



## ESTADO DEL ARTE

Ana María Beltrán Velandia y William López Córdoba

Ciencia de la Información y la Documentación,  
Bibliotecología y Archivística

**PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA**

 @uniquindio  unquindioconectada  unquindioconectada

[www.uniquindio.edu.co](http://www.uniquindio.edu.co)

Estado del arte de la tendencia: El cómputo en la nube (Big Data, Inteligencia de negocios, Cloud Computing)

**HACIA UN FUTURO INTELIGENTE EN ARCHIVOS MASIVOS DE INFORMACIÓN**

Ana María Beltrán Velandia<sup>1</sup>  
William López Córdoba<sup>2</sup>

Docente  
Luis Fernando Sierra Escobar

UNIVERSIDAD DEL QUINDIO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA CIENCIA DE LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN,  
BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVÍSTICA  
2021

---

<sup>1</sup> Estudiante del programa de ciencia de la información y la documentación, bibliotecología y archivística- CIDBA Universidad del Quindío- [ambeltranv@gmail.com](mailto:ambeltranv@gmail.com)

<sup>2</sup> Estudiante del programa de ciencia de la información y la documentación, bibliotecología y archivística- CIDBA Universidad del Quindío- [wlopezc@uqvirtual.edu.co](mailto:wlopezc@uqvirtual.edu.co)

## Tabla de contenido

<b>Resumen</b> .....	4
<b>Introducción</b> .....	5
Antecedentes .....	6
<b>Descripción del Problema</b> .....	9
<b>Pregunta de Investigación</b> .....	9
<b>Justificación</b> .....	10
<b>Objetivo General</b> .....	11
Objetivos específicos .....	11
Diseño metodológico .....	12
<b>El Corpus de Investigación</b> .....	13
Categoría 1_ Computación en la nube .....	13
<i>Subcategoría 1.1_ Profundización de Conceptos</i> .....	13
<i>Subcategoría 1.2_ Documento electrónico</i> .....	20
Categoría 2_ Seguridad de la información.....	27
<i>Subcategoría 2.1_ Archivos digitales</i> .....	27
<i>Subcategoría 2.2_ Acceso a la información</i> .....	41
Categoría 3_ Gobierno en Línea .....	51
<i>Subcategoría 3.1_ Sistemas de información</i> .....	52
<i>Subcategoría 3.2_ Gestión documental</i> .....	60
<b>Análisis e Interpretación</b> .....	70
<b>Reflexión</b> .....	75
<b>Listado de Referencias</b> .....	¡Error! Marcador no definido.

## Resumen

Los avances tecnológicos han incidido enormemente en la gestión de la información y la archivística, primero la informática con los computadores y los programas, luego las redes de comunicación con la internet y la computación en la nube. Todo esto marcó el tránsito de los archivos análogos tradicionales a los archivos electrónicos actuales, tanto así que la gran mayoría de los documentos ya no se crean en físico, sino que ya todo su ciclo vital transcurre en medios digitales. Por lo tanto, el presente estado del arte pretende hacer un estudio de la computación en la nube, sus aspectos más importantes y su relación con la archivística; haciendo un análisis de temas como la seguridad de la información, el gobierno en línea, los macro datos (big data), la inteligencia de negocios (business intelligence), la gestión, la conservación y preservación de documentos electrónicos, buscando resaltar la relación de nuestra carrera con toda la terminología evidenciada para tal fin.

**Palabras Clave:** Computación en la nube, Servicios en línea, Inteligencia de negocios, Gobierno en Línea, Acceso de información, almacenamiento en la nube.

## Introducción

El computo en la nube, en ingles cloud computing, llamado también como servicios en la nube, informática en la nube, computación en la nube, nube de cómputo o conocido comúnmente como “la nube” es el uso de internet para servicios, aplicaciones, software, almacenar, compartir y acceder a datos

Con el uso generalizado de la computación en la nube se ha logrado mitigar problemas históricos de la archivista como son, la capacidad de almacenamiento, la conservación y preservación, la trazabilidad de procesos, entre muchos otros. Los beneficios son múltiples, entre los que se encuentran la prestación de servicios remotos desde cualquier lugar del mundo y en cualquier momento, portabilidad de la información o la independencia de softwares que se deben instalar bajo licencias en equipos locales.

Si a esto se le suma el uso de la Big Data, que ha tenido un protagonismo importante en los últimos años, los beneficios se multiplican exponencialmente al permitir la captura y el vínculo de elementos de datos existentes a escalas más grandes, oportunas y accesibles, adicionalmente se puede trabajar con datos agregados o macrodatos, así como con grupos de datos agregados o clúster.

Pero también la computación en la nube trae consigo puntos en contra que representan retos que se deben mejorar, entre los que están: riesgos en la seguridad, la calidad, la privacidad y en la integridad de los datos.

La computación en la nube ha sido un gran avance en la gestión de la información y la archivística, con gran incidencia en el campo administrativo, el cual ha venido desarrollando estrategias para optimización de procesos internos, donde se le ha dado el reconocimiento a la información como unos de los recursos fundamentales para el éxito empresarial. Algunos estudios indican como su correcto manejo y gestión, garantiza la competitividad en el mercado, en el cual se desenvuelven las empresas, logrando así, enfrentar los nuevos retos y emplear las tecnologías de la información y de la comunicación para hacer frente a los constantes requerimientos que plantea el mundo globalizado.

Este estado del arte busca hacer un acercamiento global a la computación en la nube basado en 60 fuentes en el que se analizaran investigaciones y artículos científicos donde se abordan aspectos como los beneficios, riesgos, historia y desarrollo; además estudios de casos donde se exponen en detalle ejemplos de implementación de sistemas de información y herramientas basadas en esta tecnología. Adicionalmente se examinarán estudios sobre seguridad de datos, costos, preservación digital y avances tecnológicos que tienen profunda relación con el cloud computing como son la Big Data, la inteligencia de negocios (business intelligence), datos abiertos (open data) y la web semántica.

### **Antecedentes**

Aunque la popularidad de la computación en la nube se ha dado en las últimas décadas, su historia se remonta a los inicios del intercambio de datos online y su evolución ha estado ligado al desarrollo tecnológico a lo largo de los años desde la década del 60, cuando al informático John McCarthy quien creó el termino inteligencia artificial se le atribuye el concepto de computación en la nube.

Según Hípola y Muñoz-Cañavate (2015), La nube tiene sus inicios en la década de los años 60 con la aparición de bases de datos online, inicialmente gracias al acceso dentro de un entorno local y luego por medio de conexiones online remotas.

En 1971 aparece el primer servicio de búsqueda a través de la red telefónica básica (servicio dial-up: con un terminal, usando un acoplador acústico o un módem). Es en esta década donde surgen los servicios comerciales online de acceso remoto como son los distribuidores Dialog, Orbit de SDC y Mead Data Central. Es así como hacen aparición los tres principales actores del mercado de la información electrónica: Los productores de bases de datos, los distribuidores o proveedores de bases de datos y los usuarios.

En los años 80 la industria online empieza a crecer enormemente y su desarrollo se ve potenciado gracias los avances tecnológicos de esa época, es así como aparecen el uso del fax, las interfaces y la distribución vía correo electrónico en su etapa primaria. Por estos años aparece el software Bulletin Board System - BBS (Sistema de Tablón de anuncios) que permitía intercambio de información, también comienzan a comercializarse a mediados de esta década los lectores y discos cd-rom, lo que populariza las bases de datos en discos ópticos, que permitía un mejor control de la información y almacenamiento en un espacio reducido, en una época en donde el acceso online era costoso.

En los 90 el mercado estaba dominado por los discos ópticos y a pesar de que es en esta época donde se desarrolla el uso masivo de internet, se continúa dependiendo de los cd-roms y de programas de computador para el uso de servicios de computo, esto debido a que en ese entonces la internet aún no era tan avanzada y no tenía la suficiente capacidad y velocidad para que se pudiese aprovechar su uso.

Es así como con el cambio de siglo en la década del 2000 aparece la web 2.0 lo que permite la interoperabilidad, generando independencia de un único equipo de cómputo ni depender de un único lugar de conexión, pudiendo acceder desde cualquier lugar del mundo y desde cualquier equipo donde se pueda conectar a internet, es aquí donde realmente se inicia el uso generalizado y el aprovechamiento de lo que se conoce como “la nube” (cloud). Las herramientas de la web 2.0 permiten funcionalidades de interfaz de usuario, software de servidor, software de aplicación (apps) y almacenamiento de archivos esto último gracias al almacenamiento en la nube para acceder a los datos y aplicaciones personales a través de sitios web. Todo este desarrollo se empieza a aplicar en la inteligencia de negocios (business intelligence).

Ya para la segunda década del siglo XXI el uso del cloud computing se generalizó gracias a la automatización de procesos, reducción de costos, la inmediatez, la disponibilidad, la escalabilidad y la eficiencia. La nube ofrece principalmente tres servicios, conocidos como: Software como servicio (SaaS); Plataforma como servicio (PaaS) e Infraestructura como servicio (IaaS).

Es en estos últimos años se desarrolla la web 3.0 conocida también como web semántica que permite analizar e interpretar grandes volúmenes de datos, tanto estructurados como no

estructurados. Estos macrodatos llamados generalmente como Big Data son conjuntos de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad), velocidad de crecimiento (velocidad), confiabilidad (veracidad) y beneficio (valor) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales.

### **Descripción del Problema**

Durante esta investigación se identificaron varios artículos sobre la tendencia El cómputo en la nube (Big Data, Inteligencia de negocios, Cloud Computing), pero poco enfocado a la archivística, sin embargo, escogimos las que más se adaptaran, el análisis de estas representó una habilidad que se ha venido fortaleciendo durante el estudio de la carrera.

El mundo de hoy avanza con prisa y las empresas que adopten procesos, métodos y estrategias tecnológicas podrán avanzar, esto a su vez generara cantidades de información que debe ser rápidamente organizada y clasificada sin generar traumatismos en los procesos o el espacio físico, para ello nos vemos en la necesidad de combinar análisis de negocios, minería de datos, visualización, aplicación de herramientas e infraestructura de datos, para ayudar a la tomar decisiones apoyadas en los datos. La inteligencia de negocios busca tener una visión integral de los datos de la empresa y crear un cambio si es necesario en el momento justo para determina las acciones que deben tomarse para alcanzar los objetivos propuestos.

### **Pregunta de Investigación**

La pregunta que se quiso profundizar en esta investigación, se enfoca en los procesos de almacenamiento en la nube y la inteligencia de negocios como principal modelo de aplicación de estrategias para empresas de diferentes áreas, es así que la pregunta base es ¿Qué aporta esta

investigación a las empresas que desean implementar y desarrollar procesos de almacenamiento en la nube, big data e inteligencia de negocios como principal modelo estratégico para evolución en el mundo de hoy?

### **Justificación**

Este estado del arte se sustenta en 60 investigaciones realizadas entre los años 2006 y 2021, donde se abordan los aspectos más relevantes de la computación en la nube en los procesos archivísticos, ya que esta herramienta se ha convertido en prioridad, debido a que el uso de la internet se ha estandarizado en todos los ámbitos empresariales al punto de constituirse en un pilar fundamental del desarrollo estratégico, la innovación, el crecimiento y la competitividad de las organizaciones.

La computación en la nube permite la potenciación de los recursos organizacionales como la información, la automatización de servicios, satisfacción de los usuarios, las capacidades y desarrollo de habilidades administrativas y de negocios, que en últimas son factores que determinan el éxito y competitividad en el mercado empresarial.

Es por esto que se hace necesario estar al tanto del desarrollo y profundizar constantemente en el campo de la computación en la nube, ya que este representa el presente y futuro de las ciencias de la información, la documentación, la bibliotecología y la archivística.

### **Objetivo General**

Identificar en varios artículos el alcance de las herramientas de cómputo en la nube, Big Data e Inteligencia de negocios en los procesos archivísticos, logrando consolidar en un estado del arte.

### **Objetivos específicos**

- \* Conceptuar los términos de computación en la nube, Big data e Inteligencia de negocios dando como enfoque los procesos archivísticos en las organizaciones.
- \* Analizar las herramientas utilizadas para la visualización y análisis de datos para las diferentes empresas.
- \* Comprender y compilar las fuentes investigadas para determinar la aplicación de los temas almacenamiento en la nube, big data e inteligencia de negocios en los procesos archivísticos.

**Diseño metodológico**

*Categorías y subcategorías del estado de arte de El cómputo en la nube (Big Data, Inteligencia de negocios, Cloud Computing)*

CATEGORÍAS	ALCANCE	SUBCATEGORÍA	ALCANCE
1. Computación en la nube	Esta categoría buscan conocer a fondo el concepto y herramientas para la ejecución de la computación en la nube, permitiendo ver diferentes terminologías que conllevan al enfoque archivístico.	1.1 Profundización de Conceptos	Esta subcategorías identifica 7 artículos que identifican conceptos mediante el cual se refuerza el conocimiento del área.
		1.2 Documento electrónico	Esta subcategorías contiene 7 artículos donde se manifiesta la inclusión del tema y sus términos relacionados.
2. Seguridad de la información	Esta categoría reconoce la importancia al ejecutar el almacenamiento en la nube o el big data y se profundiza la seguridad de los archivos de una entidad.	2.1. Archivos digitales	Las subcategorías siguientes con un total de 16 artículos investigan y generan aporte cultura de los archivos digitales en la sociedad.
		2.2. Acceso a la información	En estos 11 artículos intervienen el término acceso a la información con la tendencia estudiada, permitiendo agudizar el conocimiento y relacionarlo con otros conceptos.
3. Gobierno en Línea	La categoría muestra algunas estrategias de mejoramiento del gobierno en pro de la virtualidad centrados en los procesos archivísticos.	3.1. Sistemas de información	Esta subcategoría cuenta con 10 artículos que analizan diferentes programas y/o sistemas de información que desde otros ángulos podemos evidenciar.
		3.2. Gestión documental	Esta subcategoría con 9 artículos logra encajar la tendencia con todo el proceso de gestión documental que se tienen, en algunos casos inmersos en almacenamiento en la nube y Big data.

## El Corpus de Investigación

### Categoría 1\_ Computación en la nube

En esta categoría encontraremos dos subcategorías con un total de 14 artículos, que nos logra acercarnos a los conceptos de nuestra tendencia e identifica sus posibles ejecuciones en el campo archivístico, laboral y educativo. Cabe destacar que la computación en la nube a representado un gran avance para la gestión documental ya que con ella se logra superar problemáticas que han acompañado este oficio desde su creación, como son, el espacio de almacenamiento, la conservación y preservación de documentos, la automatización de procesos, así como la trazabilidad, entre muchos otros más.

#### Subcategoría 1.1\_ Profundización de Conceptos

Esta subcategoría cuenta con 7 artículos en los cuales describen los conceptos de esta investigación más a fondo logrando que se entienda su importancia y la relación estrecha de la archivística en cualquier área. Es importante ahondar en el tema de la computación en la nube para entender como los servicios de computación a través de la red, puede ser bastante versátil para la función archivística y la gestión de la información.

1. González-Quiñones, Tarango y Villanueva-Ledezma (2019) en su escrito, *Hacia una propuesta para medir capacidades digitales en usuarios de internet*, tiene como objetivo analizar y medir las capacidades digitales de docentes y estudiantes universitarios en la utilización de herramientas digitales, la comprensión hacia la búsqueda de información de calidad y la capacidad de generar contenidos educativos digitales efectivos a través de internet. Los autores

buscaron medir la interacción que tienen los estudiantes y docentes con las tecnologías de las comunicaciones (TIC) para cuantifican las capacidades digitales.

