



# UNIVERSIDAD NACIONAL “SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

## ESCUELA DE POSTGRADO

### CATALIZADORES COBIT 5 (CONTROL PARA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN O RELACIONADAS) Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA DATCO S&H, HUARAZ, 2020

Tesis para optar el grado de Doctor  
en Administración

**EMERSON ELÍ CHAVEZ ANGELES**

Asesor: **Dr. TELMO PABLO LOLI POMA**

Huaraz -Ancash – Perú

2023

Nº. Registro: **TE103**





UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO"  
ESCUELA DE POSTGRADO

## ACTA VIRTUAL DE SUSTENTACION DE TESIS

Los miembros del Jurado de Sustentación de Tesis Doctoral, que suscriben, reunidos en la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" para calificar la sustentación de la **Tesis Doctoral** presentada por el:

Magister : **EMERSON ELÍ CHAVEZ ANGELES**

Título : **"CATALIZADORES COBIT 5 (CONTROL PARA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN O RELACIONADAS) Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA DATCO S&H, HUARAZ, 2020"**

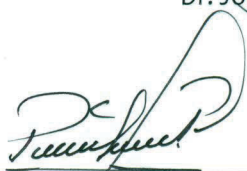
Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las preguntas y observaciones finales, lo declaramos: **APROBADO**, con el calificativo de **DIECISEIS (16)**

De conformidad al Reglamento General a la Escuela de Postgrado y al Reglamento de Normas y Procedimientos para optar los Grados Académicos de Maestro y Doctor, queda en condición de ser aprobado por el Consejo de la Escuela de Postgrado y recibir el Grado Académico de DOCTOR en ADMINISTRACIÓN a otorgarse por el Honorable Consejo Universitario de la UNASAM.

Huaraz, 28 de octubre del 2022

  
Dr. Antonio Mercedes Herrera Suarez  
PRESIDENTE

  
Dr. John Alex Díaz Ledesma  
SECRETARIO

  
Dr. Telmo Pablo Loli Poma  
VOCAL

NOMBRE DEL TRABAJO

**T033\_31673752\_D.docx**

AUTOR

**EMERSON ELI CHAVEZ ÁNGELES**

RECUENTO DE PALABRAS

**8975 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**48498 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**53 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**452.6KB**

FECHA DE ENTREGA

**May 10, 2023 5:42 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 10, 2023 5:43 PM GMT-5****● 4% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

## MIEMBROS DEL JURADO

*Doctor* Antonio Mercedes Herrera Suárez


Presidente



---

*Doctor* John Alex Díaz Ledesma

Secretario



---

*Doctor* Telmo Pablo Loli Poma

Vocal



---

## ASESOR

*Doctor* Telmo Pablo Loli Poma



## INDICE

	<b>Página</b>
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
Capítulo I	
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Planteamiento y formulación del problema .....	2
1.2 Objetivos .....	5
1.3 Justificación .....	5
1.4 Delimitación.....	6
Capitulo II	
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de Investigación.....	7
2.2 Bases filosóficas y epistemológicas.....	10
2.3 Bases Teóricas.....	11
2.3.1 Catalizadores COBIT 5 .....	11
2.3.2 Modelo Genérico de catalizadores COBIT 5.....	11
2.3.3 Seguridad de la información.....	14
2.4 Definición de términos.....	15
2.5 Hipótesis .....	17
2.6 Variables .....	17
Capitulo III	

METODOLOGÍA .....	19
3.1 Tipo de investigación .....	19
3.2 Diseño de investigación .....	19
3.3 Población y muestra .....	19
3.4 Técnicas e instrumento(s) de recolección de datos .....	20
3.5 Plan de procesamiento y análisis estadístico de datos .....	20
Capítulo IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	22
4.1 Presentación de Resultados .....	22
4.2 Prueba de Hipótesis.....	24
4.3 Discusión.....	31
Conclusiones .....	35
Recomendaciones.....	37
Referencias Bibliográficas .....	38
Anexo .....	41

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura 1 Catalizadores COBIT 5.....	11





## INDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
Tabla 1 Operacionalización de las variables .....	18
Tabla 2 Necesidad de seguridad de la información los grupos de interés.....	22
Tabla 3 Aporte a la consecución de metas de seguridad de la información.....	22
Tabla 4 Ciclo de vida en la gestión de los catalizadores .....	23
Tabla 5 Implementación de los catalizadores con buenas prácticas .....	23
Tabla 6 Seguridad de la información .....	24
Tabla 7 Catalizadores COBIT 5 y Seguridad de la información .....	25
Tabla 8 Medidas simétricas.....	25
Tabla 9 Partes interesadas y Seguridad de la información.....	26
Tabla 10 Medidas simétricas.....	26
Tabla 11 Metas y Seguridad de la información .....	27
Tabla 12 Medidas simétricas.....	27
Tabla 13 Ciclo de vida de los catalizadores COBIT y Seguridad de la información .....	28
Tabla 14 Medidas simétricas.....	29
Tabla 15 Buenas prácticas y Seguridad de la información .....	30
Tabla 16 Medidas simétricas.....	30



## RESUMEN

El propósito del estudio fue establecer la relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. La metodología de la investigación estuvo comprendida por el tipo de investigación correlacional y diseño transversal; además, la población de estudio lo conformaron 35 trabajadores empresa DATCO S&H, los mismos que proporcionaron la información por medio de un cuestionario; y el análisis estadístico de dicha información se realizó mediante los estadísticos V de Cramer y Tau-b de Kendall. Se llegó a la conclusión de que los catalizadores COBIT 5 se correlacionan de manera significativa con la seguridad de la información en la empresa; es decir, que si no se alcanza una gestión eficiente y eficaz con los catalizadores COBIT 5 será bajo el grado de seguridad de la información en la empresa.

**Palabras clave:** Catalizadores COBIT 5, seguridad de la información, grupos de interés

## ABSTRACT

The purpose of the study was to establish the relationship between COBIT 5 catalysts and information security in the company DATCO S&H, Huaraz, 2020. The research methodology was comprised by the type of correlational research and cross-sectional design; in addition, the study population consisted of 35 DATCO S&H company workers, who provided the information through a questionnaire; and the statistical analysis of this information was performed using Cramer's V and Kendall's Tau-b statistics. It was concluded that COBIT 5 catalysts are significantly correlated with information security in the company; that is, if efficient and effective management is not achieved with COBIT 5 catalysts, the degree of information security in the company will be low.

Keywords: COBIT 5 Catalysts, information security, stakeholders

## INTRODUCCIÓN

El estudio de los catalizadores COBIT 5 y la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, se estructura en cuatro capítulos.

