



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

**PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA INAIGEM 2023-2025 - Aprobado por:**

Nombres y Apellidos	Cargo/Rol de acuerdo a resolución	Firma
Guillermo Arturo Rojas Gutiérrez	Titular de la entidad o su representante/ Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica/ Oficial de Datos Personales	
David Lezcano Balarezo	Líder de Gobierno y Transformación Digital/ Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información	
Samuel Rendón Vilca	Especialista responsable de Recursos Humanos	
Claudia Giovanna Chávez Rodríguez	Responsable del área de atención al ciudadano	
Hugo Romero Ochoa	Oficial de Seguridad y Confianza Digital	
Jesús Santiago Chacalcaje Elías	Jefe de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización (e)	
Dean Alejandro Padilla Herrera	Oficial de Gobierno de Datos	
Daniel Martínez Castro	Director de Información y Gestión del Conocimiento(e)	
Walter Martin Leyva Molina	Asesor del Titular de la entidad	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00



# Plan de Gobierno y Transformación Digital

2023-2025



**INAIGEM**  
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA



Contenido

Acrónimos .....9
I. ENFOQUE ESTRATÉGICO DEL INAIGEM .....10
1.1 Entorno Internacional y regional ..... 10
1.2 Análisis Nacional..... 14
1.2.1 Resumen de Base Legal..... 17
1.2.2 Políticas Nacionales relacionadas a gobierno y transformación digital..... 19
1.2.3 Sistemas Nacionales ..... 20
1.2.4 Planes Nacionales ..... 21
1.3 Análisis Sectorial..... 21
1.3.1 Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES) ..... 22
1.3.2 Políticas Nacionales bajo rectoría o conducción del MINAM..... 23
1.4 Análisis institucional ..... 24
1.4.1 Visión y Misión ..... 24
1.4.2 Objetivos Estratégicos institucionales ..... 24
1.4.3 Alineamiento Estratégico (AE) ..... 25
1.4.4 Organización y recursos humanos..... 25
1.4.5 Políticas y planes institucionales ..... 26
II. SITUACION ACTUAL DEL GOBIERNO DIGITAL .....28
2.1 Estructura organizacional de INAIGEM ..... 28
2.2 Estructura organizacional del Gobierno Digital ..... 28
2.2.1 Comité de Gobierno y Transformación Digital..... 29
2.2.2 Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) ..... 31
2.3 Cumplimiento de la regulación Digital ..... 35
2.3.1 Estado situacional de cumplimiento Normativo..... 36
2.4 Infraestructura tecnológica ..... 43
2.4.1 Arquitectura de red ..... 43
2.4.2 Servidores ..... 43
2.4.3 Equipos Informáticos..... 51
2.5 Procesos digitalizados ..... 52
2.5.1 Interoperabilidad..... 52
2.6 Servicios digitales..... 52
2.7 Gestión de proyectos e iniciativas ..... 58
2.8 Seguridad de la información..... 62