Estas aplicaciones servirán, entre otras cosas, para desarrollar análisis y establecer la manera que la brecha digital afecta la educación actual, buscar elementos para motivar activamente un cambio en el aprendizaje de nuevos métodos tecnológicos, buscar la manera para el aprovechamiento en los recursos tecnológicos en los sectores educativos, adquirir nuevos conocimientos y habilidades, para ser empleados en beneficio de su vida y su comunidad.

Por medio del instrumento Diagnóstico de Capacidades Digitales se arrojaron datos que se adaptan a una distribución normal, se obtuvo un valor de significancia de 0,542, que es mayor al nivel de significancia 0,05, lo que hace posible realizar una serie de comparaciones estadísticas e inferenciales muy importantes y correlacionar el Diagnóstico de Capacidades Digitales (DICADI), con variables como sexo, edad, escolaridad, etc. Se analizó el peligro de reducir la educación mediática al desarrollo de la competencia digital, más tecnológica e instrumental, centrarse en los conocimientos técnicos, en el uso y manejo de dispositivos y programas.

2. Ramos Vizcarra (2018) nos entrega en su artículo titulado, *Estudio e implementación de un sistema de gestión documental a la pyme freco mediante el uso de tecnología cloud computing*, una investigación mixta cualitativa y cuantitativa con datos minuciosa y tipologías referentes a la nube, esto permite el conocimiento de la automatización, integridad y disponibilidad en el proceso. También identifica las políticas y responsabilidades por cada parte y establece controles para responder a la necesidad de las PYMES.

Esta investigación tiene en cuenta la norma y fundamentos esenciales en la gestión documental, permitiendo abordar claramente las estrategias para controlar de manera eficiente y proactiva la tecnología Cloud Computing, ahora bien, la nube también debe ser controlada y potencializada pues cuenta con una variedad de recursos y tipologías, muestra de forma explícita las ventajas y desventajas de esta tecnología.

Este proyecto busca desarrollar un sistema de gestión documental bajo la normatividad para salvaguardar la documentación a través del Cloud Computing o computo en la nube, donde con estrictos controles pueden minimizar cualquier amenaza en la ejecución del recurso. Se tienen en cuenta los antecedentes que dieron lugar a la propuesta y proyecta una solución a esta situación, indicando que la gestión documental de la PYME es un proceso que necesita eficiencia y ampliación de su campo de acción por lo tanto sería una oportunidad de mejora y de solución a una empresa que no cuenta con una tecnología de punta y que es necesaria para sus procesos de gestión documental, logrando estabilizar y simplificar en gran manera la disponibilidad de la documentación en tiempo real, esto asegura la fiabilidad del mismo.

3. Mora (2018) en su artículo titulado, *Siglo XXI economía de la información: gestión del conocimiento y Business Intelligence, el camino a seguir I hacia la competitividad*, trata sobre varios conceptos como: gestión del conocimiento, datos, información e inteligencia de negocios (Business Intelligence), son conceptos que van de la mano y que están relacionados, son generadores de ventajas competitivas para las organizaciones. En la medida en que estos conceptos sean altamente investigados, mayor será la aplicación de este conocimiento en la industria e incentivarla.

A partir de los cambios en los que la pequeña y mediana empresa empieza a analizar estas nuevas prácticas y en la medida de sus recursos, gestionar también su conocimiento de forma eficiente, les permite garantizar su crecimiento y su permanencia en el mercado.

Explicando cada concepto desde sus inicios hasta la relación con Business Intelligence dentro de la llamada era del “big data”, este artículo relaciona el objetivo del artículo al presentar algunas reflexiones acerca de la gestión del conocimiento y su relación con Business Intelligence, donde el hecho de poseer información y por ende conocimiento para la toma de decisiones, es de vital importancia para todas aquellas organizaciones, sectores industriales o países que deseen adquirir una ventaja por encima de su competencia y ser a su vez competitivos en un entorno cambiante.

4. Sáenz Giraldo (2017) en su artículo titulado, *La preservación digital en Colombia: un análisis desde la perspectiva normativa*, nos muestra en esta investigación que uno de los objetivos principales bajo la norma en Colombia es la preservación digital, la aplicabilidad de herramientas tecnológicas que aporten fiabilidad, confidencialidad y acceso a la documentación. Nos brinda conceptos claros de que es la preservación digital bajo el encargo directo de herramientas tecnológicas de acceso ilimitado y en tiempo real.

La metodología de esta investigación es comprender técnicamente lo que se encuentra en la normatividad actual en Colombia sobre la organización, preservación, custodia, conservación, patrimonio cultural, documentos electrónicos, entre otros elementos importantes para tener en cuenta en este proceso tan importante al cual nos estamos enfrentando en este momento.

La normatividad actual en Colombia no es suficiente o apropiada para la implementación y diseño de la preservación digital, y los profesionales del país no están formados adecuadamente para asumir la importante responsabilidad de administrar repositorios digitales para la preservación a largo plazo y en general todo el proceso que eso conlleva, no obstante es el reto que estamos enfrentando y que pronto dará frutos.

5. Alonso Secades (2015) en su artículo titulado, *Big Data: La Eclósión de los datos*, con una investigación tipo exploratoria, donde se contextualizo de manera técnica los conceptos de big data, su ciclo de vida y la minería de datos permitiendo evidenciar como es útil para la sociedad y ayudan a facilitar el proceso evolutivo de la herramienta.

El artículo tiene el pensamiento y análisis del autor sobre el gran inicio, propagación e importancia del Big data para diferentes áreas de la sociedad, y expone su idea clara que al combinarla con la minería de datos, la estructuración de repositorios y la automatización de procesos podrían contribuir al éxito de exponencial de Big data o cualquier herramienta tecnológica.

El Big data permite escalar nuevos retos y acciones en virtud de la documentación y del proceso de la integración neta a la sociedad de las tecnologías y avances que siempre tienen ventajas, haciendo que podamos explorar procesos de automatización garantizando transacciones seguras en la web.

6. Morales Soto (2014) realiza un estudio nombrado, *¿Cuán efectivo es el almacenamiento en la nube?*, es un artículo tipo explicativo – argumentativo que resalta las

grandes posibilidades que se tienen y los riesgos a los que estamos expuestos, por lo tanto, el autor deja ver sus puntos de vista para esa gran pregunta ¿Cuan efectivo es el almacenamiento en la nube? Pues considerando en el mundo en que vivimos es lo más indicado preguntarse, internet ha demostrado que cada día son más las posibilidades que existen con acceso público o privado, indiscutiblemente es una forma útil y practica para este momento de la historia, sin embargo, este almacenamiento logra retener la información hasta que se modifique nuevamente, es decir, que los cambios se establecen como su actualización y se pierden los demás borradores de la información, teniendo así un problema en el Back up de la nube, aquí la seguridad puede tener sus grietas y es necesario tenerlo en cuenta y podamos mitigas estos riesgos.

Es un texto con reflexiones sobre varios autores o personajes en el tiempo que diagnosticaron la idea de estar conectados desde cualquier parte del mundo y que predijeron de alguna manera la actual conectividad, sin embargo, de forma teórica la autora realizo la investigación para exponer las ventajas y desventajas de este almacenamiento.

Es importante estar preparados para enfrentar baches en la tecnología y prevenir los riesgos que estas herramientas ocasionan, cada día abre la posibilidad de más aplicaciones para back up o sitios de seguridad internauta que ayuda a la preservación y conservación de nuestros datos.

7. Rodríguez Piña (2006) expone en su artículo titulado, Metodología para el analisis de informacion orientada al analisis de tendencias en el web superficial a partir de fuentes no estructuradas, la importancia de prevenir y vigilar de forma oportuna el ciclo de la informacion en una empresa, y así permitir la evolución estratégica a los cambios continuos de las necesidades, dando como resultado apoyar la toma de decisiones principales de la empresa. Se

debe entender que debemos evolucionar y adaptarnos a la tecnología a sus cambios constantes, así mismo a las variaciones en las necesidades de usuarios y/o clientes, pues hoy competimos con la velocidad del internet y sus grietas en la seguridad de la información, donde constantemente con ayudas de las herramientas de inteligencia de negocio podemos cubrir de alguna forma algunas amenazas.

El desarrollo de este artículo refleja la intensión de la investigación de forma profunda, dando significado a la terminología específica del contexto, brindando al lector una amplia y apropiada referencia bibliográfica para complementar con cualquier entidad. Algo que se destaca es la influencia que propone del profesional en Ciencias de la Información y Documentación, donde a manera de reflexión indica las grandes posibilidades que se tienen al incluirlo en los equipos de trabajo en los métodos de análisis e inteligencia de negocios.

Este artículo investigativo aborda términos orientados a la gestión de información, sus ciclos, estrategias organizacionales y de vigilancia para una eficiencia en la toma de decisiones, también indaga sobre la innovación e inteligencia para la realización de análisis evolutivos de fuentes de información.

El término Inteligencia de negocio o empresarial actualmente es muy nombrado pero abarca muchos temas y recursos que el profesional de Ciencias de la Información y Documentación debe aprovechar y brindar una visión analítica y competitiva de investigación cualitativa y cuantitativa para lograr innovar y proponer estrategias de recolección, diseño y vigilancia de la información vital de una entidad. Es importante resaltar la dinámica de las herramientas tecnológicas en la inteligencia de negocio pues aportan una visualización de datos para la toma de decisiones acertadas y construye gestión del conocimiento.

### *Subcategoría 1.2\_ Documento electrónico*

Esta subcategoría cuenta con 7 investigaciones que nos enseña sobre el documento electrónico y sus ámbitos estructurales que podemos ejercer. El documento electrónico es la base de la gestión documental digital, es el eje central de los procesos archivísticos en línea y de los sistemas de información en la nube.

8. Los autores Camargo, Joyanes y Giraldo (2021), en su redacción del artículo titulado, *La inteligencia de negocios como una herramienta en la gestión académica*, con una investigación de tipo mixta cualitativa y cuantitativa, generó una profundización en técnicas de prueba para que de forma visual se indique los procedimientos a ejecutar en las herramientas implementadas para el análisis de datos y consistencia en la información. Los autores hallaron la manera de mostrar con ejemplos no experimentales para dar a conocer la solución a las problemáticas, no obstante, se busca que una vez se de curso a esta implementación los datos sean reales.

Esta investigación interpreta el ciclo en la inteligencia de negocios que brinda gestión del conocimiento y aborda componentes para la toma de decisiones que se deben estructurar con metodologías académicas generando beneficios de organización y clasificación de la información en diferentes áreas de la entidad.

La cantidad de documentación propia de las actividades diarias pueden ocupar demasiado espacio, por lo tanto, es necesaria la intervención de herramientas de inteligencia de negocio y custodiar los documentos electrónicos.

Es por esta razón, que este artículo busca afianzar los conocimientos del ciclo de análisis de la inteligencia de negocios para aquellos directivos que en la necesidad de generar procesos más fluidos y dinámicos, ellos elaboraron un estudio detallado de la aplicación de inteligencia de negocios, que determina los pasos a tomar y su aplicación desde el proceso de visualización de informes. En el campo empresarial el término inteligencia de negocios acude a todo lo que representa una eficiencia de datos, análisis de información, flujo de procesos automatizada que ayude de manera favorable la toma de decisiones e incremente la competitividad de la empresa, proporcionando seguridad.

En este caso se busca implementar la inteligencia de negocios en el ámbito académico que no se aparta de ser una empresa con múltiples áreas de producción de documentación que acumula espacios de almacenamiento y que las búsquedas son extremadamente complejas, que deben estar organizadas y recopiladas para una alta consulta, de manera eficiente para alcanzar metas.

9. Los autores de esta obra Quevedo, Santoyo Díaz y Ochoa Guevara (2018), en su artículo titulado, Software *libre para implementar soluciones de almacenamiento privado en la nube*, abordan temas que permite el crecimiento y expansión de las PYMES, es un prototipo que permite compartir actividades y tareas de forma colaborativa, haciendo de esta una herramienta valiosa para la organización y manejo de tiempos y movimientos. Describe de manera sencilla el diseño e implementación de la arquitectura del prototipo, enfocado al almacenamiento de datos y el acceso de forma descentralizada. Sin importar la ubicación del personal esta herramienta

brinda la metodología y recursos necesarios para el funcionamiento adecuado de la recolección de datos.

Tiene una estructura donde se analiza las ventajas y desventajas propias de las PYMES y recaudan la información más relevante para iniciar el proceso de adaptación del prototipo al campo real, identificando infraestructura de red, servicios de conectividad y demás componentes de aprovechamiento tecnológico que permitan el funcionamiento de este en el menor tiempo. Confrontando las posibilidades de costo/beneficio en propiedad y el servicio en nube.

Se realizaron criterios metodológicos específicos con la herramienta para poder dar un enfoque de calificación y selección del mejor servicio en cuanto al almacenamiento de datos y ejecución de tareas. Se dio una clara y específica información técnica de los términos del prototipo para llevar al lector a un fácil entendimiento.

Esta investigación adopta un tipo de método espiral por etapas, en la que revisan diferentes recursos y servicios para identificar la mejor manera de ejecutar el prototipo de almacenamiento cloud computing, después realizan pruebas de validación y configuración de software y hardware para determinar la técnica más efectiva para implementar. Las tipologías revisadas requieren estudios previos de viabilidad e impacto, esto con el fin de que la toma de decisiones sea más efectiva y confiable.

La implementación de este servicio obedece a la evolución de la tecnología que permite a las empresas acceder a un bajo costo a herramientas que les brinda oportunidad y competitividad en cualquier campo de interacción, haciendo que tengan la posibilidad de moverse sin pérdidas de información y con almacenamiento de datos capaz de sostener actividades y número ilimitado de personal. Es importante resaltar que este software proporciona una libre selección de

múltiples recursos que soportan una gestión productiva y administrativa importante, no obstante, la plataforma depende de la conectividad de la empresa y el buen servicio de mantenimiento, con lo que conlleva a no descuidar estos temas.

10. Las ventajas del cloud computing han disparado su uso, pero aún es muy común el desconocimiento de su funcionamiento y regulación lo que previene a muchos de dar el paso a esta útil herramienta tecnológica.

Moro-Cabero y Llanes-Padrón (2018) en su artículo titulado, *¿Riesgos despejados? Estrategias proactivas como servicio en entornos de Cloud Computing*, exponen las amenazas que conlleva la gestión y el almacenamiento de los servicios en la nube y propone estrategias para su implementación, así como concientizar a los profesionales de la información sobre su papel en la continuidad digital y la preservación de los recursos documentales en la nube.

La conservación y la disponibilidad son fundamentales para el almacenamiento de información lo que implica un adecuado acceso y que esté disponible cuando se le requiera y el cloud computing se presenta como una solución eficaz y muy práctica para suplir estas necesidades

El artículo se proponen dos objetivos analizar las amenazas que conlleva la gestión y almacenamiento, y sentar estrategias prácticas y útiles para hacer frente a estas amenazas. La preservación digital es un elemento fundamental de la función archivística moderna y siempre ha estado la necesidad de conocer, medir y parametrizar los costos que conlleva. Sin embargo, es un aspecto al que se da menor importancia en comparación a los llamativos desarrollos tecnológicos y la materialización de grandes repositorios digitales.