En el primer capítulo se expone la realidad problemática de los catalizadores COBIT 5 y la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H; seguidamente se presentan las preguntas de investigación con sus correspondientes objetivos para después abrir paso a la justificación.

El segundo capítulo muestra el marco teórico del estudio, este se divide en cinco partes, la primera presenta los antecedentes de la investigación, en seguida se explican las bases teóricas y la definición de términos, posteriormente se expone la hipótesis de investigación y las variables de estudio identificadas.

El tercer capítulo presenta la metodología de investigación dividida en cinco aspectos, el primero expone el tipo investigación, seguidamente se presenta el diseño de investigación, así como la población y muestra; a continuación, se explican las técnicas e instrumentos de recolección de la información y el plan de procesamiento e interpretación de la información.

En el quinto capítulo de resultados y discusión, se presentan los resultados de las variables de estudio, seguidamente se explican y analizan los resultados de las correlaciones para comprobar la hipótesis de investigación, para luego exponer la discusión mediante el contraste de los resultados con los antecedentes y las bases teóricas.

Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación y las recomendaciones para la empresa DATCO S&H.

## Capítulo I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento y formulación del problema

Actualmente, una organización para su funcionamiento requiere de información y procesos, y también apoyarse en dispositivos automáticos. Por tanto, si queremos que la organización siempre funcione en forma adecuada, es inevitable tener certeza de que la información esté protegida (Urbina, 2016).

En ese sentido, los catalizadores de control para tecnologías de la información o relacionadas (COBIT 5) permiten manejar la tecnología de información de un modo integrado para toda la organización, incluyendo a las áreas responsables de la tecnología de la información (ISACA, 2012).

Entonces la organización es responsable directo de las vulnerabilidades que se encuentren en su sistema y de las medidas de seguridad (Olivares, 2015). Sin embargo, en la empresa DATCO S&H, que ofrece servicios como: consultor de obras, conducción de proyectos, trabajos de ingeniería civil, geodesia tanto digital como satelital; y que cuenta además, con bienes de información como: registros en softwares de datos, aparatos técnicos tanto de comunicaciones como informáticos, entre otros; las capacidades y recursos con que cuenta no fueron suficientes para alcanzar buenos resultados al aplicar hace algunos años el marco COBIT 5 para el manejo de tecnologías de información en la organización.

Así, en relación a las dimensiones de los catalizadores COBIT que se relacionan con la seguridad de la información, se observan deficiencias y poca efectividad. Por ejemplo, en la primera dimensión “grupos de interés” del catalizador COBIT 5 se percibe que en la empresa DATCO S&H no se han

identificado en su totalidad a los grupos de interés tanto internos como externos que pudieran beneficiarse de los factores como las políticas, procesos, estructura organizativa, cultura o recursos relacionados a la seguridad de la información; además, se observa limitada comprensión de las necesidades de algunos grupos de interés vinculados actualmente a la empresa. Respecto a la segunda dimensión “metas”, en la empresa no se han alcanzado los resultados previstos en cada uno de los factores, esto debido a deficiencia en la definición y contextualización de las metas, al no considerar de manera clara los requerimientos de los grupos de interés a pesar de ser un aspecto fundamental en el establecimiento de las metas; además, se observa que las metas empresariales establecidas por la empresa no se han logrado traducir en metas de tecnología de la información de manera óptima.

En relación a la tercera dimensión “ciclo de vida”, cuyas etapas son planificación, diseño, implementación, operación, evaluación y actualización, y teniendo en cuenta que en la organización los factores de información, estructura, procesos y políticas tienen cada uno su propio ciclo de vida; se observa debilidades en el manejo de dicho ciclo de vida, generando ello el no cumplimiento los objetivos previstos en cada uno de los factores. Y en la cuarta y última dimensión de los catalizadores COBIT “buenas prácticas”, se percibe que en la empresa las practicas (ejemplos y sugerencias) establecidas para una mejor implementación de los factores de información, procesos, políticas presentan poca claridad; además, limitan la identificación de entradas y salidas correspondientes a cada factor.

Estas debilidades descritas en la empresa DATCO S&H en relación a cada una de las dimensiones (partes interesadas, fines, ciclo de vida y buenas prácticas) del catalizador COBIT han generado un impacto negativo en la seguridad de

información, percibiéndose esto en el escaso resguardo de la información al existir pérdida de datos, fallos en proyectos, duplicación o superposición entre iniciativas, divulgaciones no autorizadas, modificaciones involuntarias y existiendo además amenazas de posibles intrusiones. Además, ha ocasionado descontento de los grupos de interés vinculados a la empresa, al no brindar un servicio consistente.

De continuar las brechas en relación a la seguridad de la información y los requerimientos de las partes interesadas en la empresa DATCO S&H, ocasionaría que información confidencial se difunda pudiendo causar daños a la reputación y además generar multas e investigación de parte de organismos reguladores; y con ello costos operacionales y financieros no planificados que puedan tener un efecto perjudicial en la empresa. Por ello, el impulso de iniciativas para una adecuada protección de información es el catalizador COBIT5 que está básicamente orientado a la seguridad de la información, ya sea manejando la amenaza al negocio o generando valor para la empresa.

Teniendo en cuenta las situaciones y dificultades antes descritas en relación a los catalizadores COBIT 5 y la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, se plantearon como problemas de investigación los siguientes:

**Problema General:**

¿Cómo se relacionan los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020?

**Problemas Específicos:**

- ¿Cómo se relacionan las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020?
- ¿Cómo se relacionan las metas con la seguridad de la información en la

- empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020?
- ¿Cómo se relaciona el ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020?
  - ¿Cómo se relacionan las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020?

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo General:**

Determinar la relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.
- Establecer la relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.
- Determinar la relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.
- Establecer la relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.

## **1.3. Justificación**

Se justificó teóricamente debido a que la investigación permitió corroborar los enfoques teóricos existente sobre catalizadores COBIT 5 y la seguridad de la información para la empresa; además, se justificó desde una perspectiva práctica porque en la empresa DATCO S&H podrán mejorar sustancialmente en la implementación del marco de los catalizadores COBIT 5 a partir de los resultados



de la investigación y así fortalecer la seguridad de la información que gestionan; finalmente se justifica desde óptica metodológica porque con la estudio se lograron mayores niveles de validez en relación al estudio de la variables de investigación.

#### **1.4. Delimitación**

El presente estudio, catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, se ubica espacialmente en Huaraz.