2.9 Presupuesto de Gobierno Digital..... 64

III. CONCLUSIONES .....66

IV. OBJETIVOS DEL GOBIERNO DIGITAL ..... 75

4.1 Metodología de gestión de la transformación digital ..... 75

4.2 Estrategia de transformación digital de la entidad..... 79

4.3 Objetivos estratégicos y metas de gobierno y transformación Digital . 80

4.3.1 OEGTD..... 80

4.3.2 Metas e indicadores del Dominio de Personas y Cultura Organizacional (PEC)..... 80

4.3.3 Metas e Indicadores del Dominio de Tecnologías (TEC) ..... 81

4.3.4 Metas e Indicadores del Dominio de Procesos Digitales (PRD)... 82

4.3.5 Metas e Indicadores del Dominio de Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE) ..... 83

4.3.6 Mapa estratégico..... 84

4.3.7 Indicadores Estratégicos (IE) ..... 85

V. PROYECTOS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....87

5.1 Estructura de Proyectos ..... 87

5.2 Portafolio de proyectos estratégicos ..... 87

5.3 Relación de Proyectos estratégicos ..... 89

5.3.1 Cartera de proyectos de Personas y Cultura Organizacional (CP-PEC) ..... 89

5.3.2 Cartera de proyectos de procesos digitales (CP-PRD)..... 89

5.3.3 Cartera de proyectos de tecnologías (CP-TEC)..... 90

5.3.4 Cartera de proyectos transversales (CP-TRA) ..... 90

5.3.5 Proyectos estratégicos ..... 91

VI. CRONOGRAMA DE PROYECTOS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....104

6.1 Cronograma de alto nivel ..... 104

VII. PRESUPUESTO ESTIMADO DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....105

7.1 Presupuesto total 2023-2025 ..... 105

7.2 Presupuesto de proyectos priorizados para el 2023..... 105

VIII. GESTIÓN DE RIESGOS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....106

8.1 Contexto ..... 106

8.2 Riesgos analizados y evaluados..... 107

8.3	Tratamiento de riesgos estratégicos.....	108
IX.	HOJA DE RUTA DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL INAIGEM 2023-2025.....	110
9.1	HRGTD-INAIGEM 2023-2025 .....	110
	ANEXOS .....	111

**Tabla de Anexos**

MODELO DE MADUREZ DE GOBIERNO DIGITAL IMD-AW .....	112
FICHAS DE INDICADORES ESTRATÉGICOS (IE).....	116
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	118



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

### Tabla de Figuras

FIGURA N° 1 TENDENCIA DE LA COMPETITIVIDAD DIGITAL POR REGIÓN .....	11
FIGURA N° 2 PILARES DE POLÍTICA DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA AL 2021 (2018).....	16
FIGURA N° 3 MODELO CONCEPTUAL DE LA PNMGP AL 2030 .....	17
FIGURA N° 4 ORGANIGRAMA DEL INAIGEM.....	28
FIGURA N° 5 MODELO DE GOBERNANZA DIGITAL .....	29
FIGURA N° 6 ORGANIZACIÓN DE COMITÉ DE GOBIERNO DIGITAL .....	31
FIGURA N° 7 UBICACIÓN DE LA OTI EN EL INAIGEM .....	33
FIGURA N° 8 ORGANIGRAMA DE LA OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ...	34
FIGURA N° 9 RUTA NORMATIVA DEL PERÚ DIGITAL .....	36
FIGURA N° 10 ARQUITECTURA DE RED INAIGEM.....	43
FIGURA N° 11 ORGANIGRAMA DE COMITÉ DE GOBIERNO DIGITAL.....	63
FIGURA N° 12 ÍNDICE DE MADUREZ DIGITAL (IMD-AW)- INAIGEM.....	67
FIGURA N° 13 NIVELES DE MADUREZ DE DOMINIOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL- INAIGEM .....	68
FIGURA N° 14 DOMINIO 1- PEC -DIMENSIÓN DE LIDERAZGO DIGITAL-INAIGEM-2022 .....	70
FIGURA N° 15 DOMINIO 1- PEC -DIMENSIÓN DE CAPACIDAD DIGITAL -INAIGEM-2022.....	70
FIGURA N° 16 DOMINIO 2- TEC-DIMENSIÓN DE CAPACIDAD DIGITAL -INAIGEM-2022.....	71
FIGURA N° 17 DOMINIO 3- PROCESOS -DIMENSIÓN DE CAPACIDAD DIGITAL -INAIGEM- 2022 .....	73
FIGURA N° 18 DOMINIO 4- PRESUPUESTOS -DIMENSIÓN DE CAPACIDAD DIGITAL - INAIGEM-2020.....	74
FIGURA N° 19 PROCESOS Y COMPONENTES DEL GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	75
FIGURA N° 20 METODOLOGÍA DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL (MGTD-AWS) .....	78
FIGURA N° 21 ESTRATEGIAS DISPONIBLES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....	79
FIGURA N° 22 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL INAIGEM 2023 - 2025 .....	80
FIGURA N° 23 OEGTD RELACIONADOS AL DOMINIO PEC .....	81
FIGURA N° 24 OEGTD RELACIONADOS AL DOMINIO TEC .....	82
FIGURA N° 25 OEGTD RELACIONADOS AL DOMINIO PRD .....	83
FIGURA N° 26 OEGTD RELACIONADOS AL DOMINIO PRE .....	84
FIGURA N° 27 MAPA ESTRATÉGICO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL INAIGEM 2023-2025. 85	
FIGURA N° 28 ESTRATEGIA E INDICADORES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL INAIGEM 2023-2025 .....	86
FIGURA N° 29 ESTRUCTURA DE PEGTD .....	87
FIGURA N° 30 ESTRUCTURA DEL PORTAFOLIO DE PEGTD – (INAIGEM 2023-2025) .....	88
FIGURA N° 31 DIMENSIONES Y CUADRANTES DE MADUREZ DEL IMD-AW .....	112
FIGURA N° 32 DIMENSIONES Y DOMINIOS DEL IMD-AW .....	113
FIGURA N° 33 COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA IMD-AW (VERSIÓN 2022) .....	114
FIGURA N° 34 DOMINIOS, OBJETIVOS DE MEDICIÓN Y VARIABLES DEL MODELO IMD-AW .....	115