11. La autora en este artículo titulado, *On the crest of a wave- transforming the archival future*, Millar (2017), reflexiona sobre el papel del archivista frente a los constantes cambios de los entornos tecnológicos y como lo que parecía una profesión con firmes reglas establecidas, ha tenido que ir evolucionando y mutando de acuerdo a los avances de la tecnología y el ejemplo más significativo es el paso de documentos físicos a documentos electrónicos, o la evolución de los archivos tradicionales e los archivos digitales. El archivista está obligado a desprenderse cada vez más del tradicional entorno analógico para no quedarse rezagado en los roles tradicionales de archivo, es por eso que se hace necesario abrir la mente a los cambios, ser flexibles en nuestras teorías y posturas e innovar constantemente ya que dichos cambios no solo afectan nuestro trabajo sino también la forma en que interactuamos con los usuarios, los registros y los contenidos.

La autora propone cuatro campos de acción:

Acción 1: Redefinir los archivos para hacer frente a las realidades del siglo XXI

Acción 2: incorporar los requisitos de mantenimiento de registros en la tecnología

Acción 3: Incrementar el papel de los archivos como asesores y consultores

Acción 4: Comprometerse con el público para crear conciencia

Y concluye que como archivistas es necesario prepararnos, adaptarnos y capacitarnos continuamente para sostenernos en la “ola” de los entornos tecnológicos y no sucumbir ante un “océano” de cambios en la tecnología actual que influyen fuertemente en nuestra profesión.

12. Temores de las organizaciones para dar el salto a la nube. En este artículo el autor, Obeso Velásquez (2016), busca exponer todos los aspectos relacionados a la computación en la nube de manera detallada y así servir de guía para la implementación del cloud computing en las organizaciones, analizando las ventajas y los riesgos de esta herramienta tecnológica.

Para lograr esto el autor revisa y expone aspectos legales, casos de éxito, tendencias y detalles técnicos del cloud computing en Colombia.

Entre más conocimiento se tenga sobre el Cloud Computing, su funcionamiento, sus aspectos legales, los riesgos y beneficios, nos daremos cuenta de que son más las ventajas que las desventajas de implementar esta herramienta tecnológica a las organizaciones.

13. Es así como el objetivo de este artículo del 2015, que tiene por título: El cálculo de costes de la preservación digital: un análisis de modelos, es el de darnos un marco comparativo entre diferentes modelos para el cálculo de los costes de la preservación digital llevados en diferentes países.

Los autores Cruz Mundet y Díez Carrera concluyen que aún falta mucho por avanzar en el campo de la preservación digital ya que aún se tiene una marcada presencia en los entornos archivísticos de lo analógico frente a lo digital, se hace urgente el cambio de paradigma en este campo y así superar la resistencia al cambio que aún se ve en las organizaciones.

Es importante que los estudios de costes de preservación digital tengan mucho más en cuenta la parte la función archivística de preservación, ya que es uno de los puntos que se dejan atrás por darle más importancia a aspectos de software, desarrollos tecnológicos, la materialización de grandes repositorios digitales, etc.

14. Vázquez-Moctezuma (2015) realiza un estudio denominado, *Tecnologías de almacenamiento de información en el ambiente digital*, busca indagar y dar claridad sobre las estructuras de almacenamiento masivo desde la perspectiva documental, en cada una de las existentes realiza una explicación histórica de las innumerables formas de almacenamiento a través del tiempo y los dispositivos creados para tal fin, su capacidad, ventajas y dificultades que limitaban su funcionamiento, hasta llegar a la actualidad con acceso funcional en la nube que despierta la sensación de velocidad, alta capacidad y eficiencia ilimitada, haciendo comparaciones entre ellas para afianzar el contenido.

Al final hay algunos proveedores de los servicios más utilizados en cuanto el almacenamiento masivo DAS, NAS, SAN y almacenamiento en la nube, con sus beneficios. Esta investigación busca dar una introducción sobre los avances que se han tenido y las necesidades propias del ser humano en cuestión de resguardar las memorias del conocimiento en las diferentes formas posibles, creando sistemas que permiten dar hoy claridad sobre la importancia de la ciencia de la información y documentación, aportado a la sociedad una seguridad de conservación y preservación del conocimiento. También hace una investigación de los sistemas de almacenamiento en bibliotecas con bases de datos con acceso abierto, donde se encuentran colecciones y combinación de fuentes de información innumerable para los investigadores de diferentes áreas.

Esta profundidad histórica de los sistemas de almacenamiento y las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que hay en cada una de los posibles proveedores de servicios a utilizar, destaca la perspectiva documental que se obtiene de estos sistemas y de los

ajustes automáticos que proporcionan protección en el servicio. Aunque se ha logrado seguridad y transparencia, también hay elementos de prevención sobre la integridad de la información.

Hemos alcanzado un iceberg tecnológico que desde hace siglos se venía buscando, provocando una cuarta guerra industrial que realmente revoluciona digitalmente las fronteras que nos ataban a sistemas y hardware con problemas de conectividad, almacenamiento, capacidad, entre otros ilimitados y propensos al fracaso, lejos de imaginar las oportunidades extensas que hoy nos proporcionan el uso de proveedores de servicio de almacenamiento en la nube con elementos que permiten almacenar grandes cantidades de datos – big data- que no tienen límites de capacidad, tiempo o espacio geográfico.

## **Categoría 2\_ Seguridad de la información**

Esta categoría cuenta con dos subcategorías y en total con 27 investigaciones que de alguna forma buscan la seguridad de la información. La principal preocupación del uso de servicios de computo en la nube tiene que ver con la seguridad de la información y en esta categoría veremos diversos estudios que brindan mayor claridad frente a este tema.

### ***Subcategoría 2.1\_ Archivos digitales***

Esta subcategoría describe de manera activa la custodia y almacenamiento de los archivos que se encuentran digitalmente, logrando evidenciar sus puntos de vista.

15. En el trabajo de grado de Pérez Villegas (2020), titulado, *Modelo para la captura de conocimiento a través de herramientas tecnológicas Caso Federal SAS*, nos muestra un estudio

de caso donde se aplican herramientas relacionadas con la computación en la nube en una empresa para fortalecer la Gestión del Conocimiento.

El autor logra exponer en este caso como la computación en la nube es el pilar fundamental del Sistema de Información de la entidad donde confluye documentación interna y externa de la empresa, información pública, Bases de Datos, información de aplicaciones financieras y de Business Intelligent y el Sistema de Sharepoint, en base a esto se logra implementar una red de gestión de conocimiento que permita capturar, organizar y almacenar el capital intelectual de la empresa, para que se pueda compartir y acceder fácilmente y así mejorar el desempeño y la competitividad.

Ejemplo de cómo el uso de la computación en la nube aporta grandes beneficios a las organizaciones en este caso implementando.

16. Patiño Vanegas y Valencia Arias (2019) en su artículo titulado, *Modelo para la Adopción de Cloud Computing en las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Servicios en Medellín, Colombia*, analizan los factores de aceptación de Computación en la Nube (Cloud Computing) en pequeñas y medianas empresas de Medellín – Colombia, en el sector de servicios, por medio del modelo de aceptación Tecnológica. El análisis se realiza mediante literatura, así como también trabajo de campo, el cual arrojó utilidad y facilidad de uso por parte de los usuarios hacia la computación en la Nube, así como contribución al desarrollo tecnológico e innovación por medio del conocimiento compartido.

Las PYME que participaron, no cuentan con actividades de planificación para recuperar la pérdida de información ante un desastre físico o informático. Del mismo modo, no podrían

ejerger la práctica del teletrabajo por las falencias que tienen en la gestión del cambio. Sin embargo, reconocen la importancia de estas actividades. El uso del modelo puede generar nuevas formas de dirección que involucren la integración de la tecnología en los objetivos estratégicos de la PYME aumentando su productividad.

Para la adopción de esta tecnológica se han fundamentado en tres variables; estratégicas, de competitividad y desempeño como componentes que permitan resaltar las bondades de la tecnología, la flexibilidad en la administración y la articulación con los proveedores externos que garanticen procesos más eficientes.

17. Gutiérrez Rodríguez y Almeida Delgado (2019) en este artículo titulado, *Ventajas de la migración a los servicios de la nube en el sector público de salud del Valle del Cauca*, indican los múltiples beneficios a nivel informático y organizacional de la computación en la nube, así como el cuidado del medio ambiente. En este artículo se realiza trabajo de campo con 13 hospitales de segundo nivel del Valle del Cauca, Colombia, en áreas de tecnología. Lo que mostró como resultados las ventajas de migrar a este servicio minimizando al máximo riesgos informáticos como la pérdida al acceso de la información por vulnerabilidad del estado el servidor o el deterioro de información archivada en carpetas físicas, el aprovechamiento de la tecnología y la reducción de residuos

Los autores llegan a la conclusión que:

El Gobierno nacional y el Ministerio de las TIC actual están impulsando a las instituciones públicas, como hospitales a ser más eficientes, implementando este modelo y estar

en la vanguardia tecnológica como las multinacionales, así como la reducción de desperdicios y daños al medio ambiente.

La necesidad de la implementación de nuevas tecnologías dentro de las instituciones públicas para que puedan acceder a tecnología de punta, a bajos costos y a estándares internacionales de calidad.

Las economías de escala que implementaron el modelo de la computación en la nube, destacan el aprovechamiento de nuevas tecnologías en todos los ámbitos del modelo: energía, seguridad, virtualidad, servidores, redes y administración.

18. Ramos-Simón (2017), autor del título, *El uso de las licencias libres en los datos públicos abiertos*, nos entrega una investigación que muestra cómo distintos gobiernos, corporaciones y organismos internacionales productores de datos públicos han encontrado en estas licencias, las modalidades PDDL y CC0 en las que se renuncia a todos los derechos sobre las bases de datos, un mecanismo adecuado para favorecer el uso y reutilización de estos grandes volúmenes de datos.

Este estudio analiza el concepto de análisis de datos, los distintos tipos y su posible regulación, presentando un panorama de cómo en los últimos años los países más avanzados en apertura de datos han comenzado a aplicar unos esquemas de licencias abiertas (Creative Commons y Open Data Commons) que remueven los obstáculos legales para incorporar estos tipos de datos a la creación de nuevo conocimiento.

El método que usan en este estudio es inicialmente analizar los nuevos conceptos y técnicas de tratamiento de los datos mediante los cuales se obtienen nuevas posibilidades de uso

y reutilización para generar nueva información y conocimiento, luego estudiar las características básicas de cada BBDD y su forma de proteger los derechos de autor y por ultimo determinar las licencias que mejor se adecúan a la disposición de los datos abiertos organizados para su reutilización en forma de bases de datos.

Existen licencias libres estándar de uso internacional (Creative Commons y Open Data Commons) que permiten acceder y usar los datos en distintas modalidades con un mecanismo relativamente sencillo. El uso de estas licencias facilita el libre flujo de datos y su reutilización, sin embargo, será necesario avanzar también en el uso de metadatos y en la expresión de derechos en Internet, transformando datos, sin más requisitos que la cita de la fuente, e incluso se abren paso las licencias orientadas al libre flujo de datos y metadatos, más próximas al concepto de dominio público, como PDDL y CC0.

El concepto tradicional de minería de datos realizado sobre las bases de datos se ha extendido al análisis de textos, datos e imágenes, tratamiento que ahora se realiza sobre datos masivos o macro datos (Big data), de modo que estas actividades son conocidas como análisis de datos o análisis de contenido, fundamentales en todos los sectores sociales y económicos por cuanto son muy eficaces para analizar pautas históricas y a partir de ahí diseñar modelos y respuestas.

19. Duque-Jaramillo y Villa-Enciso (2016), en su artículo denominado, *BIG DATA: Desarrollo, avance y aplicación en las organizaciones de la era de la información*, nos dieron a conocer la revisión documental que impacta en los últimos años la apertura de Big data y demás mecanismos que proporciona la llegada del esta ola de información y que obliga a reestructurar

acciones necesarias para competir con las demás empresas del mercado laboral y establecer procedimientos para la revisión documental.

Este artículo identifica conceptos claros sobre el análisis documental y su estructura con las herramientas del Big data, sacando una estadística de la implementación y sus problemas al ser utilizado.

Identifica el aprovechamiento del Big data en todos los procesos de una empresa y su inversión, sustentar con fuentes seguras de forma explicativa sobre acceso de la información en las organizaciones, las posibles acciones y estrategias para lograr una adaptación exitosa e integrar estas grandes cantidades de datos en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo, y dar solución rápida a las fallas que este ocasione en su momento.

Resalta que a pesar de algunas resistencias sobre el tema, existen grandes ventajas a esta implementación en las organizaciones simplificando la información, recepción, distribución y toma de decisiones que afín de cuentas es lo que hoy en día se necesita, no obstante, resalta que hay mucho que descubrir en este tema.

20. Los autores Guerrero y Londoño (2016), en su obra titulada, *Revisión de la Problemática de la Calidad del Software para el Desarrollo de Aplicaciones de Computación en la Nube*, con el propósito de revisar las problemáticas de los software para el desarrollo de la computación en la nube que conducen a la prestación de un servicio de calidad en el almacenamiento y privacidad. Hicieron una búsqueda de investigación precias que destacaron el buen ejercicio del objetivo, se clasificaron 206 trabajos y las problemáticas encontradas para

evidenciar después el resultado de las mismas, donde la calidad de los datos no contaba con la buena percepción de los internautas.

Los proveedores y el hardware juegan un papel importante en esta investigación pues son los medios con el que se alimenta la información en la nube y determina el buen funcionamiento. Esta investigación cuenta con una reseña histórica del proceso de almacenamiento y los dispositivos que complementan el diseño de calidad de datos, se abordó el concepto de calidad desde varias perspectivas dejando en claro las problemáticas evidenciadas desde cada punto.

Se dieron resultados finales de experiencia del software de almacenamiento en la nube con el fin de suministrar solución a cada problemática dentro el marco de servicio y de las mediciones a la infraestructura masiva de la información, permitiendo evidenciar la necesidad de controles de seguridad de la herramienta.

La calidad que es el interés de los autores se encuentra en un entre dicho porque aunque hay deficiencias, como también hay demasiadas ventajas y beneficios que hacen que sea buscada hoy en día por su utilidad, practicidad, capacidad, entre otras.

21. La computación en la nube y el uso de grandes datos (big data) ha incidido notablemente en la gestión de archivos lo que ha traído consigo grandes beneficios como trabajar con datos enlazados y realizar consultas federadas, gracias a la web semántica y su utilidad para la gestión de fondos archivísticos.

Los datos enlazados o datos vinculados (linked data) son datos que están relacionados entre sí, es un método de publicación de datos estructurados para que puedan ser interconectados

y más útiles. Las consultas federadas son un sistema en el que varias bases de datos parecen funcionar como una sola entidad.

Los autores Hidalgo-Delgado, Senso, Leiva-Mederos y Hípola (2016) en este artículo sobre *Gestión de fondos de archivos con datos enlazados y consultas federadas* explican el funcionamiento detallado y técnico de una herramienta desarrollada por ellos mismos llamada CoroArchivo, que permite hacer consultas federadas sustentadas en las clases de exclusión e igualdad del vocabulario OWL (Ontology Web Language). Aunque esta información podría parecer que está enfocada para programadores, es importante que los profesionales de la información tengan conocimiento de cómo funcionan este tipo de tecnologías, que son el presente y futuro de la gestión información a través de la red.

