de auditoría. ¿La transformación digital aportaría en la mejora de toma de decisiones a la hora de plantear conclusiones y recomendaciones de auditoría?
- j) ¿Usted aplicaría o aplica estas nuevas tecnologías en su trabajo de auditoría?
- k) ¿Qué limitantes cree que existen en la actualidad para que el trabajo de la auditoría se digitalice masivamente?
- l) ¿Podría ofrecer una última reflexión acerca del papel de la transformación digital en el manejo de la información y cómo este puede impulsar y mejorar la calidad del trabajo de las auditorías financieras en el Perú?

Muchas gracias por su tiempo; su aporte es invaluable para la exploración de estos nuevos temas.



C. Validación de Instrumento

FICHA DE INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. Datos generales

I.1 Apellidos y nombres del Informante:

I.2 Cargo e Institución donde labora:

I.3 Título de la Investigación:

"Transformación digital en el manejo de la información en las auditorías de índole contable en el Perú, 2022"

I.4 Nombre del Instrumento:

Entrevista semiestructurada acerca de la transformación digital en el manejo de la información.

I.5 Autor del Instrumento:

Mg. Bryan Manuel Tello Taco.

I.6 Maestría:

Contabilidad con mención en auditoría y control interno.

II. Aspectos de la validación

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00-20%	REGULAR 21%-40%	BUENA 41%-60%	MUY BUENA 61%-80%	EXCELENTE 81%-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				/	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				/	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					/
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				/	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación				/	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.					/
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				/	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				/	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				/	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

( ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

92%

Fecha y hora: 17/05/2022

Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza  
Metodología de Investigación

Código orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5514-6707>

DNI 73854868

Teléfono 973247569

Escaneado con CamScanner



**FICHA DE INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

**I. Datos generales**

**I.1 Apellidos y nombres del Informante:** Luis Gerardo Gómez Jacinto  
**I.2 Cargo e Institución donde labora:** Decano de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Señor de Sipán.  
**I.3 Título de la Investigación:** "Transformación digital en el manejo de la información en las auditorías de índole contable en el Perú, 2022"  
**I.4 Nombre del Instrumento:** Entrevista semiestructurada acerca de la transformación digital en el manejo de la información.  
**I.5 Autor del Instrumento:** Mg. Bryan Manuel Tello Taco.  
**I.6 Maestría:** Contabilidad con mención en auditoría y control interno.

**II. Aspectos de la validación**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00-20%	REGULAR 21%-40%	BUENA 41%-60%	MUY BUENA 61%-80%	EXCELENTE 81%-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					85%
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				80%	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación				65%	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.					85%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				80%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					85%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				80%	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 ( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado.

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

81%

Fecha y hora: 07 de junio de 2022. 19:15 hrs.

Firma del experto informante  
 DNI 02825475  
 Teléfono: 969633342



**FICHA DE INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

**I. Datos generales**

**I.1 Apellidos y nombres del Informante:** Castro Cuba Barineza Isaac Enrique  
**I.2 Cargo e Institución donde labora:** Profesor de investigación, EPG Universidad Andina de Cusco  
**I.3 Título de la Investigación:** "Transformación digital en el manejo de la información en las auditorías de índole contable en el Perú, 2022"  
**I.4 Nombre del Instrumento:** Entrevista semiestructurada acerca de la transformación digital en el manejo de la información.  
**I.5 Autor del Instrumento:** Mg. Bryan Manuel Tello Taco.  
**I.6 Maestría:** Contabilidad con mención en auditoría y control interno.

**II. Aspectos de la validación**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00-20%	REGULAR 21%-40%	BUENA 41%-60%	MUY BUENA 61%-80%	EXCELENTE 81%-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				65	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				65	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				65	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				70	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				65	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación				70	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				70	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				70	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				70	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				70	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 ( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado.

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

68%

Fecha y hora: Cusco, 19 de mayo de 2022

Isaac Enrique Castro Cuba Barineza P.º.  
ICAC. 4568

Firma del experto informante  
 DNI 10281126  
 Teléfono: 985902125  
 N° ORCID: 0000-0001-6892-1787