



## ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN BASADO EN LA NORMA  
ISO 38500 Y EL MARCO DE REFERENCIA DAMA-DMBOK PARA OPTIMIZAR  
EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DISCIPLINARIO DE LA POLICÍA NACIONAL  
DEL PERÚ

**Línea de investigación:**  
**Sistemas de información y optimización**

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ingeniería de Sistemas

### **Autor**

Díaz Carrillo, Jimmy Tony

### **Asesor**

Soto Soto, Luis

ORCID: 0000-0002-3799-645X

### **Jurado**

Rodríguez Rodríguez, Ciro

Vales Carrillo, Jorge Alberto

Coveñas Lalupú, José

Lima - Perú

2025



# GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 38500 Y EL MARCO DE REFERENCIA DAMA-DMBOK PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DISCIPLINARIO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

26%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

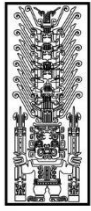
8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	14%
2	Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados Trabajo del estudiante	2%
3	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1%

[es.slideshare.net](http://es.slideshare.net)



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

Gobierno de Tecnologías de Información Basado en la Norma  
ISO 38500 y el Marco de Referencia DAMA-DMBOK para Optimizar  
el Proceso de Investigación Disciplinario de la Policía  
Nacional del Perú

Línea de Investigación:  
Sistemas de Información y Optimización

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ingeniería de Sistemas

**Autor**

Díaz Carrillo, Jimmy Tony

**Asesor**

Soto Soto, Luis

ORCID: 0000-0002-3799-645X

**Jurado**

Rodríguez Rodríguez, Ciro

Vales Carrillo, Jorge Alberto

Coveñas Lalupú, José

Lima – Perú

2025

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada con todo mi amor, admiración, respeto y gratitud eterna a mis abuelos, Doña Carmen Enriqueta Ortiz de Carrillo y Arturo Carrillo Contreras, quienes, con su dedicación, entrega y compromiso, han hecho posible mi formación, crecimiento y desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los integrantes de mi honorable Institución Policial por su constante apoyo profesional, el cual ha sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Agradezco especialmente a aquellos que, con su experiencia y conocimientos, me han guiado y motivado a lo largo de este proceso.

Asimismo, extendiendo mi gratitud a mis catedráticos, quienes no solo compartieron su valioso conocimiento durante las clases, sino que también me brindaron su asesoría y apoyo fuera del horario académico.

## ÍNDICE

<b>Resumen</b> .....	vi
<b>Abstract</b> .....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.2 Descripción del problema .....	3
1.3 Formulación del problema .....	4
1.2.1 Problema general .....	4
1.2.2 Problema específico .....	5
1.4 Antecedentes	5
1.4.1 Antecedentes nacionales .....	5
1.4.2 Antecedentes internacionales .....	6
1.5 Justificación de la investigación	9
1.5.1 Valor teórico .....	9
1.5.2 Relevancia social .....	9
1.5.3 Conveniencia .....	9
1.5.4 Implicaciones prácticas .....	9
1.6 Limitaciones de la investigación	10
1.6.1 Temporal .....	10
1.6.2 Bibliográfica .....	10
1.6.3 Operativa .....	10
1.7 Objetivos de la investigación	10
1.7.1 Objetivo general.....	11
1.7.2 Objetivo específico.....	11
1.8 Hipótesis de la investigación	11
1.8.1 Hipótesis general .....	11
1.8.2 Hipótesis específicas .....	12
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	13
2.1 Marco conceptual .....	13
2.1.1 Organización .....	13
2.1.2 Gobierno .....	13
2.1.3 Gobierno de TI .....	14
2.1.4 La ISO 38500:2015 .....	15

2.1.5 Datos .....	15
2.1.6 Gobierno de datos .....	16
2.1.7 Gestión de datos .....	17
2.1.8 Procesos .....	18
2.1.9 Gestión de Procesos .....	18
2.1.10 Investigación disciplinaria .....	19
<b>III. MÉTODO</b> .....	21
3.1 Tipo de investigación .....	21
3.2 Población y Muestra .....	22
3.2.1 Población .....	23
3.2.2 Muestra .....	23
3.3 Operacionalización de variables .....	24
3.4 Instrumentos de recolección de datos .....	25
3.4.1 Entrevista .....	25
3.4.2 Análisis documental .....	25
3.4.3 La guía de observación .....	25
3.5 Procedimientos.....	26
3.6 Análisis de datos .....	26
3.7 Consideraciones éticas.....	26
3.7.1 Dimensión interna .....	27
3.7.2 Dimensión Externa .....	27
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	29
4.1 Contrastación de la Hipótesis .....	29
4.1.1 Hipótesis general .....	29
4.1.2 Hipótesis específica .....	31
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	48
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	52
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	54
<b>VIII. REFERENCIAS</b> .....	56
<b>IX. ANEXO</b> .....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Grupos de diseño experimental.....	22
Tabla 2	Elementos de la población de estudio .....	22
Tabla 3	Fórmula probabilística de muestreo aleatorio .....	23
Tabla 4	Muestras probabilísticas .....	23
Tabla 5	Operacionalización de variables .....	24
Tabla 6	De frecuencia 1.....	30
Tabla 7	De frecuencia 2 .....	31
Tabla 8	De frecuencia 3.....	33
Tabla 9	De frecuencia 4 .....	34
Tabla 10	De frecuencia 5 .....	35
Tabla 11	De frecuencia 6 .....	36
Tabla 12	De frecuencia 7 .....	37
Tabla 13	De frecuencia 8 .....	38
Tabla 14	De frecuencia 9 .....	39
Tabla 15	De frecuencia 10 .....	40
Tabla 16	De frecuencia 11 .....	41
Tabla 17	De frecuencia 12 .....	42
Tabla 18	De frecuencia 13 .....	43
Tabla 19	De frecuencia 14.....	44
Tabla 20	De frecuencia 15.....	45
Tabla 21	De frecuencia 16 .....	46
Tabla 22	De frecuencia 17 .....	47
Tabla 23	Indicador de tiempo de registro de denuncia por día .....	48
Tabla 24	Indicador de personal asignado al procedo de investigación por día .....	49
Tabla 25	Indicador de mejora de la calidad de los reportes .....	49
Tabla 26	Indicador de mejora de la calidad de los reportes .....	72
Tabla 27	Descripción de área de conocimiento DMBOX2 .....	74
Tabla 28	Elementos del modelo ADKAR.....	81
Tabla 29	Pasos realizados para el diagnóstico .....	82
Tabla 30	Actividades sugeridas para patrocinio y liderazgo .....	84
Tabla 31	Público objetivo y mensaje clave .....	85

Tabla 32	Estilos de comunicación propuestos .....	87
Tabla 33	Acciones de comunicación .....	87
Tabla 34	Mensajes y actividades propuestas para la estrategia de las comunicaciones .....	88
Tabla 35	Definición de los niveles de madurez .....	91
Tabla 36	Ejemplo de resultados consolidados por área de conocimiento .....	92
Tabla 37	Ejemplo de resultados por capacidades .....	93
Tabla 38	Nivel de madurez de gobierno de datos por capacidad .....	94
Tabla 39	Acrónimo RACI .....	108
Tabla 40	Preguntas realizadas vs subtotal respuestas obtenidas .....	111
Tabla 41	Estándar utilizado .....	113
Tabla 42	Descripción de brechas .....	115
Tabla 43	Acciones para el cierre de brechas .....	116
Tabla 44	Decisiones claves gobierno de datos .....	124
Tabla 45	Propósitos y lineamientos del modelo de gobierno y gestión de datos ..	126
Tabla 46	Iniciativas data Project .....	130

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Área de conocimiento – Modelo de Gobierno de Datos .....	18
Figura 2	Las herramientas y procedimientos tecnológicos actuales .....	29
Figura 3	Procedimientos para el tratamiento del dato .....	30
Figura 4	Tiempo para el registro de una denuncia .....	32
Figura 5	Dificultades para el acceso a los sistemas de información .....	33
Figura 6	Tiempo para recuperar acceso a los sistemas de información .....	34
Figura 7	Promedio de denuncias registradas para cada turno de trabajo .....	35
Figura 8	Tiempo en consolidar los reportes de información.....	36
Figura 9	Recibe capacitación sobre el uso de las TIC .....	37
Figura 10	Tiempo para atender una solicitud de reporte de información .....	38
Figura 11	Ante un siniestro cómo atiende los reportes .....	39
Figura 12	Promedio mensual de interrupción del servicio de internet.....	40
Figura 13	Cuenta con políticas para el tratamiento de la información .....	41
Figura 14	Cuenta con apoyo instituto para optimizar el proceso de investigación	42
Figura 15	Recibe capacitación respecto al procesamiento de información .....	43
Figura 16	Dificultades para el registro y seguimiento de una denuncia.....	44
Figura 17	El Sistema de Información actual permite optimizar las tareas de investigación	45
Figura 18	Tiempo promedio para el recojo y procesamiento de información .....	46
Figura 19	Metodología a implementar.....	61
Figura 20	Complejo policial de la Inspectoría General PNP.....	64
Figura 21	Organigrama Inspectoría General PNP .....	66
Figura 22	Diagrama Workflow BPM del modelo As Is.....	67
Figura 23	Alcance de la estrategia.....	68
Figura 24	Cadena de valor del dato.....	73
Figura 25	Visión del modelo de gobierno de datos.....	76
Figura 26	Abordaje inicial visión del modelo de gobierno de datos.....	77
Figura 27	Capa de alineación.....	78
Figura 28	Capa de datos por gobernar.....	79
Figura 29	Significancia de las letras ADKAR.....	80
Figura 30	Metodología de la gestión del cambio organizacional modelo ADKAR.	82

Figura 31	Representación de los niveles de madurez.....	90
Figura 32	Ejemplo de resultados generales.....	93
Figura 33	Nivel de madurez de gobierno de datos.....	95
Figura 34	Nivel de madurez de arquitectura de datos.....	96
Figura 35	Nivel de madurez de modelado y diseño de datos.....	97
Figura 36	Nivel de madurez de almacenamiento y operación de datos.....	98
Figura 37	Nivel de madurez de datos maestros y de referencia de datos.....	99
Figura 38	Nivel de madurez de integración e interoperabilidad de datos.....	100
Figura 39	Nivel de madurez de bodega de datos y analítica.....	101
Figura 40	Nivel de madurez de gestión de documentos y contenido.....	103
Figura 41	Nivel de madurez de gestión de metadatos.....	104
Figura 42	Nivel de madurez de calidad de datos.....	105
Figura 43	Nivel de madurez de seguridad de datos.....	106
Figura 44	Nivel de madurez general.....	107
Figura 45	Matriz de interesados para la estrategia de gobierno de T.I .....	108
Figura 46	Modelo híbrido IG PNP.....	114
Figura 47	Operación del modelo híbrido para la IG PNP.....	121
Figura 48	Estrategia de datos.....	125
Figura 49	Data projects.....	129
Figura 50	Data services (Servicio de datos).....	130

## RESUMEN

El actual estudio tuvo como propósito implementar un modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información, basado en la norma ISO/IEC 38500 y el marco de referencia integral desarrollado por DAMA internacional, esto con la finalidad de poder optimizar los procesos de Investigación Disciplinario que se elabora en la Inspectoría General de la PNP. El estudio fue de tipo básico y aplicado, con nivel explicativo y diseño experimental. La muestra consideró 196 efectivos policiales que actualmente, prestan servicio en la institución Policial. Se emplearon como instrumentos: los cuestionarios para medir las variables Gobierno de Tecnologías de la Información y el Proceso de Investigación Disciplinario de la PNP, además de material bibliográfico, tesis y otros relacionados al tema. Los resultados indican que, el 75% de los efectivos Policiales sostienen que las herramientas y procedimientos tecnológicos actuales “NO” ante la oportunidad de optimizar tareas relacionadas con el proceso de estudio, el 75% opinó que “NO” ha recibido capacitación en el empleo de las TIC, y el 50% opinó que actualmente los policías brindan tecnología de apoyo para optimizar el proceso de estudio. Al término del estudio se concluyó que el Gobierno de Tecnologías de la Información incide directamente en el Proceso de Investigación Disciplinario, en una correlación positiva y considerable. Es decir, los efectivos Policiales que han opinado respecto al Gobierno de TI consideran que el uso de las Tecnologías de la Información es favorable y optimiza el proceso de investigación.

**Palabras clave:** Gobierno de tecnologías de la información, ISO 38500, gobierno de datos, proceso de investigación administrativo.

## ABSTRACT

The determination of the existing education stayed to device an Information Technology Governance model, founded on the ISO/IEC 38500 normal besides the comprehensive reference framework developed by DAMA international, this through the determination of being able to optimize the Disciplinary Investigation processes that are carried out. elaborated in the General Inspectorate of the PNP. The study was basic and functional, with an instructive level and investigational design. The sample considered 196 police officers who currently serve in the Police institution. The succeeding gadgets were used: questionnaires to quantity the variables Information Technology Government and the Disciplinary Investigation Process of the PNP, in addition to bibliographic material, thesis and others related to the topic. The results indicate that 75% of Police officers maintain that current technological tools and procedures “NO” given the opportunity to optimize tasks related to the study process, 75% thought that “NO” they have received on-the-job training. Of ICT, and 50% thought that police officers currently provide support technology to optimize the study process. At the conclusion of the schoolwork, the situation was concluded that the Government of Information Technologies directly affects the Disciplinary Investigation Process, in a positive besides considerable correlation. That is, the Police officers who have given their opinion regarding IT Administration deliberate that the usage of Material Technologies is promising and optimizes the investigation process.

**Keywords:** Information technology governance, ISO 38500, data governance, administrative investigation process.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, existen modelos de Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) aplicados exitosamente en instituciones públicas y privadas. Estas experiencias demuestran que cada institución debe desarrollar sus modelos propios de Gobierno de TI basados en sus lineamientos y objetivos específicos.

Esta tesis tiene como propósito optimizar el proceso de investigación administrativo disciplinario realizada en la Inspectoría General de la PNP mediante la implementación de un modelo de Gobierno de TI.

El resultado de esta investigación permitirá reducir los tiempos en el registro de denuncias, mejorar la asignación del personal policial destinado a las acciones administrativas de investigación y minimizar el tiempo de respuesta en los reportes de información, siendo éstos de alta confiabilidad en su calidad de datos, los cuales son requeridos de manera constante por el Comando Policial para la adecuada toma de decisiones de carácter institucional. Estos hallazgos fortalecen la base teórica de la importancia de la TI en las organizaciones, en este caso, una institución pública del estado peruano.

Adicionalmente, esta investigación busca desarrollar un modelo único, eficiente, alineado y práctico de Gobierno de Tecnología de Información, optimizado con el conocimiento y aplicación de la Gestión de Datos para la Institución Policial. Este modelo ayudará a las instituciones a mejorar su desempeño y eficiencia en cualquier entorno institucional, cumpliendo con los plazos perentorios que exigen las etapas del proceso de investigación disciplinaria contra personal policial en servicio activo.

## 1.1 Planteamiento del problema

En los últimos 20 años, los países occidentales han experimentado un aumento significativo en la inseguridad personal, caracterizado por el incremento de delitos violentos, fenómeno que coincide con la crisis del Estado de bienestar y las implementaciones de políticas económicas neoliberales (Pegoraro, 2019).

En el contexto nacional, esta problemática se manifiesta como uno de los principales desafíos para nuestro país. Las estadísticas de criminalidad y las encuestas de percepción ciudadana indican un deterioro alarmante de la situación, junto con una falta de estrategias efectivas por parte de las autoridades para abordar este fenómeno (Huaytalla, 2018).

Este contexto se ve agravado en Perú, un país occidental con una población calculada en 33 millones de ciudadanos y una economía en crecimiento que atrae inversiones significativas. Esto se refleja en el desarrollo de infraestructuras comerciales y educativas, así como en un aumento del parque automotor y la actividad turística.

Sin embargo, este crecimiento económico conlleva un incremento anual del crimen, alcanzando niveles preocupantes según datos policiales sobre denuncias a nivel nacional. La delincuencia y la inseguridad de la población son percibidas como grandes problemáticas sociales que requieren de un gran compromiso y profesionalismo por parte de las entidades responsables de asegurar la seguridad y la paz de la población; esta responsabilidad recae directamente en la Policía Nacional del Perú (PNP), según el artículo 166 de la Constitución Política del Perú.

No obstante, esta problemática se ve exacerbada por un creciente número de quejas y denuncias por mala conducta policial en el desempeño de sus funciones, lo cual socava la confianza del ciudadano.

## **1.2 Descripción del problema**

Actualmente, la PNP, mediante su Inspectoría General, es responsable de investigar presuntas conductas indebidas por parte del personal policial en servicio activo. Este proceso investigativo tiene como objetivo determinar la culpabilidad o inocencia de los efectivos denunciados. Sin embargo, la unidad enfrenta serios problemas administrativos en la gestión de estas investigaciones. Actualmente, hay más de VEINTI DOS MIL (22000) efectivos policiales bajo investigación por estas conductas.

La problemática se manifiesta a lo largo de las distintas etapas de los procesos de investigación en la Inspectoría General de la Policía, especialmente en relación con las Tecnologías de Información (TI).

El personal investigador policial no utiliza adecuadamente las herramientas de interoperabilidad para recopilar información durante las diligencias, y carece de capacitación regular en el uso de estas herramientas tecnológicas para sus labores administrativas.

El equipamiento tecnológico es insuficiente y se basa principalmente en soluciones temporales, lo que resulta en múltiples deficiencias y fallos. Se han identificado problemas como transmisión lenta de datos y manipulaciones no autorizadas en el sistema informático.

No se dispone de un software integral de seguimiento de expedientes que permita monitorear completamente el proceso desde la denuncia inicial hasta la resolución del caso. Esta carencia ha resultado en la prescripción o caducidad de muchos expedientes.

La gestión deficiente de los datos ha generado información poco confiable debido a problemas en el recojo y proceso de datos, disponibilidad de estadísticas precisas necesarias para influir en las decisiones de los equipos policiales.

Luego de haber descrito la problemática actual en la Inspectoría General de la PNP, surge la interrogante sobre la pertinencia y relación entre el Gobierno de TI y la Gestión de Datos en las etapas de investigación de la institución policial. **Esta situación requiere el desarrollo e implementaciones de un Modelo de Gobierno de TI basado en la normativa ISO 38500 y el marco de referencia DAMA. Esto permitirá evaluar y mejorar el nivel de madurez tecnológica y el manejo de datos, optimizando así los recursos y servicios de TI, con impacto directo en los procesos de investigación disciplinaria llevados a cabo por la institución.**

## **1.3 Formulación del problema**

### ***1.3.1 Problema general***

¿Cuál es el modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de trabajo de DAMA - DMBOK que optimiza el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP?

### **1.3.2 Problemas específicos**

¿En qué medida un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK minimiza el tiempo de registro de una denuncia en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP?

¿En qué medida un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK optimiza la cantidad de personal asignado en el proceso de investigación Disciplinario de la PNP?

¿En qué medida un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK mejora la calidad de los reportes emitidos en el proceso de Investigación Disciplinarios de la PNP?

## **1.4 Antecedentes**

Tanto, entidades con y sin fines de lucro han desarrollado varias recomendaciones para modelos de gobierno de TI. Estos modelos se analizan en las investigaciones, los hallazgos y las recomendaciones resumidos en los revistas y libros que se resumen a continuación:

### **1.4.1 Nacionales**

Nakano (2018) examinó la "Integración y Gestión Universitaria de las TIC: Un Análisis Contextual de la PUCP". Este estudio subraya el valor estratégico de las TI en las organizaciones, destacando los beneficios de la inversión en tecnología en la eficiencia administrativa y la eficacia académica. La investigación revela cómo la PUCP gestiona muchos sistemas de informaciones integrados, principalmente con software de código abierto, y destaca la necesidad de estandarizar procesos en las organizaciones públicas mediante un modelo de gobierno de TI.

Chira (2018) estudió el “Empleo de la TIC y desarrollo institucional de la Facultad de Tecnología de la UNE, 2016” (tesis de maestría). UNE, Lima, Perú. La investigación concluyó que hay una vinculación significativa entre las TIC y el desarrollo organizacional. Este estudio contribuye a comprender que, si bien hay una vinculación entre las variables de TI y los desempeños universitarios, ahora estamos mirando a un área más amplia para comprender cómo la gobernanza de TI afecta a las universidades peruanas. Por eso, se requiere realizar el modelo propuesto en la UNH, en especial en la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Félix et al. (2018) presentaron un “Modelos de gobiernos de informaciones para entidades tributarias peruanas”, el cual desarrolla, analiza los conceptos teóricos vinculados con el estudio, como entidades tributarias, datos, gobiernos corporativos, gestión de datos y deriva una primera teoría. Este modelo de gobernanza describe un enfoque de estudio desarrollado en tres fases, cada una con sus propias actividades, analizando las prácticas de gestión de informaciones implementadas por las autoridades tributarias en Bolivia, Chile y Argentina. Analizar la investigación en un contexto global y la gestión tributaria permite obtener un modelo de base de gestión de datos y reconocer los beneficios de las entidades que implementan dicha gestión de datos, incluido el mejoramiento de la calidad de los datos. Se determinó un modelo de gestión de datos, se comparó con el modelo teórico y el modelo de situación, y se propuso un modelo apropiado a los sujetos tributarios con elementos estratégicos para su implementación.

#### ***1.4.2 Internacionales***

Loja (2020) investigó el “Gobierno de informaciones en la Universidad Técnica de Machala empleando MIKE 2.0”. El objetivo fue aplicar la gestión de datos al área curricular de la UTMACH empleando los métodos más amigables con el medio ambiente. Este estudio

utilizó métodos para entornos de aprendizaje integrados (MIKE2.0), un marco de código abierto que ofrece una metodología aplicable a muchos proyectos vinculados con la gestión de informaciones. Se implementaron revisiones iniciales (QuickScan) hasta la determinación del nivel de madurez y la creación de roles profesionales para la gestión de datos, además, se desarrollan políticas y estándares para áreas de interés específicas, así como definiciones de elementos de datos clave (KDE) y métricas para medir la gestión de datos en una misma área.

Rivas (2018) desarrollo una investigación centrada en la “Implementación del diagnóstico y plan de acción para la gestión de sistemas empresariales y la gestión de tecnologías de la información (COBIT 5)” en la Universidad Técnica de Machala. Con base en los resultados del diagnóstico preliminar, y en coordinación con la alta dirección, se diseñó un plan de acción para ejecutar los procesos considerados prioritarios. A partir del análisis de la situación institucional y del entorno TI, se evaluaron las capacidades de proceso mediante el Modelo de Evaluación de Procesos (PAM) de COBIT 5. Inicialmente, se propusieron indicadores de atributos del Nivel 1, y se analizaron las prácticas correspondientes a cada actividad, identificando que muchas eran demasiado generales para obtener respuestas concretas. Por ello, se decidió desagregar las actividades a un nivel más detallado, lo cual permitió evaluar si la universidad estaba cumpliendo con los requisitos establecidos. Esta categorización facilitó el diseño de herramientas específicas para la evaluación de cada proceso de gobernanza, las cuales sirvieron para medir el cumplimiento de los procesos propuestos en COBIT. Posteriormente, se elaboró un mecanismo de ponderación que consideró la cantidad total de preguntas por cada proceso, el número de respuestas afirmativas, su peso relativo y el porcentaje de cumplimiento, permitiendo así medir el nivel de madurez del proceso. Finalmente, el estudio permitió a la universidad establecer una estrategia de mejora continua

para la gestión de TI, orientada a optimizar la creación de valor, mejorar la eficiencia de los procesos y gestionar adecuadamente los riesgos institucionales.

Villareal (2018) propuso un “Modelo de gestión y gobierno de TI en la UEA”, cuyo objetivo fue aplicar un enfoque organizacional integrado para alinear las tecnologías de la información con la estrategia institucional. La investigación partió del análisis de la situación de la universidad, considerando su misión, visión, plan de desarrollo estratégico y los mapas de procesos, para identificar los requerimientos tecnológicos. Luego, se realizó un diagnóstico del área responsable de la gestión de TI, concluyendo que no existía un modelo formal de gestión ni de gobernanza, y que la administración se realizaba empíricamente, con una alineación parcial a los objetivos institucionales. A partir de este diagnóstico, se diseñó un modelo de gestión y gobierno de TI basado en buenas prácticas de COBIT 5 e ISO 38500, estructurado en siete fases. La primera fase consistió en asegurar la aceptación del cambio por parte de la jefatura de TI y las autoridades institucionales. En la segunda, se aplicaron herramientas como la Cascada de Metas y el PAM de COBIT 5 para evaluar la situación actual, identificando 14 procesos críticos. La tercera fase abordó la definición del estado esperado, promoviendo una estructura para la toma de decisiones y la comunicación interna. En la cuarta fase, cada proceso se trató como un proyecto independiente. En la quinta, se establecieron indicadores para monitorear la implementación. La sexta fase propuso un sistema de seguimiento a través de la gestión de la cartera de proyectos. Finalmente, en la séptima fase, se definieron mecanismos de evaluación para los procesos de TI. El estudio concluyó que este modelo permitió a la UEA alinear sus actividades tecnológicas con sus objetivos institucionales, potenciando su capacidad de generar valor mediante la investigación y una gestión estratégica eficiente.

## **1.5 Justificación de la investigación**

### ***1.5.1 Valor Teórico***

La revisión de la teoría sobre modelos de gobierno de Tecnologías de la Información y su implementación ayudará sistematizar los resultados obtenidos a principios más extensos, como lo es la gestión corporativa de la TI, además, las informaciones obtenidas de las implementaciones del modelo de gestión de TI en la Inspección de la PNP sustentarán la teoría y teoría actual.

Complementariamente, el objetivo es alcanzar una gran comprensión de la importancia de la calidad de los desempeños laborales de un oficial de policía.

### ***1.5.2 Relevancia Social***

El cumplimiento en los plazos del proceso de investigación, por actos de presunta inconducta funcional realizados en la PNP, fortalece la confianza de la ciudadanía en el sistema Disciplinario Policial y conduce al fortalecimiento institucional.

### ***1.5.3 Conveniencia***

El propósito del estudio es comprender la madurez del gobierno de TI en los sistemas disciplinarios policiales. Asimismo, nos permite saber si hay una vinculación causal entre la implementación del modelo propuesto y la calidad de los servicios policiales.

### ***1.5.4 Implicaciones prácticas***

Actualmente no existe más que una organización de gobierno de TI o tal vez solo una actividad de servicios, ahora se trabaja en la parte de la estrategia que incluye la forma de

gobierno. Esto aumentará la eficacia y eficiencia de los recursos de TI durante las investigaciones de las agencias policiales y militares.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

### ***1.6.1 Temporal.***

Tiene un plazo determinado ya que su finalización y los resultados del estudio se limitan al año académico.

### ***1.6.2 Bibliográfica.***

Con respecto a las limitaciones bibliográficas nacionales, las bibliografías internacionales superan estas limitaciones. No obstante, las bibliografías más famosas que podemos especificar sobre esta temática de estudio no se hallan por ello dentro del número de años requerido para todos los estudios, y por la importancia de estos temas se considera conveniente disponer de todas las informaciones necesarias.

### ***1.6.3 Operativa.***

En relación con las limitaciones operativas derivadas del área problemática específica del acceso a las informaciones y las políticas de confidencialidad, así como las implicaciones regulatorias del sector público, en particular el Ministerio del Interior, utilizan regularmente equipos policiales.

## **1.7 Objetivos de la investigación**

### ***1.7.1 Objetivo general***

Implementar el modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK que optimice el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP.

### ***1.7.2 Objetivos específicos***

Minimizar el tiempo de registro de una denuncia en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP, aplicando un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK.

Optimizar la cantidad de personal asignado en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP, aplicando un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK.

Mejorar la calidad de los reportes emitidos en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP, aplicando un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y en el marco de referencia DAMA-DMBoK.

## **1.8 Hipótesis de la investigación**

### ***1.8.1 Hipótesis general***

La implementación de un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK optimiza el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP.

### ***1.8.2 Hipótesis específicas***

Un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK minimiza el tiempo de registro de una denuncia en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP.

Un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK Optimiza la cantidad de personal policial asignado en el proceso de investigación Disciplinario de la PNP.

Un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK mejora la calidad de los reportes emitidos en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco conceptual

La realización del estudio requiere una revisión de la literatura de conceptos claves para entender las ideas que sustentan y definen el gobierno de TI y el gobierno de datos, conforme al siguiente detalle:

#### 2.1.1 Organización

“Cualquier negocio, empresa, agencia gubernamental, organización sin fines de lucro u otra organización legalmente establecida, integrando clubes, asociaciones, agencias gubernamentales, entidades públicas, entidades privadas y comercializadores individuales, que tenga funciones y administración propias” (ISO/IEC, 2009, p. 5)

#### 2.1.2 Gobierno

Conforme a la Real Academia Española (RAE, 2017) la palabra gobernar se define como "dirigir, gestión, liderazgo autoritario y control según normas, reglas o ideas", y la palabra gobernanza se define como "el arte o forma de gestionar la sociedad y las instituciones encaminadas a lograr un desarrollo económico sostenido", que promueve un equilibrio saludable entre el Estado, la sociedad civil y la economía de mercado.

Tarantino (2018) define la gobernanza como la relación entre gobernantes y gobernados, destacando que, a nivel político, implica una asociación entre el gobierno y el pueblo. Esta relación requiere comprender el estado actual, las metas a futuro y el progreso hacia esas metas. Además, incluye tres áreas clave de toma de decisiones: quién gobernará, quién será gobernado y qué recursos se asignarán para ello. Las decisiones tomadas en este

proceso afectan tanto a gobiernos como a organizaciones privadas, influyendo en sus operaciones, estrategias y en el desarrollo de políticas públicas, las cuales tienen un impacto directo en el bienestar social y económico.

### **2.1.3 Gobierno de TI**

En lo referente a Gobierno de TI, Weill y Ross (2018) lo proponen como “un marco que regula los derechos y responsabilidades en la toma de decisiones para promover los comportamientos deseados en el uso de las tecnologías de la información” (p. 8).

Pelanda (2017) señala que el objetivo principal del gobierno de la TI es reconocer tanto el valor como la importancia estratégica de la tecnología de la información dentro de la entidad. Además, busca garantizar que la TI apoye adecuadamente las operaciones de la organización y se alinee con las estrategias de desarrollo de la empresa. A su vez, se enfoca en asegurar que se cumplan las expectativas relacionadas con la TI y en mitigar los riesgos asociados a su implementación.