22. Del Vecchio, Paternina y Henríquez (2015), dan a conocer en su obra nombrada *La computación en la nube: un modelo para el desarrollo de las empresas*, una exploración del modelo de acceso libre de la computación en la nube para el desarrollo de las empresas, describe una metodología de proyecto en tres fases que resalta características y aspectos importantes de la computación en la nube, que garantiza un conocimiento de las posibilidades de utilización de los tipos de nube, como lo es la privada, pública, híbrida y de la comunidad, que controla el servicio que ofrece la plataforma.

Es un servicio de inmediatez y eficiencia que ayuda a las empresas a ser más competitivas y arriesgadas al momento tomar decisiones de implementación de almacenamiento en la nube. Se realizaron encuestas a las empresas que utilizan los servicios de la nube, con la idea de destacar o encontrar impedimentos al sistema.

Esto promueve el desarrollo de las nuevas tecnologías y la exploración de diferentes modelos de la computación en la nube de las PYMES, enfatizan en las características principales de la dinámica de la nube. Este trabajo es un aporte importante a las empresas pequeñas y medianas que quieren sobresalir y se detienen al momento de incluir tecnología, pues piensan de forma errónea que su costo supera las ganancias de su negocio, por lo tanto, delegan esa posibilidad a un camino más corto y es el de no aplicar o extender su conocimiento,

Las empresas evolucionan con el tiempo permitiendo que las nuevas lleguen con expectativas más grandes, sin embargo, hoy las oportunidades están permitiendo que compitan sin ninguna restricción de tiempo o espacio, labor que se debe a la computación en la nube, como una infraestructura comercial que deja a un lado la necesidad del mantenimiento costoso y engorroso de hardware debido a la virtualización en donde se aborda con un mínimo de recursos una gran base de usuarios.

23. Díaz Ariza (2015) en este artículo, *Computación en la nube y su seguridad*, nos brinda información sobre los aspectos fundamentales de la computación en la nube, como son, sus características, detalles técnicos y la seguridad de esta herramienta tecnológica.

La computación en la nube se ha convertido en una tendencia de servicio cada vez más popular, donde se debe tener en cuenta múltiples factores como las tecnologías, modelos, proveedores y trae consigo la necesidad urgente de garantizar la protección de la información, la seguridad y la privacidad.

El artículo busca analizar aspectos como la funcionalidad de la computación en la nube, la implementación y evaluación entorno a la seguridad informática.

Los factores más importantes al contratar servicios de cloud computing es la seguridad, protección y el acceso a la información por eso es importante saber elegir un proveedor adecuado que brinde garantías de calidad de servicio.

24. Los autores Rueda-Vildoso y Valenzuela-Urra (2014), en el escrito, Base de datos documental gestionada con Winisis en Dropbox, describen la selección de programas computacionales para la administración de bases de datos documentales, que permiten una eficiente representación, búsqueda y almacenamiento de archivos digitales en plataformas y nubes más representativas.

La investigación inicia buscando la implementación de un sistema de gestión documental que contemple todos los flujos informativos y documentales existentes, teniendo como referente principal los sistemas automatizados de administración de bases de datos.

En el transcurso de la investigación se contemplaron varios temas de almacenamiento como la capacidad y unión que tiene el software integrado Winisis-Dropbox, descubriendo que el proceso de gestión documental ha mejorado sustancialmente para localizar y recuperar la documentación.

A través de cada servicio de almacenamiento y servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, estos servidores permiten que los usuarios almacenen y sincronicen archivos en línea entre otros ordenadores compartiendo archivos y carpetas en tiempo real. La flexibilidad de Winisis ha permitido diseñar una herramienta a la medida de los requerimientos específicos para lograr los objetivos de la investigación.

Con resultados todavía parciales y en avances de actualización constante, podemos concluir que la elección del software integrado Winisis-Dropbox para cumplir el proceso de gestión documental avanza cada día más y permite localizar y recuperar la documentación pertinente, logrando la carga de datos y sincronización de forma rápida.

25. En este artículo, *La descripción archivística. De los instrumentos de descripción hacia la web semántica*, Moyano Collado (2013) nos presenta la evolución que han tenido la descripción archivística desde sus inicios análogos hasta llegar a herramientas tecnológicas como la internet, el big data y la web semántica mediante los Sistemas de Acceso Archivístico.

La descripción archivística toma un papel fundamental en el actual entorno electrónico ya que gracias a esta es posible el uso de los documentos en redes e infraestructuras universales de comunicación.

El objetivo del artículo es destacar la relación entre el proceso descriptivo en los archivos y la Web Semántica desde el punto de vista teórico y práctico.

El autor concluye como gracias a las posibilidades que brinda la tecnología semántica, las descripciones además de poder ser consultadas, interpretadas, o interconectadas, podrán servir para relacionarse con otros elementos y descripciones independientemente del sistema que los albergue, posibilitando el uso y reaprovechamiento automático por otros sistemas.

26. Rengifo García (2013) en este artículo titulado, *Computación en la nube*, brinda una explicación del término Cloud Computing, sus características y su surgimiento en el mundo de la

tecnología, teniendo como función principal el almacenamiento de información y la comunicación.

Los servicios suministrados en este caso son recursos informáticos.

El artículo explica los beneficios de esta tecnología, así como también del interés privado y/o público frente a la información.

La finalidad del derecho de autor consiste en establecer una balanza entre los derechos del titular de la obra y el interés público, así pueden considerarse compatibles, en tanto su ejercicio tenga fundamento en el equilibrio, la competencia leal y el acceso justo al disfrute de las creaciones del intelecto humano. Lograr ese equilibrio es el reto de los legisladores.

27. Rabêlo Marques (2013), en su artículo *Periodismo y mapeo de datos Arte: posibles enfoques*, tiene como objetivo problematizar los límites y aproximaciones entre el periodismo de datos y Mapping Art, percibiendo ambos como productos digitales emergentes, Big Data y la creciente presencia de bases de datos en la cultura contemporánea, basado en una revisión bibliográfica.

Este artículo puntualizo sobre el análisis de dos proyectos de los campos antes mencionados, a los posibles límites y aproximaciones entre las dos áreas, periodismo y arte, en el contexto digital del Big Data.

En este artículo se reanudan los principales pensamientos sobre el gran fenómeno y las diferentes manifestaciones de las bases de datos en cultura, presentando luego el Periodismo de Data y Mapping Art como frutos de este escenario informativo.

Este estudio tiene diferentes propósitos, mostrar cómo las bases de datos y sus implicaciones están afectando a la sociedad contemporánea, ya sea en su relación con el consumo de información o el disfrute de arte, también enfatiza sobre la desinformación que es normal en este tiempo y que no ayuda en nada a las situaciones que se manejan en estas áreas de interés.

28. El artículo *Cloud computing y la estrategia española de seguridad*, de Salvador Carrasco (2012), nos habla cómo el uso de Nubes o Cloud de operadores públicos, alrededor del mundo, supone aumentar la dependencia tecnológica de empresas españolas, así como las amenazas a la confidencialidad y disponibilidad de la información.

También habla de las implicaciones negativas, que tienen que ver con la administración pública, pues no regula la ley de un país en particular, sino de varios y en este caso no se puede establecer control en el manejo de información de la empresa privada.

El artículo describe las numerosas ventajas del manejo de la información por medio de Cloud Computing, tales como son el ahorro de costes, modernización, movilidad, ubicuidad de servicios, facilidad en acceso a información.

En contraparte se encuentra la amenaza a la confidencialidad de la información y por ende la posibilidad de migrar entre proveedores.

La importancia de la meta información asociada al contenido, aún más en nubes móviles. En cuanto a la dependencia tecnológica supone dismantelar una infraestructura material y sobre todo humana: personal con el saber hacer de la entidad y los procesos técnicos, pues en caso de necesitarse, será muy difícil de recuperar.

29. El objetivo del artículo, *Archivar en la nube: reglas de producción del documento contemporáneo. Parte I: indicadores tecnológicos*, es realizar un análisis del contexto actual de los sistemas de conservación y producción basados en las nuevas tecnologías como la internet, la computación en la nube, el documento electrónico entre otros, haciendo una reflexión acerca de cómo estos entornos tecnológicos no permiten realizar una adecuada conservación a largo plazo de los documentos como se realizaban en físico (papel), siendo necesario mejorar ciertos aspectos que brinden garantías de seguridad, conservación, preservación y autenticidad de la información

El autor Delgado-Gómez (2011). inicia planteándonos como los avances tecnológicos han forzado actualizar los conceptos tradicionales de la función archivística, es así como nos explica la reinterpretación de conceptos tales como documento, evidencia, espacio-tiempo y sistemas de conservación y producción, los cuales adquieren nuevos significados en el contexto de los entornos tecnológicos.

Luego se profundiza en la forma en que se produce los documentos en nuestros días y en el ámbito tecnológico actual mediante siete indicadores, donde se analizan de manera detallada temas como la naturaleza transaccional de los documentos, su naturaleza contextual, las características del documento digitales, la democratización de internet, la pérdida del control, entre otros, haciendo énfasis en las desventajas de la gestión de documentos electrónicos en la nube en comparación al manejo de documentos analógicos

30. Robles Bykbaev (2007), autor del título *Sistemas de gestión documental y la inteligencia de negocio*, de forma corta pero descriptivamente busca explicar de forma rápida que todas las decisiones se toman a partir de procesos de inteligencia de negocios enfocados a potencializar las herramientas tecnológicas que de igual forma siempre se desarrollan por una necesidad ya sea de un individuo o de una entidad.

Este artículo puntualizo sobre los avances que han aportado algunas empresas que han hecho que evolucionemos y mejoremos con el tiempo, y ahora en el campo empresarial no es la excepción, pues todo el tiempo surgen oportunidades de mejoras continuas y lo más importante disminuciones en tiempo y costos.

Este artículo expone una investigación de antecedentes y ejemplos sobre la necesidad de la inteligencia de negocios y la gestión documental asociada en implementación de desarrollos tecnológicos. Debemos estar de la mano con los avances tecnológicos y herramientas posibles que permitan el desarrollo de procesos, ayudando a las empresas a cubrir las necesidades de evolución y de eliminación de tiempos, recursos, entre otros, esto con el fin de dar y/o ofrecer buenos servicios.

### ***Subcategoría 2.2\_ Acceso a la información***

Para esta subcategoría es importante indicar que como Profesionales en Ciencias de la información, el acceso a ella es algo indispensable y razonable con las acciones actuales del Gobierno en Línea, por lo tanto lo incluimos como un reto de esta carrera.

31. Este es un artículo desarrollado por Eito-Brun y Calleja Aliaga (2020), denominado como, *La gestión documental en los modelos de gobernanza TIC: presencia y visibilidad de la normativa internacional en el modelo de referencia COBIT* donde se hace un análisis de algunos de los marcos para la gobernanza y gestión de las tecnologías de la información (TIC).

Existen diferentes guías en el área de auditoría de sistemas de información y uno de los más populares y aceptados internacionalmente es el COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) en español Objetivos de Control para Tecnología de Información (TI) y Tecnologías Relacionadas, es un modelo de evaluación y monitoreo que enfatiza en el control de negocios y la seguridad TI y que abarca controles específicos de TI desde una perspectiva de negocios, y que se publica desde el año 1996 por la organización internacional ISACA, (Information Systems Audit and Control Association). Otra norma dedicada a la gobernanza TIC es la norma internacional ISO/IEC 38500.

En palabras de los autores, después de analizar los aspectos más importantes de esta guía (COBIT) se concluye que:

El modelo de referencia propuesto por ISACA sirve de apoyo a los profesionales encargados de verificar que las organizaciones han establecido las medidas necesarias para evitar, mitigar y paliar los riesgos y sus efectos. Sin embargo, aunque existen claras similitudes y paralelismos entre el marco de referencia de ISACA y el marco normativo establecido por las normas UNE/ISO para la gestión de documentos, tal y como se demuestra en este estudio, es evidente la necesidad de una mayor permeabilidad entre estos modelos. (Eito-Brun y Calleja Aliaga, 2020, p.12)

32. Barnard (2019), en su escrito, *Archivos digitales, gobierno abierto y transparencia*, nos dio a conocer su punto de vista de una historiadora especialista en Ciencias de la Información, y cómo ha evolucionado la archivística en los ambientes de internet y el cómputo en la nube, resaltando las múltiples estrategias de un gobierno abierto y transparente, despertando la gestión documental en su producción, preservación, conservación de archivos digitales y acceso a la información.

La investigación con marco teórico inicia con un fondo evolutivo, permitiendo ver las diferentes dudas que surgen del manejo en la nube de la información y su fiabilidad, y por otro lado se encuentra el gobierno abierto y transparente que se intenta implementar el acceso a la información y participación ciudadana.

No obstante, la integración de la gestión documental digital no fue clara desde el inicio de este programa, haciendo que se vean vacíos en los profesionales, herramientas tecnológicas, y demás componentes que permiten la fluidez de este tema.

A través de revisión bibliográfica la evolución en la historia sobre gestión documental y las nuevas tendencias tecnológicas que proponen retos para el Big Data, el cómputo en la nube y Gestión Documental digital en el Gobierno en Línea, se establecen políticas y capacitación en pro del manejo adecuado de la administración de los archivos digitales, confrontando a los profesionales a desarrollar capacidades de integración de procedimientos y/o lineamientos en gestión documental digital y las herramientas tecnológicas.

33. Uno de los principales propósitos de la computación en la nube, además de los grandes beneficios logísticos y administrativos, tiene que ver con el ahorro de gastos o lo que se

conoce como la relación costo- beneficio, aspecto fundamental en la toma de decisiones de almacenamiento y sostenibilidad económica en el uso de estos modelos digitales.

Este artículo titulado, *Records storage in the cloud: ¿are we modelling the cost?* (Almacenamiento de registros en la nube: ¿estamos modelando el costo?), donde McLeod y Gormly (2018), identifican los modelos disponibles para estimar los costos de almacenamiento en la nube y presenta los resultados de una encuesta internacional sobre su uso en el proceso de toma de decisiones con una serie de ejemplos de casos de uso reales que ilustran su valor. El estudio destaca una serie de implicaciones importantes para los archiveros y administradores de registros. Estos incluyen la importancia y los desafíos del uso de los modelos, su falta de uso generalizado, su idoneidad y los múltiples actores que deberían participar en su aplicación y desarrollo.

34. Pena Rodríguez y Moro Cabero (2017), en su artículo nombrado, *Gestión de documentos electrónicos en la nube*, nos muestra específicamente la necesidad de explorar sobre la computación en la nube y gestión documental, las dudas que surgen sobre la seguridad en este campo y sus posibles riesgos, idéntica estrategias para mitigar los riesgos en la información, permitiendo ver desde el punto de vista de los autores las fallas de tomar decisiones a simple vista.

Este trabajo aborda la descripción de los conceptos de gestión de riesgos, cloud computing, gestión documental, entre otros, las normas que avalan estos vacíos encontrados hasta el momento en la computación en la nube, y que no solo porque suene atractivo es la mejor opción.

Evidenciar desde todos los ángulos potenciales como gestión documental y la computación en la nube se entrecruzan, sus límites seguros y sus límites inciertos, dejando en siempre que las empresas tomen mejores decisiones a la hora de implementar esta gestión.