## Capítulo II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

##### **Investigaciones a nivel internacional:**

- a) Velásquez, P. et al. (2016), se plantearon como propósito de investigación determinar los mecanismos de administración de seguridad de la información. Para ello, utilizaron el tipo de estudio cuantitativo-descriptivo. Se realizó el diagnóstico en más de 20 empresas de la provincia de Ocaña y su zona de influencia. Las técnicas de recolección de datos fueron a observación directa y las entrevistas. Concluyen que, en la empresa, al ser la información un recurso tan valioso, se deben promover acciones para el resguardo de dicha información y lograr así la confidencialidad, integridad y disposición de dicha información, siendo clave para ello la voluntad, apoyo y liderazgo de los directivos. Asimismo, señalan que para contar con un modelo óptimo para sus necesidades, es indispensable conocer de manera detallada los procesos y cuáles de ellos tienen prioridad cada nivel de gobierno. Además, consideran tres normas armonizadas que actúan como un Método de Administración de Seguridad de la Información que será amoldable a cualquier pauta, siendo estas, ISO 27001:2013, COBIT 5.0 e ITIL.
- b) En su estudio Esmeral, E. y Reátiga, C. (2018) se establecieron como propósito formular una modalidad de administración de tecnologías de información para instituciones del sector público tanto en educación media como básica. La metodología empleada tuvo las siguientes fases:

exploración conceptual, realizar el modelo de gobierno y gestión de TI, formulación del caso de estudio, instauración del plan de implementación del modelo propuesto. Concluyen que, se puedan implantar la propuesta del modelo de Gobierno y Gestión de TI y verificar el nivel de impacto que tendría sobre los procesos institucionales y de esta manera medir la efectividad del modelo propuesto en el contexto real.

### **Investigaciones a nivel nacional**

- c) En su investigación Huerta, C. (2020) se planteó como objetivo evaluar como la forma de implantación de la modalidad de Gestión de Seguridad de Información incide en el procedimiento de contingencia de la consultora Coopsol, 2019. El estudio fue de modalidad aplicada, con un tipo de diseño de investigación pre-experimental, y con el fin de obtener la información se trabajó con una muestra de 24 activos críticos de información; se usó fichas de observación como instrumentos; además, previo al análisis de datos se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilks y Kolmogorov- Smirnov; y para el análisis de diferencias de los indicadores en fase pre test y post test se aplicó la prueba estadística de Student para el índice de grado de riesgo y la prueba Wilcoxon para el índice cantidad de controles aplicados. Concluye señalando que la implantación del método de Administración de la Seguridad de Información incide de forma positiva en el procedimiento de administración de la contingencia en la Consultora Coopsol, 2019.
- d) Asencios, H. (2017). en su tesis se planteó como objetivo formular un programa de trabajo sistemático de un mecanismo de administración de

seguridad de información apoyados en COBIT 5 y la NTP-ISO/IEC 17799, 27001, con el fin de reducir riesgos en la administración de información incorporando la privacidad, integridad y disposición de esta información en el Poder Judicial de Carhuaz. El estudio fue de nivel descriptivo y el diseño no experimental-transeccional, se consideró para tal efecto la población de empleados del Poder Judicial de Carhuaz, con una muestra representativa de 45 empleados; la información de la fuente primaria se obtuvo mediante un cuestionario estructurado y para procesar la información se aplicó las pautas técnicas de Cobit y 5NTP-ISO-IEC/17799, 27001. Concluye señalando que. al implementarse la administración de resguardo de la información apoyada en COBIT 5 y NTP-ISO/IEC 17799, 27001 se logró minimizar la incertidumbre relacionada a la integralidad, disposición y confidencialidad de la información en el Poder Judicial de Carhuaz, y la incertidumbre en la administración de la información disminuyó hasta un nivel muy bajo.

### **Investigación a nivel local**

- e) En su investigación Robles, M. (2019) se planeó como propósito impulsar la planificación de un sistema de administración de la protección de información en el Municipio de Independencia-Provincia de Huaraz. El estudio fue de tipo descriptivo con diseño no experimental-transversal. La muestra estuvo conformada por 15 personas que laboran en el área rentas del municipio. Las técnicas de recopilación de la información fueron la entrevista, encuesta y el análisis documental. Llegó a la conclusión que, el establecimiento del plan de sistema

administración de la protección de la información ha sido beneficioso, cuya certificación va depender de la entidad a certificar de acuerdo a los beneficios y alineación al estándar ISO/IEC 27001:2013.

## 2.2 Bases filosóficas y epistemológicas

Según Román, Veda, et al. (2021) debido a su potencial para poner el desarrollo de TI sobre bases metodológicas más sólidas, los estudios ontológicos son ampliamente adoptados por la comunidad de TI:

Así, el principio de que “el mundo está hecho de sistemas” es una hipótesis ontológica y un postulado normativo. Ofrece posibilidades interesantes para el modelado en TI. Sin embargo, también ofrece un desafío notable. De hecho, podría ser posible que no existan entidades simples sin estructura y que incluso las partículas elementales puedan ser sistemas (es decir, compuestas de otros sistemas), pero esta posibilidad implica una recursión infinita.

La mayoría de las aplicaciones existentes de TI se ocupan de dominios que van más allá del dominio de las partículas elementales y la física cuántica. Por ejemplo, los casos de uso típicos de análisis y diseño de sistemas como ERP, redes sociales, comercio electrónico, software de productividad personal, tratan con entidades como clientes, proveedores, pedidos, amigos de las redes sociales. Estas entidades son de hecho sistemas y se componen de otros sistemas que a su vez se componen de otros sistemas. Esta es una realización importante, porque libera tales aplicaciones de la necesidad de resolver el estatus ontológico fundamental del

“componente” o “parte del sistema” y lidiar con la posible infinidad de subsistemas (pp. 922-925).

## 2.3 Bases Teóricas

### 2.2.1 Catalizador COBIT 5

En las organizaciones actualmente un recurso muy valioso es la información, y esta, se utiliza, guarda, asigna y destruye, a fin de lograr los objetivos fijados (ISACA, 2012), es aquí donde los catalizadores del marco COBIT 5 ayudan a proporcionar valor de la tecnología de la información (Medina, 2017).

Los catalizadores COBIT 5 se define como componentes que, individual y conjuntamente influyen sobre la seguridad de la información. Podemos obtener un estupendo valor solo si es acondicionado de forma efectiva para adaptarse al entorno singular de cada organización. (ISACA, 2012).