Según Bowen et al. (2017) un buen gobierno de TI es aquel que se ajusta a las necesidades específicas de cada organización. La gestión adecuada de los recursos de TI es clave para que las organizaciones logren el éxito, y un gobierno de TI eficiente puede aportar beneficios concretos, tales como mayor confiabilidad, resultados comparables, calidad en la prestación de servicios y reducción de costos.

Fernandes y Abreu (2018) indican que el propósito del gobierno de TI es integrar a otros gerentes de la organización en las decisiones relacionadas con la tecnología de la información. Además, se encarga de establecer estándares, controles y procesos que orienten el uso de las

tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de los diferentes departamentos, unidades de negocio, usuarios, clientes y proveedores.

#### **2.1.4 La ISO 38500:2015**

Bosch (2012) señala que la norma ISO 38500 es universal y puede aplicarse a cualquier tipo de organización, sin importar su tamaño o ubicación, lo que la hace especialmente relevante para las universidades que buscan mejorar su gobierno de TI.

Establece estándares para la correcta gestión de los procedimientos y decisiones de negocio vinculados con los servicios de informaciones y comunicaciones, que suelen ser gestionados por profesionales de TI internos u otras unidades de negocio de la entidad y distribuidores de servicios externos. Básicamente, todo lo que ofrece este estándar se puede resumir en tres objetivos principales, que es garantizar que, si el estándar se implementa correctamente, las partes relevantes (consultores, gerentes, auditores, proveedores de hardware, ingenieros, etc.) puedan fiarse en el gobierno corporativo de TIC, que proporciona información y orientación a los directores que inspeccionan el empleo de las TIC en la entidad y brinda una base para que la dirección alta evalúe objetivamente el gobierno de las TIC.

#### **2.1.5 Datos**

Según Panian (2019), los datos representan uno de los activos más valiosos de una organización, ya que contienen información esencial sobre sus empleados, proveedores y clientes, así como sobre sus operaciones, transacciones y resultados.

De acuerdo con DAMA International (2017), las organizaciones requieren de información confiable para tomar decisiones acertadas y operar eficientemente. A través de

ella, comprenden a sus usuarios, desarrollan nuevos productos o servicios, optimizan sus procesos, reducen costos y gestionan riesgos. Por ello, los datos son reconocidos como un activo estratégico dentro de la organización.

### **2.1.6 Gobierno de datos**

Según DAMA International (2017), es quien determina la autoridad en la toma de decisiones y la responsabilidad de los procesos relacionados con la información, dirigiendo y estableciendo la visión del gobierno de datos para asegurar que los mecanismos aplicados permitan a la organización aprovechar los datos como un activo estratégico valioso.

De acuerdo con Informática (2017) el propósito del gobierno de datos va más allá de asegurar y supervisar su gestión; también busca generar valor y responder a las necesidades del negocio. Los datos son un instrumento para alcanzar mejores resultados organizacionales, y su gobierno debe alinearse con los objetivos empresariales establecidos.

En este aspecto, según la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA, 2018) el gobierno de datos tiene como objetivo alinearse con el propósito fundamental del gobierno corporativo, que es generar valor para la organización y sus accionistas. Esto implica no solo maximizar las ganancias de manera eficiente, sino también gestionar adecuadamente los riesgos asociados.

Para alcanzar estos objetivos, la gobernanza de datos busca retener la información en todas las áreas de la organización, creando una cultura organizacional que reconozca su relevancia e importancia. Además, participa en actividades de gestión de cambios organizacionales, desarrollando políticas y procesos, promoviendo prácticas de gestión de datos

en varios niveles dentro de la empresa y asegurando una comunicación efectiva para gestionar tanto los beneficios de una mejor gestión de los datos como las acciones necesarias para lograr su éxito (DAMA International, 2017).

### **2.1.7 Gestión de Datos.**

Según DAMA International (2017) la responsabilidad recae en implementar, desarrollar y supervisar planes, procedimientos y prácticas que garanticen, controlen, protejan y mejoren el valor de los datos y la información durante todo su ciclo de vida.

Según DAMA International (2017) la gestión de datos abarca desde la capacidad de tomar decisiones estratégicas sobre el valor de los datos hasta las implementaciones técnicas y el rendimiento de las bases de datos. Por lo tanto, requiere habilidades tanto comerciales como técnicas. La responsabilidad de gestionar los datos debe ser compartida entre los departamentos de TI y de negocios, con la colaboración estrecha de ambos para asegurar que la empresa cuente con datos de alta calidad que respalden la planificación estratégica.

Según DAMA International (2017) se reconocen diez procesos clave para la gestión de datos, también conocidos como áreas de conocimiento vinculadas a la gestión de datos, los cuales se presentan en la siguiente figura.

**Figura 1**

*Área de Conocimiento – Modelo de Gobierno de Datos*



*Nota:* Adaptada de “DATA GOVERNANCE: El Epicentro de la gestión del Dato”, por Conde, 2022, Vector ITC (<https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-SMSATS/Mod%204%20-%20Data-Governance-Vector-ITC.pdf>).

### **2.1.8 Procesos**

Según Fernández y Llorens (2016) estos procesos implican la toma de decisiones sobre políticas, la alineación de la estrategia de TI con los objetivos del negocio y la gestión de carteras de proyectos y servicios. Además, deben ser supervisados y evaluados a través de paneles integrales para garantizar la eficiencia y eficacia en todas las áreas comerciales y organizativas.

### **2.1.9 Gestión de procesos**

Según ISO/IEC 38500 (2008) un sistema de controles y procesos es esencial para alcanzar los objetivos estratégicos definidos por la estructura de gestión de la organización. La

alta dirección debe seguir las directrices políticas y la supervisión establecidas a través del gobierno corporativo.

De acuerdo con Noriega y Bonilla (2017) un conjunto de acciones emplea recursos para convertir insumos en bienes o servicios que satisfacen las necesidades de diversas partes interesadas, incluidos accionistas y clientes internos y externos.

La gestión de procesos de negocio comienza con la definición del cliente interno y/o externo, el cliente define la entidad y los objetivos de cada procedimiento dentro de ella. Dado que las organizaciones existen para servir a los clientes, la mejora de procesos debe definirse en términos de una gran satisfacción de los clientes como resultado de productos y servicios de gran calidad. De manera similar, un proceso comienza involucrando una combinación específica de sujetos, materiales, equipos, medidas y ambiente para crear un resultado, como productos, servicios o insumos para otros procesos. Debe ser eficiente, relevante, manejable, adaptable y cumplir con lineamientos específicos marcados por políticas, regulaciones y leyes. (Dale, 2019)

La gestión de procesos proporciona la visión y las herramientas para mejorar y rediseñar los flujos de trabajo para incrementar la eficiencia y adaptarse a los requisitos del cliente. Sin embargo, al tratarse de una actividad humana hay que tenerla en cuenta. Además, es esencial mejorar las relaciones con los clientes y proveedores (ISOTools, 2020).

#### ***2.1.10 Investigación disciplinaria***

Según Sotomayor (2018) se entiende como un conjunto de acciones diseñadas para verificar la existencia de responsabilidades administrativas, identificar infracciones y aplicar las sanciones correspondientes. Este procedimiento no solo garantiza el cumplimiento de las

normas, sino que también permite que los acusados ejerzan sus derechos fundamentales. De esta forma, se asegura que la labor administrativa sea ordenada, eficaz y que respete las condiciones mínimas de los servidores públicos. Es importante destacar la dualidad que presenta: por un lado, la administración pública actúa como un instrumento para alcanzar objetivos institucionales; por otro, constituye un mecanismo que protege los derechos de los involucrados, ofreciendo una garantía irrefutable de respeto a dichos derechos.

### III. MÉTODO

#### 3.1 Tipo de investigación

El enfoque del estudio es mixto, ya que considera variables tanto **cuantitativas como cualitativas**. Según Hernández (2014), este tipo de investigación tiene dos propósitos fundamentales: por un lado, generar nuevos conocimientos científicos; y por otro, ofrecer soluciones prácticas a los problemas que se investigan (p. 26). Por lo tanto, este estudio tiene un **carácter aplicado** porque primero revisa algunos modelos, métodos y marcos vinculados con el Gobierno de TI en las entidades, para luego proponer un buen modelo para el proceso de investigación disciplinar en PNP. En segundo lugar, implementar el modelo propuesto y medir su impacto en los propósitos del estudio.

Por la finalidad el **tipo de investigación es básica y aplicada** debido a que está orientado hacia problemas actuales, específicos e identificables en el proceso de investigación disciplinaria de la PNP, los investigadores brindarán soluciones actuales a estos temas.

El estudio **tiene un nivel explicativo**, porque detalla los comportamientos de una variable dependiente en función de otra variable dependiente. Para este estudio, comprender el impacto del modelo de gobierno de TI (variable independiente) en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP (variable dependiente).

La presente investigación es de **diseño experimental**, la muestra se dividió en dos grupos para su evaluación y análisis: un grupo control y un grupo experimental con un pretest y un posttest, no pudiendo el investigador controlar totalmente las variables en este estudio.

**Tabla 1***Grupos del diseño Experimental*

RG.e.	X	O1
RG.c.	X	O2

*Nota:* En la tabla 1, se observa los grupos del diseño experimental, donde, RGe es el grupo experimental aleatorio, RGc es el grupo de control aleatorio, la “X” simboliza el tratamiento, estímulo o condición experimental y “O” es la medición de los sujetos de un grupo.

### 3.2 Población y muestra

#### 3.2.1 Población

Para el efecto en esta investigación la población de estudio está conformada por el alto mando, jefes de Investigación, Oficiales de Investigación, Auxiliares de Investigación y los grupos de interés interrelacionados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 2***Elementos de la población de estudio*

Elementos de la Población		Sub Total
<b>Personal Policial de Investigación - Inspectoría General PNP</b>	Alto Mando	4
	Jefes de Investigación	10
	Oficiales de Investigación	34
	Auxiliares de Investigación	356
<b>Total</b>		<b>404</b>

#### 3.2.2 Muestra

El tipo de muestra estudiada es el muestreo probabilístico. Por ello, todos los elementos de la población pueden seleccionarse con igual probabilidad mediante un muestreo aleatorio simple.

**Tabla 3**

*Fórmula probabilística de muestreo aleatorio*

$$n = \frac{Z^2 p * q * N}{E^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

*Nota:* En la tabla 3, se observa la fórmula probabilística para el muestreo aleatorio, donde, E= Error de muestreo expresado en porcentaje 5%; (0.05), Z=1.96, valor si se desea un 95% de confianza, Se expresa como  $1 - \alpha$  y normalmente se expresa como porcentaje. Los niveles de confianza más comunes son: 90%, 95% y 99%. Es la probabilidad de que el parámetro a calcular se halle dentro del intervalo de confianza, n= Tamaño de la muestra, N= Tamaño de la población, p= 0.50, q= (1-p). Adaptada de “Guía básica de Muestreo Aleatorio Simple”, por Velásquez, 2023, Investigación de Mercados. (<https://www.eduardvelazquez.com/guia-muestreo-aleatorio-simple/>)

**Tabla 4**

*Muestras probabilísticas*

<b>DATOS:</b>	
<b>E =</b>	0.05
<b>Z =</b>	1.96
<b>p =</b>	0.5
<b>q =</b>	0.5
<b>N =</b>	404

*Nota:* En la tabla 4, se observa los resultados de la muestra probabilística, donde, n =  $386.0416 / 1.9654$ , n = 196 personas, por ende, el tamaño de la muestra para el estudio es de 196 sujetos.  $I = n/N$ , I: Factor = 0.485.

### 3.3 Operacionalización de variables.

**Tabla 5**  
*Operacionalización de Variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES (SUBVARIABLES)	INDICADORES	INSTRUMENTO	
<b>Variable Independiente</b> <b>Modelo de Gobierno de T.I</b>	El Gobierno de TI incluye evaluar y gestionar el empleo de las tecnologías descritas para apoyar la entidad y el seguimiento utilizado para lograr los planes. Incluye estrategias y políticas para el empleo de TI en la organización. (ISO/IEC 38500:2008)	Estas implementaciones incluyen estrategias y políticas orientadas al uso de las tecnologías de la información en la entidad estudiada.	Responsabilidad	Cuestiones de madurez (CM)	Encuesta	
			Estrategia			
			Adquisición	Evidencia de Gobierno de TI (IEG)		
			Desempeño			
			Cumplimiento	Indicadores Cuantitativos de Gobierno TI (ICG)		
<b>Variable Dependientes</b> <b>Proceso de Investigación Disciplinario</b>	Es el conjunto de actos destinados a estipular la existencia de responsabilidad administrativa, esto es, la comisión de una infracción y la consecuente aplicación de una sanción. (Alarcón Sotomayor, 2018).	La optimización del proceso garantiza que los actos de investigación se lleven a cabo dentro de los plazos y orientado a la obtención de un fin. Despliega una doble dimensión, de una parte, la institución policial logra su propósito administrativo, y de otro lado, forma la ruta que admite brindar al administrado las garantías ineludibles hacia el respeto de sus derechos	Calidad del servicio	Tiempo de registro de la Denuncia	<b>TERD = TTM + TRIP + TED</b> TERD = Tiempo de registro de una denuncia. TTM = Tiempo de toma de Manifestación. TED = Tiempo de evaluación de la denuncia. TRIP = Tiempo de recolección de indicios y/o pruebas.	Libro de registro toma razón de denuncias
			Formación profesional			
			Servicios de apoyo			
			Evaluar	Cantidad de Personal asignado al proceso de investigación	<b>CPII = CPAD + CPID</b> CPAD = Cantidad de Personal en la etapa de admisión. CPID = Cantidad de Personal en la etapa de investigación.	Archivador de resoluciones de asignación de personal
			Dirigir			
			Monitorear	Mejora de la calidad de los reportes	<b>MCR= TAI + TPI - TCI</b> MCR = Mejora de la Calidad de los Reportes, TAI = Tiempo de acopio de la información TPI = Tiempo de procesamiento de la información TCI = Tiempo d corrección de la información	Archivador de Actas de conformidad

### **3.4 Instrumentos de recolección de datos**

Los Instrumentos que serán empleados en el recojo de data son:

#### **3.4.1 Entrevistas.**

Se mantienen conversaciones con el responsable de la organización y a todos los empleados del departamento de pedidos se les realizan una serie de preguntas específicas para evaluar la situación en sus respectivas áreas. A través de estas entrevistas se entenderán los problemas en estas áreas.

#### **3.4.2 Análisis documental.**

La información se recopila a partir de documentos organizacionales existentes, tales como: actas de asambleas generales, nóminas, listas de policías, listas de apellidos de policías indicando sus áreas de trabajo y cargos, y otros contenidos que se consideren relevantes y aptos para la investigación.

#### **3.4.3 La Guía de Observación.**

Esto ayudará recopilar informaciones de primera mano sobre amenazas potenciales, función crítica y planes de respuestas en situaciones clave relevantes para el proceso de investigación. La guía de observación será de opción múltiple y cuenta con 5 escalas de calificación alternativas. El contenido del manual de observación será validado mediante métodos de revisión por pares para confirmar la validez y confiabilidad del instrumento.

### **3.5 Procedimientos**

Para recopilar datos, se entrevistará al jefe de investigación, luego el Alto Mando, también se realizará una encuesta entre los asistentes de investigación, se realizarán entrevistas con organizaciones de interés, además.

### **3.6 Análisis de datos**

Se refiere al proceso de diseñar experimentos para que se puedan analizar suficientes datos utilizando métodos estadísticos para sacar conclusiones válidas y objetivas.

Para el proceso de información, las informaciones recogidas se ingresan en computadoras capaces de calcular estadísticas (en nuestro caso, Excel 2016). Este programa es fácil de administrar y ayuda a obtener información estadística.

Para cada ítem se utilizaron métodos estadísticos descriptivos que utilizan distribuciones de frecuencia absoluta y frecuencias relativas, lo que permitió el análisis porcentual de las variables en este estudio.

Posteriormente se sistematizarán las tablas y figuras, incluyendo el análisis e interpretación de las informaciones obtenidas. Se empleará la prueba T de Student para muestras pareadas y el estadístico z para probar la hipótesis. La diferencia de medias puede determinar si la hipótesis nula debe rechazarse o aceptarse.

### **3.7 Consideraciones éticas.**

Después están las consideraciones éticas, así como la responsabilidad social y los aspectos medioambientales.

Al examinar las responsabilidades sociales y ambientales de las unidades policiales, el impacto económico, social y ambiental se divide en dos dimensiones:

### **3.7.1 *Dimensión interna.***

Demuestra el impacto directo de sus acciones basadas en el mejoramiento de los servicios internos de la PNP, especialmente en las áreas de medio ambiente, recursos humanos y relaciones con los grupos de interés (ciudadanos, sociedad interna, entidades privadas y públicas) dirigidos a los distintos grupos de interés. La razón por la que los departamentos de policía han introducido prácticas de gestión comunitaria es para reducir los costos laborales, los suministros de oficina y el consumo de agua. Asimismo, existe la obligación de responsabilizarse del uso, tratamiento y transmisión social de la información. No negar ni tergiversar información sobre asuntos públicos.

### **3.7.2 *Dimensión Externa.***

Referencia al efecto indirecto del papel de las unidades policiales a la hora de recibir y remitir denuncias de presuntas faltas de conducta por parte de algunos agentes de policía.

Las razones para que las unidades policiales incorporen actividades de responsabilidad social incluyen el evitar el resquebrajamiento de la disciplina laboral y el mejoramiento de las condiciones de aceptación social, la innovación de servicios de atención al ciudadano dando un trato personalizado, integrar a los agentes de policía en los planes de acción medioambiental, estándares éticos organizacionales para denunciantes y sospechosos y evaluaciones sociales y ambientales de diversos servicios, respecto al personal policial: políticas de igualdad de género en lo laboral y en las

responsabilidades, promoviendo la compatibilización de la vida laboral y familiar de los empleados, prohibición para la divulgación de información clasificada de las investigaciones en curso, normas de calidad en las prestaciones de servicios de atención al ciudadano (comunicación, información y atención personalizada).

## IV. RESULTADOS

El análisis estadístico de la presentación de los resultados se elaboró mediante el software SPSS, de los resultados logrados de la encuesta dirigidos al Personal Policial responsable del proceso de Investigación de la Inspectoría General de la PNP– Sede Central, obteniendo lo siguiente:

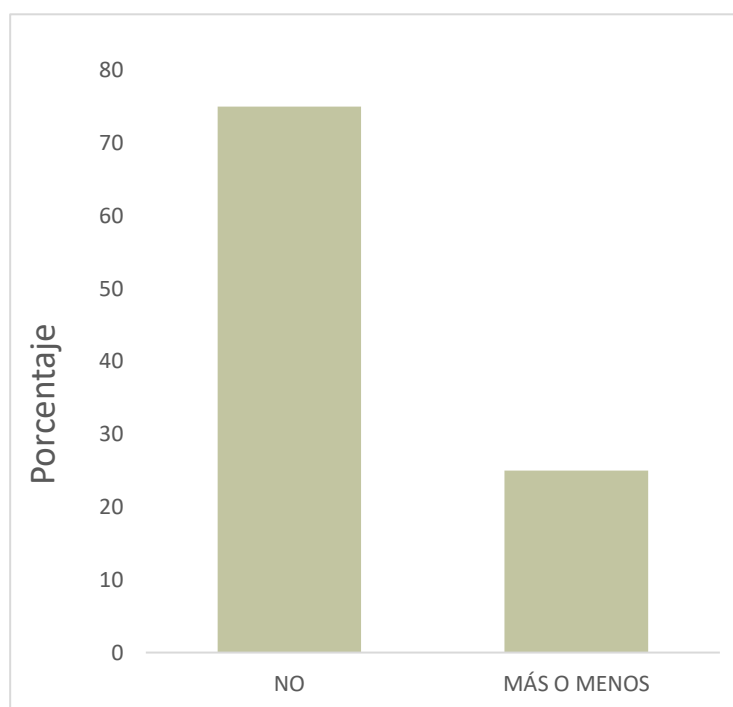
### 4.1 Contrastación de Hipótesis.

#### 4.1.1 *Hipótesis General.*

La implementación de un **modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK**, optimiza el **proceso de Investigación Disciplinario de la PNP**.

**Figura 2**

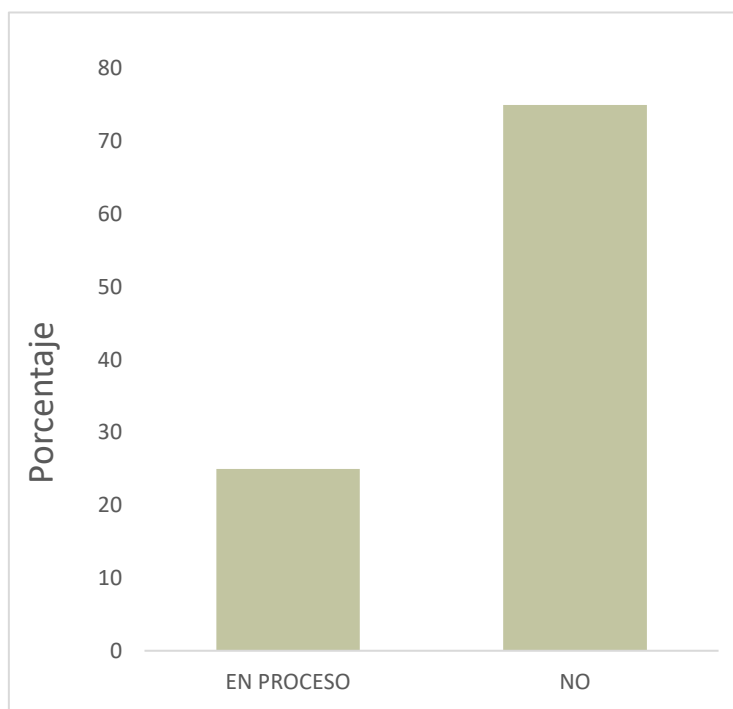
*Las Herramientas y procedimientos tecnológicos actuales.*



**Tabla 6***De Frecuencia 1*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	3	75.0	75.0	75.0
	MÁS O MENOS	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 7, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, sostiene que las herramientas y procedimientos tecnológicos actuales “NO” le ayuda optimizar las tareas asignadas referente al proceso de investigación el 25% menciona que “MÁS O MENOS”.

**Figura 3***Procedimientos para el tratamiento del DATO*

**Tabla 7***De Frecuencia 2*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EN PROCESO	1	25.0	25.0	25.0
	NO	3	75.0	75.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 8, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, sostiene que actualmente “NO” existe un tratamiento para los DATOS y el otro 25% sustenta que se encuentra “EN PROCESO”.

Los resultados de la consulta revelaron la necesidad de implementar un “Modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA - DMBok” que sea flexible y adaptable a las necesidades de la institución con el fin de optimizar el estudio de las materias. Tener implementado un Gobierno de TI y un correcto tratamiento del DATO en la Institución Policial permitirá al equipo policial actuar y tomar decisiones basadas en las informaciones proporcionadas.

#### **4.1.2 Hipótesis específicas**

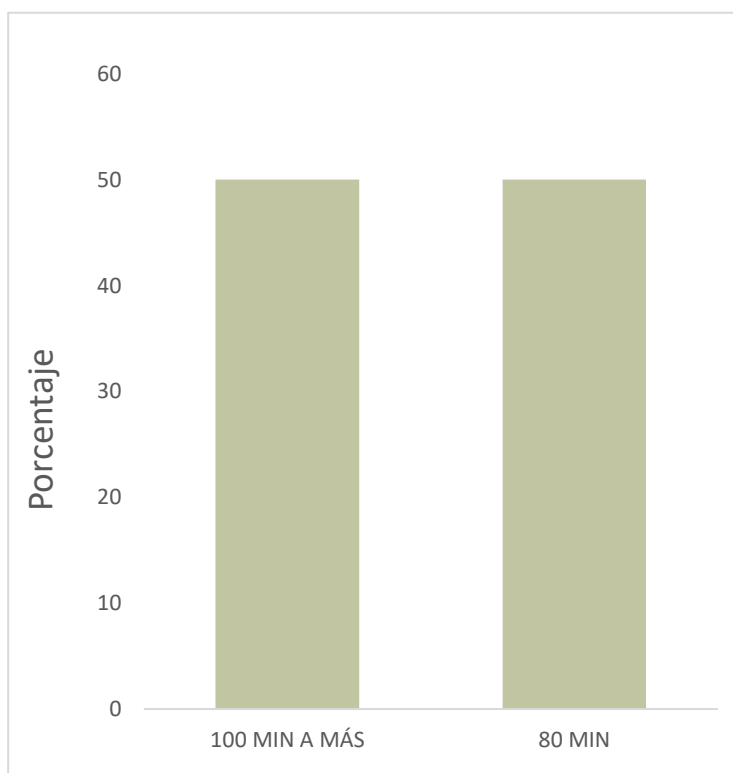
Un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBok minimiza el tiempo de registro de una denuncia en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP.

Un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK Optimiza la cantidad de personal policial asignado en el proceso de investigación Disciplinario de la PNP.

Un modelo de Gobierno de TI basado en la norma ISO 38500 y el marco de referencia DAMA-DMBoK mejora la calidad de los reportes emitidos en el proceso de Investigación Disciplinario de la PNP.

#### Figura 4

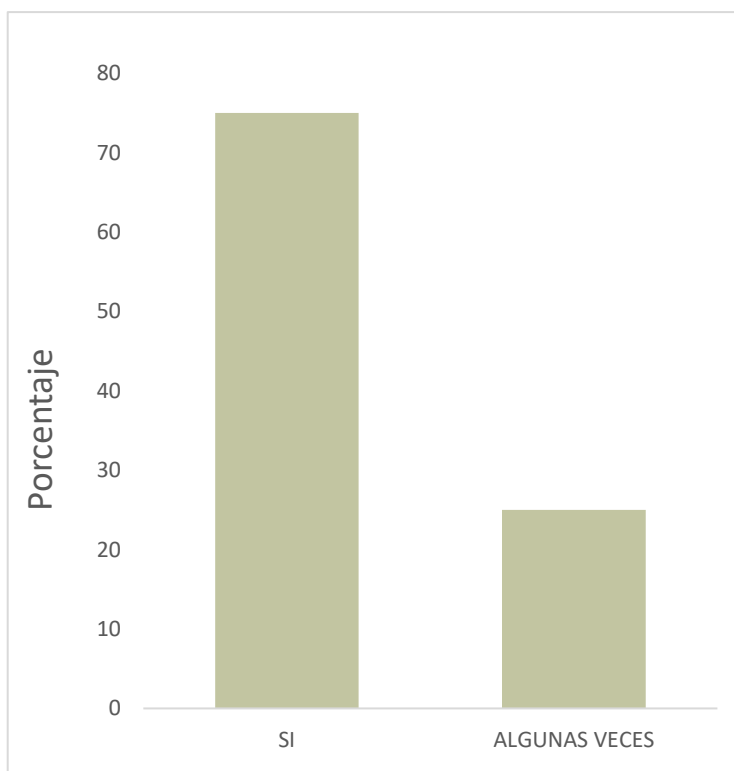
*Tiempo para el registro de una DENUNCIA.*



**Tabla 8***De Frecuencia 3*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100 MIN A MÁS	2	50.0	50.0	50.0
	80 MIN	2	50.0	50.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

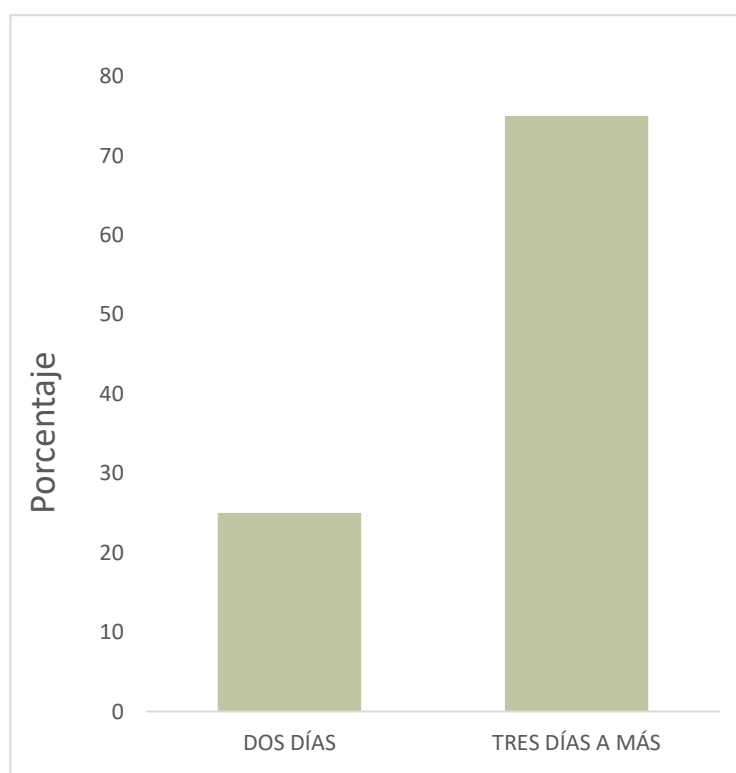
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 9, se observa que, el 50% del personal que realiza el proceso de investigación, afirmó que el tiempo de tramitación de las denuncias era "más de 100 minutos", mientras que el 50% restante afirmó que el tiempo previsto era "80 minutos"

**Figura 5***Dificultades para el acceso a los Sistemas de Información.*

**Tabla 9***De Frecuencia 4*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	3	75.0	75.0	75.0
	ALGUNAS VECES	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

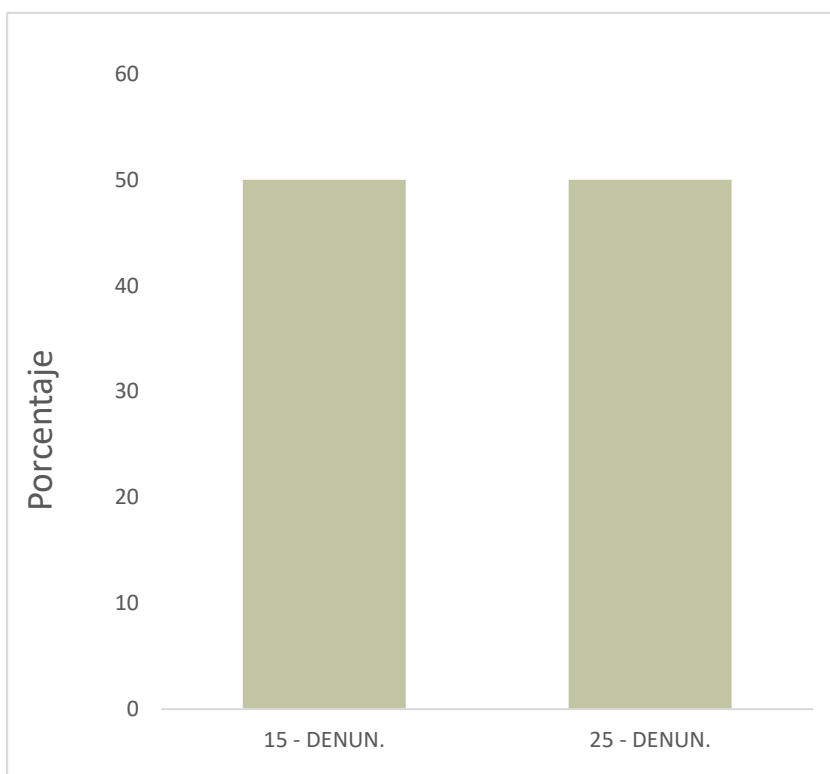
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 10, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, sostiene que “**SI**” ha presentado complicaciones en el acceso a los sistemas de información, al momento de requerir información para el proceso de registro de una DENUNCIA y el otro 25% afirma que “**ALGUNAS VECES**”.