Aunque en varias oportunidades esta investigación indica inseguridad en el tema, se puede decir que el almacenamiento en la nube es un proceso que actualmente permite avanzar y promover fiabilidad en la información, logrando tener empresas más productivas y con procesos de gestión documental más óptimas, alineándolas de forma competitiva tanto empresas privadas y públicas en esta gestión.

35. En este trabajo de grado Mosquera Garcés (2017), titulado, *Artículo sobre preservación y conservación digital*, se analiza la necesidad del hombre de preservar a lo largo del tiempo el conocimiento que ha generado y acumulado durante siglos, tratando de conservarlo a través del tiempo, llegando hasta las tecnologías de la información y la comunicación TIC con sus ventajas y desventajas.

Es así como la autora concluye que:

Hay que darle más importancia a preservar el conocimiento (integridad intelectual), antes que a los medios de contenidos. Dado que la obsolescencia es inminente y es precisamente el conocimiento inmaterial la principal herramienta o materia prima más valiosa a la hora de emprender proyectos con el fin de garantizar la permanencia del contenido (Mosquera, 2017, p.19)

36. McLeod y Gormly (2017), en este artículo llamado, *Using the cloud for records storage: issues of trust* (Uso de la nube para el almacenamiento de registros: cuestiones de confianza) se analiza los resultados de un proyecto de investigación internacional que exploró cuestiones de confianza en el contexto de la economía de los servicios de almacenamiento en la nube. Los problemas de confianza más importantes que surgieron fueron la confianza en la sostenibilidad y la viabilidad económica continua de los servicios de almacenamiento en la nube. Aunque se prevé un ahorro de costes (software, hardware, humano) fue la razón citada con más frecuencia para adoptar un servicio de almacenamiento en la nube, la investigación reveló que muy pocas organizaciones o profesionales de ARM realmente habían estimado los costos, lo que sugiere que los procesos de toma de decisiones son inadecuados.

Este artículo explora más a fondo los problemas de confianza para los profesionales de la información y sus organizaciones al considerar la nube para el almacenamiento de registros y la naturaleza de las relaciones de confianza involucradas.

Este artículo de investigación busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué factores contribuyen a la confianza en el proceso de toma de decisiones?
- ¿Cuáles son las implicaciones que los profesionales de archivos y registros (ARM) deben comprender y evaluar?
- ¿Cuáles son los problemas de confianza al usar la nube para el almacenamiento de registros / archivos y qué factores contribuyen a la confianza en el proceso de toma de decisiones?
- ¿Podemos confiar en los proveedores de servicios en la nube para almacenar nuestros registros?

37. En este trabajo de grado de Castiblanco Carranza (2017) que tituló, *Diseño de una metodología para la evaluación de sistemas de gestión documental desarrollados bajo la plataforma Microsoft Sharepoint*, donde se expone la problemática que tiene las organizaciones en el país para ejercer para ejercer un control de los documentos electrónicos, digitales y físicos tanto recibidos y producidos lo que hace que tengamos un considerable atraso en el campo de la gestión documental, que afectan que afectan el desarrollo, la economía y bienestar del país y ponen en riesgo también documentos de importancia histórica.

Es ahí donde se hace necesario el uso e implementación de sistemas de gestión documental como la plataforma Microsoft SharePoint, se formuló una metodología de evaluación denominada por el autor como metodología en espiral. Soportada en un análisis de la familia ISO 30300 de gestión de documentos y la familia ISO 25000 de evaluación de software, juntamente con un diagnóstico de cumplimiento de la plataforma en norma internacional.

38. Durán Hernández (2016) en su título, *Análisis e implementación de la gestión documental y del control de flujos de trabajo en la nube para el grupo Solvay*, tiene como objetivo optimizar y automatizar procesos a nivel mundial, busca identificar el flujo de la operación y plasmarlo en un sistema práctico y sostenible con el tiempo, aunque esta empresa cuenta con avances en este campo el autor quiere complementar estos recursos con otros que le permitan evolucionar y así consolidarla a nivel mundial.

Este trabajo está estructurado metodológicamente cumpliendo con fases de implementación y prácticas vivenciales que permitan el progresivo avance de este proyecto,

adicional indica por medio de gráficos la identificación de los procesos a los que conlleva cada etapa que pueden llegar a facilitar la gestión del conocimiento en la empresa, es práctico y fácil de entender el proyecto logrando interactuar con el lector una conexión hacia ese avance.

Considerando que se encuentra en la nube ya el recurso, es importante resaltar que es más ágil y más eficiente hoy en día porque ya no es necesario un ambiente de prueba sino que en tiempo real se puede determinar el avance del proyecto y las pruebas del mismo, no obstante puede volverse frágil por eso en estos casos se sugiere repositorios con almacenamiento back up y así complementar esta herramienta brindada por Google.

39. Cornejo, Navarrete, entre otros (2014), autores del título, *Desarrollo de una base de datos integrada de Censo y encuesta mediante el uso de elementos de inteligencia de negocios y SIG*, desarrollan un modelo organizado de interpretación de datos y análisis de circunstancias a partir de sistemas de información e inteligencia de negocios, adapta una lógica de las encuestas de censo y logra dar un análisis particular geográfico, ofreciendo indicadores socioeconómicos en una base de datos – big data – alimentada de diversas fuentes e integrando la inteligencia de negocios.

Se busca brindar con esta solución información de calidad, despejando cualquier duda y que el informe final sea de acceso abierto y de interés para la sociedad, suministra los pasos del modelo y representa de forma real datos que se han obtenido de censos anteriores, validando su veracidad y metodología para identificar valores y promedios, transformando esto a un análisis consistente y con proyección.

Es un informe detallado y con excelentes revisiones previas de la información de censos nacionales, reflejando las variantes más relevantes, con la intención de que el nuevo modelo incluya las brechas que se encuentran hoy en día, extraer la información, transformarla y cargarla para el almacenamiento de datos en bases de datos que son tratadas con procedimientos que generan información importante para la inteligencia de negocio, donde se analizara y propondrá una construcción de mecanismos para cubrir las necesidades.

Es un artículo con una interesante propuesta de bases de datos y un sistema de gestión de información, integrada con un análisis potencial de inteligencia de negocios que anuncia un soporte de variables y de compilación de estrategias de mejora continua en el proceso de intervención de datos, cuyo objetivo es combinar fuentes de información y aprovecharlas en una base de datos integrada con características de ubicación territorial, que lleva a la implementación de datos transformados en una selección de variables consolidadas y compactadas para la carga posterior a un sistema de almacenamiento.

Se logró evidenciar el gran avance tecnológico y sus ventajas sabiendo que se quería realmente y enfocarlo a un proceso que podrá trascender en el tiempo con mantenimiento mínimo. La inteligencia de negocios en cualquiera de los ámbitos representa un avance en la forma en que se visualiza la toma de decisiones, con argumentos claves y justificados.

40. Rusek (2014), creador del artículo, *Inteligencia Empresarial, Big Data y gestión de información urbana para una Ciudad Inteligente*, presenta un estudio que trata de la aplicación de las herramientas de Inteligencia Empresarial en el contexto de Big Data para la gestión de una

ciudad de manera inteligente, cuestión muy importante debido al aumento acelerado de la población urbana.

El propuso poner en la misma balanza las similitudes de una ciudad y una empresa, utilizo métodos de gestión de la información y como estas se pueden aplicar a los dos tipos de objeto de estudio, pasando por fuentes bibliográficas y concluye con las cuestiones éticas relacionadas con el procesamiento de la información urbana, dando como resultado el contexto urbano mucho más complejo, requiriendo la creación de herramientas para hacer frente al fenómeno de Big Data.

Luego se presenta una comparación de los modelos de información urbana, diferentes conjuntos de indicadores clave de desempeño y el modelo de integración de datos de fuentes distintas, la hipótesis planteada se confirma, ya que se ha identificado que las ciudades son como una gran empresa y hay muchas similitudes en la manera de gestionarlas entre ellas, así mismo, las ciudades requieren una gestión basada en la información.

Una de las cuestiones más importantes a resolver es la reutilización de la información, porque su creación es muy costosa. El uso de la información que fue creada anteriormente con otro propósito resulta un gran ahorro de tiempo y dinero, a pesar de toda esta serie de problemas y cuestiones a resolver, hay que dejar claro que crear una Ciudad Inteligente no es del todo un lujo, es una necesidad que imponen las circunstancias del entorno competitivo.

41. En la actualidad es generalizado el uso del correo electrónico como sistema de información ya sea personal o empresarial, pesar de esto es muy poca la investigación que se puede encontrar sobre este tema, uno de esos pocos artículos investigativos es el realizado por

Sinn, Syn, y Kim (2011), titulado: *Registros personales en la web: ¿Quién está a cargo del archivo, Hotmail o los archivistas?*

Este estudio pretende dar un vistazo a profundidad sobre las ventajas y desventajas del uso de esta herramienta tecnológica (correos y blogs) y como uno de sus principales riesgos es la falta de acceder a opciones de copias de seguridad y llega a la conclusión de como las nuevas tecnologías han reemplazado a las cartas (correo) y los diarios personales (blog) sin embargo, no se le brinda la misma importancia como recursos históricos al igual que los métodos tradicionales de comunicación personal.

El artículo hace un análisis, mediante una encuesta virtual, sobre el uso del correo electrónico y el blog por parte de la comunidad en general para el almacenamiento de información personal, laboral, profesional, institucional, etc. y como el archivo de estos datos corren el riesgo de pérdida total ya que la mayoría de los servicios de correo electrónico y blogs no ofrecen métodos que garanticen copias de seguridad del contenido. Además, se analiza cómo los profesionales de la información pueden ayudar al público en general a archivar sus datos, con miras a preservarlos para las generaciones futuras e historiadores ya que no se han comprometido activamente a satisfacer las necesidades de estos usuarios. (Ayudar a la comunidad en general para archivar y conservar datos que pueden tener valores archivísticos secundarios y evitar su pérdida)

### **Categoría 3\_ Gobierno en Línea**

Esta categoría enfoca y relaciona muchos ítems que hay con referencia a este tema que se irá aclarando con cada investigación.

### ***Subcategoría 3.1\_ Sistemas de información***

Como tal la tendencia involucra y ayuda a los sistemas de información logrando que se evidencie la relación y sus características.

42. Téllez Carvajal (2020), en su título, *Análisis documental sobre el tema del big data y su impacto en los derechos humanos*, es una investigación profunda sobre el Big data y los derechos humanos, entendiendo que la información que se encuentra se relaciona con la clasificación, confiabilidad, seguridad, manejo de la información, entre otros, expone el hecho que la sociedad ha cambiado los hábitos por los avances de las herramientas tecnológicas que dan lugar a generar datos segundo a segundo a gran escala, permitiendo que en la red estén nuestros gustos, gastos, contraseñas..., una larga lista se desprende de este avance, y que sencillamente son datos e información, que como profesionales en ciencias de la información no estábamos preparados para administrar este tipo de información digital y sin lineamientos hasta el momento.

En esta investigación explica de forma normativa y explicativa la manera en que el Big Data ha causado faltas a los derechos humanos, volviéndonos vulnerables y exponiendo de forma insensible a la sociedad, indica la manera fácil de la vulnerabilidad de información importante no solo de individuos sino de estados, el análisis documental sigue abarcando más herramientas con big data.

Este artículo cita fuentes de información segura y organizada, permitiendo resultados eficaces y de gran apoyo para la identificación y análisis de los registros documentales evidenciados, se clasificaron por revistas o títulos con la palabra Big Data.

Muchas de los escritores analizados por la autora están de acuerdo que si es controlado y bien utilizado el Big data puede convertirse en una gran herramienta para apoyar los derechos humanos, y que aunque podemos encontrar riesgos, también hay retos interesantes en cuanto a documentación digital, seguridad y minería de datos. Culturizarnos que ya existe, ya lo tenemos, debemos capacitarnos y apropiarnos en que el Estado debe imponer reglamentación para prevenir y proteger a la ciudadanía.

43. La práctica de datos abiertos donde se busca que los datos estén disponibles para todo el mundo de manera libre y sin restricciones es fundamental en la era de la Big data ya que con estos mismos se generan nuevos datos al ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, logrando así que diversos sistemas y organizaciones trabajen juntos (interoperabilidad) integrando diferentes conjuntos de datos

En este artículo de Borgerud y Borglund (2020), titulado, *Open research data, ¿an archival challenge?* (Datos de investigación abiertos, ¿un desafío de archivo?), se analiza el papel que juega la archivística y los profesionales de la información en la implementación del acceso abierto a datos de investigación y publicaciones científicas.

Los autores concluyen como, los aspectos de archivo rara vez se tienen en cuenta en los proyectos de investigación y existe una falta generalizada de conocimiento sobre cómo preservar los datos de investigación a lo largo del tiempo. Con demasiada frecuencia, los investigadores almacenan datos de investigación en medios que no son confiables para su conservación, con el riesgo de perder datos importantes. También se han identificado riesgos éticos de los datos

abiertos relacionados con la participación humana y los datos cualitativos, pero la participación de los archiveros podría ayudar a resolver.

44. Por otro lado Brochero Rodríguez (2019) en su trabajo de grado titulado, *Diseño de una metodología de gestión de información para el sector mipyme a través del uso de business intelligence*, explica y propone diseñar una metodología de gestión de información haciendo uso de las herramientas tecnológicas que nos ofrece la inteligencia empresarial o inteligencia de negocios aplicado a la pequeña y mediana empresa en Colombia, mediante la implementación de un data warehouse, un cuadro de mando integral y un modelo de operación de BI.

Mediante un estudio de caso, la autora busca dar respuesta al planteamiento del problema que parte de la pregunta: ¿Qué elementos constituyen un modelo de BI que permita la gestión de información en empresas del sector mipyme? Brochero Rodríguez (2019), y en las desventajas que tiene la pequeña empresa colombiana en el aprovechamiento de los grandes beneficios que trae consigo el uso de las TICs.

Es así como este trabajo de grado sirve de guía para la implementación de herramientas tecnológicas (business intelligence, servicios en la nube, bases de datos, internet) y el aprovechamiento de iniciativas del gobierno (plan MiPyme Vive Digital, programa Aldea, programa Innova e Innpulsa) para la micro y mediana empresa del país, que se han visto rezagadas ante las nuevas tecnologías.

45. Mendoza Munar (2018), en este artículo titulado, *El software como servicio y el habeas data: una aproximación desde el derecho privado y constitucional en Colombia*, analiza

el manejo de datos personales de las empresas de Colombia que ofrecen software como servicio (SaaS - software as a service), especialmente el habeas data y su manejo jurisprudencial.

Se estudian diferentes tipos de contratos desde el derecho privado, determinando la importancia de regular el manejo de datos personales en las plataformas de SaaS, basándose en normas constitucionales, así como en normas de derecho privado.

Se realiza un análisis a los aspectos constitucionales de Colombia.

Llegando al tema de la regulación de la propiedad de la información, se destaca el fenómeno de lo que llaman la “despersonalización” de las relaciones humanas, que es, perder la conciencia de las relaciones interpersonales y las obligaciones jurídicas.

Se hace un profundo análisis sobre los diferentes tipos de contratos en estas plataformas.

46. Este artículo titulado, *The emerging role of business intelligence culture* (El papel emergente de la cultura de la inteligencia empresarial) de Skyrius, Nemitko, y Talocka (2018), presenta una parte de la investigación en curso sobre múltiples dimensiones de los factores humanos de la implementación de inteligencia empresarial, y se concentra en las valoraciones de los usuarios de la cultura de inteligencia empresarial en sus organizaciones.