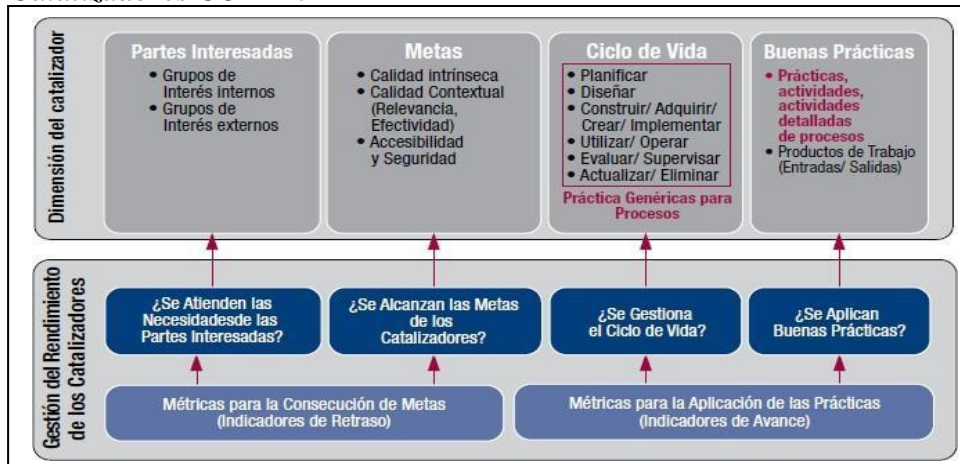
### 2.2.2 Modelo genérico de catalizadores COBIT 5

#### A) Dimensiones del catalizador COBIT 5

Según ISACA (2012) los catalizadores comprenden una agrupación de dimensiones en común, como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 1**

*Catalizadores COBIT 5*



Además, ISACA (2012) describe las cuatro dimensiones del catalizador COBIT 5:

Los **Grupos de interés** son segmentos que tienen un papel activo y/o un rendimiento en el catalizador y que pueden ser internos (la dirección, empleados y voluntarios) y externos (clientes, socios comerciales, accionistas y reguladores). Los requerimientos de las partes interesadas se convierten en metas.

Las **Metas** describen el resultado esperado del catalizador y sostienen a las metas vinculadas con las TI que, a la vez, secundan a las metas organizacionales. En relación a los grados de vinculación de cada meta con la TI en el marco catalizador COBIT 5 se muestra la siguiente escala: “P” que significa principal, se emplea cuando existe una asociación importante, “S” denota secundario, cuando aún hay una relación fuerte; pero, con menor grado de importancia. Las metas tienen categorías como calidad intrínseca, calidad contextual, accesibilidad y seguridad.

Los catalizadores poseen un **Ciclo de Vida**, desde el inicio siguiendo con su vida operativa hasta exclusión. Las etapas del ciclo de vida se fundamentan en: Planificación (comprende la explicación y elección de conceptos), delinear, establecer (o conseguir, instaurar o efectuar), usar (o manejar), valorar (monitorizar) y renovar (o descartar).

En relación a las **Buenas Prácticas** cada catalizador

proporciona modelos y recomendaciones acerca de cómo poner en marcha de forma adecuada el catalizador y qué ingresos y salidas son necesarias. Una vez afinadas e integradas con aceptación dentro de la organización, pueden convertirse en buenas prácticas para la organización, esto si se realiza una vigilancia de la evolución de los requerimientos del negocio y la inspección adecuada. (pp. 28-29)

#### **B) Gestión del rendimiento de los catalizadores COBIT 5**

Las empresas esperan resultados positivos de la aplicación y uso de los catalizadores. En la gestión del rendimiento de los catalizadores, se formulan las siguientes preguntas y se responden regularmente basándose en métricas:

¿Se atienden las necesidades de las partes interesadas?, ¿Se alcanzan las metas del catalizador?, ¿Se gestiona el ciclo de vida del catalizador? y ¿Se aplican buenas prácticas? Los primeros dos puntos tratan con el resultado actual del catalizado. Los dos últimos puntos tratan con el funcionamiento actual del catalizador en sí mismo. Evaluar si el catalizador alcanza sus objetivos puede hacerse por revisión de los resultados del catalizador usando las escalas y ratios de la ISO/IEC 15504. (ISACA, 2012, pp. 29-45)

Según la Organización Internacional de Estandarización (s.f.) es necesario fijar un nivel de clasificación, cuya valoración se sustentan en la proporción de consecución de los atributos, siendo estos: N, no implantado (0-15%); P, En parte implantado (15%-50%); L,



considerablemente implantado (50%-85%); y F, totalmente implementado (> 85%).

### 2.2.3 Seguridad de la información

La información “es un activo de la organización, que tiene valor para la organización y debe ser protegido adecuadamente. La información puede tener diversas formas y se puede almacenar en diferentes medios” (Kosutic, D., 2016, p. 19).

Además, “los datos indispensables para desarrollar la actividad de nuestro negocio se pueden ver afectada por diferentes riesgo y amenazas” (Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, s.f).

Según Kosutic, D. (2016) la seguridad de la información se puede definir como la protección de la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información en diversas formas, tales como escrita, hablada, impresa, electrónica y así sucesivamente. En ISO 27000 se definen oficialmente estos términos:

**Confidencialidad** es la propiedad que hace que la información no esté disponible o sea revelada a individuos no autorizados, entidades o procesos”, **integridad** es “propiedad de exactitud e integridad”, y la **disponibilidad** es “propiedad de ser accesible y usable bajo demanda por una entidad autorizada”. (p. 19)

Asimismo, ISACA (2012) explica que la **confidencialidad** es conservar las limitaciones autorizadas sobre el acceso o difusión, e incluye a los medios para preservar el carácter confidencial y los datos del poseedor; la **integridad**, significa resguardar frente al destrozo o

modificaciones, alteración inapropiada de los datos y comprende garantizar el no rechazo más por el contrario se legitima la información; y la **disponibilidad** significa garantizar acceso y uso de los datos de manera fiable y en tiempo oportuno.

Por otro lado, Olivares (2015) expresa que todos los elementos de un mecanismo de información están sujetos a un atentado (datos, hardware, software) pero es la información motivo de resguardo de las técnicas de protección. Además, Santos (2010) señala que la informática se centra especialmente a sostener el carácter confidencial, la integralidad y disposición de la información.

#### **2.2.4 Catalizadores COBIT 5 y seguridad de la información**

La seguridad de la información es imprescindible para los grupos de interés, y esto se plasma en las metas vinculadas con el resguardo de los datos para la organización, para las tecnologías de información; así como para los catalizadores que los sostienen. (ISACA, 2012)

### **2.4 Definición de términos**

Las **buenas prácticas** “proporcionan ejemplos y sugerencias sobre cómo implementar de la mejor manera el catalizador y qué productos o entradas y salidas son necesarias” (ISACA, 2012, p.29).

Las **capacidades técnicas** “se refiere al entendimiento concerniente a procedimientos, procesos y métodos. Son competencias prácticas que conllevan el conocimiento de los instrumentos de trabajo” (Tuya, J. et. al., 2007).