**Figura 6***Tiempo para recuperar acceso a los Sistemas de Información.*

**Tabla 10***De Frecuencia 5*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
	DOS DÍAS	1	25.0	25.0
	TRES DÍAS	3	75.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0

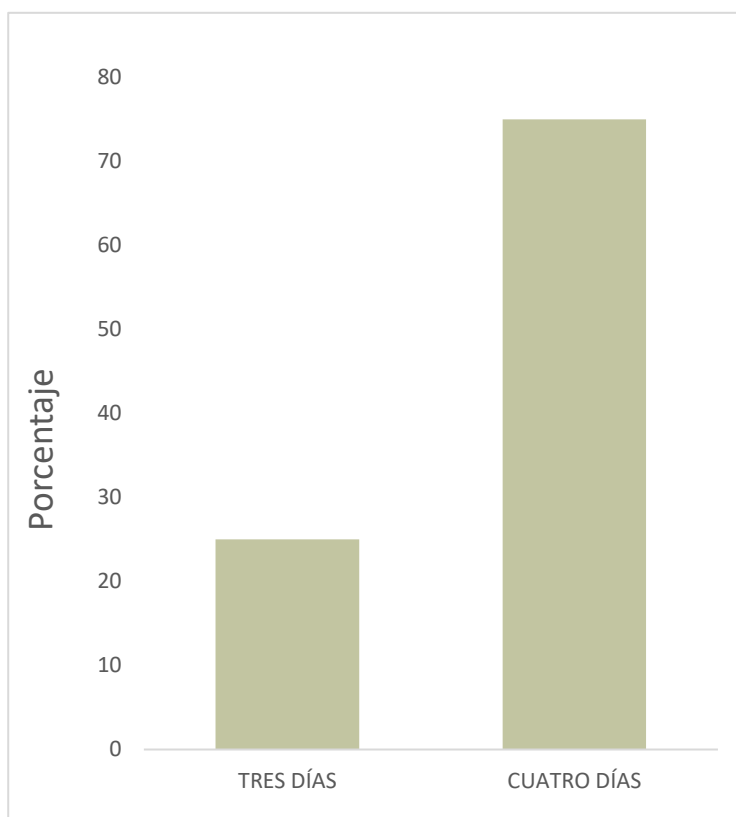
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 11, se observa que, el 25% del personal que realiza el proceso de investigación, dijo que se necesitaban “DOS DÍAS” para restaurar el acceso a los sistemas de información en caso de un desastre, mientras que el 75% restante dijo que se necesitaba “TRES DÍAS A MÁS”.

**Figura 7***Promedio de DENUNCIAS registradas por cada turno de trabajo.*

**Tabla 11***De Frecuencia 6*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	15 DENUM	2	50.0	50.0	50.0
	25 DENUM	2	50.0	50.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

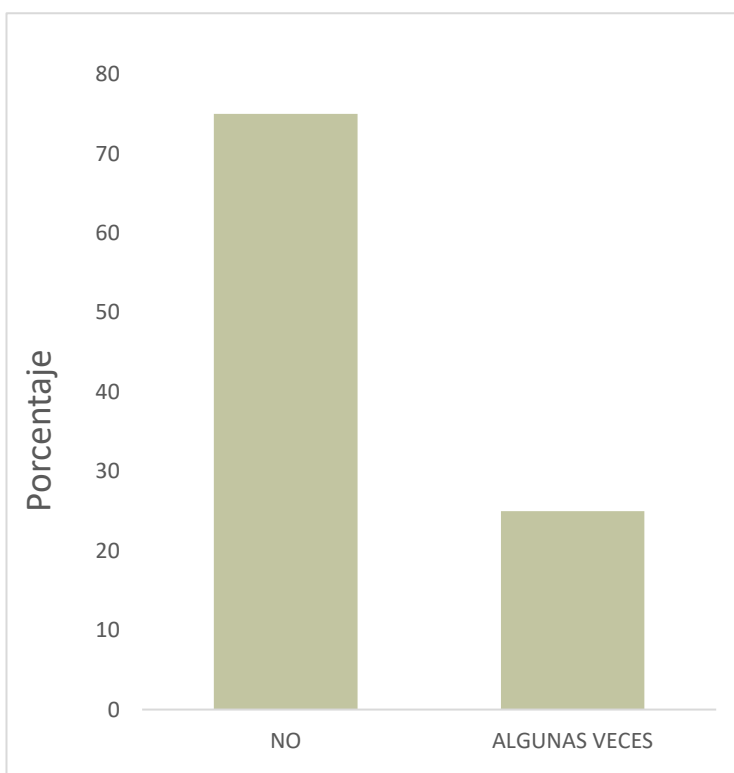
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 12, se observa que, el 50% del personal que realiza el proceso de investigación, cree que “aprox. 15 DENUNCIAS” y otro 50% confirmó que “aprox. 25 DENUNCIAS”

**Figura 8***Tiempo en consolidar los reportes de información.*

**Tabla 12***De Frecuencia 7*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	TRES DÍAS	1	25.0	25.0	25.0
	CUATRO DÍAS	3	75.0	75.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

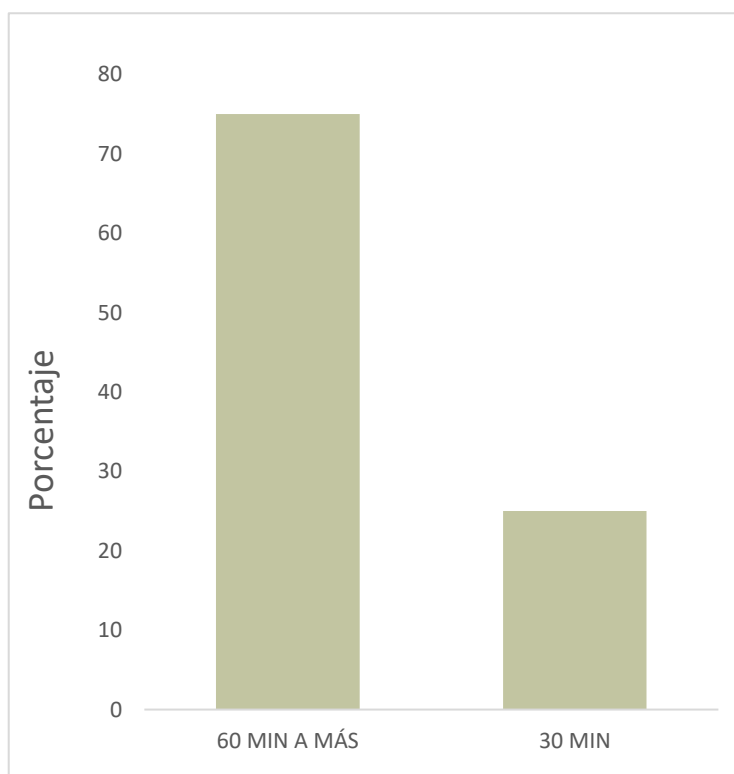
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 13, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, dice que el tiempo promedio para preparar los informes académicos al final de cada semana es de “CUATRO DÍAS”, mientras que el 25% restante dice “TRES DÍAS”

**Figura 9***Recibe capacitación sobre el uso de las TIC.*

**Tabla 13***De Frecuencia 8*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	3	75.0	75.0	75.0
	ALGUNAS VECES	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

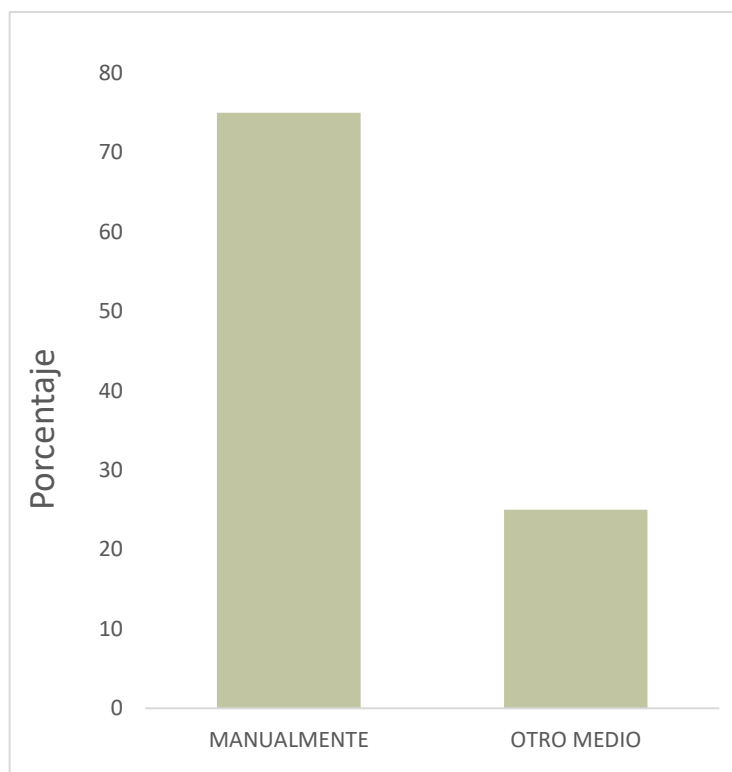
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 14, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, afirma que “NO” recibe formación sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones proporcionada por su empresa, mientras que el 25% restante solo aprueba “ALGUNAS VECES”

**Figura 10***Tiempo para atender una solicitud de reporte de información.*

**Tabla 14***De Frecuencia 9*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 60 MIN A MÁS	3	75.0	75.0	75.0
30 MIN	1	25.0	25.0	100.0
Total	4	100.0	100.0	

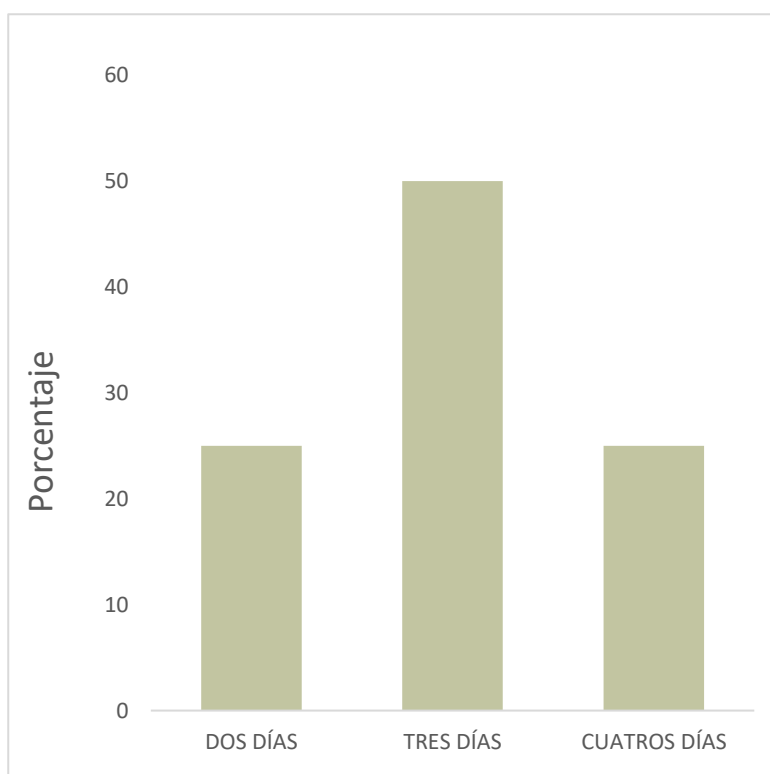
Nota. En la tabla de frecuencia Nro. 15, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, afirmó que el tiempo medio para responder a una noticia fue “60 MINUTOS A MÁS”, mientras que el 25% restante afirmó que fue “30 MINUTOS”

**Figura 11***Ante un siniestro cómo atiende los reportes.*

**Tabla 15***De Frecuencia 10*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MANUALMENTE	3	75.0	75.0	75.0
	OTRO MEDIO	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

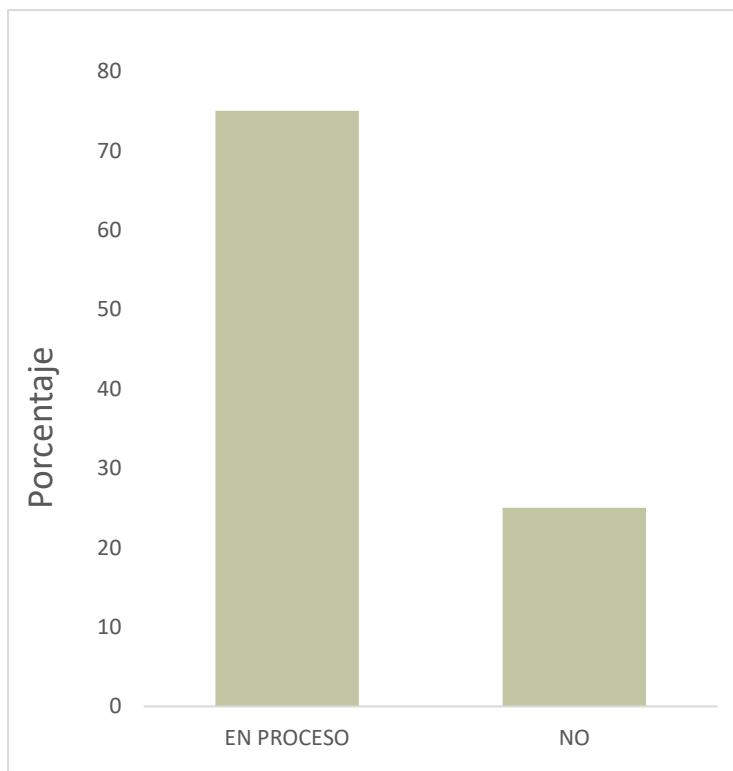
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 16, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, afirma que cuando se produce un incidente relacionado con el funcionamiento de los sistemas de información, las solicitudes de reporte se realizan “MANUALMENTE”, mientras que el 25% restante lo hará efectivo por “OTRO MEDIO”

**Figura 12***Promedio mensual de interrupción del servicio del internet.*

**Tabla 16***De Frecuencia 11*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOS DÍAS	1	25.0	25.0	25.0
	TRES DÍAS	2	50.0	50.0	75.0
	CUATRO A MÁS DÍAS	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

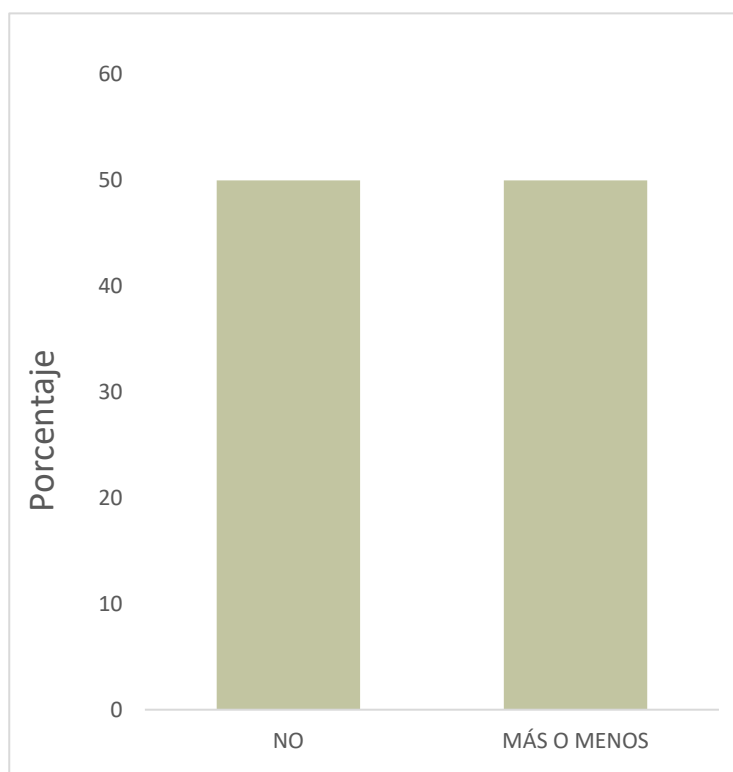
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 17, se observa que, el 50% del personal que realiza el proceso de investigación, dijo que el servicio de Internet estuvo inactivo durante un promedio de “DOS DÍAS”, otro 25% dijo que el servicio de Internet estuvo inactivo durante “TRES DÍAS” y el 25% restante dijo que “CUATRO A MÁS DÍAS” de cada mes.

**Figura 13***Cuenta con “Políticas” para el tratamiento de la Información”.*

**Tabla 17***De Frecuencia 12*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EN PROCESO	3	75.0	75.0	75.0
	NO	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

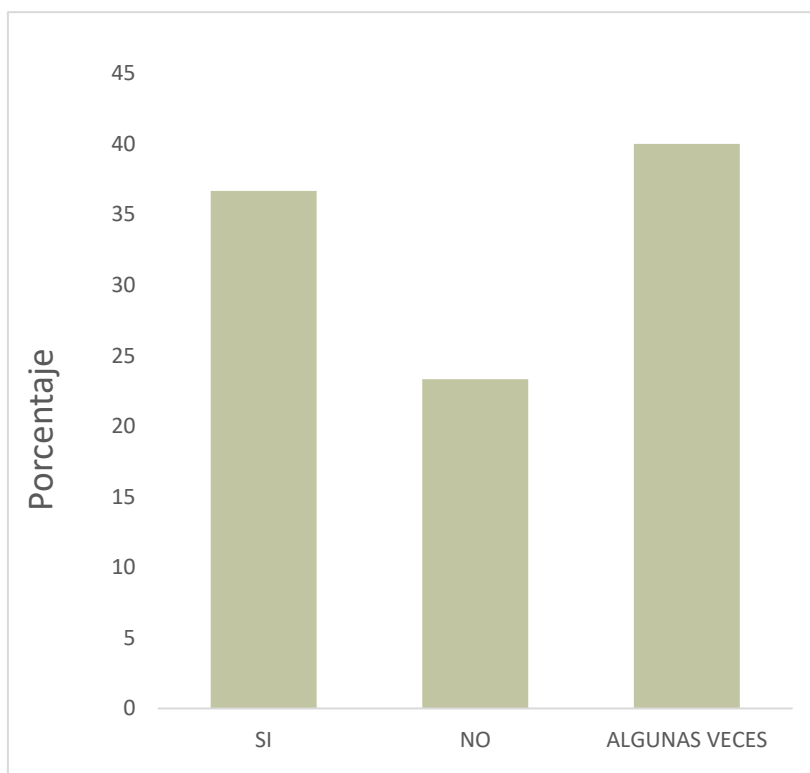
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 18, se observa que, el 75% del personal que realiza el proceso de investigación, dice que la actualización de su política actual de gestión de la información está “EN PROCESO”, mientras que el 25% restante dice que “NO” está ocurriendo.

**Figura 14***Cuenta con apoyo institucional para optimizar el proceso de investigación.*

**Tabla 18***De Frecuencia 13*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	15	46.9	50.0	50.0
	MÁS O MENOS	15	46.9	50.0	100.0
	Total	30	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	2	6.3		
Total		32	100.0		

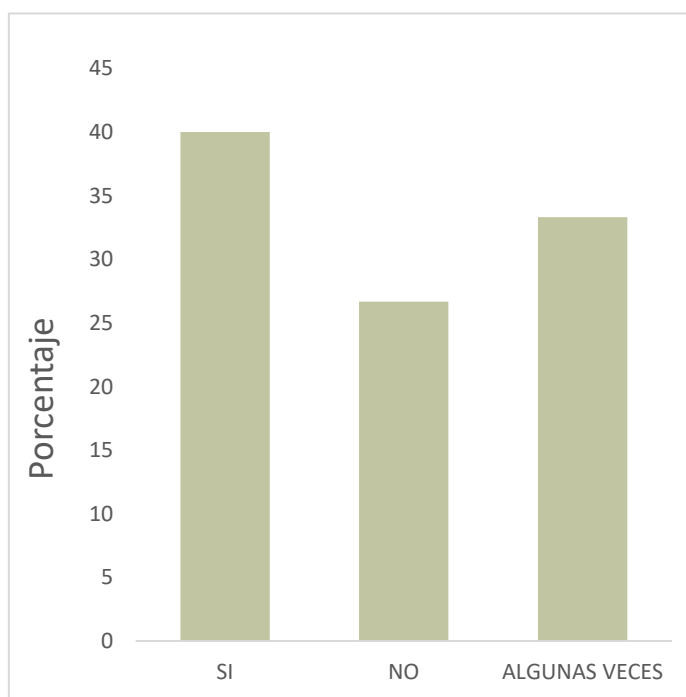
*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 19, se observa que, el 50% del personal que realiza el proceso de investigación, dice "NO" que actualmente brindan asistencia técnica a los departamentos de policía para optimizar los métodos de investigación que les asignan, el 50% restante dice "algunas veces" (MÁS O MENOS).

**Figura 15***Recibe capacitación respecto al procesamiento de información.*

**Tabla 19***De Frecuencia 14*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	11	34.4	36.7	36.7
	NO	7	21.9	23.3	60.0
	ALGUNAS VECES	12	37.5	40.0	100.0
	Total	30	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	2	6.3		
Total		32	100.0		

*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 20, se observa que, el 40% del personal que realiza el proceso de investigación, respondió “ALGUNAS VECES” que recibió capacitación en el manejo de informaciones relacionadas con el proceso de investigación, el 36,67% respondió “SIEMPRE” que recibió capacitación y el 23,33% restante respondió “NUNCA” recibió ninguna capacitación.

**Figura 16***Dificultades para el registro y seguimiento de una DENUNCIA.*

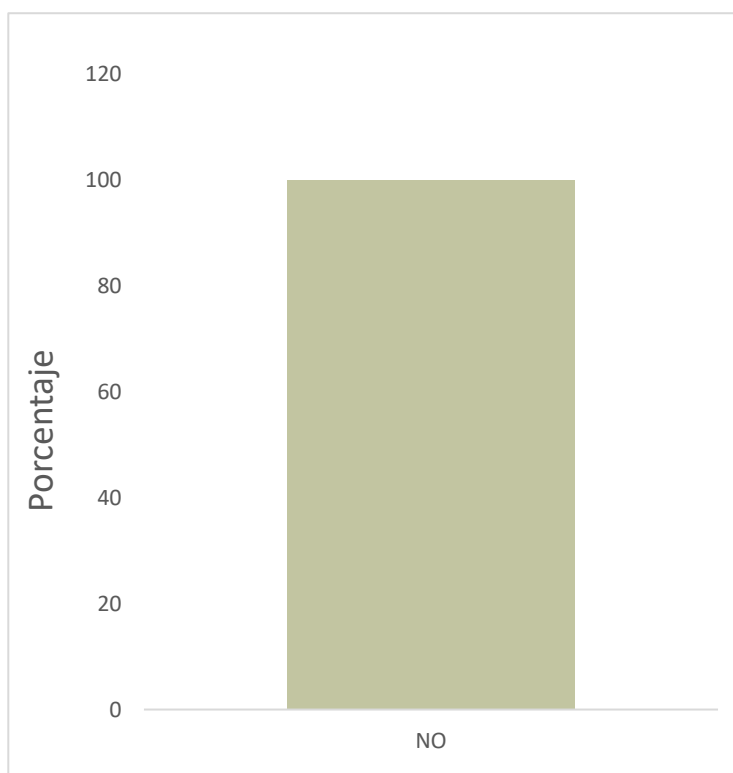
**Tabla 20***De Frecuencia 15*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	12	37.5	40.0	40.0
	NO	8	25.0	26.7	66.7
	ALGUNAS VECES	10	31.3	33.3	100.0
	Total	30	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	2	6.3		
Total		32	100.0		

*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 21, se observa que, el 40% del personal que realiza el proceso de investigación, dijo que “SIEMPRE” hay dificultad técnica para registrar y monitorear las denuncias, el 33,33% dijo que “ALGUNAS VECES” y el 26,67% restante dijo que “NUNCA TIENE PROBLEMA”.

**Figura 17**

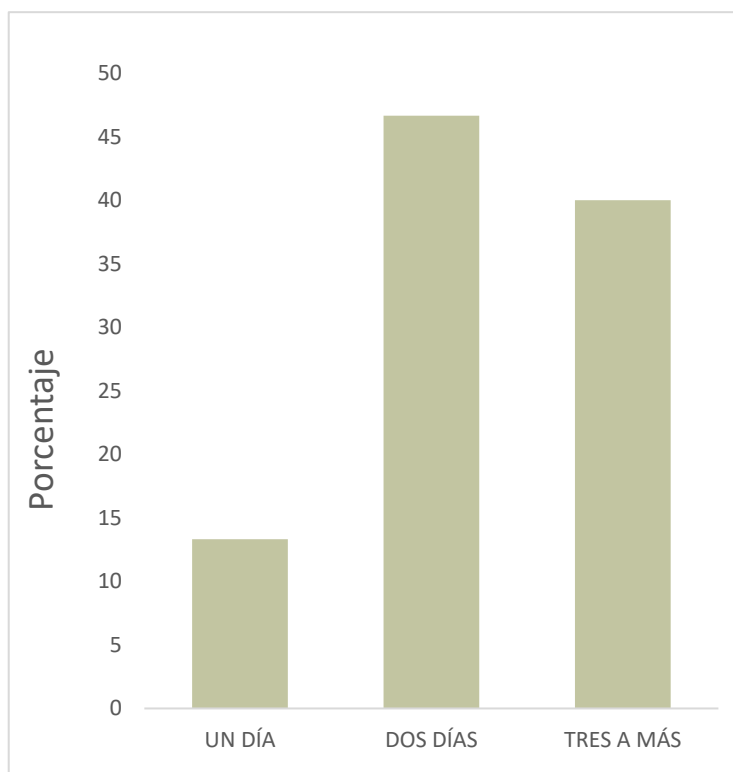
*El Sistema de Información actual permite optimizar las tareas de investigación.*



**Tabla 21***De Frecuencia 16*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	30	93.8	100.0	100.0
Perdidos	Sistema	2	6.3		
Total		32	100.0		

*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 22, se observa que, el 100% del personal que realiza el proceso de investigación, afirma que el sistema de información actual “NO” permite la optimización de las actividades de investigación seleccionadas.

**Figura 18***Tiempo Promedio para el recojo y procesamiento de información.*

**Tabla 22***De Frecuencia 17*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	UN DÍA	4	12.5	13.3	13.3
	DOS DIAS	14	43.8	46.7	60.0
	TRES A MÁS	12	37.5	40.0	100.0
	Total	30	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	2	6.3		
Total		32	100.0		

*Nota.* En la tabla de frecuencia Nro. 23, se observa que, el 46.67% del personal que realiza el proceso de investigación, sostiene que demora “DOS DÍAS” en el recojo y procesamiento de información relacionado al expediente de investigación, el 40% que “TRES A MÁS DÍAS” y sólo el 13.33% sostiene que “UN DÍA” de registrado la denuncia.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 Análisis e interpretación de los datos.

En respuesta a los puntos descritos en la Operacionalización de las Variables (Tabla 4) obtuvimos los siguientes resultados:

#### 5.1.1 Indicador “Tiempo de registro de la denuncia”.

Este punto se responde analizando la siguiente tabla:

**Tabla 23**

Indicador de Tiempo de registro de denuncias por día.

<i>ACTIVIDAD</i>	<i>Antes (cantidad)</i>	<i>Después (Cantidad)</i>	<i>Diferencia (Cantidad)</i>	<i>% de diferencia</i>
Cantidad de Denuncias Registradas por día.	36	66	30	83.3

*Nota.* Los datos de la columna “**Antes**” se obtuvieron de observaciones policiales y datos de los departamentos de policía de tiempo completo que manejan denuncias. De manera similar, los datos de la columna “**Después**” se obtuvieron de las observaciones de los agentes de policía. Informe después de utilizar el modelo de Gobierno de TI en la práctica.

#### 5.1.2 Indicador “Cantidad de personal asignado al proceso de investigación”.

Este punto se responde analizando la siguiente tabla:

**Tabla 24**

Indicar de personal asignado al proceso de investigación por día

<i>ACTIVIDAD</i>	<i>Antes (cantidad)</i>	<i>Después (Cantidad)</i>	<i>Diferencia (Cantidad)</i>	<i>% de diferencia</i>
Cantidad de personal asignado al proceso de investigación por día.	30	10	20	66.7

*Nota.* Los datos que se hallan en la columna de “**Antes**” se obtuvieron mediante las observaciones que se ejecutaron en la Inspectoría de la Policía y de la información del departamento de recursos humanos encargado de la asignación de personal para las diferentes áreas de trabajo encargadas del proceso de investigación, asimismo, los datos de la columna “**Después**” provienen de informes y conocimientos posteriores a la implementación de nuestro modelo de Gobierno de TI.

### 5.1.3 *Indicador “Mejora de la Calidad de los Reportes”.*

Este punto se responde analizando la siguiente tabla:

**Tabla 25**

Indicador de Mejora de la calidad de los reportes

<i>ACTIVIDAD</i>	<i>Antes (Horas)</i>	<i>Después (Horas)</i>	<i>Diferencia (Horas)</i>	<i>% de diferencia</i>
Tiempo empleado para la mejora (corrección) de los reportes.	24	8	16	66.7

*Nota:* Los datos que se hallan en la columna de “Antes” se obtuvieron mediante las observaciones que se ejecutaron en la Inspectoría de la Policía y de la información del área encargada de la generación de reportes solicitados por el Comando Policial,

asimismo, los datos de la columna “**Después**” son los datos obtenidos del informe tras la implementación de nuestro modelo de Gobierno de TI.