La estructura del documento es la siguiente: primero, se discute el concepto de cultura de inteligencia empresarial y los siguientes párrafos relacionan la cultura de inteligencia empresarial con la cultura organizativa y de la información. A esto le sigue la descripción de las características más comunes de la cultura de la inteligencia empresarial, derivadas de las fuentes de las investigaciones publicadas. Después de eso, se presentan los resultados de la investigación

real realizada sobre algunas características de dicha cultura, y el artículo finaliza con las conclusiones.

47. Este artículo de investigación titulado, *Looking for Answers: A Usability Study of Online Finding Aid Navigation* (Buscando respuestas: un estudio de usabilidad de la navegación de ayuda para la búsqueda en línea), de Walton (2017), brinda un panorama y nos acerca a los problemas a los cuales se enfrenta un usuario al momento de realizar búsqueda de archivos en la nube. Por tal razón tenemos los profesionales de la información tienen la obligación de facilitar estos procesos mediante el diseño de interfaces más amigables con los usuarios, que mejoren la usabilidad, la navegabilidad, la experiencia y los resultados finales en las búsquedas de información.

Las principales dificultades de navegación experimentadas por los usuarios incluyeron etiquetado ambiguo y / o poco intuitivo, relaciones poco claras entre las pestañas e indicaciones visuales insuficientes para ciertas características de navegación. Por el contrario, las ayudas a la navegación valoradas por el usuario incluían contenido centralizado con hipervínculos, pestañas de contenido anidado y jerárquico y una barra de búsqueda a nivel de colección.

El propósito central de este artículo es el de responder a la problemática:

¿Qué características de navegación son componentes efectivos, eficientes y valorados por el usuario para la ayuda de búsqueda en línea de archivos académicos?

48. Por otra parte, en el artículo, *Evolución del mercado de la información electrónica: desde los orígenes hasta el auge del sector infomediario* de Hípola y Muñoz-Cañavate (2015) los autores hacen un recuento de la historia de la industria de los contenidos digitales y del mercado de la información electrónica.

Analizar la evolución de este mercado nos permite ver el desarrollo que desde principios de la década del 70 han tenido la industria online de datos, luego la aparición interfaces en la década del 80, hace más amigable la interacción con los usuarios gracias a técnicas de procesamiento automático de lenguaje natural y prototipos de sistemas expertos propios de la disciplina conocida como Inteligencia Artificial, finalmente se generalizó en los 90 con el uso masivo de internet. Es así como el desarrollo y la transformación que ha tenido el mercado de la información electrónica es también la historia de la computación en la nube.

49. Miller (2013) en su artículo, *Big-data in cloud computing: a taxonomy of risk*, realiza un análisis de los riesgos que se pueden presentar con el uso de las nuevas herramientas tecnológicas de información los cuales los dividió en tres escenarios: fuentes de datos, computación en la nube y big-data, y el análisis se clasificó en cuatro categorías: calidad de datos, privacidad de datos, seguridad de datos e integración de datos.

La autora concluye diciendo que “un principio clave de la gestión de riesgos es que el riesgo nunca se puede eliminar, pero una vez que se comprende, se puede gestionar” y citando a Reinhold et al. (2011), expone cinco pasos para gestionar los riesgos presentados en la computación en la nube:

- Implementar un proceso para revisar, evaluar y comprender continuamente los grandes datos en los riesgos de la computación.
- Ver los macro datos en el proceso de gestión de riesgos de la computación en la nube y las mejoras tecnológicas de manera estratégica.
- Garantizar que todos los datos subyacentes sean coherentes, estén bien definidos.
- Asegurar que los datos sean de alta calidad en todas las dimensiones de calidad relevantes.
- Invierta continuamente en mejoras tanto en la infraestructura de computación en la nube como en las capacidades analíticas.

50. López García (2013), autor del artículo, *Análisis de las posibilidades de uso de Big Data en las organizaciones*, esta tesis busca socializar los términos a los que actualmente nos enfrentamos y que sin lugar a dudas esta en los ámbitos de nuestras vidas, por eso este autor quiso enfatizar en el laboral, que las organizaciones puedan evidenciar las posibilidades que se tienen del big data, inteligencia de negocios y el almacenamiento en la nube y así decidir cual les conviene y como sus archivos se encuentran seguros para su empresa.

Una investigación profunda, estructurada y organizada que permite encontrar respuesta a todas las preguntas por parte de una organización en el tema, busca que te conectes con las posibilidades de las empresas que ofrecen el servicio de almacenamiento y que saque el mejor provecho de esta información. Las múltiples ventajas hacen que se pueda prestar para poder almacenar, organizar, distribuir e integrar todas estas a big data y la gestión documental.

Se busca resaltar el mercado de las empresas y sus posibles aliados a la hora de almacenamiento en la nube, inteligencia de negocios y big data, que buscan invertir en las herramientas tecnológicas que actualmente ofrecen servicios de sistemas de almacenamientos, pues son de ayuda para la operación eficiente y para la preparación de archivos digitales a gran escala que están sujetos irremediablemente a alcanzar, por lo tanto, alinearse con estas oportunidades de mejora constante ayuda al negocio de cualquier empresa y al análisis de big data.

51. Camacho Vargas (2012), en su artículo titulado, *Uso de cloud computing en el Sistema Nacional de Archivos de Colombia: implementación del Plan de Gestión de Documentos Vitales*, explica como los riesgos de una posible emergencia o desastre están presentes en cualquier entidad por eso existen los planes de gestión y manejo de riesgos. También es fundamental contar con un programa de documentos vitales o esenciales con el fin de “identificar, seleccionar y proteger los documentos ante un eventual desastre de origen natural o humano, de tal manera que se asegure la continuidad o funcionamiento de la entidad” (Función Pública, 2019).

Es así como en este artículo se expone los enormes beneficios de la implementación del cloud computing al programa de documentos vitales, al plan de atención de emergencias y al plan de prevención y gestión de riesgos.

Adicionalmente se profundiza en los aspectos técnicos y el uso de esta herramienta tecnológica y se analizan las necesidades de implementar programas de gestión de documentos vitales en Colombia.

Los beneficios de la implementación del cloud computing al programa de documentos vitales, al plan de atención de emergencias y al plan de prevención y gestión de riesgos son enormes, no solo en prevención sino también en costos y automatizando la consulta y el acceso desde cualquier lugar.

Es fundamental la implementación del cloud computing como alternativa para la gestión de documentos vitales de las entidades colombianas que cumplen funciones públicas para estar al nivel de muchos países en el mundo.

### ***Subcategoría 3.2\_ Gestión documental***

Esta subcategoría con 9 artículos nos dio conocimiento del gran potencial que tiene este tema con el almacenamiento en la nube, igual que el físico esta debe tener un proceso de gestión.

52. Vargas, Moreno y Oñate (2021), autores del título, *Importancia del big data en un gestor documental para las entidades públicas de Colombia*, analiza la necesidad en las diferentes entidades para la implementación del Big Data e integrarlo de manera efectiva en el sistema de gestión de documentos, permitiendo obtener no solo fácil acceso y disponibilidad, sino almacenamiento ilimitado y centralizado para su aprovechamiento. Realmente la gestión de información cada día nos muestra las barreras informáticas a las que tenemos que enfrentarnos, por lo tanto debemos como gestores documentales preparar el terreno que ya nos da la posibilidad de desarrollar una herramienta que nos ayude a clasificar, recuperar y almacenar de forma segura la información.

Los autores buscaron los conceptos inicialmente por separado buscando el límite y las posibilidades que se tienen, permitiendo visualizar posibles acercamientos entre los temas, también realiza un flujo de información para que se pueda evidenciar la trazabilidad de los datos en las herramientas y recomiendan la integración y centralización de la información para la facilidad de procesos de gestión documental.

El almacenamiento en la nube permite fácil acceso, economía, mejor mantenimiento y manejo, el big data permite almacenar grandes cantidades de datos con cinco criterios: volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor, que optimizan los procesos, garantizan la veracidad de la información y facilitan el acceso a ella, por lo tanto, es necesario que las entidades públicas en Colombia inviertan en Big data y busque la sistematización de tramitología actual en procesos de gestión documental.

53. Bongarzone (2020), autora del artículo, *Una estrategia para gestionar los big data en archivos sonoros y audiovisuales*, tiene una particularidad y es que no habla sobre la unidad de soporte papel sino de unidades de audio y video, como integrar los soportes con una herramienta big data, con la prevención que todo soporte busca, ser confiable, accesible e íntegro en su composición, este en particular debe conservarse con calidad y gran seguridad e inmutabilidad.

Este artículo contiene una contextualización de los soportes digitales de audio y video que actualmente se incorporan en la big data y que proporcionan un procedimiento de índole archivístico, que nos impone un tratamiento importante y diferente de los metadatos y la categorización de esta serie.

Es netamente explicativo, contextualizando en cada momento, adoptando una forma de explicar muy informal para resaltar lo significativo de este soporte en la web, pues no es para dejarlo a la deriva.

Realmente estamos todavía con muchos retos tecnológicos y archivísticos pues aunque tenemos ganado un terreno no podemos confiarnos de tenerlo todo, los archivos digitales de audio y video no son del todo tenidos en cuenta, por lo tanto siguen siendo delicados y poco objeto de inserción en la materia de big data pero hacen parte de nuestro entorno y evolución, es importante incluirlos garantizar criterios propios de esta categoría de archivos.

54. Cabra Neira (2018), en su trabajo nombrado, *Propuesta de un sistema de gestión de información integral basado en los procesos de inteligencia de negocios y gestión del conocimiento*, busca integrar el sistema de gestión documental con la inteligencia de negocios y la gestión del conocimiento, se plantea la idea que al articularlos pueda ser una herramienta estratégica y de fortalecimiento en el área, para la toma de decisiones, análisis, transformación y organización de datos.

Identifica claramente el significado y su estructura individual permitiendo evidenciar un corto límite de elementos integrales y sostenibles en el tiempo actual.

El marco conceptual de esta tesis pretende analizar las diferentes gestiones que nos facilita actividades tales como la recuperación, procesamiento y organización de datos, que determinan poder desarrollar una herramienta para un sistema de información integral. Tuvo como eje central investigaciones previas y de enfoque cualitativo sobre herramientas tecnológicas, gestión del conocimiento, gestión de la calidad, gestión de información, y análisis

de datos, con el fin de realizar elementos explicativos y descriptivos de la propuesta al consolidar todas estas para un sistema de gestión de información.

Existen dos enormes procesos que se apoyan entre sí para encontrar el equilibrio, la gestión del conocimiento y la inteligencia de negocio, estos forman un banco de conocimiento que consolida y aporta un valor útil a una empresa.

Un sistema de Gestión Documental o de información integral debe transformarse en una herramienta estratégica y de constante evolución con la ciencia de la información que contribuya en tiempo real a apoyar y/o crear conocimiento. Toda la meta data de este ejercicio se debe estructurar y optimizar para generar fuentes de datos equilibrados y estandarizados para obtener eficiencia en el proceso.

55. García y García (2018), en su escrito, *Una perspectiva documental y bibliotecológica sobre el big data y el periodismo de datos*, resaltar los cambios culturales en cuanto a comunicaciones, búsquedas, carreras que se alimentan de los mismos contenidos de información documentada y el acceso libre que puede existir en pro de la gestión del conocimiento, esto hace que definitivamente se realice un análisis desde varios puntos de la información, sus fuentes, la transparencia y calidad de la publicación.

Explica que para el periodismo es importante el almacenamiento y recuperación de la información, esto representa el complejo pero necesario proceso de limpieza y filtro de información para generar, artículos de calidad y de fondo. Hace énfasis a términos que actualmente son muy reconocidos por los internautas y que constituyen un movimiento de acceso libre y transparente a los datos. La transformación de los canales de información, y la perspectiva

del periodista con los datos encontrados para diferentes investigaciones, evidenciando que el aumento de información trae consigo un abismo de contenidos que deben ser analizados e identificados para proporcionar artículos de valor documental.

Aunque el acceso a la información hoy en día es de forma libre, esta no siempre es veras haciendo que se genere información innecesaria para los eventos y mal interpretación de los mismos, o en su mejor versión eventos con mayor inmediatez que antes.

Es una composición de historia con actualidad que refleja los logros que se han obtenido, pero también lo que se deja a un lado al tener acceso abierto y la clase de información a la que se alcanza, teniendo en cuenta que cada usuario no es consciente de los datos, fuentes y recursos a los que hace uso.

Es importante aclarar que la cultura informacional cada día permite que todos sin ninguna restricción tenga en su poder y alcance datos que de alguna manera logran establecer un vínculo inmediato de información, que debemos filtrar y analizar, pues dentro de los instrumentos periodísticos, informáticos y documentales, estamos destinados a formar competencias de investigación en diversos enfoques.

El crecimiento de bases de datos públicas hace que aumente la capacidad y procesamiento de archivos digitales para el uso de recursos participativos y experimentales.

56. Por otro lado, Sanz Caballero (2017), en su artículo, *Transformación en Archivos: un recorrido de la tecnología tradicional a la tecnología digital*, hace un recuento y pretende dar una mirada sobre la constante evolución de los archivos debido al uso de las nuevas tecnologías

lo cual se ve reflejado en los grandes cambios que se vienen dando en las tareas propias de la gestión documental.

Se hace un análisis de la evolución de los procesos archivísticos debido al paso de la tecnología tradicional a la tecnología digital, convirtiendo a los archivos análogos en archivos digitales accesibles a través de la web.

Finalmente se consideran los riesgos y costos de la gestión documental en entornos virtuales.

El desafío de la archivística en la actualidad es la de transformarse constante y permanentemente de acuerdo con los cambios tecnológicos en la era digital, ya que es inevitable la evolución de la función archivística frente a una imparable revolución tecnológica digital.

La transformación archivística frente a los cambios tecnológicos es aún muy lenta y es necesario una mayor implementación por parte de los profesionales de la información y las organizaciones, para acelerar el cambio de lo análogo a lo digital y así continuar evolucionando.

57. Mejía Sánchez (2017), en este trabajo de grado que tituló: *Evaluar la funcionalidad del software Sharepoint implementado en TCC SAS, con base en los requerimientos normativos para la gestión electrónica de documentos vs las necesidades de la empresa*, expone como cada vez más resulta imprescindible el uso de herramientas electrónicas que permitan la interconexión entre los trabajadores y la automatización de procesos. Entre las diferentes herramientas que existen en el mercado se encuentra el software Sharepoint, es así como en este estudio de caso llevado a cabo en la empresa TCC, la autora hace un análisis de la operatividad del software Sharepoint donde se evalúa los requerimientos normativos para la

gestión electrónica de documentos vs las necesidades de la empresa, como la identificación del programa y solvencia de la empresa, los requisitos archivísticos, los criterios técnicos del programa, las funciones administrativas y algunas características complementarias.

Este estudio muestra la poca formación y los escasos estudios sobre la adecuada gestión electrónica de documentos y como esto influyen en malas elecciones de software tecnológico

Actualmente las empresas se ven obligadas a que sus trabajadores estén intercomunicados constantemente y más cuando estos se encuentran en diferentes ciudades, es así como se hace necesario herramientas que sirvan de conexión remota para trabajar conjuntamente, lo mismo ocurre con la gestión documental necesaria para soportar los procesos administrativos de las organizaciones donde la automatización de los procesos juega un papel fundamental.