Los **Catalizadores COBIT 5** “comprenden factores que, particular y

conjuntamente contribuyen en el resguardo de los datos (ISACA, 2012).

**Ciclo de vida** “se fundamentan en: Planificación (comprende la explicación y elección de conceptos), delinear, establecer (o conseguir, instaurar o efectuar), usar (o manejar), valorar (monitorizar) y renovar (o descartar)” (ISACA, 2012).

La **confidencialidad** “es la cualidad que origina que los datos no estén asequible o expuesta a personas, organizaciones o procesos sin autorización” (Kosutic, D., 2016).

La **disponibilidad** “denota garantizar la accesibilidad y utilización de la información de forma confiable y en el momento oportuno (ISACA, 2012).

Los **Grupos de interés** “son segmentos que tienen un papel dinámico y/o poseen una preocupación en el catalizador y que pueden ser internos (los empleados, la dirección, y voluntarios) y externos (accionistas, socios comerciales, reguladores y clientes) (ISACA, 2012).

La **integridad** “representa defender contra el destroz o transformación inapropiada de los datos e incluye asegurar que no se rechace y que la información sea veraz” (ISACA, 2012).

**ISO/IEC 15504:2004** “explica el desarrollo de la mejoría de los procesos y su valoración, así como la forma de implementarlos” (Velthuis, M. & Parra, J., 2010).

La **información** “es el activo de suma importancia para la empresa y debe ser resguardado apropiadamente. La información tiene diversos modos y se guarda en distintos medios” (Kosutic, D., 2016).

Las **metas** “describen el resultado previsto del catalizador y ayudan a las metas vinculadas con las tecnologías de información que, a la vez, sostienen a las metas

organizacionales” (ISACA, 2012).

**Proyecto** “es una acción temporal para lograr un resultado” (Ruedas, 2016).

## 2.5 Hipótesis

### **Hipótesis General:**

La relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

### **Hipótesis específicas:**

- La relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.
- La relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.
- La relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.
- La relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 202, es significativa y fuerte.

### **Variables de estudio:**

Variable 1: Catalizadores COBIT 5

Variable 2: Seguridad de la información

**Tabla 1**

*Operacionalización de las Variables*

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Tipo
<b>Variable 1: Catalizadores COBIT 5</b>	Factores que, particular y conjuntamente contribuyen en la seguridad de la información.	Grupos de interés	Requerimientos de las partes interesadas	Cuantitativo Cualitativo
		Metas	Contribución de la gestión de la seguridad de la información a las metas	Cuantitativo Cualitativo
		Ciclo de vida del proceso	Gestión del ciclo de vida (definición, creación, operación, supervisión y actualización o retiro) de los catalizadores.	Cuantitativo Cualitativo
		Buenas prácticas	Ejemplos y sugerencias para la implementación de los catalizadores	Cuantitativo Cualitativo
<b>Variable 2: Seguridad de la Información</b>	El resguardo del carácter confidencial, integralidad, la confidencialidad, la integridad y disposición de información diferentes formas como impresa, escrita, hablada, electrónica, entre otros.	Confidencialidad	No develar datos a usuarios no autorizados	Cuantitativo Cuantitativo
		Integridad	Asegurar que los datos no se han alterado inapropiadamente	Cuantitativo Cualitativo
		Disponibilidad	Información con acceso en cualquier momento para distintos usuarios con autorización.	Cuantitativo Cualitativo

## **Capítulo III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo de investigación**

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, porque fue “secuencial y probatorio” (Hernández et al., 2014, p. 4) y de tipo correlacional, porque “tuvo la finalidad de conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (Hernández et al., 2014, p. 93). Así, en la investigación se logró determinar la relación que existe entre los catalizadores COBIT 5 y la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.

#### **3.2 Diseño de Investigación**

El diseño de investigación empleado fue de tipo no experimental y transeccional. Según Hernández et al. (2014) los diseños de investigación transeccional “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 154).

#### **3.3 Población y muestra**

##### **Población**

La unidad de análisis la constituyeron los trabajadores de la empresa DATCO S&H, Huaraz, siendo la población de 35 trabajadores.

El criterio de inclusión: todos los trabajadores de la empresa que reciben, almacenan o distribuyen información sea a usuarios externos o internos.

Criterios de exclusión: No se ha considerado a los usuarios externo de la información como parte la población.

## Muestra

Dada que la población es pequeña, se consideró a todos los trabajadores (35), no se realizó ningún cálculo para el tamaño de muestra al optar por un muestreo censal.

### 3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se elaboro el cuestionario a partir el concepto operacional de la variable catalizadores COBIT 5 y de cada una de sus dimensiones e indicadores.

#### Ficha técnica del Cuestionario de catalizadores COBIT 5 y seguridad de la información

Año	2020
Estructura	El Cuestionario de desempeño tiene preguntas sobre los catalizadores COBIT 5 (4 Factores) y seguridad de la información (3 factores)
Duración	La duración en la que se va a resolver el cuestionario es de 7 minutos
Ámbito	La población de la cual se obtendrá la información por medio del cuestionario son los trabajadores de la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020
Codificación	La escala utilizada para medir la variable catalizadores COBIT 5 es nominal y ordinal, y para medir la variable seguridad de la información es ordinal (alto, medio y bajo)
Validez	Aporta tanto a la validez de contenido como de constructo del instrumento.

El cuestionario fue aplicado con el fin de recopilar información de las fuentes primarias como fueron los trabajadores de la empresa DATCO S&H.

### 3.5 Plan de procesamiento y análisis estadístico de datos

Los datos obtenidos fueron procesados en el software SPSS obteniéndose como estadística descriptiva las tablas de resúmenes de la información. Asimismo, se utilizó la estadística inferencial mediante los estadísticos V de Cramer y Tau-b

de Kendall que permitió comprobar las hipótesis de investigación y descubrir el nivel de correlación entre las variables.



## Capítulo IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Presentación de Resultados

**Resultados de encuesta a los trabajadores de la empresa DATCO S&H de la ciudad de Huaraz:**

*Catalizadores COBIT 5 de la empresa DATCO S&H*

**Tabla 2**

*Necesidad de seguridad de la información de los grupos de interés*

	Frecuencia	Porcentaje
No	27	77,1
Si	8	22,9
Total	35	100,0

Del total de encuestados (35 trabajadores), el % 77.1% considera que los requerimientos de los grupos de interés de la DATCO S&H no están representadas claramente en las metas de resguardo de información que la empresa está buscando alcanzar.