## **5.2 Beneficios en la Implementación de la Propuesta.**

Los beneficios de esta aplicación se pueden ver en el *ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS* después de evaluar cada riesgo, donde la implementación de la propuesta de un modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información por parte de la Inspectoría General de la Policial Nacional del Perú, tiene una serie de beneficios tanto para la institución Policial como para los ciudadanos que se apersonan a denunciar posibles actos de inconducta funcional.

En el factor operativo, permite automatizar procesos repetitivos y optimizar flujos de trabajo, lo cual conduce a una mayor eficiencia operativa, significando un ahorro de tiempo, recursos (asignación de personal) y costos, a su vez se evidencia que, este modelo de Gobierno de TI proporciona acceso a datos y análisis en tiempo real, lo que permite al Comando Policial tomar decisiones más informadas y basadas en información confiable.

A nivel de satisfacción, como resultado de la propuesta técnica se deberá acordar la misma según los plazos de entrega, análisis e investigación de una denuncia por presunta conducta funcional indebida, por parte de personal policial en situación de actividad, con esto, el ciudadano que realiza su denuncia, acrecienta su confianza en la Institución Policial, sabiendo que, su denuncia no quedará impune de investigación.

En resumen, la implementación de la propuesta de un modelo de Gobierno de TI, proporciona una amplia gama de beneficios que pueden impulsar la eficiencia, la

productividad y la competitividad de la Institución Policial, permitiendo así estar a la altura de las exigencias de la actual sociedad.

## VI. CONCLUSIONES

6.1 Los resultados obtenidos en la investigación realizada en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú, concluyen que la implementación de un Gobierno de Tecnología de la Información (TI) optimiza el proceso de investigación disciplinaria en dicha unidad policial. Existe una asociación estadísticamente significativa y confiable: el 75% del personal policial opina que hay una relación directa entre el Gobierno de TI y el proceso de investigación disciplinaria. Además, sostienen que el uso de las tecnologías de la información es propicio para el cumplimiento eficaz del proceso de investigación.

6.2 Los resultados de la investigación confirman que la implementación de un Gobierno de Tecnología de la Información (TI) en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú, permite minimizar el tiempo de registro de una denuncia. Existe una asociación estadísticamente significativa y confiable: el 50% del personal policial opina que el Gobierno de TI es favorable para la etapa de registro e indagación de denuncias, sosteniendo que el uso de las tecnologías de la información mejora el proceso de investigación.

6.3 Los resultados de la investigación confirman que la implementación de un Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú, permite optimizar la cantidad de personal Policial asignado para el proceso de investigación, Existe una asociación estadísticamente significativa y confiable: el 75% del personal policial opina que el Gobierno de TI es providencial para racionalizar la asignación de personal, sosteniendo que el uso de las tecnologías de la información mejora el proceso de investigación.

6.4 Los resultados de la investigación confirman que la implementación de un Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú, mejoran significativamente la calidad de los reportes de información emitidos durante el proceso de investigación, Existe una asociación estadísticamente significativa y confiable: el 85% del personal policial opina que el Gobierno de TI es providencial para brindar información confiable, oportuna y veraz, sosteniendo que el uso de las tecnologías de la información mejora el proceso de investigación.

## VII. RECOMENDACIONES

7.1 El Gobierno de Tecnología de la Información (TI) debe implementarse prioritariamente en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú, con el objetivo de extender su impacto a toda la institución policial. Esto se debe a que el Gobierno de TI se considera un aliado estratégico, capaz de aprovechar las potencialidades de las tecnologías de la información para mejorar los servicios al ciudadano.

7.2 Potenciar el uso de técnicas, estándares y metodologías de seguridad de la información proporcionadas por las Tecnologías de la Información, con el fin de facilitar que la Inspectoría General de la PNP interactúe eficientemente con las instituciones relacionadas al sistema de investigación en el marco del proceso de investigación administrativo disciplinario.

7.3 Implementar, capacitar, difundir e incentivar el uso de herramientas de tecnologías de la información entre los funcionarios de la Inspectoría General de la PNP, con el objetivo de mejorar el nivel de aceptación y confianza en la Policía Nacional del Perú por parte de la ciudadanía.

7.4 Planificar y considerar, dentro de las estrategias institucionales de la Policía Nacional del Perú, desarrollos informáticos enfocados en la modernización tecnológica de las Grandes Unidades Policiales a nivel nacional, en el marco de la implementación del Gobierno de Datos.

7.5 Impulsar, a través del Plan de Gobierno de Tecnología de la Información de la Policía Nacional del Perú, la eficiencia y transformación digital, con el objetivo de mejorar la atención al ciudadano y potenciar los conocimientos del personal policial en todos los niveles de la institución.

## VIII. REFERENCIAS

- Bruzza, M. (2020). *Diseño de un modelo para la implementación de gobierno electrónico en instituciones estatales*. [Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17147>
- Coba-Molina, E., Díaz-Córdova, J., Altamirano-Villegas, M., & Proaño-López, P. (2018). Impacto del gobierno corporativo en las asociaciones de la economía social y solidaria en Tungurahua-Ecuador. *Actualidad Contable Faces*, 21(37), 24-58.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25755483003>
- Chira, F. (2018). *Empleo de la TIC y desarrollo institucional de la Facultad de Tecnología de la UNE*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE.  
<https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/68b398e8-b924-4866-898b-30a957ac7d48/content>
- DAMA International. (2017). *DAMA – DMBOK: Data Management Body of Knowledge*. (2ª ed.). Technics Publications.
- Deloitte. (07 de marzo de 2022). *Gobierno de TI en las empresas y su necesaria implementación*. <https://www2.deloitte.com/cr/es/pages/risk/articles/gobierno-de-ti-en-las-empresas-y-su-necesaria-implementacion.html>

Félix, J., Mendoza, J., Muñante, D., Quenda, J., & Quispe, H. (2018). *Modelo de Gobierno de Datos para una entidad tributaria peruana*. [Tesis de maestría, Escuela de Administración de Negocios del Perú]. Repositorio Institucional ESAN.  
<https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/923b8f59-d523-4348-af39-970d361845f4/content>

Garcia, M. (26 de setiembre de 2018). *ISO/IEC 38500 y el Buen Gobierno de las TI*. Coding or Not.  
<https://codingornot.com/gobierno-de-ti-que-es-la-isoiec-38500-y-para-que-sirve>

González, M., & Pérez, J. (2019). Gobierno corporativo: Efecto del comité de auditoría y la información que exige. *Contabilidad y Auditoría*, 10(2), 1–15.  
<https://ojs.econ.uba.ar/index.php/Contyaudit/article/view/1206>

Hofmann, S., Sæbø, Ø., Braccini, A. M., & Za, S. (2019). The public sector's roles in the sharing economy and the implications for public values. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101399–101412. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101399>

ISACA. (2012). *COBIT 5: Procesos catalizadores*. ISACA.  
<https://www.isaca.org/resources/cobit>

Khatri, V., & Brown, C. V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53(1), 148-152. <http://doi.acm.org/10.1145/1629175.1629210>

Loja Mora, N. (2020). *Gobierno de datos en la Universidad Técnica de Machala utilizando MIKE2.0*, [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca del Ecuador]. Repositorio Institucional UCUENCA.

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34821>

Nakano Osore, T. (2018). *Integración y gobernanza de las TIC en las universidades: análisis situacional de la PUCP*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP.

[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5697/NAKAN\\_O\\_OSORES\\_TERESA\\_INTEGRACION\\_TIC.pdf;jsessionid=927693C060E1396268CF4A231CAD4B00?sequence=1](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5697/NAKAN_O_OSORES_TERESA_INTEGRACION_TIC.pdf;jsessionid=927693C060E1396268CF4A231CAD4B00?sequence=1)

Rivas Asanza, W. (2017). *Diagnóstico y plan de acción para la implementación del marco de negocio para el gobierno y gestión de tecnologías de la información (COBIT 5.0) aplicado a la Universidad Técnica de Machala*. [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca del Ecuador]. Repositorio Institucional UCUENCA.

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28470>

Robayo Jácome, D. J., & Villarreal Morales, V. D. L. M. (2020). Convergencia de COBIT e ISO 38500 en el Gobierno de Tecnologías de la Información. *Innova Research Journal*, 5(2), 26–41. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n2.2020.1163>

Villarreal Morales, V. (2018). *Modelo de gestión y gobierno de tecnologías de la información en la Universidad Estatal Amazónica*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato del Ecuador]. Repositorio Institucional UTA.  
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/9041>

Velásquez Pineda, C. A., & Bahamón Páez, A. (2020). *Modelo de gobierno de TI para la jefatura de las tecnologías de la información y las comunicaciones de la Fuerza Aérea Colombiana*. [Tesis de maestría, Escuela de Administración de Negocios de Colombia]. Repositorio Institucional EAN. <http://hdl.handle.net/10882/10441>

## IX. ANEXOS

### DESARROLLO DE LA PROPUESTA

#### 1.1 Programa de Gobierno de Datos

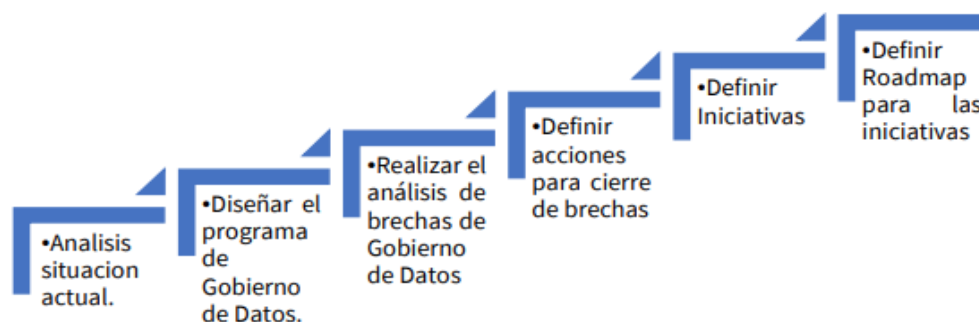
En el presente documento se define el Modelo de Gobierno de Datos para la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú, en adelante IG PNP, de acuerdo con las áreas de conocimiento analizadas. La Guía para la Gestión de Datos DMBOK (Data Management Body of Knowledge) establece que el Gobierno de Datos requiere un programa continuo enfocado en asegurar que una organización obtenga valor de sus datos y reduzca el riesgo asociado a los mismos; como factor crítico de éxito, debe partir de una estrategia definida, institucionalizada y divulgada, enfocada en comprender las necesidades de la institución para la formulación e implementación de un programa de gobierno de datos, con relación a los datos y planificar el conjunto de decisiones o iniciativas que permitan trazar el alcance y curso de acción para administrar, mejorar y aprovechar los datos a largo plazo de forma alineada con los objetivos estratégicos y a mediano plazo con los objetivos del Modelo de Gobierno de Datos.

##### 1.1.1 Metodología

Se describe la metodología desarrollada para la construcción del presente, explicando cada uno de los pasos realizados y los resultados obtenidos en cada uno de ellos. En el siguiente diagrama se ilustran los pasos realizados:

**Figura 19**

*Metodología a Implementar.*



*Nota:* Adaptada de “DATA GOVERNANCE: El Epicentro de la gestión del Dato”, por Conde, 2022, Vector ITC (<https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-SMSATS/Mod%20-%20Data-Governance-Vector-ITC.pdf>).

El proceso de implementación del Gobierno de Datos en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú (IG PNP) se desarrolla en varias fases estructuradas. En primer lugar, se realiza un análisis de la situación actual, donde se examina la estructura organizacional de la IG PNP con respecto a la gestión de datos y se identifican las percepciones y experiencias de los principales interesados. Este diagnóstico permite comprender los desafíos y oportunidades en la implementación de un modelo de gobierno de datos.

A continuación, se diseña y documenta el Programa de Gobierno de Datos, estableciendo los componentes esenciales para una gobernabilidad efectiva, como principios y políticas, procesos de gestión de datos, estructura organizacional, roles y responsabilidades, mecanismos para la gestión de problemas relacionados con los datos, así como indicadores y herramientas de apoyo. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis de brechas que permite identificar las diferencias entre la situación actual de la IG PNP y el

modelo objetivo, facilitando así la detección de aspectos que requieren mejoras para alcanzar un gobierno de datos óptimo.

Con base en los resultados del análisis de brechas, se define un conjunto de acciones orientadas a cerrarlas. Estas iniciativas son agrupadas según su afinidad y se estructuran considerando el área de conocimiento en la que se enmarcan. Este proceso permite la formulación de un **Roadmap**, conformado por un portafolio de proyectos que guiarán la implementación del Gobierno de Datos en la IG PNP. Finalmente, se establece la hoja de ruta en la que se organizan cronológicamente las iniciativas, priorizando su implementación en el corto, mediano y largo plazo, según las actividades, tiempos y recursos necesarios.

Este enfoque estructurado permitirá a la IG PNP consolidar un modelo de Gobierno de Datos efectivo, optimizando la toma de decisiones y garantizando la integridad, disponibilidad y calidad de la información dentro de la institución.

### **1.1.2 Programa de Gobierno y Gestión de Datos.**

De acuerdo con el DAMA DMBOK2, la función del Gobierno de Datos guía a todos los demás grupos de funciones de gestión de datos, asegurando que los datos se administren de forma correcta de acuerdo con los lineamientos y las mejores prácticas de cada una de las áreas de conocimiento que se encuentran dentro del alcance del proyecto. En este sentido, el presente capítulo describe el programa de Gobierno y Gestión de Datos para la IG PNP enfocado en comprender las necesidades de la Institución y planificar el conjunto de componentes y decisiones que permitan trazar el alcance y curso de acción para administrar,

mejorar y aprovechar los datos de la IG PNP a largo plazo. Es importante que la IG PNP conciba que el programa de Gobierno y Gestión de Datos es estratégico, ya que, será el marco principal para la gestión de datos y permitirá convertir los datos en un activo institucional. En los próximos apartados se aborda el entendimiento de la institución a través de elementos claves como la misión y visión, el marco operativo y el organigrama; posteriormente se cubren los aspectos que hacen parte del programa de Gobierno de datos como son la Gestión de la Estrategia, La Gestión de la Capacidad, la Gestión de los Datos y finalmente la propuesta del Mapa de Ruta de las iniciativas definidas.

#### 1.1.2.1 Programa de Gobierno y Gestión de Datos.

A continuación, se presenta la descripción del entendimiento de la IG PNP, incluyendo la misión y visión, funciones y organigrama.

La Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú es un órgano sistémico, su misión es la de Preservar, controlar y supervisar el mantenimiento de la disciplina, la imagen institucional, la ética y la calidad del servicio policial a nivel nacional. Efectuar investigaciones administrativo disciplinarias, en el ámbito de su competencia, en conformidad con la normatividad vigente.

**Figura 20**

*Complejo Policial de la Inspectoría General PNP.*



*Nota.* Ubicado en la AV. ARAMBURU NRO. 550 – SURQUILLO – LIMA – Sede del COMPLEJO POLICIAL “WALTER ROSALES LEÓN”.

La Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú (IG PNP) tiene como misión preservar, controlar y supervisar el mantenimiento de la disciplina, la imagen institucional, la ética y la calidad del servicio policial a nivel nacional, además de efectuar investigaciones administrativo-disciplinarias dentro de su competencia, en conformidad con la normatividad vigente. Su visión es consolidarse como el órgano de control de la Policía Nacional del Perú que administre el comportamiento del personal policial con disciplina y autoridad, basándose en principios y valores éticos que promuevan el cambio, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la PNP y su misión constitucional.

Para alcanzar estos propósitos, la IG PNP desarrolla diversas funciones clave. En primer lugar, determina los objetivos y estrategias para mantener la disciplina, la imagen institucional, la ética y la calidad del servicio policial, alineándose con las políticas y lineamientos de la Comandancia General de la PNP y el Ministerio del Interior. Asimismo,

evalúa y supervisa las investigaciones administrativo-disciplinarias en el marco de la Ley del Régimen Disciplinario de la PNP, garantizando la adecuada aplicación de sanciones o medidas correctivas.

Otra función fundamental es la supervisión del cumplimiento de órdenes y disposiciones dictadas por el Comandante General, asegurando la gestión administrativa y operativa eficiente en todos los órganos de la Policía Nacional del Perú. Además, la IG PNP ejerce control sobre la calidad del servicio policial mediante inspecciones internas a las unidades y órganos de la institución, verificando su eficiencia y eficacia.

En cuanto al control interno, realiza actividades y exámenes de supervisión previos, simultáneos y posteriores sobre la gestión de recursos y bienes asignados por el Estado, asegurando su correcta administración. También lidera acciones en la lucha contra la corrupción en la PNP, siguiendo los lineamientos del Ministerio del Interior, y propone normativas y directivas para optimizar los procedimientos de inspección, supervisión y control de la disciplina, ética, servicio policial e imagen institucional.

A través de estas funciones, la Inspectoría General de la PNP fortalece el cumplimiento de la normativa y refuerza la integridad dentro de la institución, contribuyendo a una gestión policial más eficiente y transparente.

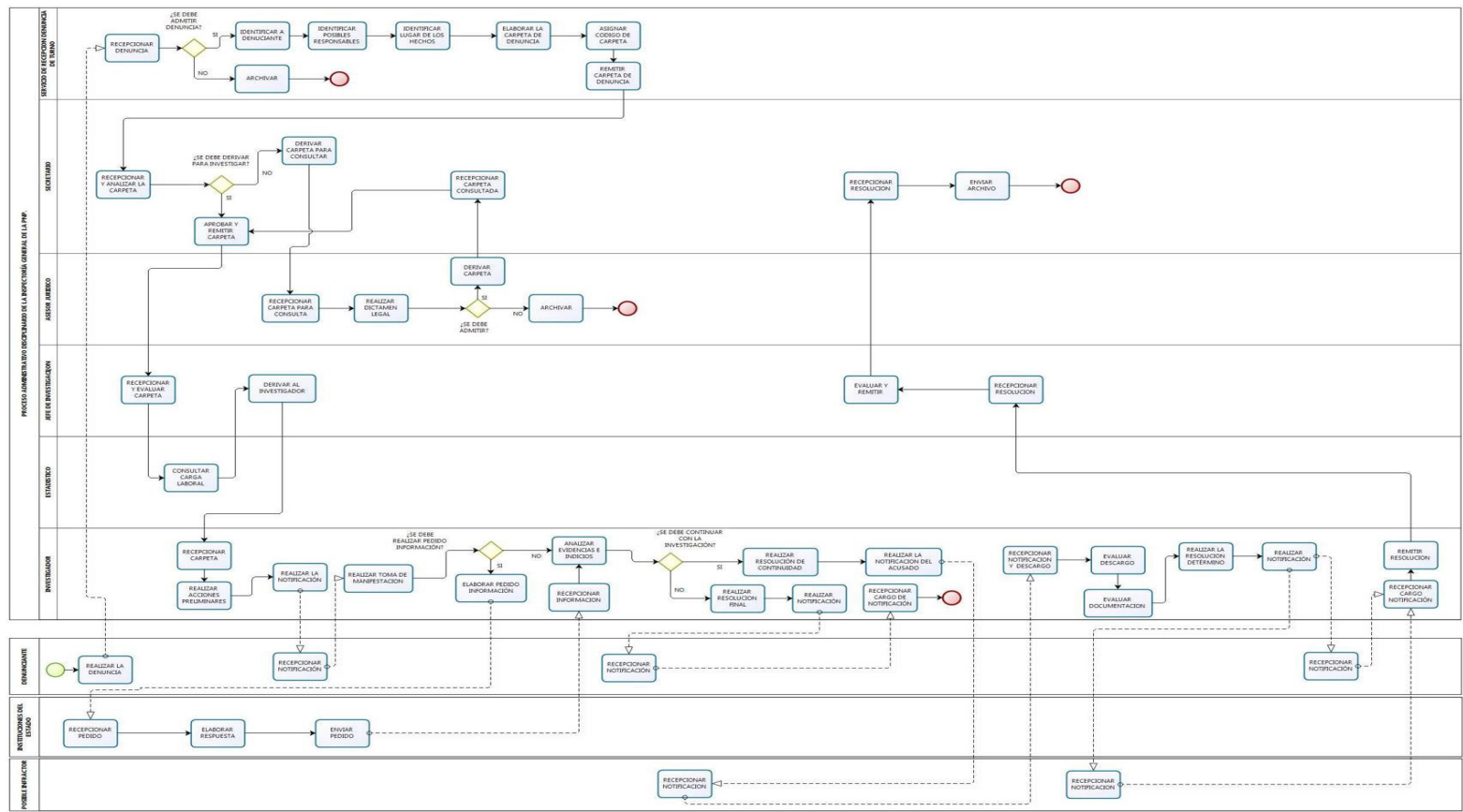
## **Organigrama**



### Proceso Administrativo Disciplinario de la IG PNP.

Figura 22

Diagrama Workflow BPM del Modelo As Is: Proceso de Investigación Disciplinario.



### 1.1.2.2 Gestión de la Estrategia

El gobierno datos se enfoca en crear, proteger, usar, administrar y compartir datos como un activo estratégico, que permite tomar decisiones informadas que conducen a mejores resultados y servicios para la IG PNP.

La estrategia de datos “**Data Strategy**” busca impulsar el cambio, demostrar valor, resolver barreras y ayudar al gobierno a hacer un mejor uso de los datos, para mejorar el trabajo de los funcionarios de la Institución, mientras continúa salvaguardando su privacidad en un entorno moderno basado en datos. A continuación, se presentan los elementos que la conforman, como lo son: objetivos de gobierno de datos, cumplimiento regulatorio, marco de principios y procesos de gestión de datos. El enfoque y alcance de la estrategia de Gobierno de Datos está enmarcado en los siguientes (3) elementos:

#### Figura 23

*Alcance de la Estrategia.*



Los componentes de la estrategia de Gobierno de Datos son y se desarrollarán en cada uno de los puntos siguientes:

El Modelo de Gobierno de Datos propuesto para la Policía Nacional del Perú (PNP) tiene como objetivo optimizar la gestión de los datos como un activo estratégico. Para ello, se busca desarrollar capacidades dentro de la institución para administrar los datos de manera eficiente, identificar y establecer principios, políticas, procesos e indicadores que garanticen un adecuado Gobierno y Calidad de Datos, así como definir roles clave dentro del modelo, incluyendo custodios, administradores y consumidores de datos.

Asimismo, se plantea la creación de una estructura organizacional sólida que respalde la implementación del modelo, asignando responsabilidades claras a cada uno de los roles y estableciendo puntos de contacto específicos para la resolución de problemas relacionados con los datos. Además, se supervisará el cumplimiento de los principios y procesos definidos, asegurando que los datos sean adecuados para su propósito según las necesidades de los consumidores.

Otro aspecto fundamental es la identificación de requisitos y especificaciones para la implementación de controles de Calidad de Datos, así como la definición de procesos para medir, monitorear e informar a los interesados sobre los niveles de calidad en los sistemas de información utilizados en la PNP. También se trabajará en la identificación de oportunidades de mejora en la calidad de los datos mediante la optimización de procesos de negocio y sistemas de información.

El modelo busca fortalecer la comunicación entre las áreas funcionales de la PNP, tanto en el ámbito de negocio como en el de tecnología, estableciendo mecanismos efectivos para la resolución de problemas relacionados con los datos. Finalmente, se contribuirá a la transición hacia una cultura organizacional basada en la gestión y uso estratégico de los datos, garantizando un enfoque gobernado que permita a la institución maximizar el valor de su información en la toma de decisiones y operatividad.

Para lograr los objetivos propuestos, el Modelo de Gobierno de Datos en la Policía Nacional del Perú (PNP) debe cumplir con tres principios fundamentales: sostenibilidad, integración y medición. La sostenibilidad dependerá del liderazgo y compromiso de las principales direcciones de la institución, así como del involucramiento de las áreas funcionales en la gestión y uso de los datos a través de los sistemas de información. La integración exige que las actividades del modelo se incorporen en los procesos institucionales existentes y ocupen un lugar estratégico. Finalmente, la medición permitirá realizar un seguimiento continuo para evaluar la adopción de prácticas y detectar brechas en la implementación.

Además, el cumplimiento normativo es un factor clave que impulsa la implementación del Modelo de Gobierno de Datos. La adecuada gestión de los datos permite evitar riesgos de multas y otras sanciones derivadas del incumplimiento regulatorio, garantizando el uso eficaz y eficiente de la información en la PNP. Para ello, el modelo se alinea con un sólido marco normativo que define roles, responsabilidades, principios, políticas y procesos de calidad de datos aplicables a todos los sistemas de información de la institución.

El cumplimiento regulatorio abarca diversas disposiciones legales y normativas, entre ellas: la Resolución Ministerial 1231-2020-IN, que establece lineamientos para el proceso estadístico en el Sector Interior; las Resoluciones de la Comandancia General de la PNP N° 0105-2020-CG y N° 108-2020-CG, que designan al Comité y al Líder de Gobierno Digital; la Política de Seguridad de la Información de la PNP (PE-SGSI-PNP-01), que regula la auditoría interna de seguridad de la información; la Ley 29733 de Protección de Datos Personales y su reglamento en el Decreto Supremo N° 003-2013-JUS; así como disposiciones de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI), el Plan Operativo Informático 2018 (DIRTIC) y la Ley Orgánica de la Policía Nacional del Perú.

La correcta aplicación de este marco normativo permitirá consolidar un Modelo de Gobierno de Datos eficiente y alineado con los objetivos estratégicos de la PNP, asegurando la calidad, seguridad y disponibilidad de la información en sus distintos procesos operativos y administrativos.

Los principios rectores que propone el diseño del Modelo de Gobierno de Datos y que posteriormente la IG PNP debe implementar a nivel institucional, le permitirán influenciar comportamientos positivos en los funcionarios entorno al uso de los datos. La siguiente tabla presenta los principios y su descripción:

**Tabla 26**

*Indicador de Mejora de la calidad de los reportes.*

<b>PRINCIPIO</b>	<b>DECLARACIÓN</b>
Los datos como activo institucional	Los datos para la PNP son un activo institucional y deben gestionarse como tal.
Datos con calidad	La calidad de los datos debe definirse y administrarse de manera consistente a lo largo del ciclo de vida de los datos.
Responsabilidad compartida	Los datos deben tener una responsabilidad claramente definida. Gobierno de Datos es "responsabilidad de todos".
Intercambio fácil, seguro y transparente	La PNP habilita el intercambio fácil, seguro y transparente de los datos para las necesidades de información de todas las áreas funcionales de la institución.
El dato es auditable	Los datos que se almacenan en los sistemas de información y se gestionan en herramientas de gestión de datos están sujetos a auditorías
Los datos son protegidos contra el uso y divulgación	Los datos deben estar protegidos para el uso y divulgación no autorizado.
Buenas prácticas de Gobierno de Datos	La PNP debe adoptar las mejores prácticas para Gestión de Datos de la institución.

Los procesos de gestión de datos emplean información operativa, táctica y estratégica, buscan dar soporte a la productividad, eficiencia y toma de decisiones en las instituciones. Teniendo en cuenta el rol fundamental de la gestión de datos, se describe el alcance y el contexto de los procesos que le permitirán a la PNP operacionalizar el Modelo de Gobierno de Datos. Ayudando a identificar y gestionar procesos interrelacionados a través de una cadena de valor del dato, la siguiente ilustración presenta la cadena de valor del dato:

**Figura 24***Cadena de valor del Dato.*

El Modelo de Gobierno de Datos para la IG PNP hace énfasis de manera inicial en las áreas de conocimiento Gobierno, Arquitectura de Datos, Calidad de Datos y Seguridad de Datos, como eje principal con el propósito de mantener la característica de un modelo escalable, recomienda que la IG PNP a futuro incluya actividades de las otras áreas de Gestión de Datos como: Modelado y Diseño, Almacenamiento y Operación de Datos, Datos Maestros y de Referencia, Integración e Interoperabilidad, Bodega de datos y Analítica, Gestión de documentos y contenido y Gestión de Metadatos, que a juicio experto y basado en la guía DMBOK2 le servirán de apoyo a la IG PNP para gestionar los datos como un activo institucional. Teniendo en cuenta el Modelo de Gobierno de Datos se clasifican las áreas en dos categorías Supervisión y Fundacionales, y se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 27**  
*Descripción de Área de Conocimiento DMBOK2*

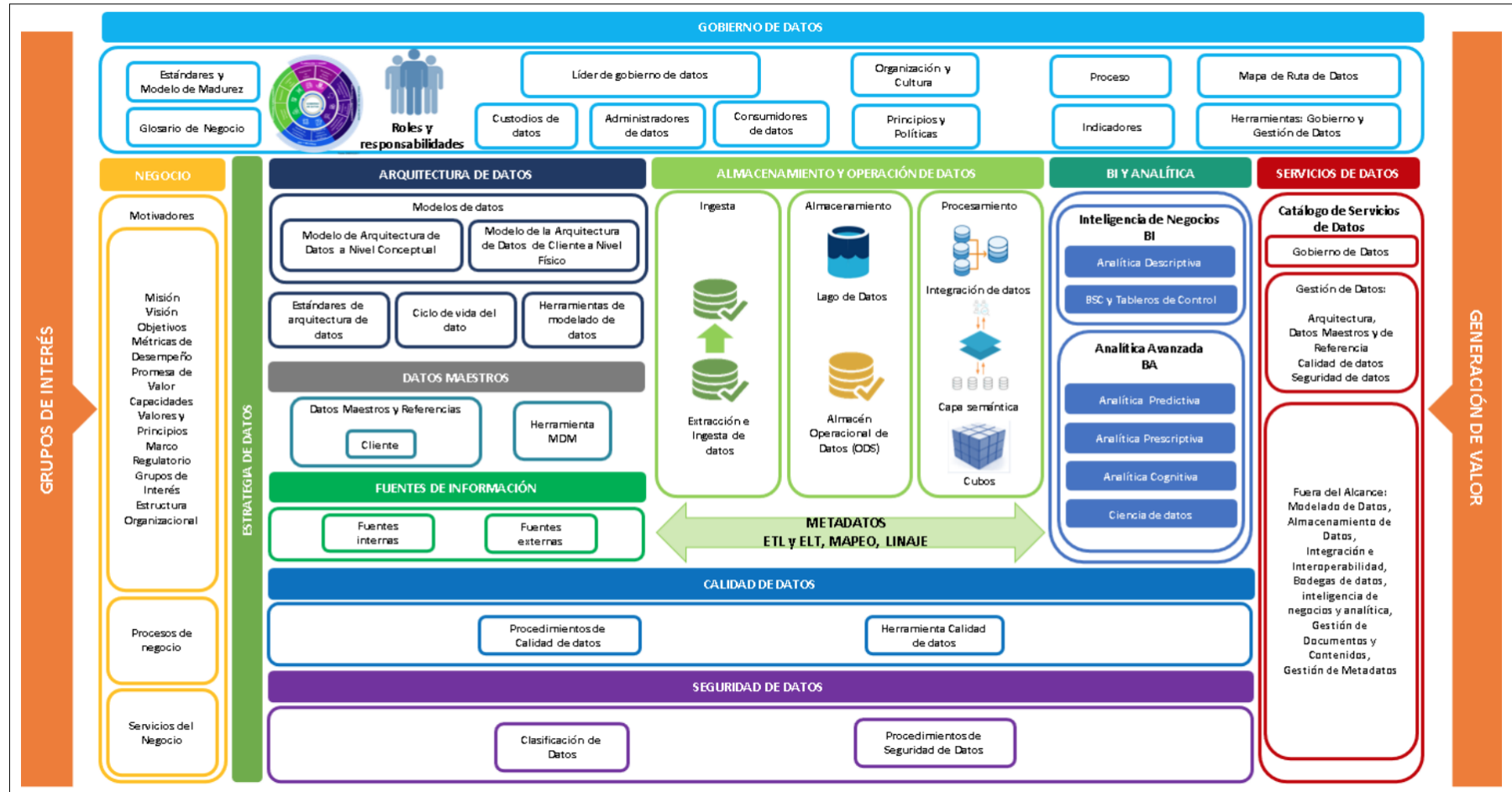
CATEGORIA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCION
Supervisión	Gobierno de Datos Arquitectura de Datos Seguridad de Datos	Permite identificar claramente quién es el dueño de la información y la forma en que la información se mantiene y gestiona por medio de (políticas, roles y responsabilidades).
Fundacionales	Calidad de Datos	Esta área se encarga de definir los requerimientos de calidad de datos, planear e implementar actividades de control que aplican técnicas de gestión de la calidad para medir, evaluar, mejorar y asegurar la idoneidad de los datos para su uso.