58. Ercolani (2013), en el artículo nombrado, *Análisis del potencial del Cloud Computing para las Pymes. (Cloud Computing potential analysis for SMEs)*, analiza el conjunto de ventajas/desventajas y las posibilidades que puede tener esta forma de computación en la Pymes, adoptando una perspectiva económica, estratégica y de gestión de la información. el concepto “cloud computing” sus diferencias y posibilidades de uso por las Pymes y el modelo de análisis integrado que consta de tres etapas para sintetizar y comprender las relaciones entre las palabras claves.

En este artículo se tuvo en cuenta la investigación para conocer las ventajas/desventajas de la tecnología para las pequeñas y grandes empresas que utilizan métodos tecnológicos para almacenar información, como también algunas pruebas desarrolladas, considerando que no es un factor significativo para las Pymes esta clase de inversión en hardware y software.

Para la Pymes que no poseen un departamento IT o instalaciones propias la adopción de software como servicio en la nube publica, no requiere inversiones en infraestructura y al mismo tiempo permite un nivel de escalabilidad.

Esto permitiría a las pequeñas y grandes empresas, aprovechar la tecnología de inmediato, evaluando exclusivamente su posible repercusión económica, las Pymes no se inclinan hacia las inversiones de capital significativas en hardware y software.

59. Achig (2012), en su trabajo nombrado, *Desarrollo de un sistema de gestión documental e inteligencia del negocio para el ITSCO*, se enfocada en la implementación de un sistema de gestión documental y la inteligencia de negocio donde busca de forma segura, confidencial y rápida estructurar un modelo de negocio funcional para el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, este diseño pretende estabilizar procesos en la gestión de bases de datos, y gestión documental que sostiene todo un procedimiento estándar aplicable para la entidad, la recepción, clasificación y distribución a las dependencias hace que en tiempo y movimientos la entidad avance en otros procesos importantes y no sea dispendioso para nadie.

Esta investigación explica como desde el marco legal y tecnológico se pretende implementar el sistema de gestión documental automatizando los procesos administrativos y operativos, permitiendo claramente que se gane un espacio en el mejoramiento de servicios y eficiencia para la entidad, explica que toda esta investigación es porque el Instituto Tecnológico Superior Cordillera no cuenta con alguna aplicación o software que permita sostener procesos ágiles y eficaces.

El Instituto Tecnológico Superior Cordillera con este proyecto ganaría la oportunidad de avanzar tecnológicamente y afianzar procesos de gestión documental en todas las dependencias, ayudando a automatizar totalmente la entidad, y garantizando la recepción y distribución de la documentación.

60. El artículo realizado por Ferguson-Boucher y Convery (2011), *Storing Information in the Cloud: A Research Project*, se exponen los detalles del proyecto de investigación de la Asociación de Archivos y Registros (ARA) y la Universidad Aberystwyth donde se buscaba indagar sobre los problemas de gestión operativos y técnicos del almacenamiento de información en la nube, analizando las ventajas y los riesgos de poner en manos de terceros el almacenamiento y procesamiento de la información.

Adicionalmente se indican los retos para los profesionales de la información en cuanto a la recuperación, seguimiento y destrucción de información, pérdida de control sobre la información y la protección de datos al hacer uso del almacenamiento de información en la nube.

El artículo gira en torno al estudio de la computación en la nube centrándose en:

- Contexto y metodología.
- Hallazgos y resultados.
- Una descripción general de los desafíos y los impulsores.
- El conjunto de herramientas: una perspectiva de riesgo, gobernanza y partes interesadas.
- Beneficios e investigaciones futuras.

A pesar de los grandes beneficios que la computación en la nube presenta para la archivística, no hay que desconocer los grandes riesgos a los que nos expone, sobre todo con lo

que tiene que ver con la seguridad de la información, en aspectos como la capacidad de demostrar la autenticidad, fiabilidad e integridad de la información, entre otros.

### **Análisis e Interpretación**

Las nuevas dinámicas administrativas y sobre todo la parte que tiene que ver con el desarrollo en el campo de la gestión de la información, obligan el uso de las nuevas tecnologías para ser competitivos y el uso de la computación en la nube se ha estandarizado e imponiendo a tal punto que su uso es imprescindible para poderse mantener en un mercado que se basa fundamentalmente en el uso de internet como medio y sistema de información, más en aún cuando una pandemia mundial nos ha empujado inevitablemente a la virtualidad.

Aunque hay abundante información sobre la computación en la nube, es escasa la que tiene relación con la archivística directamente, sin embargo, se logró construir esta investigación con artículos y trabajos de grado donde se abarca diversos temas que tienen que ver con la gestión de la información en la nube, desde el punto de vista archivístico para lograr dar respuesta la pregunta problematizadora: ¿Qué aporta esta investigación a las empresas que desean implementar y desarrollar procesos de almacenamiento en la nube, big data e inteligencia de negocios como principal modelo estratégico para evolución en el mundo de hoy?.

Para responder a esta pregunta se analizaron 60 fuentes las cuales se agruparon en tres categorías:

La primera categoría se centró en el tema principal de esta investigación el cual es la **computación en la nube** o Cloud Computing adentrándonos en sus aspectos más importantes, es por esto que dividió en dos subcategorías:

#### **Profundización de conceptos**

Sustentado en siete investigaciones se puede destacar aspectos relevantes de la computación en la nube como son sus grandes beneficios:

- Bajos costos, ya que no es necesario invertir en infraestructura, ni el pago de programas informáticos, ni equipos especiales, ni grandes espacios de almacenamiento.
- Acceso remoto desde cualquier lugar del mundo y mediante cualquier dispositivo, disponiendo así de la información en cualquier momento y Automatización de procesos e interoperabilidad al permitir el trabajo de múltiples usuarios simultáneamente.
- El avance en seguridad de la información es uno de sus principales ventajas, permitiendo que los documentos se mantengan intactos y se preserven adecuadamente, destacando la reducción de riesgos.
- La competitividad es un aspecto importante, ya que el uso de la internet para servicios de computo es el modelo estándar que, desde ya hace varios años, la mayoría de organizaciones han implementado este sistema de trabajo y las que no lo hayan hecho, estarán en clara desventaja competitiva.

### **Documento electrónico**

Esta subcategoría se basa en siete fuentes de investigación y tiene como tema central al principal protagonista de la computación en la nube aplicado: el documento electrónico, que representa el paso de la tradición archivística análoga a lo digital. Aunque los beneficios son los mismos que se pudo observar anteriormente con las ventajas de la computación en la nube desde el contexto del documento electrónico se pueden hacer las siguientes observaciones:

- Mayor seguridad y control: El documento digital permite copias de seguridad confiables loe que permite hacer frente antes desastres y perdida de información en físico y si a

esto se le suma el almacenamiento en la nube, se evitaría la pérdida de información en equipos de cómputo, medios magnéticos o disco duros.

- **Trazabilidad:** mediante los sistemas de información, los documentos electrónicos permiten un mayor conocimiento de la procedencia y la posibilidad de acceder al estado en que encuentran los documentos en determinadas fases de su ciclo vital. Gracias a la computación en la nube es mucho más fácil y rápido conocer la ubicación y condición pasada o actual de un documento, así como conocer sus historia, así como tener bajo control todas las modificaciones que se puedan realizar, de tal forma que se puede saber quién ha realizado ese cambio y en qué momento.

- **Disponibilidad y conservación:** gracias a la computación en la nube es posible la recuperación de la información de manera inmediata y la capacidad de almacenamiento es ilimitada.

La segunda categoría, **seguridad de la información**, es quizá la que más interés genera cuando se habla de computación en la nube y además es uno de los temas más estudiados en este campo. Siendo también la que más dudas y temores produce al momento de dar el salto a la nube. Este punto se dividió en dos subcategorías, **archivos digitales** (basado en 16 fuentes de investigación) y **acceso a la información** (basado en 11 fuentes de investigación):

#### **Archivos digitales y Acceso de la información**

La principal transformación que la informática y la internet han hecho en la archivística está en la aparición de los archivos digitales y su gestión, lo que se puede tomar como una virtualización de los archivos. El control y acceso a la información es un factor fundamental en

la seguridad de la información y con el uso de la nube en la gestión de archivos digitales la seguridad y los riesgos toman un papel protagónico. Frente a este tema se pudo analizar lo siguiente:

- Aunque se superan los problemas tradicionales de los archivos en físico, enfrentamos nuevos retos frente a los riesgos de la computación en la nube y amenazas derivadas de la tecnología.

- Si bien se presentan ventajas en la reducción de gastos, si no se hace un correcto cálculo de costos frente a las necesidades reales de la empresa y su debida administración sus beneficios pueden ser nulos e inclusive representar pérdidas.

- Uno de los principales riesgos de la computación en la nube es la dependencia con los proveedores de servicios ya que prácticamente quedan con toda la información corporativa más valiosa de las empresas, perdiendo autonomía y quedando a merced de la administración propia del proveedor del servicio, con la posibilidad de que se presenten alteraciones en el servicio prestado de las garantías de calidad de servicio.

- La información queda vulnerable a los riesgos que tiene la internet como, el hackeo, robo de información, suplantación de identidad, interfaces inseguras, accesos no autorizados, la posibilidad de fallos masivos en ambientes compartidos.

- El manejo de información a través de la nube inevitablemente crea la dependencia de acceso a través de Internet. Adicionalmente el desconocimiento del funcionamiento y regulación de la computación en la nube previene a muchos de dar el paso a esta útil herramienta tecnológica.

La tercera categoría abarca al **Gobierno en línea** ya que es uno de las más grandes utilidades que se la ha dado a la computación en la nube por parte de la administración pública y en beneficio de todos los ciudadanos. Este punto se dividió en dos subcategorías: **sistemas de información** (10 fuentes de investigación) y **gestión documental** (9 fuentes de investigación)

### **Sistemas de información y Gestión Documental**

Actualmente las entidades públicas tienen la obligación de aplicar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todos sus procesos, lo que trae innumerables beneficios en la gestión de la información. A continuación, se exponen algunas de las ventajas del uso de internet en los sistemas de información del gobierno y procesos como la gestión documental en las entidades públicas:

- El uso de sistemas de información online en el gobierno trae consigo ventajas importantes para la administración pública ya que permite la trazabilidad, supervisión y control necesario para una adecuada transparencia en la gestión y la prevención de la corrupción.
- La computación en la nube y el gobierno en línea hace que las entidades públicas apliquen las oportunidades de mejora que brindan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), optimizando su funcionamiento, mejorando la confianza de la ciudadanía.
- Con el gobierno digital los servicios se optimizan, se hace un mejor aprovechamiento de los recursos, se reducen la tramitología, evitándole a los usuarios la pérdida de tiempo y de vueltas innecesarias.
- El cómputo en la nube es pilar fundamental para la implementación de la estrategia de cero papel, se puede realizar la sustitución de los documentos físicos por soportes y

medios electrónicos. Además, se fortalecen las estrategias en la prevención de la pérdida de información vital de las instituciones.

- El aprovechamiento de tecnologías como el Big data para realizar estadísticas, un ejemplo de esto sería las predicciones basadas en los datos (análisis predictivo) para mejorar la respuesta ante la atención de desastres.
- El uso de la computación en la nube en las entidades públicas es primordial para la aplicación de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información, en el marco de datos abiertos brindando mayor eficiencia, transparencia, responsabilidad y mayor participación pública. Los datos abiertos pueden mejorar el rendimiento y contribuir a la eficiencia de los servicios públicos.

### **Reflexión**

Para la realización de esta investigación, se tuvieron algunas fases en cuenta que contribuyeron a la conceptualización de los tres términos determinantes de esta tendencia Big data, Computación en la nube e inteligencia de negocios, el conocimiento que proporcionan cada una de estas, dentro de la ciencia de la información y documentación, son de gran importancia para cualquier entidad aportando a la implementación de procesos y procedimientos, acciones de mejora, toma de decisiones, entre otras,.

La preservación y conservación de los documentos físicos o electrónicos deben ser el objetivo principal de cada entidad pública o privada, pues de esto se garantiza el buen servicio, y la memoria histórica de un país, es por esta razón que con esta investigación se tocaron temas relacionados.

### **Oportunidades**

La cuarta guerra industrial ha permitido que la tecnología automatice muchos elementos o actividades de las empresas y logre visualizar datos de forma inmediata y tomar decisiones, con ello incluye los procesos archivísticos de una forma rotunda, pues no se apartan de ninguno de los flujos de información, actividades netas del día a día y gestión del conocimiento. Esto permite evidenciar el gran aporte y la necesidad implícita de las organizaciones en el valor de la información, su almacenamiento, conservación, preservación, inmediatez y organización.

Las oportunidades son extensas pues para algunos campos la llegada y avanzada tecnología los hace perder su valor, pero para los procesos archivísticos los hace más fuertes y duraderos, tenemos la ocasión perfecta para consolidar la gestión documental y la tecnología de punta, haciendo que se vuelva más indispensable en todas las entidades, ayudando con esto a los países en su afán constante de Gobiernos en Línea y de las generaciones cada día más aceleradas y en búsqueda de información.

Por lo tanto cada oportunidad es un arma de doble filo pues aunque es una ocasión que nos puede llevar a formar parte de primera mano de todas las organizaciones, si los profesionales en Ciencias de la Información no nos capacitamos y somos disciplinados en las actualizaciones de nuestra carrera, podemos dejar una brecha que por años hemos tratado de cerrar y es la disposición de otros profesionales en apoyar estos procesos haciendo que cualquiera pueda disponer de los documentos físicos o electrónicos bajo normas con la interpretación errónea.

### **Amenazas**

Los profesionales de Ciencias de la información enfrentan constantes retos, y este es uno de los momentos que el aporte es esencial y las estrategias, la inteligencia de negocios es un buen

inicio, no obstante, la amenaza como ya lo mencione no solo está en otros profesionales de diferentes áreas acechando a las empresas con gestiones poco favorables en la documentación, también está la posibilidad de perder lo que tanto se ha logrado y es el que permitamos que la tecnología nos vuelva obsoletos y el almacenamiento en la nube y el Big data formen barreras donde no sea indispensable un profesional archivista, sino que se pretenda dar sin valor la información que se suministre.

Es por esa razón que las buenas prácticas, la actualización en temas propios de los avances tecnológicos pueden ayudar a sostener y cuantificar nuestro aporte a las empresas.

Otra amenaza encontrada es la poca normatividad y elementos contundentes sobre la organización, clasificación, distribución e intervención de los documentos para documentos electrónicos, archivos digitales y/o sistemas de información digital.

### **Fortalezas**

Se puede ver como fortaleza el ímpetu de años de los profesionales en ciencias de la Información por dejar en alto la necesidad de inclusión del buen manejo de los documentos, la materias y profesores de las universidades que tienen la carrera en mejorar los estándares de calidad de los estudiantes, la manera de ver la tecnología como algo bueno para nuestro ámbito profesional y laboral, haber avanzado con una normatividad ambigua que quizás nos ha jugado una mala pasada en algún momento, pero que a medida que la experiencia se ha fortalecido. Es aquí donde las fortalezas en este campo de la virtualidad nos dan un margen diferente a otros.