**Tabla 3**

*Aporte a la consecución de metas de seguridad de la información*

	Frecuencia	Porcentaje
Es un apoyo secundario	28	80,0
Es un soporte imprescindible	7	20,0
Total	35	100,0

De total de encuestados, el 80% considera que la gestión de la seguridad constituye solo un apoyo secundario para las metas que deberían lograr.

**Tabla 4**

*Ciclo de vida en la gestión de los catalizadores*

	Frecuencia	Porcentaje
No alcanzado	24	68,6
Parcialmente alcanzado	8	22,9
Ampliamente alcanzado	3	8,6
Total	35	100,0

El 68,8% de los encuestados señalan no se ha alcanzado una gestión segura y eficiente de las políticas, procesos, estructuras, cultura y recursos a partir del ciclo de vida (planificación, uso, valuación y descarte) seguido por cada uno de ellos.

**Tabla 5**

*Implementación de los catalizadores con buenas practicas*

	Frecuencia	Porcentaje
No alcanzado	25	71,4
Parcialmente alcanzado	7	20,0
Ampliamente alcanzado	3	8,6
Total	35	100,0

El 71,4% de los encuestados señalan que no se ha alcanzado implementar de mejor manera los catalizadores con ejemplos y sugerencias proporcionados como buenas prácticas

## SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA DATCO S&H

**Tabla 6**

*Seguridad de la información*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	27	77,1
Medio	5	14,3
Alto	3	8,6
Total	35	100,0

El 77% de los encuestados respondieron que el grado de resguardo de la información en la empresa DATCO S&H es baja; es decir, que la consumación de las amenazas en los activos de información de la empresa tendría un gran impacto.

### 4.2. Prueba de hipótesis

*CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL:*

La relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

#### **Hipótesis Estadística:**

**H1:** La relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte

**H0:** La relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, no es significativa y fuerte

**Tabla 7***Catalizadores COBIT 5 y Seguridad de la información*

		Seguridad de la información			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Catalizadores COBIT 5	No alcanzado	23	1	0	24
	Parcialmente alcanzado	4	3	1	8
	Ampliamente alcanzado	0	1	2	3
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>35</b>

**Tabla 8***Medidas simétricas*

		Valor	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,686	,000
N de casos válidos		35	

Los resultados muestran que la significación es de  $0.000 > 0.05$ ; por tanto, se concluye que es significativa la relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Y con los resultados obtenidos del estadístico Tau-b de Kendall (0.686) se determinó que el grado de relación entre las variables catalizadores COBIT 5 y seguridad de la información, es fuerte,

**CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1:**

La relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

### Hipótesis estadística:

**H1:** La relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

**H0:** La relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, no es significativa y fuerte.

**Tabla 9**

*Partes interesadas y Seguridad de la información*

		Seguridad de la información			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Atención de las necesidades de las partes interesadas	No	26	1	0	27
	Si	1	4	3	8
Total		27	5	3	35

**Tabla 10**

*Medidas simétricas*

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	,845	,000
	V de Cramer	,845	,000
N de casos válidos		35	

Los resultados muestran que la significación es de  $0.000 > 0.05$ ; por tanto, se concluye que es significativa la relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Y con los resultados obtenidos del estadístico V de Cramer (0.845) se determinó que el grado de relación entre las variables mencionadas es fuerte.

## CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2:

La relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCOS&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

### Hipótesis estadística:

**H1:** relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

**H0:** relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, no es significativa y fuerte.

**Tabla 11**

*Metas y Seguridad de la información*

		Seguridad de la Información			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Contribución de la gestión de seguridad a las metas	Es un apoyo secundario	25	2	1	28
	Es un soporte imprescindible	2	3	2	7
Total		27	5	3	35

**Tabla 12**

*Medidas simétricas*

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	,60	,003
	V de Cramer	,60	,003
N de casos válidos		35	

Los resultados muestran que la significación es de  $0.003 > 0.05$ ; por tanto, se concluye que es significativa la relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Y con los resultados obtenidos del estadístico V de Cramer 0.60 se determinó que el grado de relación observada entre las variables mencionadas es fuerte.

### *CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3:*

La relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

#### **Hipótesis estadística:**

H1: La relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

H0: La relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, no es significativa y fuerte

**Tabla 13**

*Ciclo de vida de los catalizadores COBIT y Seguridad de la información*

		Seguridad de la Información			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Ciclo de vida de los catalizadores para una gestión segura y eficiente	No alcanzado		23	1	0 24
	Parcialmente alcanzado		4	3	1 8
	Ampliamente alcanzado		0	1	2 3
Total			27	5	3 35

**Tabla 14**

*Medidas simétricas*

	Valor	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	,686	,000
N de casos válidos	35	

Los resultados muestran que la significación es de  $0.000 > 0.05$ ; por tanto, se concluye que es significativa la relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Y con los resultados obtenidos del estadístico Tau-b de Kendall 0.686 se determinó que el grado de relación observada entre las variables mencionadas, es fuerte,

*CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4:*

La relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.

**Hipótesis estadística:**

**H1:** La relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte

**H0:** La relación las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, no es significativa y fuerte.



**Tabla 15***Buenas prácticas y Seguridad de la información*

		Seguridad de la información			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Buenas prácticas para la mejor implementación de los catalizadores.	No alcanzado	24	1	0	25
	Parcialmente alcanzado	3	3	1	7
	Ampliamente alcanzado	0	1	2	3
Total		27	5	3	35

**Tabla 16***Medidas simétricas*

		Valor	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,727	,000
N de casos válidos		35	

Los resultados muestran que la significación es de  $0.000 > 0.05$ ; por tanto, se concluye que es significativa la relación las buenas prácticas con la seguridad informática en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Y con los resultados obtenidos del estadístico Tau-b de Kendall (0.727) se determinó que el grado de relación observada entre las variables mencionadas, es fuerte.

### 4.3. Discusión

El estudio tuvo como objetivo general establecer la relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, y a través del estadístico Tau-b de Kendall se obtuvo como resultado que los catalizadores COBIT 5 se relacionan de manera significativa ( $0.000 > 0.05$ ) con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Además, se concluye que la relación entre estas variables es fuerte (0.686).

Estos hallazgos coinciden con los resultados de Velásquez et. al. (2016) al concluir que, en la empresa, al ser la información un recurso tan valioso, se deben promover acciones para el resguardo de dicha información y lograr así la confidencialidad, integralidad y disposición de dicha información, siendo clave para ello la voluntad, apoyo y liderazgo de los directivos

Asimismo, es congruente son los resultados obtenidos por Esmeral y Reátiga (2018) que, muestran la modalidad de administración de TI para Instituciones de Educación Media y Básica de la localidad de Barranquilla; además, proponen el programa de implantación para ser ejecutado dentro de estas instituciones con la puesta en práctica de un caso de estudio.