El **Data Coaching** permite a las instituciones identificar y extraer el valor de los datos, considerándolos como un activo estratégico. En este sentido, se brinda asistencia a la Policía Nacional del Perú (PNP), sus departamentos y divisiones, en el análisis y uso del programa de gobierno de datos, con el fin de mejorar sus esfuerzos de planificación y optimización. La **visión de la Gestión de Datos** para la Inspectoría General de la PNP (IG PNP) establece una descripción inicial del modelo a implementar, considerando los elementos clave a gobernar y adoptando las mejores prácticas del DMBOK. Para definir esta visión, se plantean interrogantes como: ¿Cuáles son los motivadores principales definidos por la IG PNP? ¿Qué objetivos se perseguirán en la gestión de datos? ¿Qué políticas y procesos se necesitan para regular el uso y la gestión de los datos a nivel institucional? Además, se detallan preguntas sobre los roles y responsabilidades en la

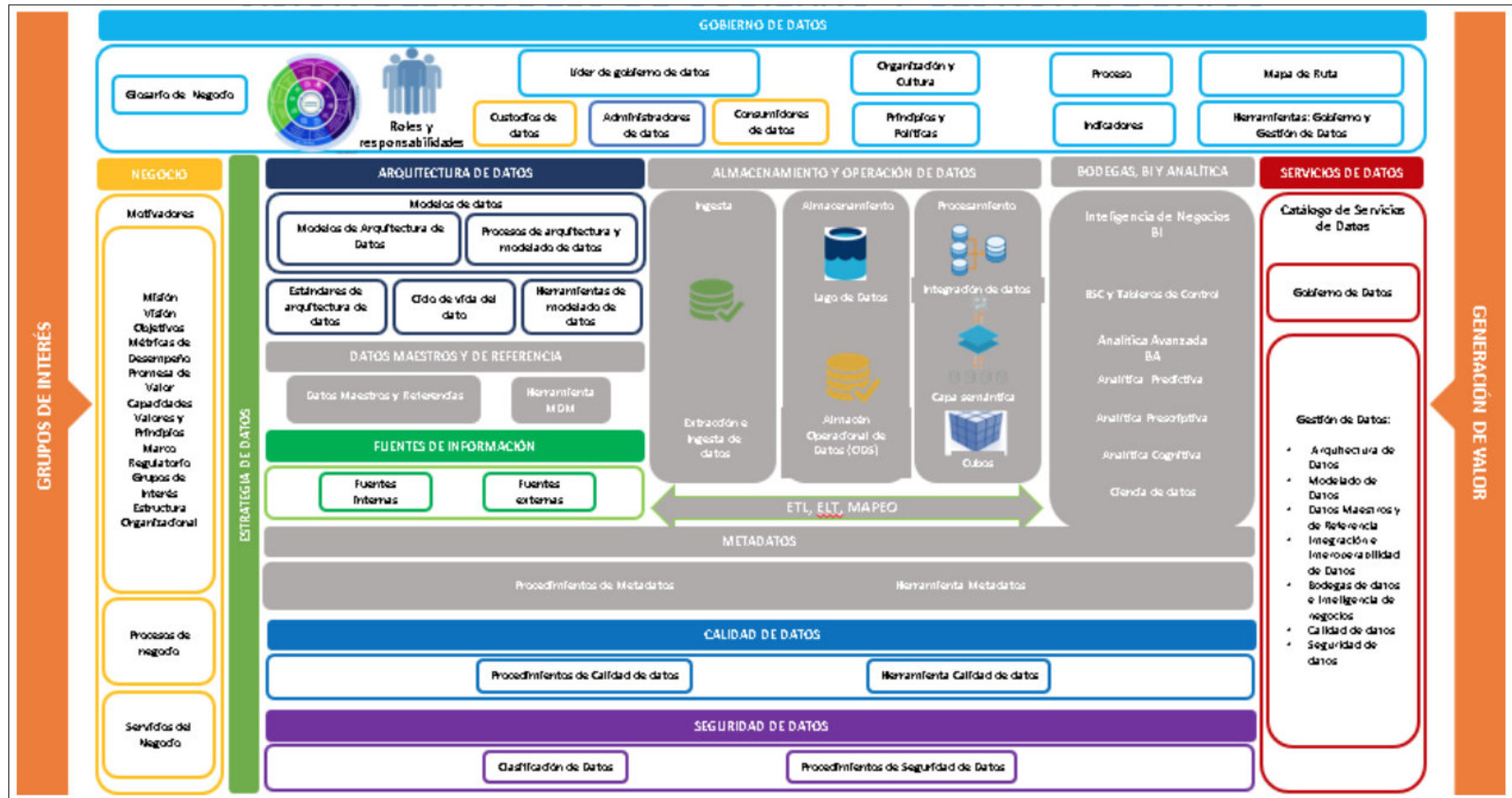
toma de decisiones sobre los datos, los procesos de negocio que respaldan las motivaciones de la PNP, los sistemas de información involucrados y las soluciones tecnológicas requeridas. El diseño del modelo de gobierno y calidad de datos se estructura en capas, como se ilustra en la figura Nro. 25, con un enfoque inicial en áreas clave como Gobierno de Datos, Arquitectura de Datos, Calidad de Datos y Seguridad de Datos, cuyas dimensiones se detallan en la figura Nro. 26.

**Figura 25**

*Visión del Modelo de Gobierno de Datos.*



**Figura 26**  
*Abordaje inicial Visión del Modelo de Gobierno de Datos.*



El **Modelo de Gobierno y Calidad de Datos** para la IG PNP se organiza en capas para facilitar su implementación. La **Capa de Alineación** asegura que el Gobierno de Datos contribuya a los objetivos estratégicos de la PNP, garantizando datos correctos y fortaleciendo el compromiso entre las partes interesadas.

**Figura 27**  
*Capa de Alineación.*

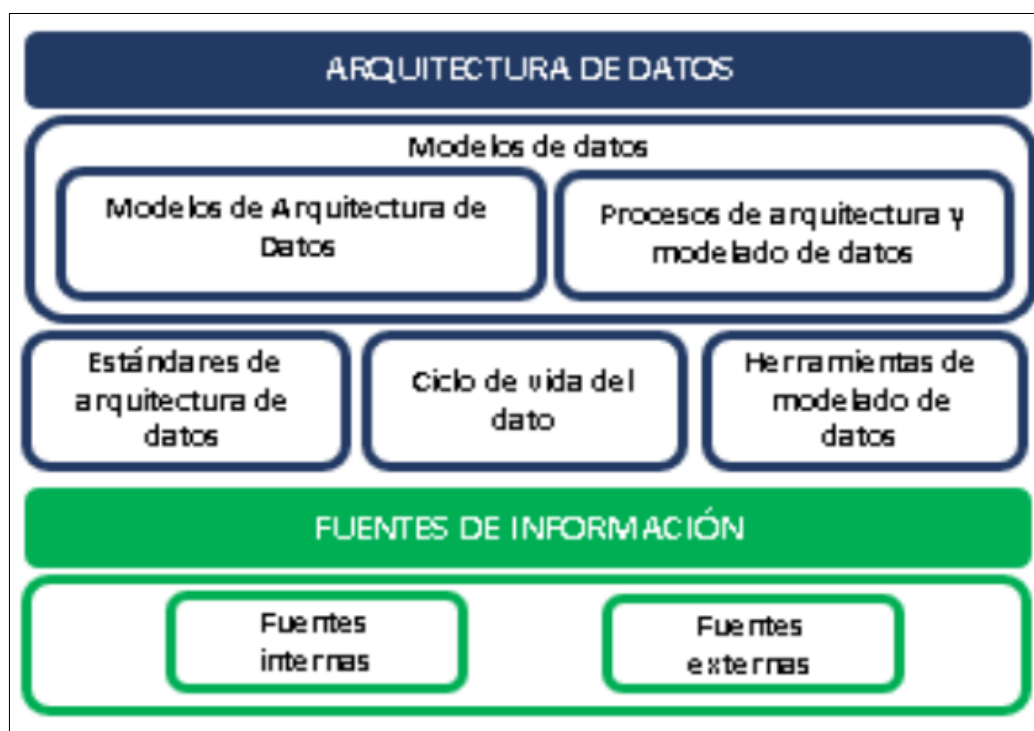


El **marco operacional** del modelo se basa en cuatro áreas de conocimiento: **Gobierno de Datos, Calidad de Datos, Arquitectura de Datos y Seguridad de Datos**. El **Gobierno de Datos** establece principios, políticas, roles y responsabilidades, así como procesos para planear, desarrollar, operar y controlar los datos, además de definir indicadores y acciones de gestión del cambio. La **Calidad de Datos** define requisitos, implementa controles y aplica técnicas de gestión para medir, evaluar y mejorar la idoneidad de los datos. La **Arquitectura de Datos** permite la alineación entre negocio y TI para gestionar los componentes de datos estratégicos. La **Seguridad de Datos** define políticas y procedimientos para garantizar la autenticación, autorización, acceso y auditoría de los datos y activos de información. Complementariamente, la **Capa de Procesos de Negocio** identifica los procesos que generan datos y las áreas de negocio involucradas, asegurando su alineación con los objetivos institucionales.

La **Capa de Datos por Gobernar** permite identificar los datos a gestionar, incluyendo entidades, grupos de atributos y los sistemas de información que los almacenan. Dado que no todos los datos tienen la misma relevancia, la PNP debe priorizar aquellos que requieran un enfoque de custodia adecuado, asegurando una gestión eficiente y alineada con sus objetivos institucionales.

**Figura 28**

*Capa de Datos por Gobernar*

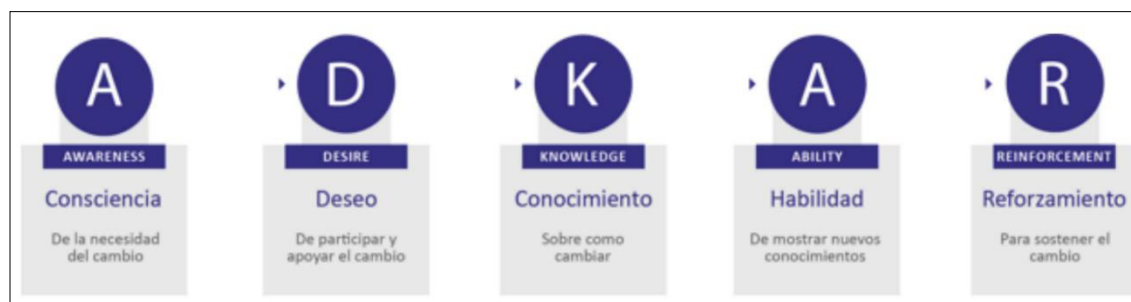


El **Data Engagement** coordina cambios organizacionales, culturales, tecnológicos y de procesos de negocio, abordando aspectos clave como el gobierno, la usabilidad, la integración y la seguridad de los datos. En este contexto, la Organización y Cultura desempeñan un papel esencial en la transformación institucional de la PNP, promoviendo el valor de los datos como activos estratégicos y su correcto uso. Para ello,

se requiere una estrategia de gestión del cambio que facilite la adopción del Modelo de Gobierno de Datos mediante la alineación de personas, procesos y tecnología. La Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú debe involucrar activamente a su talento humano para generar una cultura de gestión de datos, garantizando su calidad, disponibilidad, protección y procesamiento. La estrategia de cambio se implementa a través de tres planes fundamentales: comunicación, patrocinio/liderazgo y capacitación, asegurando la apropiación de los cambios derivados del programa de Gobierno de Datos. Para ello, se adopta el modelo ADKAR, un enfoque de gestión del cambio organizacional basado en la medición individual, donde la transformación ocurre cuando los individuos aceptan, adoptan y utilizan nuevos procesos, herramientas o técnicas de manera competente, asegurando una transición exitosa y sostenible.

### Figura 29

*Significancia de las letras ADKAR*



En la siguiente tabla se muestra la explicación de cada aspecto y su justificación en el modelo para la gestión de cambios:

Tabla 28

*Elementos del Modelo ADKAR*

<b>ELEMENTO ADKAR</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>¿PARA QUÉ?</b>
<b>Agarenos (Consciencia de la necesidad de cambiar):</b> El cambio inicia con la comprensión del por qué.	¿Cuál es la naturaleza del cambio? ¿Por qué está sucediendo? ¿Cuáles son los riesgos de cambiar para mí y para la organización?	Para comprender la necesidad del cambio y tener la consciencia con el fin de mitigar la reacción natural que es resistir al cambio.
<b>Desire (Deseo de participar y apoyar el cambio):</b>	¿Qué hay para mí? ¿Qué hay para nosotros? respecto al cambio	El cambio requiere que el individuo tome una decisión personal para participar y apoyar el cambio. Debido a esto, el deseo es el elemento más difícil en el cambio organizacional. Sin embargo, los líderes pueden influir en esta decisión mediante motivadores organizacionales para el cambio.
<b>Knowledge (Conocimiento sobre como cambiar):</b>	¿Qué entrenamiento necesito para adoptar el cambio?	Para conocer y utilizar nuevas herramientas y hacer uso de nuevas habilidades que requiere la nueva manera de hacer las cosas.
<b>Ability (Capacidad para implementar las habilidades y comportamientos requeridos):</b>	¿Qué capacidades y comportamientos se requieren para adoptar el cambio? ¿Qué capacidades debo desarrollar para aceptar y adoptar el cambio?	Para asegurar las habilidades y comportamientos requeridos para aceptar y adoptar el cambio
<b>Reinforcement (Refuerzo para sostener el cambio):</b>	El refuerzo incluye acciones, reconocimiento, incentivos y recompensas que incrementen la probabilidad de que el cambio sea continuo.	Para asegurar que el cambio es sostenible en el tiempo.

La **Metodología** se basa en el modelo ADKAR para la gestión del cambio, proporcionando un enfoque estructurado para la implementación de los planes propuestos. La siguiente ilustración presenta el proceso metodológico utilizado para asegurar la adopción efectiva del Modelo de Gobierno de Datos en la PNP.

**Figura 30**

Metodología de la Gestión del Cambio Organizacional - Modelo ADKAR



De acuerdo con la figura anterior, a continuación, se describen los pasos realizados:

**Tabla 29**

*Pasos realizados para el diagnóstico*

PASOS	DESCRIPCION
Identificación de las audiencias o interesados:	Construir la matriz de interesados donde se relacionan las audiencias o interesados en el proyecto.

Definición del método de levantamiento de información:	En este paso se define el método de levantamiento de la información para realizar el diagnóstico, el cual, se puede dar a través de entrevistas, aplicación de formularios, reuniones de grupos focales entre otras.
Análisis de las variables del cambio:	Se realiza un análisis de la información recopilada, con el fin de identificar preferencias en canales de comunicación, preferencias en canales de capacitación, efectividad de las comunicaciones en la organización, entender mecanismos o medios, hábitos y tradiciones en PNP.
Acciones de cambio:	Implementar las acciones de cambio, las cuales se consolidan en tres planes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de liderazgo y patrocinio</li> <li>- Plan de comunicación y sensibilización</li> <li>- Plan de capacitación y entrenamiento</li> </ul>

### 1.1.2.3 Planes Propuestos

Presentamos cada uno de los planes propuestos como acciones de cambio para el presente proyecto en la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú - PNP.

El **Plan de Patrocinio y Liderazgo** define las acciones que deben llevar a cabo los líderes y patrocinadores de la Inspectoría General de la Policía Nacional del Perú para orientar, alinear e inspirar a los funcionarios impactados por el proyecto. Un patrocinio adecuado en los niveles estratégicos y tácticos es clave para el éxito del proyecto, por lo que contar con su apoyo es fundamental debido a su alta influencia. Conocer y comunicar las expectativas de los principales patrocinadores facilita el acompañamiento de los interesados, asegurando el cumplimiento de los objetivos y manteniendo su involucramiento. Además, permite mitigar posibles acciones o comportamientos que podrían afectar la correcta implementación del **Modelo de Gobierno de Datos**.

**Tabla 30***Actividades sugeridas para patrocinio y liderazgo*

<b>MENSAJE</b>	<b>OBJETIVO DEL MENSAJE</b>	<b>CANAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>
kickOff	Dar a conocer el proyecto y comprometer a los funcionarios participantes. Realizar la alineación con los líderes del proyecto de la IG PNP	Presencial	Única.
Reunión General de contextualización del proyecto a los líderes de los procesos de la IG PNP.	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre el proyecto. Promover la participación desde cada una de las áreas de la IG PNP. Solicitar el apoyo y participación de las áreas claves de la entidad como talento humano para facilitar el éxito del proyecto.	Remota Virtual	- Única.
Reunión Sistemática de seguimiento al Proyecto.	Seguimiento de los avances	Remota Virtual	- Semanal
Presentación de la estructura organizacional del Gobierno de Datos para la IG PNP	Informar, sobre la estructura organizacional definida del Gobierno de Datos para la IG PNP.	Correo Electrónico Institucional	Única.
Socialización de Principios, políticas y procesos de Gobierno de Datos.	Informar y socializar las políticas definidas, los nuevos procesos y los cambios a los procesos impactados por el gobierno de datos de la IG PNP	Correo Electrónico Institucional	Única.
Reunión de cierre de proyecto.	Presentar los resultados del Proyecto	Remota Virtual	- Al finalizar la implementación

El **Plan de Comunicaciones** tiene como objetivo facilitar la implementación y apropiación del **Gobierno de Datos** en la **IG PNP** mediante una estrategia de comunicación que defina mensajes clave, medios, canales y públicos a impactar. Los mensajes clave representan las ideas principales que se buscan posicionar en cada público

objetivo, por lo que los contenidos generados no solo informarán, sensibilizarán y movilizarán, sino que también reforzarán dichos mensajes. Para el establecimiento del **Gobierno de Datos** en la **IG PNP**, se han definido mensajes específicos según cada público objetivo.

**Tabla 31**

*Público Objetivo y Mensaje Clave*

NIVEL	IMPACTO	MENSAJE CLAVE
Niveles estratégicos y tácticos de la PNP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor confianza en los datos que se generan para apoyo en la toma de decisiones.</li> <li>- Cumplimiento de las regulaciones estatales relacionadas con los datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte al cumplimiento de la visión organizacional.</li> <li>- Beneficios: explotar el potencial de los datos actuales, proteger los datos, garantizar la calidad de los datos, generar información para tomar mejores decisiones.</li> <li>- Cifras relevantes y Estadísticas</li> <li>- Como estamos cumpliendo con las regulaciones estatales.</li> </ul>
Direcciones y oficinas de la entidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la custodia de los datos, entregar datos oportunos, válidos, íntegros, completos, consistentes, que cumplan con las expectativas y que respondan a las necesidades de consumo de información de todas las áreas funcionales de la institución.</li> <li>- Identificar claramente quién es el dueño de la información y la forma en que la información se mantiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyarlos en la contribución de información de valor.</li> <li>- Aumento de la productividad.</li> <li>- Mejorar la eficiencia operacional.</li> <li>- Datos únicos</li> <li>- Datos oportunos</li> <li>- Datos correctos y exactos</li> <li>- Información protegida</li> <li>- Datos consistentes</li> <li>- Datos completos</li> <li>- Datos integrados</li> </ul>
Funcionarios de PNP en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo por procesos.</li> <li>- Aumenta la eficiencia operativa, ya que reduce el tiempo y esfuerzo en la realización de cruces de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser más competitivos, ágiles y adaptables.</li> <li>- Mejorar la satisfacción de nuestros ciudadanos.</li> <li>- Elevar el potencial de nuestros datos organizacionales</li> </ul>

- 
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de “Silos de Datos” en la Institución.</li> <li>- Promover el cumplimiento de políticas, procesos y estándares.</li> <li>- Institución ágil y adaptable.</li> <li>- Reducir esfuerzo para integrar y orquestar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir a la generación de insumos para una mejor toma de decisiones.</li> <li>- Mejoramiento de la calidad de vida laboral, mediante el aumento de la eficiencia operativa, ya que, reduce el tiempo y esfuerzo en la realización de cruces de información.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Promover el cumplimiento de políticas, procesos y estándares.</li> <li>- Reducir esfuerzo para integrar y orquestar la información.</li> </ul> |
|--|--|
- 

La Estrategia y Pautas de Comunicación tiene como propósito desarrollar y difundir contenidos que fomenten la sensibilización, participación e involucramiento de los funcionarios de la IG PNP en la adopción del Gobierno de Datos. Para ello, se utilizarán los medios digitales internos de la entidad, como el correo electrónico, afiches informativos e intranet, facilitando la divulgación y comunicación de las actividades del proyecto. Las pautas de comunicación son fundamentales para socializar e informar a todas las áreas impactadas sobre el objetivo y alcance del Gobierno de Datos, asegurando que los involucrados comprendan su definición y los beneficios de su implementación. Esto permitirá fortalecer el compromiso y el sentido de pertenencia de los interesados. Según los objetivos y el impacto esperado del proyecto, se podrán emplear distintos estilos de comunicación.

**Tabla 32***Estilos de Comunicación Propuestos*

<b>Comunicación formal y escrita:</b> Se realiza mediante un documento en físico entregado a los diferentes funcionarios de PNP asegurando que se ha recibido y entendido por parte de cada funcionario.	<b>Comunicación informal escrita:</b> Se realiza en herramientas como correo electrónico, mensajería instantánea y frases que no especifican el contenido del Modelo de Gobierno de Datos, pero que hacen alusión al mismo y que daría pistas a los servidores a interrogarse de que se trata, de esta manera se despierta un interés y motivación por conocer sobre el tema.
<b>comunicación formal y oral:</b> Se realiza citando a reuniones y mediante presentaciones corporativas, se presenta y se explica el propósito de la implementación del Modelo de Gobierno de Datos y los beneficios que trae su implementación para PNP y porque se requiere el apoyo y colaboración de todos los servidores públicos involucrados.	<b>Comunicación informal y oral:</b> Se utiliza mediante el intercambio de información de forma oral, en donde se habla de información relevante para la implementación del Modelo de Gobierno de Datos, y se hacen comentarios en reuniones informales o en actividades extralaborales, donde se da la participación de funcionarios de PNP.

En la siguiente tabla se describen los tipos de medios propuestos, las acciones y las pautas para el proyecto:

**Tabla 33***Acciones de Comunicación.*

TIPO	ACCIONES	PAUTAS
Mensajes de comunicación y sensibilización vía correo electrónico	Realizar, diseñar y enviar mensajes de tipo informativo y de sensibilización, a través de correos electrónicos informando acerca del proyecto de Gobierno de Datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Oportuna:</b> Moderada, controlada sin generar falsas expectativas y para reiterar y reforzar mensajes de la alta dirección (correo electrónico).</li> <li>- <b>Legítima:</b> La comunicación oficial debe venir de los líderes y jefes de área (Grupos primarios).</li> <li>- <b>Cercana:</b> Comunicación con la alta dirección y las gerencias de forma presencial-remota utilizando medios tecnológicos, incluyendo a las oficinas regionales de la PNP.</li> </ul>
Notas para la intranet corporativa y afiches informáticos de la PNP	Elaborar y publicar notas en la intranet corporativa de la PNP y en los afiches informativos, donde se informe acerca del proyecto, los motivadores y beneficios de implementar el modelo de gobierno de datos en la institución.	

Infografías	Realizar, diseñar y enviar infografías por correos electrónicos informando acerca del avance del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Focalizada:</b> Comunicación por área, dirigida a cubrir necesidades puntuales.</li> <li>- <b>Unificada:</b> Un mismo mensaje con información clara y veraz.</li> <li>- <b>Concisa y concreta:</b> Sin decorar la información y sin abstracciones.</li> </ul>
-------------	---	---

Teniendo en cuenta todo lo anterior, a continuación, se presentan las actividades propuestas para el plan de comunicaciones del proyecto:

**Tabla 34**

*Mensajes y Actividades propuestas para la estrategia de las comunicaciones.*

<b>MENSAJE/ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO DEL MENSAJE/ACTIVIDAD</b>	<b>CANAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Definir imagen del proyecto.	Establecer los lineamientos gráficos que se utilizaran en el proyecto de diseño de gobierno de datos.	Presencial – Remoto.	Única.
Definir buzón de comunicaciones del proyecto.	Definir el buzón desde el cual se enviarán las comunicaciones relacionadas con el proyecto de diseño de gobierno de datos y estrategias de calidad de datos.	Presencial – Remoto.	Única.
Creación de sitio en la intranet corporativa para información del proyecto.	Proporcionar un espacio en la intranet donde los funcionarios tengan acceso a toda la información del proyecto de gobierno de datos.	Presencial – Remoto.	Única.
Mensaje 1 ¿Sabes de que se trata el proyecto implementación de un programa de Gobierno de Datos en la Policía Nacional del Perú - PNP?	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre el proyecto de Implementación de Gobierno de Datos en PNP	Presencial / Correo Electrónico	Única.
Mensaje 2 Que es Gobierno De Datos, motivadores y sus Beneficios	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre los beneficios de Gobierno de Datos	Correo Electrónico	Única.
Mensaje 3 ¿Sabes por qué PNP decidió implementar un programa de Gobierno	Informar, sensibilizar, concientizar a toda la comunidad de PNP, los factores que motivaron a definir el Gobierno de Datos para PNP.	Correo Electrónico	Única.

de Datos en la Policía Nacional del Perú - PNP?				
Mensaje 4	¿Qué roles componen la estructura de Gobierno de Datos de PNP?	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre los roles y responsabilidades de Gobierno de Datos a su cargo	Correo Electrónico	Única.
Mensaje 5	Conozca quiénes hacen parte de la estructura del Gobierno de Datos de PNP, y cuáles serán sus principales funciones	Informar, sensibilizar, oficializar a toda la comunidad de PNP quienes hacen parte del modelo de gobierno de datos de PNP.	Correo Electrónico	Única.
Mensaje 6	Conozca las diferentes políticas que hacen parte del programa de Gobierno de Datos, de PNP	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre las políticas definidas para el programa de Gobierno de Datos de PNP.	Correo Electrónico	Única.
Mensaje 7	Cierre y agradecimientos	Informar sobre los resultados del proyecto y oficializar el cierre del proyecto.	Correo Electrónico	Única.
Actividad 1:	Información general de avance de la Implementación del programa de Gobierno de Datos	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre la implementación del programa de Gobierno de Datos.	Presencial y/o mensaje por correo electrónico.	Cada cierre de fase
Actividad 2:	Resultados de la implementación de un programa de Gobierno de Datos en la Policía Nacional del Perú - PNP	Informar, sensibilizar, concientizar a todos los involucrados sobre los resultados de la implementación del programa de Gobierno de Datos y estrategia de calidad de datos.	Presencial y/o mensaje por correo electrónico.	Al Finalizar

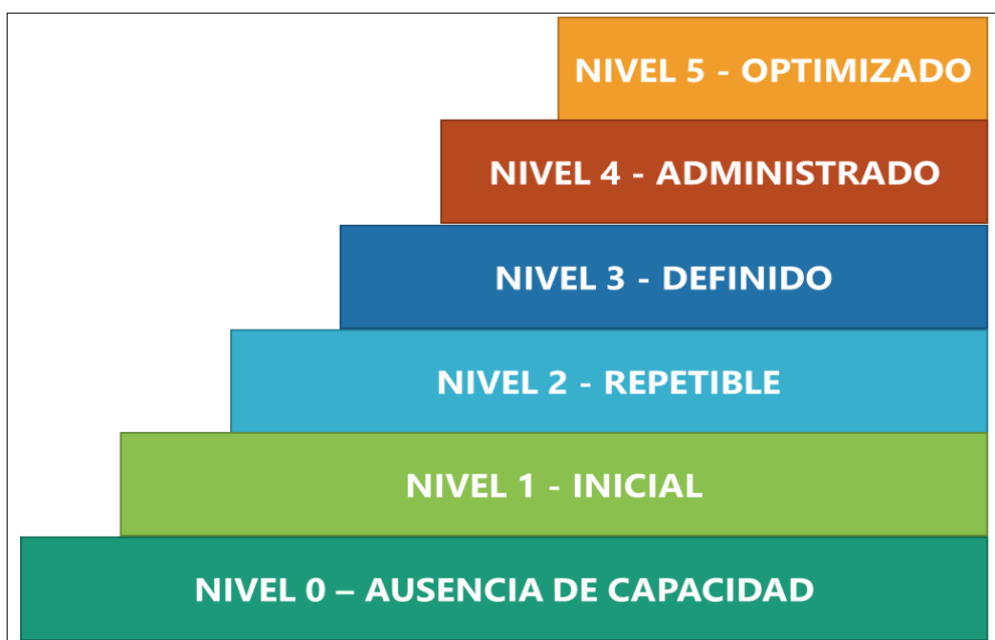
#### 1.1.2.4 Gestión de la Capacidad

Para la implementación del Gobierno y Gestión de Datos, es fundamental contar con un marco operativo que establezca el alcance y contexto de los procesos necesarios para la IG PNP. Un proceso se define como un conjunto de acciones interrelacionadas dentro de una cadena de valor, cuya ejecución sigue una progresión lógica para alcanzar un resultado o finalidad específica. Estos procesos deben ser gestionados de manera efectiva para garantizar los objetivos del Programa de Gobierno y Gestión de Datos. Para

evaluar el nivel de madurez de las áreas de conocimiento, se adaptó el Modelo de Evaluación de la Madurez de la Gestión de Datos (DMMA), propuesto por el DAMA-DMBOK. Este modelo proporciona un lenguaje común para describir el progreso de las áreas de conocimiento y establecer mejoras progresivas. Se basa en una escala de seis niveles, que representan la evolución del modelo de madurez.