### **Debilidades**

Estas se da en el momento en que la norma no está 100% entrelazada con el avance constante de la necesidad del usuario que busca la tecnología de punta para su organización, pues

nos deja uno o varios pasos atrás de lo que se pretende tener como fortaleza, es importante resaltar que en muchos archivos físicos cuando no se tiene claridad sobre las TRD eliminan sin más opción, haciendo que se tenga una disposición final errónea cuando este sea para conservación total, no quiero imaginar cuando este se elimine digitalmente y que no haya ningún back up y este sea porque o no tienen un profesional especializado o porque los profesionales no tengamos las herramientas normativas para defender la serie documental.

Así es que, estamos en la línea entre ser los mejores amigos de la tecnología o los enemigos a muerte, donde la peor parte es para los profesionales en Ciencias de la Información que no alcanzaremos a intervenir documentación y que la clasificación, preservación y conservación será tema del pasado. Encontramos una excelente oportunidad de aprendizaje en la búsqueda y análisis de los artículos de investigación para evidenciar las fortalezas, y debilidades que tenemos, los retos a los que nos enfrentamos y el aporte a la sociedad de buenos archivistas.

### Listado de referencias

Achig Carbo, J. J. (2012). *Desarrollo del Sistema de Gestión Documental e Inteligencia del Negocio para el ITSCO* (tesis de grado) Instituto Tecnológico Superior Cordillera, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/2605>

Alonso Secades, V. (2015). Big Data: la eclosión de los datos. *Cuadernos Salmantinos de Filosofía*, 42(1), 315-330. doi: <https://doi.org/10.36576/summa.39755>

Barnard, A. (2019). Archivos digitales, gobierno abierto y transparencia. *Comma*, 2017(2), 109–116. doi: <https://doi.org/10.3828/comma.2017.2.11>

Bongarzone, A. (2020). Una estrategia para gestionar los big data en archivos sonoros y audiovisuales. *Inteligencia artificial y datos masivos*, 89-98. Recuperado de [http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI\\_UNAM/92](http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/92)

Borgerud, C., & Borglund, E. (2020). Open research data, an archival challenge?. *Archival Science*, 20(3), 279–302. doi: <https://doi.org/10.1007/s10502-020-09330-3>

Brochero Rodríguez, D. M. (2019). *Diseño de una metodología de gestión de información para el sector mipyme a través del uso de business intelligence* (trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Recuperado de

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/49994>

Cabra Neira, C. C. (2018). *Propuesta de un sistema de gestión de información integral basado en los procesos de inteligencia de negocios y gestión del conocimiento* (trabajo de grado). Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Recuperado de [https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas\\_informacion\\_documentacion/230/](https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/230/)

Camacho Vargas, Á. M. (2012). Uso de cloud computing en el Sistema Nacional de Archivos de Colombia: implementación del Plan de Gestión de Documentos Vitales. *Códices* 8(1), 131–151. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/19996/>

Camargo Vega, J. J., Joyanes Aguilar, L., y Giraldo Marín, L. M. (2016). La Inteligencia De Negocios Como Una Herramienta en La Gestión Académica. *Revista Científica*, 1(24), 216–233. doi: <https://doi.org/10.14483/10.14483/udistrital.jour.RC.2016.24.a11>

Castiblanco Carranza, M. A. (2017). *Diseño de una metodología para la evaluación de sistemas de gestión documental desarrollados bajo la plataforma Microsoft Sharepoint* (trabajo de grado). Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Recuperado de [https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas\\_informacion\\_documentacion/707/](https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/707/)

Cornejo, R., Navarrete, M., Valdivia, R., Aroca, P., y Aracena, S. (2014). Desarrollo de una base de datos integrada de Censo y encuesta mediante el uso de elementos de inteligencia de negocios y SIG. *INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería*, 22(2),

205–217. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052014000200007>

Cruz Mundet, J. R. & Díez Carrera, C. (2015). El cálculo de costes de la preservación digital: un análisis de modelos. *Anales de Documentación*, 18(2). doi:

<https://doi.org/10.6018/analesdoc.18.2.228411>

Delgado-Gómez, A. (2011). Archivar en la nube: reglas de producción del documento contemporáneo. Parte I: indicadores tecnológicos. *El profesional de la información*, 20(4), 406-416. Recuperado de <http://eprints.relis.org/17728/>

Díaz Ariza, W. D. (2015). Computación en la nube y su seguridad. *RE-Pilo, Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia*. Recuperado de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/2785>

Duque-Jaramillo, J.C. y Villa-Enciso, E.M. (2016). Big Data: desarrollo, avance y aplicación en las organizaciones de la era de la información. *Revista CEA*, 2(4), 27-45. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/col/000549/017872.html>

Durán Hernández, J. (2016). *Análisis e implementación de la gestión documental y del control de flujos de trabajo en la nube para el grupo Solvay* (trabajo de grado). Universidad de Cantabria, Cantabria, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10902/9194>

Eito-Brun, R., y Calleja Aliaga, C. C. (2020). La gestión documental en los modelos de gobernanza TIC: presencia y visibilidad de la normativa internacional en el modelo de referencia COBIT. *Revista Española De Documentación Científica*, 43(3), 1-44. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2020.3.1666>

Ercolani, G. (2013). Análisis del potencial del Cloud Computing para la PYMES. *Cuadernos de Gestión de Información*, 2, 40-55. Recuperado de <https://revistas.um.es/gesinfo/article/view/207621>

Ferguson-Boucher, K. A., & Schulz, N. (2011). Storing Information in the Cloud: A Research Project. *Journal of the Society of Archivists*, 32(2), 221–239. doi: <https://doi.org/10.1080/00379816.2011.619693>

García Jiménez, A., y Catalina García, B. (2018). Una perspectiva documental y bibliotecológica sobre el big data y el periodismo de datos. *Investigación Bibliotecológica*, 32(74), 77–99. doi: <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2018.74.57910>

González-Quiñones, F., Tarango, J., y Villanueva-Ledezma, A. (2019). Hacia una propuesta para medir capacidades digitales en usuarios de internet. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(3), 197–212. doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n3a01>

Guerrero, C. A., & Londoño, J. M. (2016). Revisión de la Problemática de la Calidad del Software para el Desarrollo de Aplicaciones de Computación en la Nube. *Información tecnológica*, 27(3), 61–80. doi: <https://doi.org/10.4067/s0718-07642016000300007>

Gutiérrez Rodríguez, C. A. y Almeida Delgado, R. A. (2019). Ventajas de la migración a los servicios de la nube en el sector público de salud del Valle del Cauca. *Revista Vínculos*, 16(1), 92–103. Recuperado de:  
<https://crai.referencistas.com:2093/10.14483/2322939X.14757>

Henriquez, C, Del Vecchio, J. F. y Paternina, F. J. (2015). La computación en la nube: un modelo para el desarrollo de las empresas. *Prospectiva*, 13(2). doi:  
<http://dx.doi.org/10.15665/rp.v13i2.490>

Hidalgo-Delgado, Y., Senso, J. A., Leiva-Mederos, A., y Hípola, P. (2016). Gestión de fondos de archivos con datos enlazados y consultas federadas. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(3): e145. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2016.3.1299>

Hípola, P., y Muñoz-Cañavate, A. (2015). Evolución del mercado de la información electrónica: desde los orígenes hasta el auge del sector infomediario. *Revista Española De Documentación Científica*, 38(2), e082. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2015.2.1174>

López García, D. (2013). *Análisis de las posibilidades de uso de Big Data en las organizaciones* (trabajo de grado). Universidad de Cantabria, Cantabria, España.  
Recuperado de <http://hdl.handle.net/10902/4528>

Marques, D. G. R. & Brunet, K. S. (2013) Jornalismo de Dados e Mapping Art: Possíveis aproximações. 8º SOPCOM: “Comunicação Global, Cultura e Tecnologia”, 49-55.

Recuperado de <http://revistas.ua.pt/index.php/sopcom/article/view/3810>

McLeod, J., & Gormly, B. (2017). Using the cloud for records storage: issues of trust. *Archival Science*, 17(4), 349–370. doi: <https://doi.org/10.1007/s10502-017-9280-5>

McLeod, J., & Gormly, B. (2018). Records storage in the cloud: are we modelling the cost?

*Archives & Manuscripts*, 46(2), 174–192. doi:

<https://doi.org/10.1080/01576895.2017.1409125>

Mejía Sánchez, O.A. (2017). *Evaluar la funcionalidad del software Sharepoint implementado en TCC SAS, con base en los requerimientos normativos para la gestión electrónica de documentos vs las necesidades de la empresa.* (trabajo de grado). Universidad de

Antioquia, Medellín, Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10495/10607>

Mendoza Munar, L. (2018). El software como servicio y el habeas data: una aproximación desde el derecho privado y constitucional en Colombia. *DIXI*, 20(27). doi:

<https://doi.org/10.16925/di.v20i27.2396>

Millar, L. (2017). On the crest of a wave: transforming the archival future. *Archives &*

*Manuscripts*, 45(2), 59–76. doi: <https://doi.org/10.1080/01576895.2017.1328696>

Miller, H.E. (2013). Big-data in cloud computing: a taxonomy of risks. *Information Research*, 18(1). Recuperado de: <http://informationr.net/ir/18-1/paper571.html#.YLftMKgzbiU>

Mora, G. (2018). Siglo XXI economía de la información: gestión del conocimiento y Business Intelligence, el camino a seguir hacia la competitividad, *Signos*, 10(2), 161-174. doi: <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.09>

Morales, M. A. (2014). ¿Cuán efectivo es el almacenamiento en la nube?. *Revista APEC*, 30, 264-276. Recuperado de [https://issuu.com/apecpr/docs/revista-apec-volumen-30-2014\\_99390bd5623acf](https://issuu.com/apecpr/docs/revista-apec-volumen-30-2014_99390bd5623acf)

Moro-Cabero, M., y Llanes-Padrón, D. (2018). ¿Riesgos despejados? Estrategias proactivas como servicio en entornos de Cloud Computing. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(1), 1–16. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.467>

Mosquera Garcés, M. (2017). *Artículo sobre preservación y conservación digital*. Universidad de Antioquia (Trabajo de Grado). Medellín, Colombia. Recuperado de <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/10286>

Moyano Collado, J. (2013). La descripción archivística. De los instrumentos de descripción hacia la web semántica. *Anales de Documentación*, 16(2). doi: <https://doi.org/10.6018/analesdoc.16.2.171841>

Obeso Velásquez, O. L. (2016). Temores de las organizaciones para dar el salto a la nube. *RE-Pilo, Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia*. Recuperado de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/2751>

Patiño-Vanegas, J. C., y Valencia-Arias, A. (2019). Modelo para la Adopción de Cloud Computing en las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Servicios en Medellín, Colombia. *Información Tecnológica*, 30(6), 157–165. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000600157>

Pena Rodríguez, B., y Moro Cabero, M. (2017). *Gestión de documentos electrónicos en la nube* (trabajo de grado). Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/138138>

Pérez Villegas, P. A. (2020). *Modelo para la captura de conocimiento a través de herramientas tecnológicas Caso Federal SAS*. (trabajo de grado). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10495/16362>

Quevedo, M. L., Santoyo Díaz, J. S., y Ochoa Guevara, N. (2018). Software libre para implementar soluciones de almacenamiento privado en la nube. *INGE CUC*, 14(2), 71-80. doi: <https://doi.org/10.17981/ingecuc.14.2.2018.07>

Ramos-Simón, L. F. (2017). El uso de las licencias libres en los datos públicos abiertos. *Revista Española De Documentación Científica*, 40(3), e179. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2017.3.1376>

Ramos Viscarra, M. P. (2018). *Estudio e implementación de un sistema de gestión documental a la Pyme Freco mediante el uso de tecnología cloud computing* (trabajo de grado).

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato, Ecuador. Recuperado de

<http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2375>

Rengifo García, E. (2013). Cloud computing; Computación en la nube. *Revista La Propiedad Inmaterial*, (17), 223-245. Recuperado de

<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/3587>

Robles Bykbaev, V. (2007). Sistemas de gestión documental y la inteligencia de negocio.

*Ingenius: Revista de Ciencia y Tecnología*, (1), 3-4. doi:

<https://doi.org/10.17163/ings.n1.2007.01>

Rodríguez Piña, R. A. (2006). Metodología para el análisis de información orientada al análisis de tendencias en el Web superficial a partir de fuentes no estructuradas.: Parte I.

Fundamentos teóricos. *ACIMED*, 14(6). Recuperado de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000600005&lng=en&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000600005&lng=en&tlng=en)

Rueda-Vildoso, H., y Valenzuela-Urra, C. (2014). Base de datos documental gestionada con WinIsis en Dropbox. *Profesional De La Información*, 23(5), 543-549. doi:

<https://doi.org/10.3145/epi.2014.sep.12>

- Rusek, R. (2014). Inteligencia Empresarial, Big Data y gestión de la información urbana para Ciudad Inteligente. *Cuadernos de Gestión de Información*, 3, 52-59. Recuperado de <https://revistas.um.es/gesinfo/article/view/207751>
- Saenz Giraldo A. (2019). La preservación digital en Colombia: un análisis desde la perspectiva normativa. *Revista Interamericana De Bibliotecología*, 42(1), 87-97. doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n1a09>
- Salvador Carrasco, L. A. (2012). Cloud computing y la estrategia española de seguridad. *Pre-Bie3*, (5). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=7471048>
- Sanz Caballero, I. M. (2017). Transformación en Archivos: un recorrido de la tecnología tradicional a la tecnología digital. *Métodos de Información*, 8(14), 43–65. doi: <https://doi.org/10.5557/mei.v8i14.831>
- Sinn, D., Syn, S. Y., & Kim, S. M. (2011). Personal records on the web: Who's in charge of archiving, Hotmail or archivists?. *Library and Information Science Research*, 33(4), 320–330. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.02.004>
- Skyrius, R., Nemitko, S., & Talocka, G. (2018). The emerging role of business intelligence culture. *Information Research*, 23(4), 1–24. Recuperado de <http://informationr.net/ir/23-4/infres234.html>
- Téllez Carvajal. E. (2020). Análisis documental sobre el tema del big data y su impacto en los derechos humanos. *Derecho PUCP: Revista de la Facultad de Derecho*, (84), 155-188.

Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7662976>

Vargas Guzmán, W. C., Moreno Cadena, A., Oñate Escalante, A., y Sanabria Hivon, M. (2021). Importancia del big data en un gestor documental para las entidades públicas de Colombia. *Signos*, 13(1), 138-153. doi: <https://doi.org/10.15332/24631140.6345>

Vázquez-Moctezuma, S. E. (2015). Tecnologías de almacenamiento de información en el ambiente digital. *e-Ciencias de la Información*, 5(2). doi: <https://doi.org/10.15517/eci.v5i2.19762>

Walton, R. (2017). Looking for Answers: A Usability Study of Online Finding Aid Navigation. *The American Archivist*, 80(1), 30–52. doi: <https://doi.org/10.17723/0360-9081.80.1.30>



---

Programa Ciencia de la Información y la Documentación, Bibliotecología y  
Archivística

Tel: (57) 6 735 9300 Ext 339  
Carrera 15 Calle 12 Norte  
Armenia, Quindío – Colombia  
[correoelectronico@uniquindio.edu.co](mailto:correoelectronico@uniquindio.edu.co)

**PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA**

 @uniquindio

 [uniquindioconectada](https://www.facebook.com/uniquindioconectada)

 [uniquindioconectada](https://www.instagram.com/uniquindioconectada)