Desde el punto de vista teórico lo señalado por ISACA (2012) concuerda al manifestar que los catalizadores COBIT 5 se define como componentes que, individual y conjuntamente influyen sobre la seguridad de la información. Podemos obtener un estupendo valor solo si es acondicionado de forma efectiva para adaptarse al entorno singular de cada organización (ISACA, 2012). Y lo expresado por Kosutic, D. (2016) al definir las dimensiones de la seguridad

como: Confidencialidad es la propiedad que hace que la información no esté disponible o sea revelada a individuos no autorizados, entidades o procesos”, integridad es “propiedad de exactitud e integridad”, y la disponibilidad es “propiedad de ser accesible y usable bajo demanda por una entidad autorizada”.

Así, la seguridad de la información es imprescindible para los grupos de interés, y esto se plasma en las metas vinculadas con el resguardo de los datos para la organización, para las tecnologías de información; así como para los catalizadores que los sostienen (ISACA, 2012).

Por otra parte, el objetivo específico primero fue determinar la relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, este se alcanzó mediante el estadístico V de Cramer de cuyo análisis estadístico se demuestra que las partes interesadas tiene una relación significativa ( $0.000 > 0.05$ ) con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Y que el grado de relación entre estas variables es fuerte (0.845).

Los hallazgos coinciden con la conclusión arribada por Robles (2019) de que, el establecimiento del plan de sistema administración de la protección de la información ha sido beneficioso, cuya certificación va depender de la entidad a certificar de acuerdo a los beneficios y alineación al estándar ISO/IEC 27001:2013.

Además, Kosutic, D., (2016) señala que la información “es un activo de la organización, que tiene valor para la organización y debe ser protegido adecuadamente. La información puede tener diversas formas y se puede almacenar en diferentes medios”. (p. 19).

El segundo objetivo específico fue establecer la relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, éste se alcanzó mediante el estadístico V de Cramer cuyo resultado muestra que las metas se relacionan de manera significativa ( $0.000 > 0.05$ ) con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Además, se precisa que la relación entre estas variables es fuerte (0.60).

Las conclusiones a las que arriba Asencios, H. (2017) también es concordante al manifestar que, al implementarse la administración de resguardo de la información apoyada en COBIT 5 y NTP-ISO/IEC 17799, 27001 se logró minimizar la incertidumbre relacionada a la integridad, disposición y confidencialidad de la información en el Poder Judicial de Carhuaz, y la incertidumbre en la administración de la información disminuyó hasta un nivel muy bajo.

También, lo destacado por ISCA (2012) armoniza con los resultados al precisar que las **metas** describen el resultado esperado del catalizador y sostienen a las metas vinculadas con las TI que, a la vez, secundan a las metas organizacionales.

El tercer objetivo específico fue determinar la relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, éste se alcanzó mediante el estadístico Tau-b de Kendall cuyo resultado muestra que el ciclo de vida de los catalizadores se relaciona de manera significativa ( $0.000 > 0.05$ ) con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Además, los resultados muestran que la relación de estas variables es fuerte (0.686).

Estos hallazgos concuerdan con la conclusión arribada por Rios, J. (2014) donde menciona que un SGSI es primordial para la gestión de seguridad de una empresa con alto grado de complejidad, como lo es una Institución que registra el cumplimiento de pagos ante las deudas en el sistema financiero, esto para obtener mayores niveles de seguridad en el resguardo de capital de información y de la calidad de dicha seguridad. Además, ISACA (2012) especifica que los catalizadores poseen un **Ciclo de Vida**, desde el inicio siguiendo con su vida operativa hasta exclusión. Las etapas del ciclo de vida se fundamentan en: Planificación (comprende la explicación y elección de conceptos), delinear, establecer (o conseguir, instaurar o efectuar), usar (o manejar), valorar (monitorizar) y renovar (o descartar).

Finalmente, el cuarto objetivo fue Establecer la relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, éste se alcanzó mediante el estadístico Tau-b de Kendall cuyos resultados muestran que las buenas prácticas se relacionan de manera significativa ( $0.000 > 0.05$ ) con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020. Además, se precisa que el grado de relación entre estas variables es fuerte (0.727).

Estos resultados son concordantes con los hallazgos de Huerta (2020) al concluir que la implantación del método de Administración de la Seguridad de Información incide de forma positiva en el procedimiento de administración de la contingencia en la Consultora Coopsol, 2019.

## Conclusiones

1. La relación entre los catalizadores COBIT 5 y la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020m, es significativa y fuerte. Es decir, que si no se alcanza una gestión eficiente y eficaz con los catalizadores COBIT5 será bajo el nivel de resguardo de la información en la organización.
2. La relación entre partes interesadas y la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte. Es decir, los requerimientos de los grupos de interés de DATCO S&H no están representadas claramente en las metas de resguardo de información que la organización está buscando alcanzar.
3. La relación entre las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte. Esto es, que la gestión de la seguridad de la información constituye solo un apoyo secundario y por tanto las metas de resguardo de la información no se están logrando.
4. La relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte. Es decir, no se ha alcanzado una gestión segura y eficiente de las políticas, procesos, estructuras, cultura y recursos a partir del ciclo de vida (planificación, uso, valoración y descarte) seguido por cada uno de ellos; lo cual genera que las metas previstas en seguridad de la información no se alcancen.
5. Finalmente, la relación entre las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte. Esto es, que al no implementar de mejor manera los catalizadores con ejemplos y sugerencias proporcionados como buenas prácticas, no se podrán

alcanzar resultados óptimos en la seguridad de la información



## Recomendaciones

- Identificar los requerimientos de los grupos de interés internos (la dirección, empleados y voluntarios) y externos (clientes, socios comerciales, accionistas y reguladores) vinculadas al resguardo de la información con el fin de plantearse metas claras.
- Realizar un inventario de los activos de información y determinar la importancia de cada una de ellos y finalmente se deberá medir el impacto que puede suponer para la empresa la materialización de amenazas hacia los activos de la empresa destacando aquellos que están encima del nivel aceptable.
- Se debe encaminar esfuerzos hacia la implementación de las políticas, procesos, estructura organiza, cultura y recursos en el marco de COBIT 5 que permitan alcanzar una gobierno y gestión eficiente y eficaz y tener los controles necesarios para minimizar el efecto de las amenazas en el resguardo de los datos en la empresa DATCO S&H, para sostener el carácter confidencial, así como la integralidad y disposición de la información. Para ello la alta dirección debe estar comprometido con los propósitos del proceso.
- Complementar la implementación de los catalizadores con sensibilización y capacitación creando así un compromiso e impacto positivo en los funcionarios, proveedores, clientes y comunidad.