**Figura 31**

Representación de los Niveles de Madurez.



*Nota:* Adaptada de “DATA GOVERNANCE: El Epicentro de la gestión del Dato”, por Conde, 2022, Vector ITC (<https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-SMSATS/Mod%204%20-%20Data-Governance-Vector-ITC.pdf>).

Es así, como cada pregunta tiene (6) seis opciones de respuestas de acuerdo con el nivel de madurez, donde el funcionario selecciona un nivel de acuerdo con la siguiente escala:

**Tabla 35**

*Definición de los niveles de madurez.*

<b>NIVEL DE MADUREZ</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Nivel 0 Ausencia de capacidad	- No se identifica evidencia de cumplimiento ni adopción. Se caracteriza por actividades improvisadas, indocumentadas e impredecibles. Sin procesos formales para gestionar los datos.
Nivel 1 Inicial	- Existen evidencias eventuales de adopción de la práctica. Los procesos se realizan ad hoc, principalmente a nivel de proyecto. Los procesos generalmente no se aplican a través de áreas de negocio. La disciplina del proceso es principalmente reactiva; por ejemplo, los procesos de calidad de datos se enfocan en corregir errores y no en prevenirlos. Pueden existir mejoras fundamentales, pero las mejoras aún no se extienden o mantienen dentro de la compañía.
Nivel 2 Repetible	- Se ha establecido un procedimiento institucional para adoptar la práctica en un nivel básico. Los procesos se planifican y ejecutan de acuerdo con la política; se emplean personas calificadas para producir salidas controladas; se involucra a las partes interesadas relevantes; se monitorea, controla y evalúa la adherencia del proceso definido. Hay conciencia de la importancia de gestionar los datos como un activo de negocio
Nivel 3 Definido	- La práctica se ha institucionalizado y sobre ella existe un sistema de gestión tipo PHVA. Se emplea un conjunto de procesos estándar y consistente.
Nivel 4 Administrado	- La práctica además de gestionada dispone de un modelo de evaluación de desempeño. Las métricas de proceso se han definido y se utilizan para gestión de datos. Estos incluyen la gestión de varianza, predicción y análisis utilizando estadísticas y otras técnicas cuantitativas. El rendimiento del proceso es gestionado a lo largo de la vida del proceso. Los datos se tratan como una fuente de ventaja competitiva.
Nivel 5 Optimizado	- La práctica se ha automatizado y convertido en un referente para otras organizaciones del sector. El rendimiento del proceso se optimiza mediante la aplicación del análisis de nivel 4 para la identificación de objetivos de oportunidades de mejora. Las mejores prácticas se comparten con pares e industria. Los datos se ven como críticos para la supervivencia, en una dinámica y mercado competitivo.

Para el diagnóstico del Gobierno y Gestión de Datos en la IG PNP, se definió como **nivel de madurez esperado el Nivel 3 – Definido**, ya que en los niveles 1 y 2 la adopción de lineamientos es básica y eventual. Alcanzar el Nivel 3 permitirá institucionalizar las prácticas de **Gobierno y Gestión de Datos**, asegurando que los funcionarios cumplan con las políticas establecidas, adopten procesos estandarizados y gestionen mejoras de manera proactiva. Los resultados del diagnóstico se obtuvieron promediando las respuestas de los participantes y se presentan en tablas que resumen los datos de manera visual y estadística.

**Tabla 36**

*Ejemplo de resultados consolidados por área de conocimiento.*

ÁREA DE CONOCIMIENTO	NIVEL DE MADUREZ ESPERADO	NIVEL DE MADUREZ OBTENIDO	DESCRIPCION
Área 1. Gobierno de Datos	3.0	0.55	AUSENCIA DE CAPACIDAD
Área 3. Datos Maestros y de Referencia	3.0	0.83	AUSENCIA DE CAPACIDAD
Área 6. Integración e Interoperabilidad	3.0	1.09	INICIAL
Área 4. Seguridad de Datos	3.0	2.52	REPETIBLE
Área 5. Gestión de Metadatos	3.0	1.18	INICIAL
Área 2. Calidad de Datos	3.0	1.30	INICIAL

**Tabla 37**

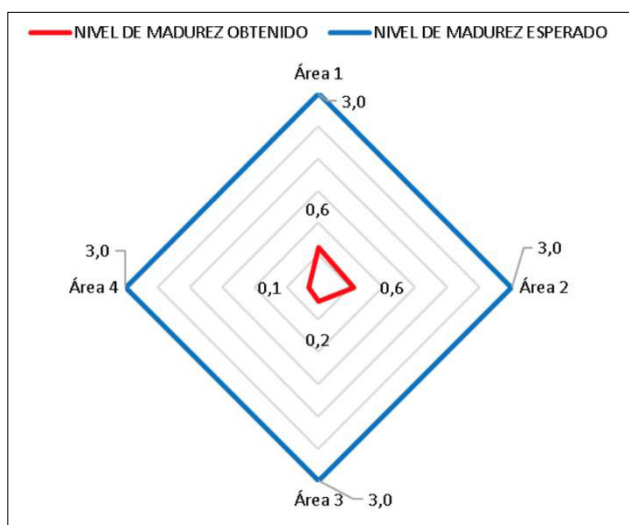
*Ejemplo de resultados por capacidades.*

CAPACIDAD	ELEMENTO DE LA CAPACIDAD	NIVEL DE MADUREZ ESPERADO	NIVEL DE MADUREZ OBTENIDO
PERSONAS	Roles y Responsabilidad	3.00	0.60
	Organización y Cultura	3.00	0.48
PROCESOS	Actividades	3.00	1.20
	Entregables	3.00	2.00
	Métricas	3.00	1.00
TECNOLOGÍA	Herramientas	3.00	0.00
TOTAL, GENERAL		3.00	0.88

Así mismo, los resultados son presentados en una ilustración tipo mapa radar; la cual es una herramienta útil para presentar y entender visualmente las brechas entre el nivel de madurez actual y el nivel de madurez esperado. El ejemplo de la ilustración tipo radar se presenta a continuación:

**Figura 32**

Ejemplo de resultados generales



### 1.1.2.5 Estado de Madurez de las áreas de conocimiento de la Institución.

De acuerdo con evaluaciones de madurez realizadas y la revisión de la documentación recibida se presenta a continuación el estado de cada una de las áreas de conocimiento en la Institución:

El **Gobierno de Datos** en la IG PNP es responsable de **planear, vigilar y controlar** la operación de los datos, asegurando su gestión sostenible a través de los ciclos **Planear, Verificar, Actuar y Hacer**. El diagnóstico del estado actual en esta área se realizó con base en las buenas prácticas del **DMBOK**, considerando una evaluación participativa en la que intervinieron diversas áreas de trabajo. La **Evaluación de Madurez del Gobierno de Datos** en la IG PNP presenta los resultados obtenidos, clasificados en tres capacidades clave: **Personas, Proceso y Tecnología**. Estos resultados reflejan el nivel de avance en la adopción de buenas prácticas y permiten identificar áreas de mejora para fortalecer la gestión de datos en la institución.

**Tabla 38**

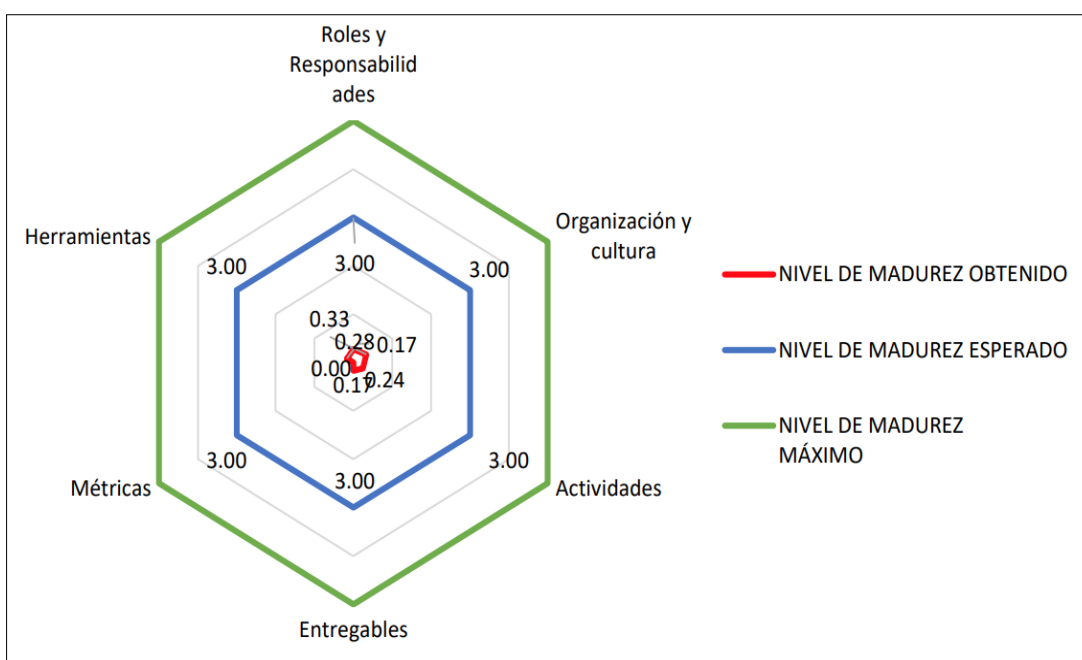
Nivel de Madurez de Gobierno de Datos por Capacidad.

CAPACIDAD	ELEMENTO DE LA CAPACIDAD	NIVEL DE MADUREZ ESPERADO	NIVEL DE MADUREZ OBTENIDO	DESCRIPCION
PERSONAS	Roles y Responsabilidad	3.00	0.28	NIVEL 0 – AUSENCIA DE CAPACIDAD
	Organización y Cultura	3.00	0.33	NIVEL 0 – AUSENCIA DE CAPACIDAD
PROCESOS	Actividades	3.00	0.24	NIVEL 0 – AUSENCIA DE CAPACIDAD
	Entregables	3.00	0.17	NIVEL 0 – AUSENCIA DE CAPACIDAD
	Métricas	3.00	0.00	NIVEL 0 – AUSENCIA DE CAPACIDAD
TECNOLOGIA	Herramientas	3.00	0.17	NIVEL 0 – AUSENCIA DE CAPACIDAD
TOTAL, GENERAL	3.00		0.20	

Los resultados de la tabla anterior se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por IG PNP para el área de conocimiento de Gobierno de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 33**

*Nivel de Madurez de Gobierno de Datos*



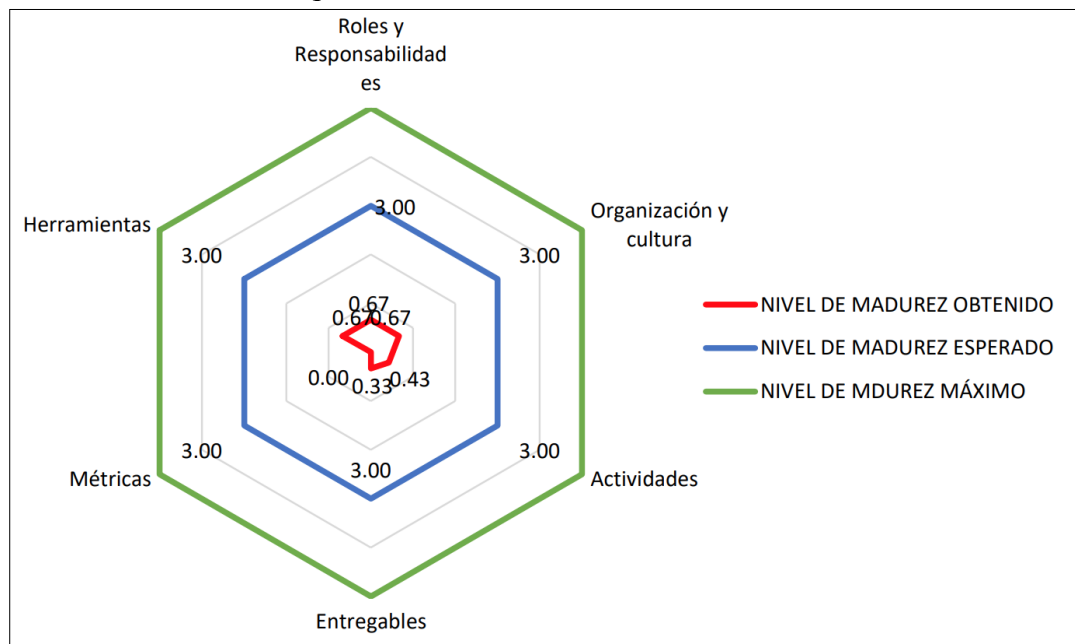
En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Gobierno de Datos es bajo ya que no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Gobierno de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

La **evaluación de madurez** del área de **Arquitectura de Datos** en la IG PNP se realizó con base en las buenas prácticas del **DMBOK**, considerando la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla, agrupados en tres capacidades clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, permitiendo identificar el estado actual y las oportunidades de mejora en la gestión de la arquitectura de datos.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por IG PNP para el área de conocimiento de Arquitectura de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 34**

*Nivel de Madurez de Arquitectura de Datos*



En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Arquitectura de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Arquitectura de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

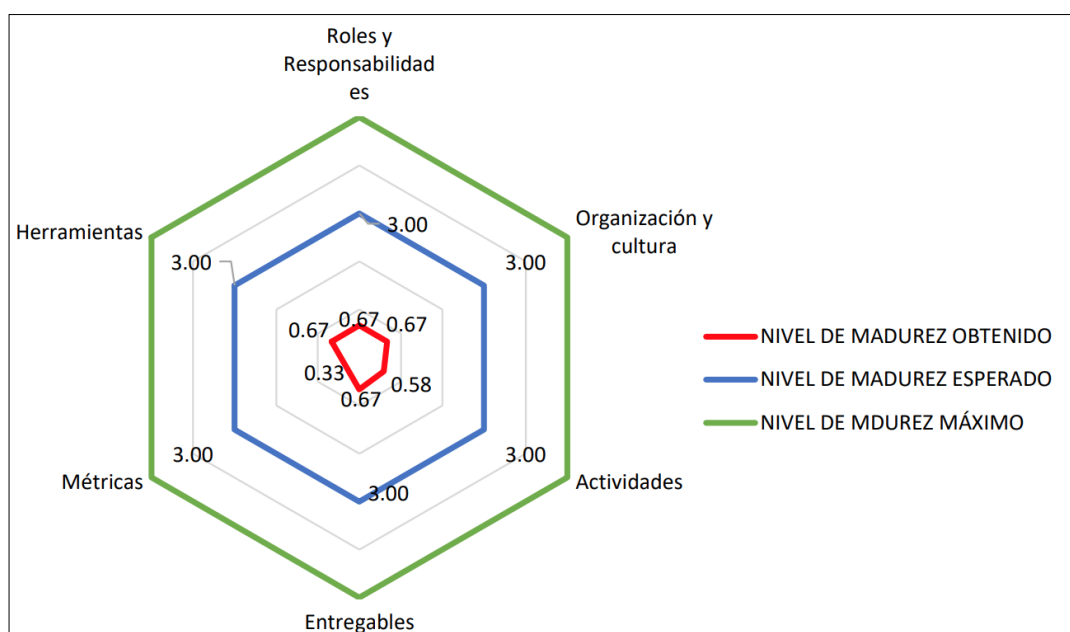
La **evaluación de madurez** del área de **Modelado y Diseño de Datos** en la IG PNP se llevó a cabo considerando las buenas prácticas del **DMBOK** y con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla, agrupados en tres capacidades clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, con el objetivo

de identificar el estado actual y las oportunidades de mejora en la gestión del modelado y diseño de datos.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Modelado y Diseño de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 35**

*Nivel de Madurez de Modelado y Diseño de Datos*



En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Modelado y Diseño de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Modelado y Diseño de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

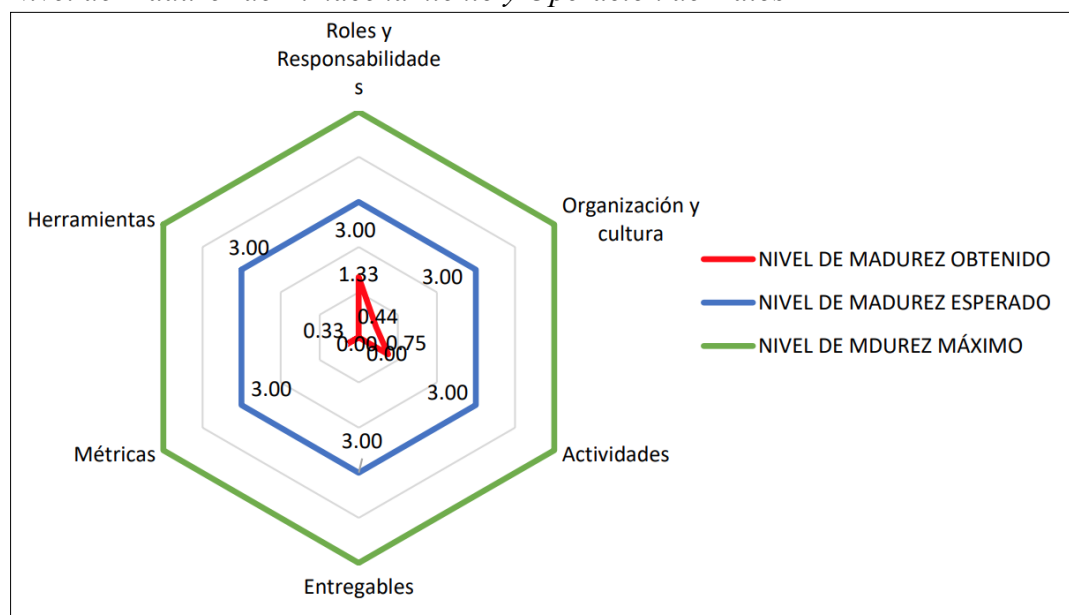
La **evaluación de madurez** del área de **Almacenamiento y Operación de Datos** en la IG PNP se llevó a cabo conforme a las buenas prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una

tabla, categorizados en tres dimensiones clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, permitiendo identificar el estado actual y las oportunidades de mejora en la gestión del almacenamiento y operación de datos.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Almacenamiento y Operación de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 36**

*Nivel de Madurez de Almacenamiento y Operación de Datos*



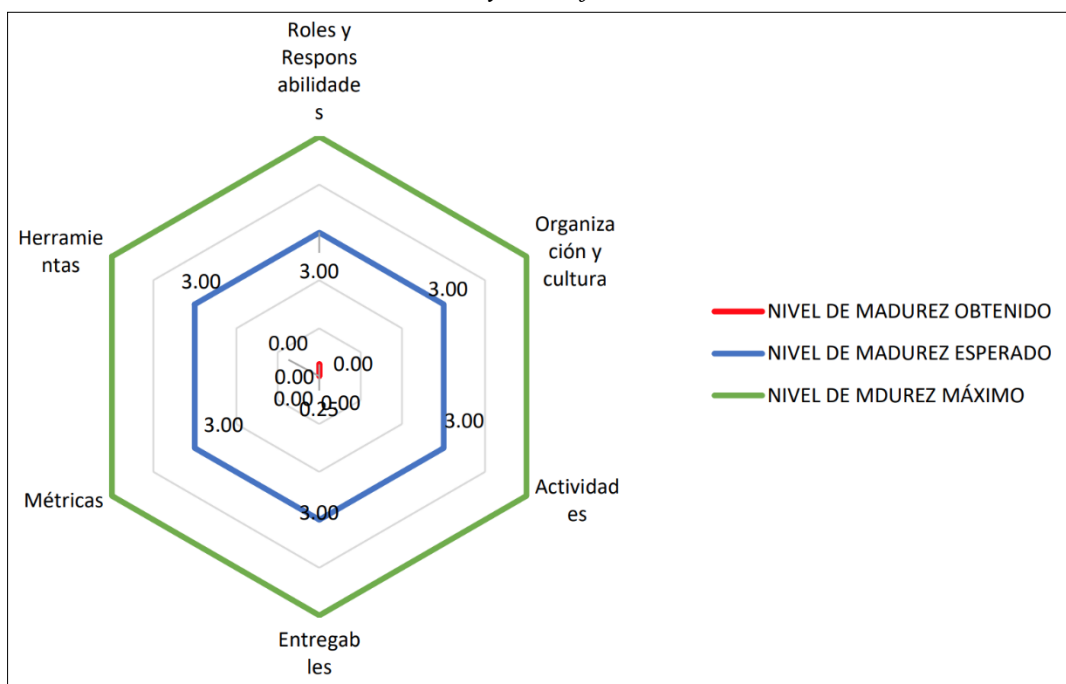
En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el Almacenamiento y Operación de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Almacenamiento y Operación de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

La **evaluación de madurez** del área de **Datos Maestros y de Referencia** en la IG PNP se realizó conforme a las buenas prácticas del **DMBOK**, con la participación de

diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla, agrupados en tres dimensiones clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, permitiendo identificar el estado actual y las oportunidades de mejora. Además, estos resultados se visualizan en una **ilustración tipo radar**, que compara el nivel de madurez alcanzado con el nivel esperado, facilitando la toma de decisiones estratégicas para la mejora continua en la gestión de datos.

**Figura 37**

*Nivel de Madurez de Datos Maestros y de Referencia de Datos*



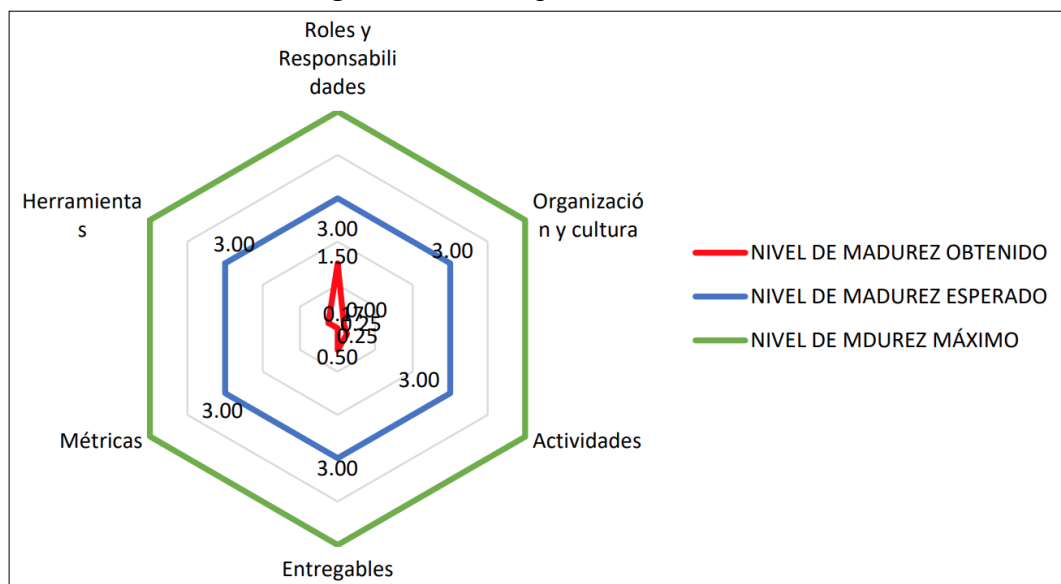
En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Datos Maestros y de Referencia de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Datos Maestros y de Referencia de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

La **evaluación de madurez** del área de **Integración e Interoperabilidad** en la IG PNP se llevó a cabo considerando las mejores prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla, categorizados en tres dimensiones clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, lo que permite analizar el estado actual y definir estrategias para fortalecer la interoperabilidad de los sistemas de información. Asimismo, estos resultados se representan en una **ilustración tipo radar**, que compara el nivel de madurez alcanzado con el nivel esperado, facilitando la planificación de mejoras en la gestión e integración de datos.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Integración e Interoperabilidad de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 38**

*Nivel de Madurez de Integración e Interoperabilidad de Datos*



En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Integración e Interoperabilidad de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez

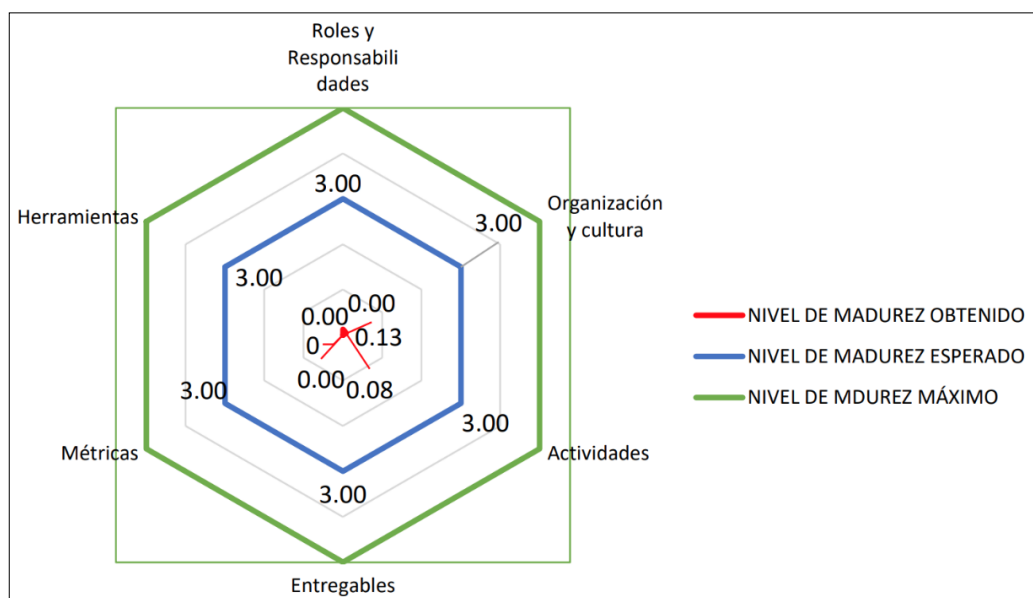
estable donde las prácticas de Integración e Interoperabilidad de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

La **evaluación de madurez** del área de **Bodega de Datos y Analítica** en la IG PNP se realizó considerando las mejores prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla, categorizados en tres dimensiones clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, permitiendo identificar fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión y análisis de datos. Además, estos resultados se visualizan en una **ilustración tipo radar**, que compara el nivel de madurez alcanzado con el nivel esperado, facilitando la toma de decisiones estratégicas para la optimización del uso de datos en la institución.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Bodega de Datos y Analítica frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 39**

*Nivel de Madurez de Bodega de Datos y Analítica.*



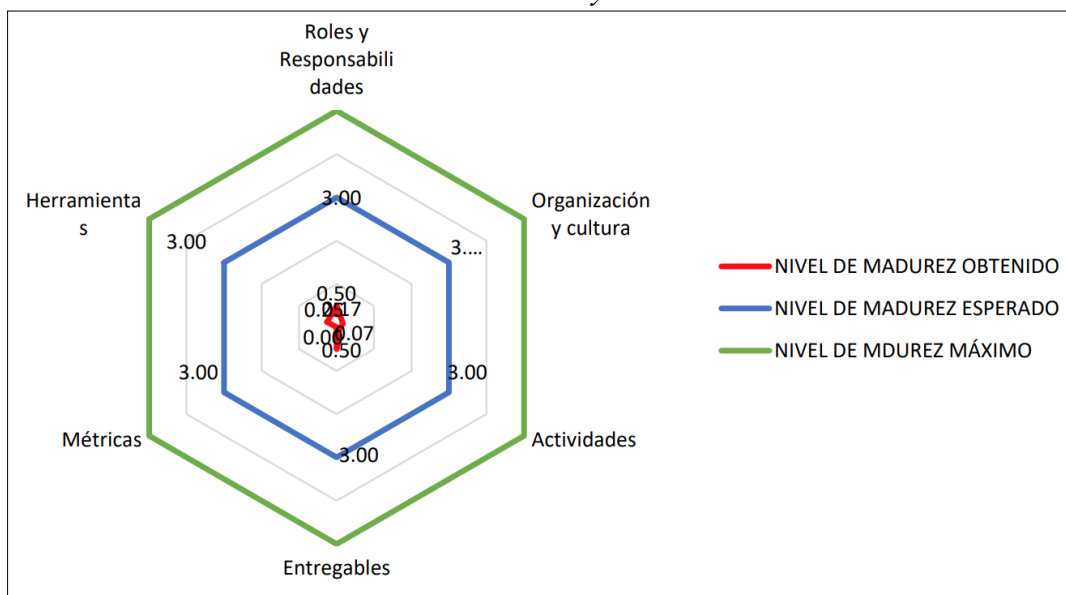
En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Bodega de Datos y Analítica o es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Bodega de Datos y Analítica estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

La **evaluación de madurez** del área de **Gestión de Documentos y Contenido** en la IG PNP se llevó a cabo siguiendo las mejores prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla, clasificados en tres dimensiones clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, lo que permite identificar el nivel actual de madurez y las oportunidades de mejora en la gestión documental. Además, los resultados se visualizan en una **ilustración tipo radar**, que compara el nivel de madurez alcanzado con el nivel esperado, facilitando la implementación de estrategias para optimizar la administración de documentos y contenido dentro de la institución.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Gestión de Documentos y Contenido frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 40**

*Nivel de Madurez de Gestión de Documentos y Contenido.*



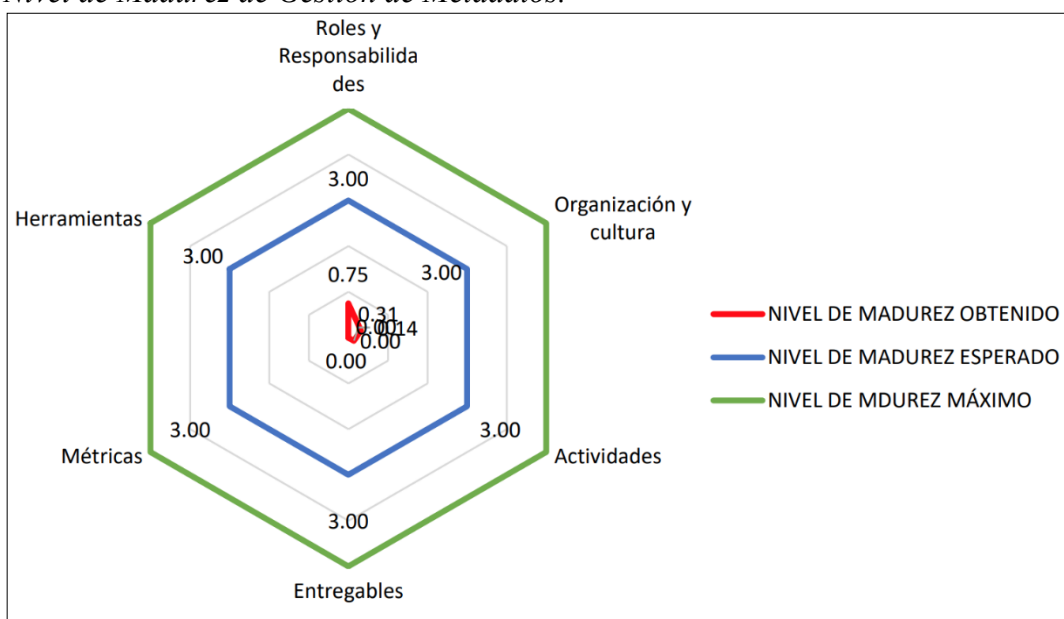
En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Gestión de Documentos y Contenido es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Gestión de Documentos y Contenido estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

La **evaluación de madurez** del área de **Gestión de Metadatos** en la IG PNP se realizó considerando las mejores prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos están organizados en una tabla según tres dimensiones clave: **Personas, Proceso y Tecnología**, permitiendo identificar el nivel actual de madurez y las oportunidades de mejora en la gestión de metadatos. Adicionalmente, se presenta una **ilustración tipo radar** que compara el nivel de madurez alcanzado con el nivel esperado, facilitando la toma de decisiones para fortalecer la administración de metadatos dentro de la institución.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Gestión de Metadatos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 41**

*Nivel de Madurez de Gestión de Metadatos.*



En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Gestión de Metadatos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Gestión de Metadatos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

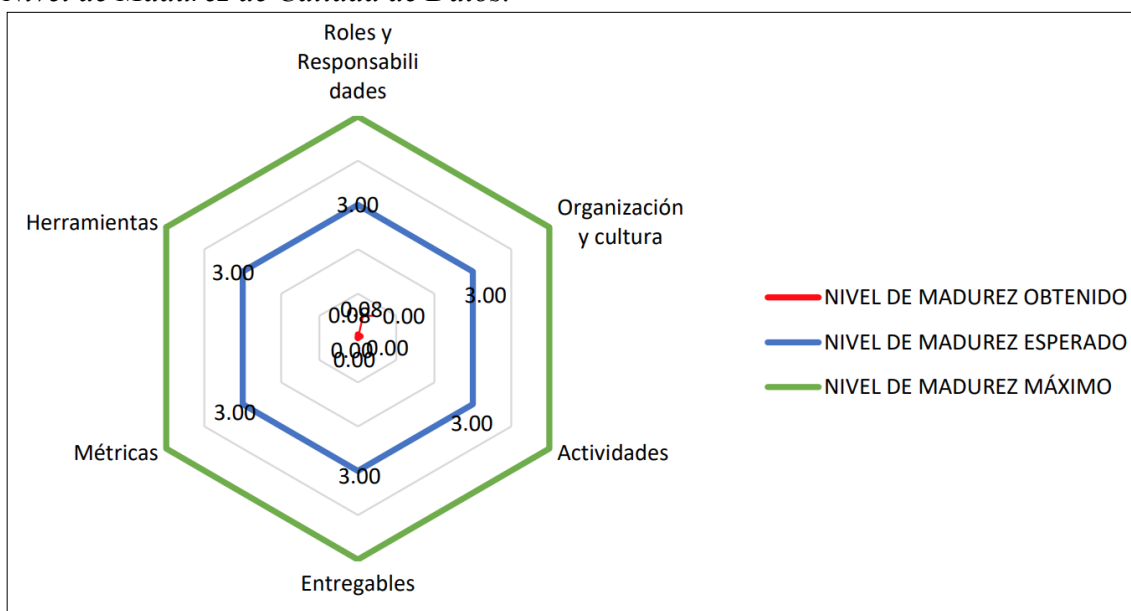
La **evaluación de madurez** del área de **Calidad de Datos** en la IG PNP se llevó a cabo considerando las mejores prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos están organizados en una tabla según las dimensiones **Personas, Proceso y Tecnología**, lo que permite identificar el nivel actual de madurez y las oportunidades de mejora en la gestión de la calidad de los datos. Además, se presenta una **ilustración tipo radar** que compara el nivel de madurez

alcanzado con el nivel esperado, proporcionando una visión clara para la toma de decisiones estratégicas orientadas a mejorar la calidad de los datos en la institución.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Calidad de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 42**

*Nivel de Madurez de Calidad de Datos.*



En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Calidad de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Calidad de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

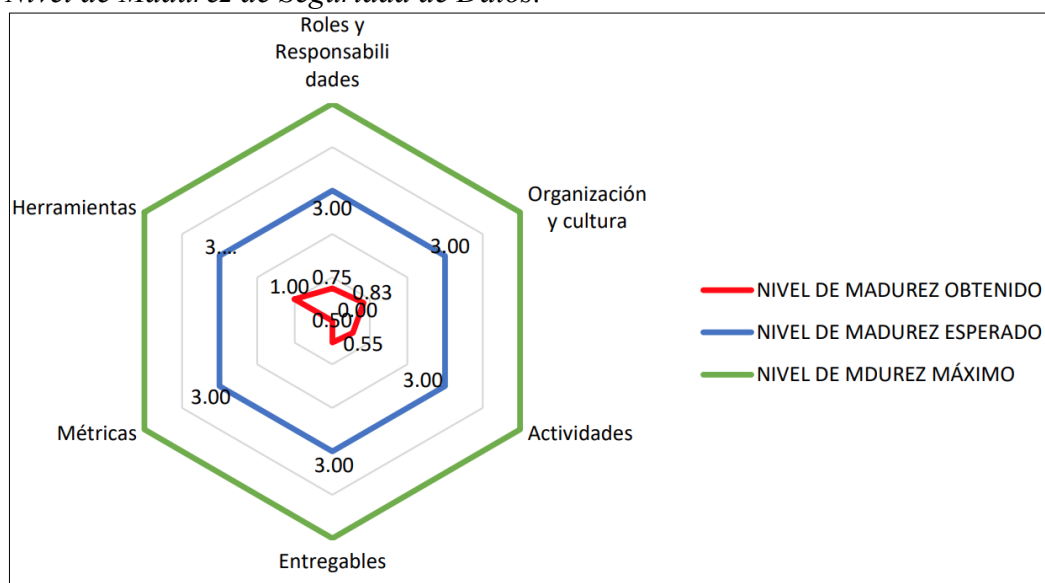
La **evaluación de madurez** del área de **Seguridad de Datos** en la IG PNP se realizó conforme a las mejores prácticas del **DMBOK**, con la participación de diversas áreas de trabajo. Los resultados obtenidos se presentan en una tabla categorizada por

**Personas, Proceso y Tecnología**, lo que permite evaluar el nivel actual de madurez y las acciones necesarias para fortalecer la seguridad de los datos en la institución. Adicionalmente, se incluye una **ilustración tipo radar** que compara el nivel de madurez alcanzado con el esperado, facilitando la toma de decisiones para mejorar la protección y gestión de la seguridad de la información.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de conocimiento de Seguridad de Datos frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 43**

*Nivel de Madurez de Seguridad de Datos.*



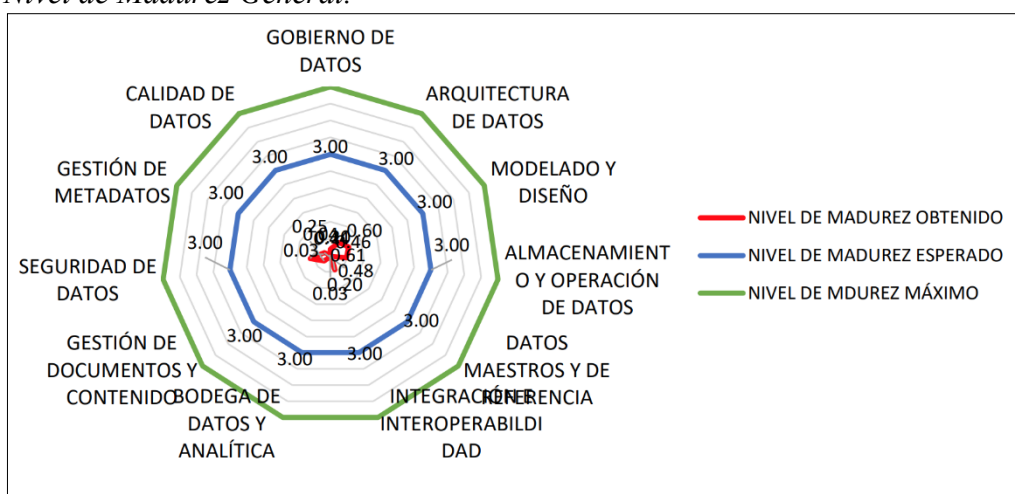
En conclusión, el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para el área de Seguridad de Datos es bajo, es decir no alcanza un nivel de madurez estable donde las prácticas de Seguridad de Datos estén institucionalizadas y sean aplicadas por todos los funcionarios de la institución.

El **consolidado del nivel de madurez** de Gobierno y Gestión de Datos en la IG PNP, basado en el marco de referencia **DMBOK**, indica un nivel de **Ausencia de Capacidad**. De las **áreas de conocimiento** evaluadas, **Seguridad de Datos** presenta los mejores resultados debido a la presencia del **Departamento de Ciberseguridad en la IGPNP**. No obstante, se requiere la formalización y estandarización de procesos que permitan una gestión de datos integrada y eficiente.

Los resultados se visualizan en la siguiente ilustración tipo radar, la cual representa el nivel de madurez obtenido por la IG PNP para las áreas de conocimiento frente al nivel de madurez esperado:

**Figura 44**

*Nivel de Madurez General.*



Fu

#### 1.1.2.6 Mapas de Actividades.

La IG PNP debe tener en cuenta los roles y responsables para la ejecución de la estrategia de gobierno de información. De acuerdo con esta premisa se presenta una matriz RACI, la cual describe la asignación de responsabilidades con las que cuenta cada rol. A demás de asignar responsabilidades, ayuda agilizar los procedimientos de la IG

PNP, mejora la productividad y comunicación de sus funcionarios, en la tabla 58 se relaciona el significado del acrónimo RACI y cada una de sus siglas.

**Tabla 39**

*Acrónimo RACI.*

SIGLA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
R	Responsable	Funcionario de la IG PNP responsable de las tareas relacionadas con los datos de la entidad
A	Aprobador	Funcionario de la PNP encargado de la supervisión de las tareas relacionadas con los datos de la entidad.
C	Consultado	Funcionario de la PNP encargado de revisar y dar el visto bueno a las tareas relacionadas con los datos realizadas por los responsables.
I	Informado	Funcionario de la PNP al que se le informa el progreso o la finalización de las tareas relacionadas con los datos de la entidad.

Teniendo en cuenta los roles asociados a cada área de conocimiento del Modelo de Gobierno de Tecnología de la Información, se detalla la asignación de responsabilidades requeridas para una correcta ejecución de la estrategia de Gobierno de información.

**Figura 45**

*Matriz de interesados para la estrategia de Gobierno de T.I.*

Área de conocimiento	Gobierno de Datos	Arquitectura de Datos	Modelado y Diseño	Almacenamiento y Operación de Datos	Datos Maestros y de Referencia	Integración e Interoperabilidad	Bodega de Datos y Analítica	Gestión de Documentos y Contenido	Seguridad de Datos	Gestión de Metadatos	Calidad de Datos
Rol											
Arquitecto de Información	C	R, A, C	A, I	I	I	C	R, A, C	I	C	A, I	C
Custodios de Datos	R, A, C	I	I, C	I	R	I	I, C	I	I	I	I
Líder de Calidad de Datos	I	I	I, C	I	I	C	I, C	I	I	I	R, A
Líder de Gobierno de Datos	A, I	I	I, C	I	A, I	A, I	I, C	I	A, I	A, I	A, I
Oficial de Seguridad Protección de Datos Personales	C	I	I, C	I	C	C	I, C	I	R, C, A	C	C

De acuerdo con los roles asociados, la Inspectoría General (IGPNP) debe definir el mapa de actividades, el cual debe tener en cuenta las áreas de conocimiento del gobierno de datos y las actividades a ejecutar, las cuales deben ser asumidas por los roles definidos en la matriz RACI.

### 1.1.2.7 Registros de Requerimientos de Gestión de Datos.

Los requerimientos de gestión de datos permiten identificar las necesidades de las áreas de negocio de la IG PNP y constituyen el punto de partida para diseñar el Modelo de Gobierno y Gestión de Datos. Para su identificación, se utilizaron formularios en Microsoft Forms con preguntas diseñadas para conocer la percepción de los entrevistados sobre la importancia de diversas necesidades que pueden ser abordadas mediante el Gobierno de Datos. Además, estos formularios permitieron analizar las áreas de conocimiento del DMBOK aplicadas a la IG PNP, facilitando la generación de recomendaciones basadas en el diagnóstico realizado.

Las preguntas estuvieron orientadas a evaluar el estado actual de la gestión de datos en la Institución y abarcaron las siguientes áreas del DMBOK: Gobierno de Datos, Arquitectura de Datos, Modelado y Diseño de Datos, Almacenamiento y Operación de Datos, Datos Maestros y de Referencia, Integración e Interoperabilidad de Datos, Bodega de Datos y Analítica, Gestión de Documentos y Contenido, Seguridad de Datos, Gestión de Metadatos y Calidad de Datos.

A continuación, se presenta la distribución de respuestas en la tabla respectiva, detallando el subtotal según las opciones seleccionadas. Cada entrevistado pudo elegir uno o varios niveles de importancia según la siguiente escala: Muy Importante (5), Importante (4), Neutral (3), Poco Importante (2) y No es Importante (1).

**Tabla 40***Preguntas realizadas vs Subtotal respuestas obtenidas.*

PREGUNTAS REALIZADAS	SUBTOTALES RESPUESTAS OBTENIDAS	TOTAL, DE RESPUESTAS OBTENIDAS
Identificar al interior de la institución los responsables de los datos (misional y técnicos)	91	105
Definir las políticas y lineamientos para la gestión de los datos en toda la institución	93	105
Definir métricas y monitorear la gestión de los datos	93	105
Estandarizar la gestión de los datos en toda la institución	93	105
Estandarizar los términos y conceptos propios de la institución	94	105

**1.1.2.8 Capacity Modeling.**

De acuerdo con la evaluación de los requerimientos de gestión de datos y la identificación de las necesidades de las áreas de negocio de la IG PNP; se tiene como principal impulsor los siguientes principios de diseño de gobierno para la gestión de datos:

Según la guía DMBOK, la Gestión de Datos debe equilibrar las necesidades estratégicas y operacionales mediante principios que orienten su implementación. Los datos son un activo con propiedades únicas, ya que, a diferencia de otros, no se consumen con su uso, lo que influye en su gestión y aprovechamiento. Además, gestionar datos implica garantizar su calidad, por lo que la IG PNP debe comprender los requerimientos de las partes interesadas y medirlos conforme a estándares establecidos.

La planificación es clave en la gestión de datos, ya que estos provienen de diversas fuentes como SIGCP, SIDPOL, ESINPOL, SICPIP, SIRDIC, entre otros, y requieren estrategias específicas para su tratamiento, integridad y coherencia institucional. Asimismo, la Gestión de Datos es un proceso multifuncional que involucra diversas habilidades técnicas y no técnicas, además de colaboración interdepartamental.

Los datos tienen un ciclo de vida que abarca desde su creación hasta su eliminación, generando nuevos datos en el proceso. Por ello, diferentes tipos de datos requieren enfoques específicos, y su gestión debe adaptarse a sus características y necesidades. Además, la gestión de datos conlleva la gestión de riesgos asociados, ya que los datos pueden perderse, robarse o mal utilizarse, lo que obliga a la PNP a mitigar estos riesgos y considerar las implicaciones éticas en su uso.

Los requisitos de gestión de datos deben guiar las decisiones tecnológicas, asegurando que la IGPNP, garantice que la tecnología sirva a los objetivos estratégicos de datos y no los condicione. Finalmente, el liderazgo es fundamental para una gestión eficaz, ya que se requiere coordinación, compromiso y visión estratégica desde la alta dirección para garantizar procesos eficientes y alineados con las necesidades institucionales.

Los modelos de datos institucionales son esquemas predefinidos que estructuran la información en sectores como salud, telecomunicaciones, banca y manufactura. Estos modelos, detallados y de amplio alcance, facilitan la gestión eficiente de los datos.

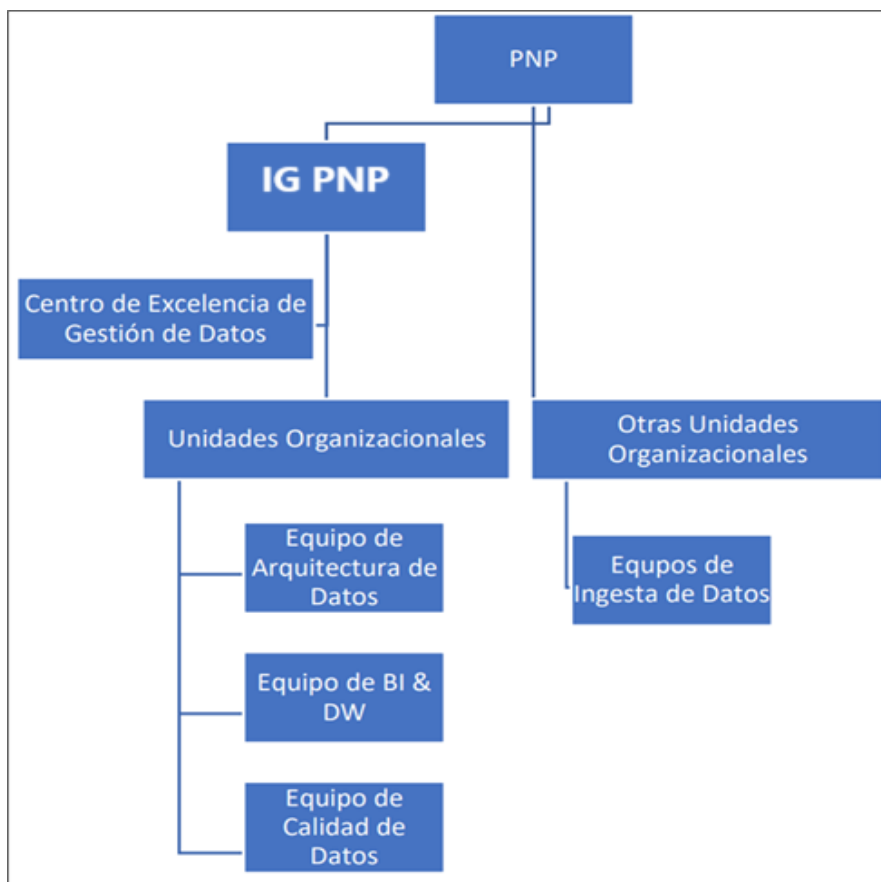
En el Gobierno de Datos, están vinculados con procesos, herramientas y personas, y su implementación debe seguir estándares y buenas prácticas reconocidas. Estos estándares proporcionan lineamientos clave para optimizar la administración, calidad e interoperabilidad de la información institucional.

**Tabla 41***Estándar utilizado.*

ESTANDAR	DESCRIPCIÓN
DAMA – DMBOK – Gobierno de Datos	La Guía del Conocimiento para la Gestión de Datos (DAMA-DMBOK2) incluye las mejores prácticas enfocadas en el Gobierno de los Datos proporcionando una guía para la correcta gestión de datos. Fuente del estándar: DAMA International (DAMA INTERNATIONAL., 2020)

Después de validar el marco de referencia del DMBOK, y las sesiones de trabajo conjuntas realizadas con personal de la IG PNP, se determinó que el modelo operativo más adecuado para la gestión de los datos es el modelo híbrido. Este modelo facilitara la adopción del marco de referencia y las mejores prácticas en la gestión de los datos, dándole agilidad a la Institución al momento de gestionar los datos desde equipos. Manteniendo lineamientos estandarizados que serán emitidos por la IG PNP en coordinación con la Dirección de Tecnologías de la Información, como ente rector del Gobierno y la Gestión de los Datos.

Modelo Híbrido: Ofrece una serie de ventajas cuando se requiere establecer un gobierno de información donde participen varias organizaciones.

**Figura 46***Modelo Híbrido IG PNP*

De acuerdo con la figura 46, el modelo híbrido de la IG PNP apalanca las siguientes características: Abarca los beneficios de los modelos descentralizados y de los centralizados, Dirección adecuada desde la parte superior de la organización, Equipos de las unidades de negocio tienen una amplia responsabilidad y pueden alinearse con las prioridades del negocio, Requiere personal adicional para crear el staff de un Centro de Excelencia, Las prioridades deberán gestionarse desde una perspectiva empresarial.

Se presenta el Análisis de brechas, teniendo en cuenta el desarrollo de la evaluación de madurez detallada previamente, los resultados obtenidos por la IG PNP para cada una de las áreas del conocimiento son los siguientes:

Se determina que existen diferencias entre la situación actual (Nivel de Madurez Obtenido) y la situación deseable (Nivel de Madurez Esperado). Se cuantifica la brecha existente y se analizan las razones que provocan el déficit como indica en la tabla 40.

**Tabla 42**

*Descripción de Brechas.*

AREA DE CONOCIMIENTO	¿EXISTE BRECHA?	VALOR DE LA BRECHA	DESCRIPCIÓN
GOBIERNO DE DATOS	SI	2.80	El Gobierno de Datos en la IG PNP se caracteriza por realizar actividades improvisadas e impredecibles ya que muchas de estas no se encuentran documentadas ni formalizadas.
ARQUITECTURA DE DATOS	SI	2.54	No se evidencia que la IG PNP cuente con una Arquitectura de datos definida, sin embargo, se cuentan con algunos datos de referencia documentados en las circulares externas que realiza la PNP
MODELADO Y DISEÑO	SI	2.40	No se evidencia que la IG PNP cuente con un proceso de Modelado y Diseño de datos definido, sin embargo, se cuentan con algunos modelos que no están documentados
ALMACENAMIENTO Y OPERACIÓN DE DATOS	SI	2.52	No se evidencia que la IG PNP cuente con un proceso de Almacenamiento y Operación de datos definido, sin embargo, se cuentan con algunos gestores de almacenamiento de datos.
DATOS MAESTROS Y REFERENCIA	SI	2.96	No se evidencia que la PNP cuente con Datos Maestros.
INTEGRACION E INTEROPERABILIDAD	SI	2.56	La IG PNP tiene implementaciones de integración a través de ETLs, pero sobre las actividades no se encontró documentación.
BODEGA DE DATOS Y ANALITICA	SI	2.97	No se evidencia que la IG PNP cuente con un proceso de BI & Analítica definido, sin embargo, se cuentan con algunos gestores de modelado de datos.
GESTION DE DOCUMENTOS Y CONTENIDO	SI	2.75	No se evidencia que la PNP cuente con un proceso de Gestión de documentos y contenido.
SEGURIDAD DE DATOS	SI	2.39	La IG PNP ha definido roles y responsabilidades para la seguridad de los datos, pero dentro de las actividades a desarrollar se evidencian falencias a nivel de implementación de controles de accesos, políticas y métricas de monitoreo.
GESTION DE METADATOS	SI	2.80	La gestión de metadatos en la IG PNP no cuenta con evidencias eventuales de adopción de la práctica, ya que no se realizan actividades sobre la gestión de metadatos, lo que dificulta tener mejoras fundamentales.
CALIDAD DE DATOS	SI	2.97	La capacidad de Gestión de Calidad de Datos se encuentra en un estado incipiente en la IG PNP, es decir, que, aunque hay acciones independientes en proyectos o aplicaciones, y existen algunas acciones de sensibilización, no es una práctica formal e institucionalizada.

A partir de este análisis de brechas, se definen las acciones a efectuar para el cierre correspondiente las cuales se deben ejecutar al interior de la IG PNP.

**Tabla 43**

*Acciones para el cierre de Brechas.*

ID ACCIONES PARA EL CIERRE DE BRECHAS	NOMBRE DE LAS ACCIONES PARA EL CIERRE DE BRECHAS	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES PARA EL CIERRE DE BRECHAS	ID BRECHAS
IN-GD-01	Implementar el Modelo de Gobierno de Datos para la IG PNP	Esta iniciativa parte de la apropiación e implementación por parte de la PNP del Modelo de Gobierno de Datos, estableciendo las bases de Políticas, Métricas e Indicadores, Procesos, procedimientos, Roles, Responsabilidades y Glosario de Negocio. Estas definiciones bases para el Modelo de Gestión de Datos se deben documentar en los formatos oficiales de la institución, realizar las actividades de formalización para el Modelo de Gestión de Datos, finalizando con las actividades de socialización (conferencias, piezas informativas, correos informativos, publicaciones en la intranet). Esta iniciativa será una primera fase o proyecto que se complementara con iniciativas posteriores de este listado que seguirán nutriendo elementos del modelo de gestión de Datos, de acuerdo con el detalle requerido por cada área de conocimiento	BR-GD-01 BR-GD-02 BR-GD-03
IN-GD-02	Adquirir las herramientas que apoyen la gestión del gobierno de datos en las siguientes áreas: Gobierno de Datos, calidad de datos, Datos Maestros y metadatos en la PNP	Evaluar, seleccionar y adquirir la herramienta tecnológica para apoyar las actividades de: -Gobierno de Datos de la PNP que permita Gestionar y mantener de forma fácil el glosario de negocio y el glosario técnico, documentar los activos de negocio como procesos, métricas, políticas, reglas de negocio, entre otros y permitir su asociación con los datos, así como la visualización de las configuraciones de forma que sea de fácil divulgación en la organización. - Calidad de Datos que debe contar con las funcionalidades para realizar acciones	BR-GD-04 BR-CD-04 BR-GM-02 BR-DM-02

---

tendientes a diagnosticar y remediar la calidad de los datos, realizar perfilado de datos y evaluar la calidad de datos y que cuente con módulos de administración y consola de monitoreo; para seleccionar y adquirir la herramienta del mercado que mejor aporte en las actividades de Calidad de Datos de la Institución; para luego operacionalizar la herramienta y ponerla al servicio de los roles encargados de las actividades de la Calidad de datos. -Soporte a la gestión y administración de Metadatos, proporcionando una ubicación central para almacenar estos elementos, a fin de garantizar que todos los usuarios de la institución accedan a las versiones más actualizadas de acuerdo con la tipología de estos, teniendo en cuenta el rol del funcionario. La herramienta se implementará de acuerdo con las necesidades de la PNP.