## Referencias Bibliográficas

- Asencios, H. (2012). *Guía metodológica de sistema de gestión de seguridad de la información basada en la NTP-ISO/IEC 17799, 27001 y COBIT 5 para minimizar los riesgos de gestión de la información en el poder judicial de Carhuaz, 2014* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Esmeral, E. y Reátegui, C. (2014). *Diseño de un modelo de gobiernoy gestión de TI para instituciones públicas de educación básica y media en Barranquilla* [Tesis de maestría]. Universidad del Norte.
- Gorozabel, B. (2019). *Diseño de una guía de implementación basado en COBIT 5 e ITIL para el gobierno y la gestión de TIC de la Universidad Técnica de Manabí* [Tesis de Título Profesional]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Huera, C. (2020). *Sistema de gestión de seguridad de la información paramejorar el proceso de gestión del riesgo de Coopsol Consultoría, 2019* [Tesis de Grado]. Universidad César Vallejo.
- Isaca (2012). *COBIT 5, Para la Seguridad de la Información.*
- Isaca (2012). *COBIT 5, Un Marco de Negocio para el Gobierno y Gestión de las TI de la Empresa.*
- Kosutic, D. (2017). *Seguro & Simple: Una guía para la pequeña empresa para la implementación de la ISO 27001 con medios propios.* Advisera Expert

Solutions Ltd.

Medina, D. (2017). *Introducción a la ingeniería de software, planeación y gestión de proyectos informáticos*.

Olivares, J. (2015). *Seguridad informática, hacking ético: conocer el ataque para una mejor defensa*. ENI.

Rios, J. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad de información para una central privada de información de riesgos* [tesis de título]. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Robles, M. (2019). *Sistema de gestión de seguridad de la información para la Municipalidad Distrital de Independencia 2017* [Tesis de título]. Universidad San Pedro.

Ruedas, J. (2016). *Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información en la empresa*. Fundación Confemetal.

Santos, J. (2010). *Seguridad informática*. Ra-Ma.

Tuya, J., Román, I. & Cosín, J. (2007). *Técnicas cuantitativas para la gestión en la ingeniería del software*. Netbiblo.

Urbina, G. (2016). *Introducción a la seguridad informática*. Distrito. Grupo Editorial Patria.

Velasquez, P., Pérez, y Messino, A. (2016). *Aplicación de sistemas de gestión de seguridad de la información*. Universidad Simón Bolívar.

Velthuis, M. & Parra, J. (2010). *Fábricas de software: experiencias, tecnologías y organización*. Ra-Ma

Román, Veda, et al. (2021). Foundations of information technology based on Bunge's systemist philosophy of reality. *Software and Systems Modeling* 20, 921-938.



Anexo 1  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA**

**DATCO S&H, HUARAZ, 2020**

**Objetivo:** Determinar la relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.

**Instrucciones:** Tenga la amabilidad de dar lectura a cada una de las preguntas responder con un (X) la alternativa que Ud. considere. Los datos que proporcionen serán de carácter confidencial.

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

- 1.1. Edad: .....
- 1.2. Género: F  M

**II. DATOS DE ESTUDIO**

**CATALIZADORES COBIT 5**

*Necesidades de las partes interesadas*

2.1. Los requerimientos de los grupos de interés están representados claramente en las metas de resguardo de la información que la organización está buscando alcanzar.

- a) No
- b) Si

*Metas*

2.2. La administración de la protección de la información contribuye a las metas que deberían lograr.

- a) Es un apoyo secundario
- b) Es un soporte imprescindible

*Ciclo de vida en la gestión de los catalizadores*

2.3. Se ha alcanzado una gestión segura y eficiente de las políticas, procesos,

estructuras, cultura y recursos a partir del ciclo de vida (planificación, uso, valoración y descarte) seguido por cada uno de ellos.

- a) No alcanzado
- b) Parcialmente alcanzado
- c) Ampliamente alcanzado

### ***Buenas prácticas para la implementación de los catalizadores***

**2.4.** Se ha alcanzado implementar de mejor manera el catalizador con ejemplos y sugerencias proporcionados como buenas prácticas.

- a) No alcanzado
- b) Parcialmente alcanzado
- c) Ampliamente alcanzado

## **SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

### ***Confidencialidad***

**2.5.** En qué medida se da la seguridad de no develar datos a usuarios no autorizados

- a) Alto
- b) Medio
- c) Bajo

### ***Integridad***

**2.6.** En qué medida se asegura que los datos no se han alterado inapropiadamente.

- a) Alto
- b) Medio
- c) Bajo

### ***Disponibilidad***

**2.7.** En qué medida existe la seguridad de que los distintos usuarios autorizados tengan acceso a la información y en el tiempo oportuno.

- a) Alto
- b) Medio
- c) Bajo

## Anexo 2

### RESULTADOS DE LA ENCUESTA A TRABAJADORES SOBRE DATOS GENERALES

Tabla 17

*Edad*

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 24-34	17	48,6
35-45	15	42,9
46 a más	3	8,6
Total	35	100,0

Tabla 18

*Género*

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Femenino	10	28,6
Masculino	25	71,4
Total	35	100,0

### Anexo 3: Matriz de Consistencias

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General		Indicadores
¿Cómo se relacionan los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020?	Determinar la relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020.	La relación de los catalizadores COBIT 5 con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.		
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos	Variable 1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se relacionan las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020?</li> <li>- ¿Cómo se relacionan las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020?</li> <li>- ¿Cómo se relaciona el ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020?</li> <li>- ¿Cómo se relacionan las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020.</li> <li>- Establecer la relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020.</li> <li>- Determinar la relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020.</li> <li>- Establecer la relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La relación de las partes interesadas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.</li> <li>- La relación de las metas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.</li> <li>- La relación del ciclo de vida con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.</li> <li>- La relación de las buenas prácticas con la seguridad de la información en la empresa DATCO S&amp;H, Huaraz, 2020, es significativa y fuerte.</li> </ul>	<p>Catalizadores COBIT 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimientos de las partes interesadas</li> <li>- Contribución de la gestión de la seguridad de la información a las metas</li> <li>- Gestión del ciclo de vida (definición, creación, operación, supervisión y actualización o retiro) de los catalizadores.</li> <li>- Ejemplos y sugerencias para la implementación de los catalizadores.</li> </ul>
			Seguridad de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No develar datos a usuarios no autorizados.</li> <li>- Asegurar que los datos no se han alterado inapropiadamente.</li> <li>- Información con acceso en cualquier momento para distintos usuarios con autorización.</li> </ul>