---

IN-AD-01	Definición y establecimiento de la Arquitectura de Datos para Analítica	Esta iniciativa busca definir y establecer la formulación, documentación, adopción, formalización y divulgación de la arquitectura de datos, la cual contempla el gobierno de los datos, la calidad de los datos, la gestión de los flujos de información y la articulación con las fuentes, que contemple los siguientes aspectos: lineamientos de datos asociados al MAE y el DMBOK 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Pipeline”, flujos sobre el ciclo de vida de los datos para análisis.</li> <li>• Ingesta de datos (capacidades de interoperabilidad)</li> <li>• Almacenamiento de los datos</li> <li>• Tratamiento de los datos</li> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Tiempo real</li> <li>• Visualización de Datos</li> <li>• Plataforma flexible para la escalabilidad</li> <li>• Planteamiento de capacidades de infraestructura</li> <li>• Capacidades transversales</li> <li>• Seguridad de la información</li> <li>• Calidad de los datos</li> <li>• Autenticación, autorización</li> <li>• Notificación de eventos</li> <li>• Gestor de certificados</li> <li>• Monitoreo</li> <li>• Big Data</li> <li>• Inteligencia artificial – aprendizaje de máquina, analítica geoespacial.</li> <li>• Gobierno de los datos (Roles, estructura, toma de decisiones, control</li> </ul>	BR-AD-01
----------	---	--	----------

---

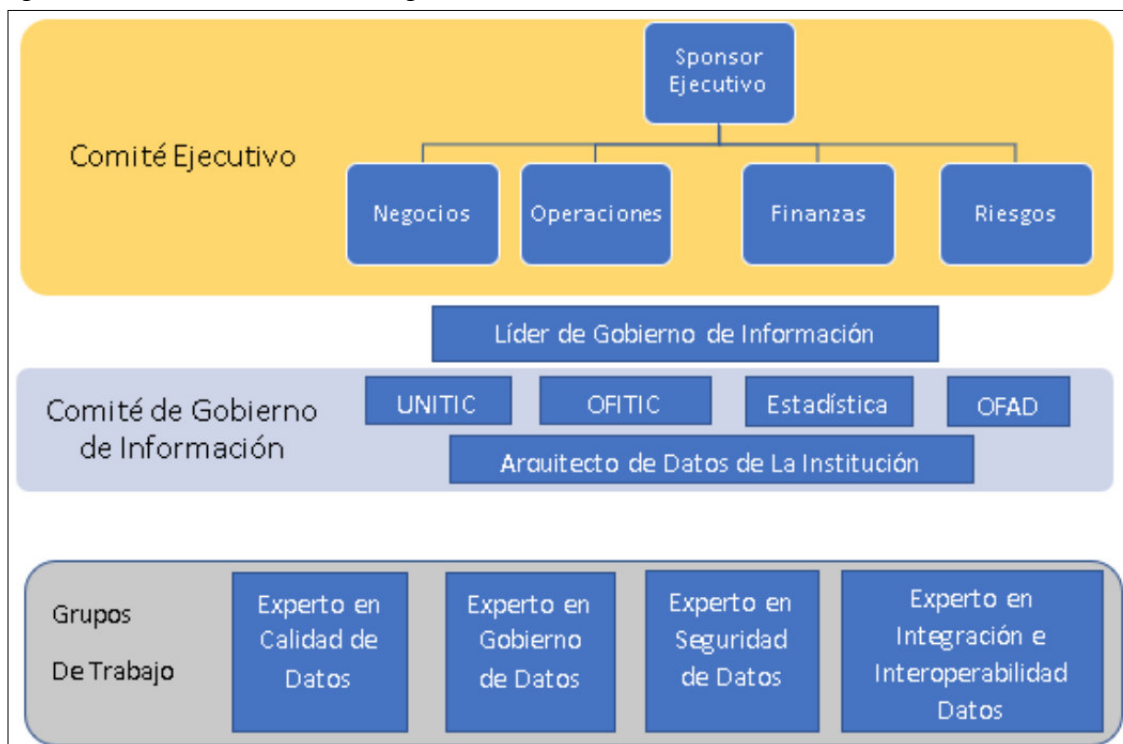
		de acceso, procesos de gobierno y procesos gobernados, resguardo)	
IN-AD-02	Desarrollar una iniciativa enfocada en la identificación de información y elementos para el análisis completo de la arquitectura de datos actual de la institución	Esta iniciativa busca definir y establecer la información y elementos para el análisis completo de la Arquitectura de datos en la institución y del ciclo de vida de Datos.	CB-AD-02
IN-MD-01	Establecimiento del Modelo de operación para la analítica de datos	Esta iniciativa busca el establecimiento de una estrategia de referencia para la analítica de datos en la PNP, junto con la definición de un modelo de operación de analítica de datos en el que se articulen los roles, los procesos, la tecnología y las políticas contemplando tanto la generación de soluciones como servicio y el autoservicio y la correspondiente articulación con la arquitectura. El modelo operacional debe contemplar: • Estructura organizacional (roles y responsabilidades) • Procesos operativos y tácticos • Metodología: • Entendimiento del negocio • Entendimiento de los datos • Preparación de los datos • Modelado • Evaluación • Despliegue	BR-MD-01
IN-MD-02	Desarrollar una iniciativa enfocada en la identificación de información y elementos para el análisis completo de Modelamiento y Diseño de datos en la institución	Esta iniciativa busca definir y establecer el detalle de información y elementos para el análisis completo de Modelamiento y diseño de datos en la institución y del ciclo de vida de Datos.	CB-MD-02
CB-AO-01	Establecimiento de Roles y Responsabilidades para el almacenamiento y operación de datos	Esta iniciativa busca definir y establecer la formulación, documentación, adopción, formalización y divulgación de Roles y Responsabilidades de almacenamiento y operación de datos, la cual contempla la gestión de los flujos de información y la articulación con las fuentes relacionadas con almacenamiento y operación de Datos.	BR-AO-01
CB-AO-02	Fortalecer las actividades y responsabilidades	Esta iniciativa busca definir y establecer la información y elementos para el análisis completo de almacenamiento y	BR-AO-02

	de Almacenamiento y Operación de datos a lo largo del ciclo de vida de los datos	operación de datos en la institución y del ciclo de vida de Datos.	
CB-DM-01	Definir los Datos maestros y de referencia	Realizar la identificación y definición de los datos maestros desde una perspectiva de negocio y validar la trazabilidad de flujos de información con el modelamiento actual de procesos, para determinar si existe coherencia en la interacción, el ciclo de vida y la visión de la PNP.	BR-DM-01
CB-II-01	Definir y documentar los requerimientos técnicos las integraciones e interoperabilidades de la Institución.	Realizar la documentación asociada con los requerimientos de integración e interoperabilidad que le permita a la PNP identificar los requerimientos funcionales y técnicos asociados con cada integración e interoperabilidad	BR-II-01
CB-II-02	Fortalecer las actividades y responsabilidades de Integración e Interoperabilidad a lo largo del ciclo de vida de los datos	Esta iniciativa busca definir y establecer la información de divulgación de actividades como los requerimientos técnicos para procesos de ETL ni el diseño ni plan de implementación que reflejen las necesidades de integración en el ecosistema tecnológico de la PNP	BR-II-02
CB-BA-01	Establecimiento de Roles y Responsabilidades para Bodegas & Analítica de datos	Esta iniciativa busca definir y establecer la formulación, documentación, adopción, formalización y divulgación de Roles y Responsabilidades del área de conocimiento, la cual contempla la gestión de los flujos de información y la articulación con las fuentes, relacionados con Bodegas y Analítica de datos	BR-BA-01
CB-BA-02	Fortalecer las actividades y responsabilidades de Bodega de Datos y Analítica a lo largo del ciclo de vida de los datos	Esta iniciativa busca definir y establecer la información y elementos para el análisis completo de Bodega de Datos y Analítica en la institución y del ciclo de vida de Datos.	BR-BA-02
CB-GDC-01	Establecimiento de Roles y Responsabilidades para la gestión de documentos y contenido	Esta iniciativa busca definir y establecer la formulación, documentación, adopción, formalización y divulgación de Roles y Responsabilidades del área de conocimiento, la cual contempla la gestión de los flujos de información y la articulación con las fuentes,	BR-GDC-01

		relacionados con la gestión de documentos y contenido.	
CB-GDC-02	Fortalecer las actividades y responsabilidades de gestión de documentos y contenido largo del ciclo de vida de los datos	Esta iniciativa busca definir y establecer la información y elementos para el análisis completo de gestión de documentos y contenido en la institución y del ciclo de vida de Datos.	BR-GDC-02
CB-SD-02	Actualizar, Documentar, implementar y mantener los controles de autorización y autenticación de seguridad de datos	Actualizar e implementar aquellos controles que se encuentran establecidos a nivel de cumplimiento como las políticas de seguridad de la información, para que sean aplicados transversalmente, dado que en la actualidad varios de ellos son aplicados parcialmente. Se debe partir de la identificación de los activos de información y datos críticos o sensibles, para posteriormente evaluar los riesgos y así evaluar el cumplimiento y falta de controles de seguridad de la información y de los datos. Algunos controles que se pueden establecer para el complemento de la seguridad son: - Métodos de borrado seguro. - Gestión de la capacidad. - Arquitectura de seguridad de datos. - Controles de acceso de seguridad de datos. - Historial de vistas de acceso a datos. - Historial de autenticación y acceso de los usuarios. - Reportes de auditoría de seguridad de datos.	BR-SD-02

#### 1.1.2.9 Especificaciones de nuevo modelo.

De acuerdo con el Modelo de Gobierno híbrido adoptado para la IG PNP, se deben crear los comités y las interacciones entre los roles asociados al Gobierno de Información, lo cual permitirá la mejora continua a través de una Estructura de Gobierno y una Estructura funcional con responsabilidades sobre los datos, la posible operación del modelo se muestra en la figura Nro. 47.

**Figura 47***Operación del Modelo Híbrido para IG PNP*

**El Comité Ejecutivo**, corresponde al nivel Estratégico de la estructura, en el cual se deben definir las directrices estratégicas, tomar decisiones y dar aprobaciones y dirección a los proyectos referentes al Gobierno y la Gestión de los Datos; es el comité líder, principal y con mayor autoridad en la estructura, responsable de la planeación, supervisión, apoyo y financiación de las actividades de Gobierno y Gestión de Datos. Las responsabilidades principales de este comité son: Liderar la planificación estratégica y operativa de las prácticas de Gobierno y Gestión de la Institución, Tomar decisiones y dar aprobaciones sobre direccionamientos de proyectos de la Institución, Aprobar la estrategia, estándares, políticas, principios y procesos del Modelo de Gobierno de Datos, Aprobar la estructura de Gobierno de Datos, Validar avances de los proyectos relacionados con datos, Suministrar orientación estratégica, Aprobar las funciones y responsabilidades de todos los que participan en el Modelo de Gobierno de Datos, Definir la estrategia y el alcance del Modelo de Gobierno de Datos de la IG PNP y de los negocios, Promover y apoyar la administración y operación del Modelo de

Gobierno de Datos, a través de la toma de decisiones, la disposición de recursos y el redireccionamiento de estrategias acordes con las necesidades de la IG PNP y de los negocios, Verificar y dar visto bueno de los lineamientos o políticas del Modelo de Gobierno de Datos.

**El Comité de Gobierno de Información**, corresponde al nivel táctico de la estructura de Gobierno de Datos, en el cual se apoyan las definiciones de datos para las áreas de conocimiento de Gobierno de Datos para la IG PNP. Las responsabilidades principales de este comité son: Definir las características funcionales y no funcionales de los elementos de información, Responder por la integridad y calidad de los datos, Desarrollar justificaciones de negocio y análisis de costo-beneficio para gastos e iniciativas relacionadas con los datos, Identificar y definir datos críticos, Identificar fuentes de información, Definir procesos de negocio que producen datos, Crear o consolidar los diccionarios de datos o glosarios de negocio para garantizar una comprensión coherente de los datos, Definir planes de trabajo y proyectos de datos, Definir procesos, estándares, políticas, lineamientos y directrices para el Gobierno de Datos, Definir hojas de ruta sobre proyectos relacionados con datos, Llevar a cabo las acciones preventivas y correctivas establecidas en los planes de mejoramiento definidos, Determinar las necesidades de información de los consumidores de datos externos e internos, Identificar fuentes de información del dato Consumidor, Definir responsabilidades sobre los datos, Establecer métricas de gestión de datos, Definir las reglas de negocio para la gestión de los datos.

**El Grupos de Trabajo**, corresponde al nivel operativo de la estructura del Modelo de Gobierno de Datos, el cual brinda apoyo técnico en las actividades relacionadas con la gestión de los datos y la aplicación de los lineamientos de Gobierno en el desarrollo de las actividades propias de TI (Por ejemplo: desarrollo y administración de sistemas de información). Las

sesiones del comité técnico se deben realizar para tomar decisiones sobre cómo abordar una iniciativa desde el punto de vista operativo, se pueden incluir otros roles de acuerdo con el tema a tratar en la misma como por ejemplo a los custodios de datos o administradores de aplicaciones y de manera permanente al Líder de Gobierno de Datos. Las responsabilidades principales de la Mesa operativa son: Alinear las políticas, lineamientos y seguridad de la gestión de datos y validar que estén alineados con la Política Integral del Modelo de Gobierno de Datos, Garantizar que los nuevos sistemas, aplicaciones y medidas de integración de datos se adhieran a las prácticas, políticas y procedimientos de Gestión de datos existentes, Configurar reglas de datos técnicas y de negocio; emitir resultados periódicos, Definir el diseño y modelo de objetos de base de datos, Ejecutar proyectos de datos e informar sobre el avance y el logro de objetivos de los proyectos de datos definidos, Llevar a cabo las acciones preventivas y correctivas establecidas en los planes de mejoramiento definidos, Participar en el levantamiento de flujos de procesos de datos, Participar en la definición e implementación de proyectos que se requieran para dar cumplimiento a las acciones para el tratamiento y el cumplimiento de los requisitos de calidad de la información, Participar en los diseños de los esquemas de integración e intercambio de información interna y externa, Proporcionar información y análisis a los proyectos relacionados con tecnología cuando sea necesario, Realizar perfiles de datos de forma regular y generar estadísticas de calidad de datos, Resolver requerimientos de datos y escalar según sea el caso, Supervisar la gestión del ciclo de vida del dato y que se estén cumpliendo las reglas de calidad y la visión sistémica del dato para saber cómo se convierte en información para el negocio.

#### 1.1.2.10 Estructura de Decisiones.

Las decisiones claves buscan apoyar el Modelo de Gobierno y Gestión de Datos, de conformidad con los diferentes niveles de autoridad con el que cuenta cada nivel de la estructura

organizacional, generando y ayudando a cubrir las necesidades que se presentan en los procesos de la IG PNP. Las siguientes son las principales decisiones claves que se deben incluir en el Modelo de Gobierno y Gestión de Datos:

**Tabla 44**

*Decisiones Claves Gobierno de Datos.*

NIVEL DE GOBIERNO	DECISIÓN
Nivel Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia del Modelo de Gobierno de Datos.</li> <li>- Alineación con la estrategia de IG PNP.</li> <li>- Objetivos, principios y políticas del Modelo de Gobierno y Gestión de Datos y de las diferentes áreas de conocimiento que PNP desee implementar.</li> <li>- Roles y responsabilidades del Modelo de Gobierno de Datos.</li> <li>- Proyectos de Gestión de Datos.</li> <li>- Mecanismos para la gestión de problemas relacionados con los datos.</li> <li>- Estándares y procesos de gestión de datos. } Métricas para realizar seguimiento a las actividades del Modelo de Gobierno de Datos.</li> <li>- Estrategia de Calidad de Datos.</li> <li>- Planes de acción por desviación en el cumplimiento de objetivos y/o métricas.</li> </ul>
Nivel Táctico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativas del Modelo de Gobierno de Datos.</li> <li>- Administración de datos.</li> <li>- Seguridad de la Información.</li> <li>- Iniciativas de analítica.</li> <li>- Arquitectura de datos.</li> <li>- Glosarios de negocio. } Reglas de calidad.</li> <li>- Flujos de datos.</li> <li>- Planes de mitigación de riesgos.</li> </ul>
Nivel Operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes de información de los datos.</li> <li>- Marco operativo del Modelo de Gobierno de Datos.</li> <li>- Modelos de objetos de bases de datos.</li> <li>- Acceso, almacenamiento, disponibilidad y continuidad.</li> <li>- Decisiones operativas relacionadas con la gestión de los datos</li> </ul>

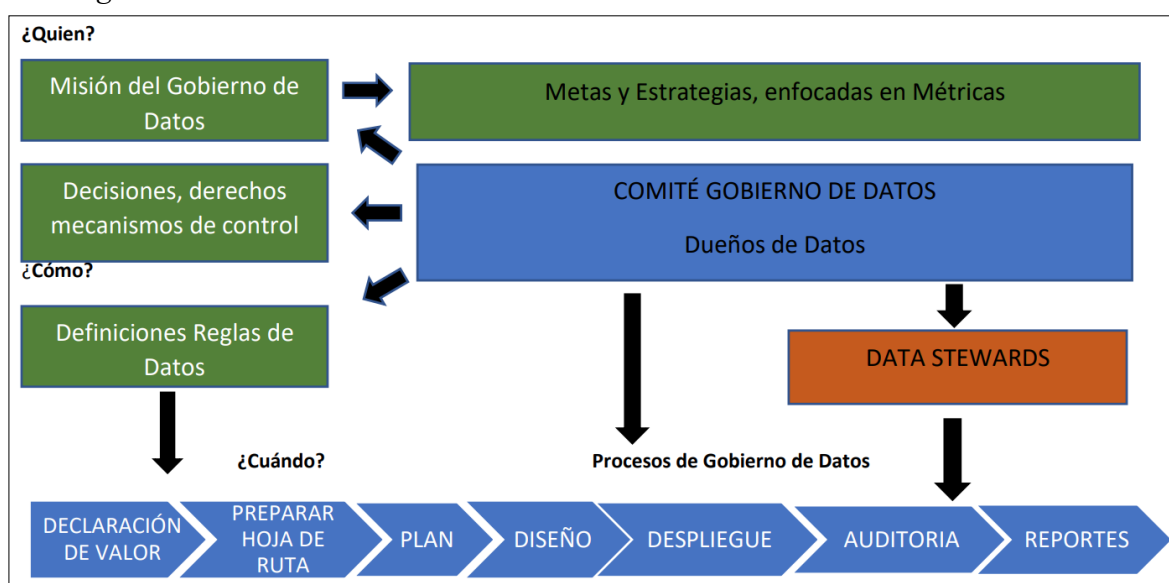
#### 1.1.2.11 Capacity Starting.

En este numeral se describe la iniciación de prácticas, de acuerdo con Estrategias, Políticas, Registros de control y operaciones a ejecutar en la IG PNP.

La gestión de datos ayuda a un control más estricto de la información, debido a que genera oportunidades y reduce los riesgos de filtraciones de datos, violación de la privacidad y distribución de datos incorrectos. La estrategia de datos le permite a la IG PNP enfocarse en la arquitectura, interoperabilidad, seguridad y calidad de los datos como eje inicial, y mejorará la capacidad de la IG PNP para tomar decisiones basadas en datos, como lo muestra la figura siguiente:

**Figura 48**

*Estrategia de Datos*



Según el DAMA – DMBOK, una política es una declaración de la selección de un curso de acción y una descripción de alto nivel del comportamiento deseado para lograr un conjunto de objetivos y hace parte de las definiciones que se deben realizar en un Gobierno de Datos. Actualmente; las políticas que propone el Modelo de Gobierno de Datos son globales, describen el "qué" del Gobierno de Datos (qué hacer y qué no hacer), es importante que estas se expresen de forma breve y clara. Estas políticas deben ser formalizadas, comunicadas y actualizadas, se recomienda mínimo una vez al año. Para el programa de Gobierno y Gestión de Datos de la IG PNP, se propone iniciar su implementación con la definición de lineamientos para las áreas de conocimiento que constituyen el Modelo, de acuerdo con la identificación de necesidades, se

encontró que la IG PNP no cuenta con políticas para el gobierno de los datos y las decisiones se toman por las iniciativas y/o por solicitud de los procesos, por lo tanto, en la siguiente tabla se presentan los propósitos y lineamientos de cada área de conocimiento.

**Tabla 45**

*Propósitos y Lineamientos del Modelo de Gobierno y Gestión de Datos.*

<b>AREA DE CONOCIMIENTO</b>	<b>PROPOSITO</b>	<b>LINEAMIENTOS</b>
GOBIERNO DE DATOS	Describe el compromiso de PNP en definir las bases de gobernanza para asegurar que la información esté disponible, monitoreada y controlada, sea precisa, confiable y se maneje de forma segura y eficiente; esto con el fin de apoyar al cumplimiento de los objetivos institucionales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación, desarrollo y mantenimiento del Modelo de Gobierno y Gestión de Datos.</li> <li>2. Asegurar la cultura de los datos.</li> <li>3. Asegurar la mejora continua del Gobierno y Gestión de Datos.</li> <li>4. Preservar la Seguridad del Dato.</li> <li>5. Promover el fortalecimiento de la Gestión del Dato.</li> </ol>
ARQUITECTURA DE DATOS	Busca asegurar el diseño y mantenimiento de planos maestros que permitan identificar y satisfacer las necesidades de datos de PNP.	Planos maestros de Arquitectura de Datos siguiendo los estándares y asegurando su documentación en los repositorios oficiales de la Compañía.
MODELADO Y DISEÑO DE DATOS	Analiza y determina el alcance de los requerimientos de datos y la representación y comunicación de los requerimientos de datos de forma precisa en un modelo de datos. Este proceso es iterativo y puede incluir un modelo conceptual, lógico y físico.	Confirmar y documentar la comprensión de diferentes perspectivas, para conducir a las aplicaciones a una alineación con las necesidades actuales y futuras, y crea una base para completar con éxito las iniciativas de amplio alcance, tales como programas de Modelado y Diseño de Datos.
ALMACENAMIENTO Y OPERACIÓN DE DATOS	El diseño, implementación y soporte de los datos almacenados para maximizar su valor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar la disponibilidad de los datos a lo largo del ciclo de vida.</li> <li>2. Asegurarse de la integridad de los activos de datos.</li> <li>3. Gestionar el desempeño de las transacciones de datos.</li> </ol>
DATOS MAESTROS Y DE REFERENCIA	Busca asegurar que los Datos Maestros para la PNP son correctos, completos y	1. Garantizar que la Arquitectura de la Solución de Datos Maestros y de

	consistentes mientras se crean, modifican o consumen por procesos de negocio, aplicaciones y usuarios desde un repositorio central consolidado.	Referencia en PNP cumple con los principios de la arquitectura de TI, los estándares y las arquitecturas de destino. 2. Monitorear el movimiento de datos. 3. Establecer procesos operativos estándares y convenciones.
INTEGRACION E INTEROPERABILIDAD	Gestionar el movimiento y la consolidación de datos dentro y entre aplicaciones Institucionales	1. Proporcionar datos de forma segura, con el cumplimiento regulatorio, en el formato y el calendario requeridos. 2. Menor costo y complejidad de la gestión de soluciones mediante el desarrollo de modelos e interfaces compartidos. 3. Identificar eventos significativos y automáticamente activar alertas y acciones. 4. Respalda la inteligencia de negocios, analítica, gestión de datos maestros y esfuerzos de eficiencia operacional.
BODEGAS DE DATOS E INTELIGENCIA ANALITICA	Implementación y control de los datos que proporcionan apoyo a las decisiones y los funcionarios del conocimiento de apoyo que participan en informes, consultas y análisis.	1. Construir y mantener el entorno, los procesos técnicos y funcionales necesarios para entregar los datos integrados en apoyo de las funciones operacionales, cumplimiento de requerimientos y actividades de inteligencia de negocios. 2. Apoyar y habilitar el análisis de negocio efectivo y la toma de decisiones por los trabajadores del conocimiento.
GESTION DE DOCUMENTOS Y CONTENIDOS	Planificar y ejecutar actividades de control para la gestión del ciclo de vida de los datos e información que se encuentran en cualquier forma o medio	1. Cumplir con las obligaciones legales y las expectativas de los clientes respecto a la gestión de registros. 2. Asegurar eficaz y eficiente de almacenamiento, recuperación y uso de documentos y contenido.

		3. Garantizar la capacidad de integración entre el contenido estructurado y no estructurado.
SEGURIDAD DE DATOS	Definir, planificar, desarrollo y ejecución de las políticas y procedimientos de seguridad para proporcionar la debida autenticación, autorización, acceso y auditoría de datos y activos de información	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilitar adecuada, y evitar inapropiado acceso a los activos de datos institucionales.</li> <li>2. Entender y cumplir con todas las regulaciones y políticas relevantes de la vida privada, la protección y confidencialidad.</li> <li>3. Asegurar todas las necesidades de privacidad y confidencialidad de todas las partes interesadas que han sido impuestas y están auditadas.</li> </ol>
GESTION DE METADATOS	Certificar que se cumplan los lineamientos definidos de tal forma que se asegure la calidad de los metadatos redundado en la calidad de los datos con información precisa, confiable, segura y eficiente que permitan el aumento de la productividad institucional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegurar el cumplimiento de controles implementados.</li> <li>2. Asegurar el monitoreo de la gestión de los metadatos en la herramienta de gestión de metadatos.</li> <li>3. Asegurar los procesos de carga y actualización de los metadatos en la herramienta de gestión de metadatos.</li> </ol>
CALIDAD DE DATOS	Busca planificar e implementar actividades de control de Gestión de Calidad de Datos, para garantizar que los datos a nivel general en la PNP son aptos y satisfacen las necesidades de todos los consumidores tanto internos como externos.	Establecer y aplicar procesos operativos y estándares para la Gestión de Calidad de Datos.

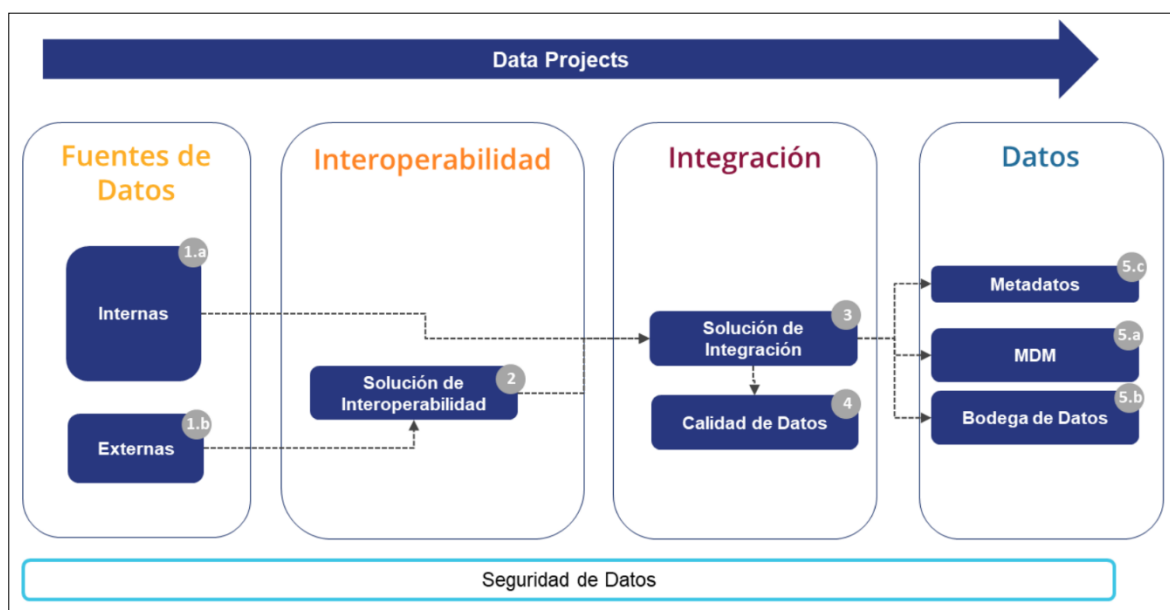
#### 1.1.2.12 Datos Projects.

Teniendo en cuenta que los Data Projects (Iniciativas) son “Servicios enfocados a realizar intervenciones discretas sobre los datos en pro de un objetivo específico de transformación, que va desde la migración de datos entre aplicaciones hasta la depuración de

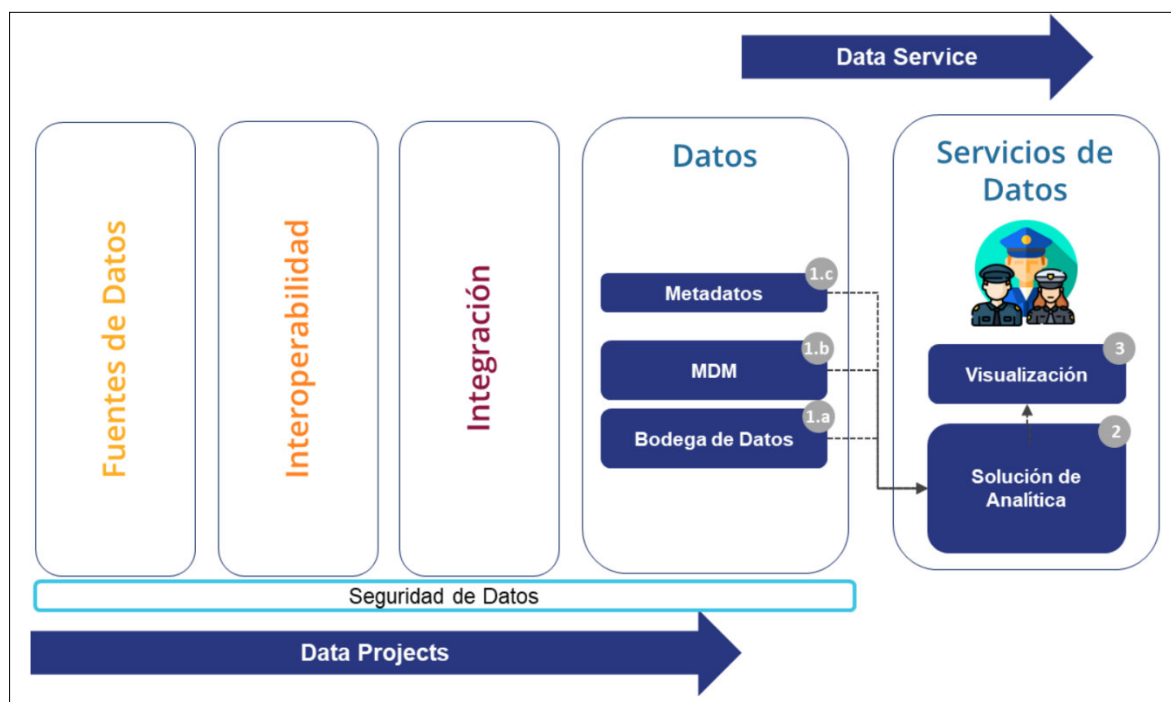
datos con errores o que han alcanzado el final de su ciclo de vida y deben ser eliminados”, se propone el siguiente esquema de integración de datos abordando los problemas de calidad de datos que puedan tener los mismos con el fin de identificar los proyectos que satisfagan las necesidades de la IG PNP:

**Figura 49**

*Data projects*



Con los datos identificados, documentados, integrados con la calidad de datos adecuada, dispuestos en un repositorio y propendiendo por la seguridad de los datos, es necesario explotarlos y dejarlos al alcance de los usuarios a través de los Data Services (Servicios de Datos) como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 50***Data Services (Servicio de Datos)*

De acuerdo con la figura anterior, los datos que se encuentran consolidados en el repositorio de metadatos(1c), Bodega de Datos (1a) y MDM (1b), pueden ser utilizados para habilitar los servicios de datos, bien sea utilizando una Solución analítica (2), para posteriormente ser presentados de una manera coherente y organizada en una herramienta de visualización (3).

Ahora bien, con base en el esquema de integración de datos propuesto anteriormente, se presentan las iniciativas necesarias para concretar dicho esquema en la IG PNP:

**Tabla 46***Iniciativas Data Project.*

ID INICIATIVA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	DESCRIPCION DE LA INICIATIVA
IN – DP – 01	Fuentes de datos, modelos de datos y priorización	Desarrollar una iniciativa enfocada en la identificación de las fuentes de datos principales que permitan plasmar a través de un modelo de datos conceptual y lógico las

		entidades de datos críticas en la PNP y posteriormente priorizarlas.
IN – DP – 02	Calidad de datos	Ejecutar una iniciativa de calidad de datos que aborde la identificación de problemas de calidad de datos para dos (2) datos maestros y veinte (20) elementos de datos críticos que los conforman y que impactan negativamente a la PNP.
IN – DP – 03	Integración e interoperabilidad de datos.	Construir una vista integral 360 de dos (2) datos maestros para apoyar la gestión de la PNP, así como definir el ciclo de vida de datos para las entidades de datos maestros.
IN – DP – 04	BI y analítica avanzada-Fase I	Explotar y aprovechar los datos que se han consolidados en los repositorios empresariales con el fin de proveer datos de calidad de soporte a la toma de decisiones.
	BI y analítica avanzada-Fase II	Explotar y aprovechar los datos que se han consolidados en los repositorios empresariales con el fin de proveer datos de calidad de soporte a la toma de decisiones por medio de un modelo analítico predictivo.