## Tabla de Cuadros

CUADRO N° 1 EGDI 2022 - REGIÓN DE LAS AMÉRICAS .....	10
CUADRO N° 2 COMPETITIVIDAD DIGITAL MUNDIAL-2022 .....	12
CUADRO N° 3 ÍNDICE DE MADUREZ DEL GOVTECH (GTMI) .....	13
CUADRO N° 4 PRINCIPALES POLÍTICAS NACIONALES .....	19
CUADRO N° 5 SISTEMAS NACIONALES .....	20
CUADRO N° 6 PLANES NACIONALES .....	21
CUADRO N° 7 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS SECTORIALES .....	23
CUADRO N° 8 POLÍTICAS NACIONALES .....	23
CUADRO N° 9 VISIÓN Y MISIÓN .....	24
CUADRO N° 10 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES .....	24
CUADRO N° 11 ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO .....	25
CUADRO N° 12 POLÍTICAS INSTITUCIONALES .....	26
CUADRO N° 13 PLANES INSTITUCIONALES .....	26
CUADRO N° 14 NORMAS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	36
CUADRO N° 15 NORMAS ADICIONALES .....	42
CUADRO N° 16 PEC - INDICADORES Y PROYECCIÓN DE METAS DEL OEGTD 01 Y OEGTD 05 .....	81
CUADRO N° 17 TEC - INDICADORES Y PROYECCIÓN DE METAS DEL OEGTD 3, OEGTD 4 Y OEGTD 5 .....	82
CUADRO N° 18 PRD - INDICADORES Y PROYECCIÓN DE METAS DEL OEGTD 2 Y OEGTD 5 .....	83
CUADRO N° 19 PRE - INDICADORES Y PROYECCIÓN DE METAS DE LOS OEGTD .....	84
CUADRO N° 20 INDICADORES ESTRATÉGICOS DE DOMINIOS AL 2025 .....	86
CUADRO N° 21 RELACIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS 2023-2025 INAIGEM .....	91
CUADRO N° 22 FICHA DEL INDICADOR ESTRATÉGICO NRO. 0-CAPACIDAD DIGITAL .....	116
CUADRO N° 23 FICHA DEL INDICADOR ESTRATÉGICO NRO. 02-LIDERAZGO DIGITAL .....	117



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

## Acrónimos

AEI:	Acción Estratégica Institucional.
CEPLAN:	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
IMD-AW:	Índice de Madurez Digital.
IE:	Indicador Estratégico.
GD:	Gobierno Digital.
NTP:	Norma Técnica Peruana.
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OEI:	Objetivo Estratégico Institucional.
OEGTD:	Objetivo Estratégico de Gobierno y Transformación Digital.
PCM:	Presidencia de Consejo de Ministros.
PEI:	Plan Estratégico Institucional.
PEGTD:	Proyecto Estratégico de Gobierno y Transformación Digital.
PESEM:	Plan Estratégico Sectorial Multianual.
PGD:	Plan de Gobierno Digital.
PIDE:	Plataforma de Interoperabilidad del Estado.
ROF:	Reglamento de Organización y Funciones.
SEGDI:	Secretaría de Gobierno Digital.
SGSI:	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
TIC:	Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteInstituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

## I. ENFOQUE ESTRATÉGICO DEL INAIGEM

### 1.1 Entorno Internacional y regional

En las últimas cuatro décadas lo que ha revolucionado a la historia de la humanidad, por la influencia, magnitud y rapidez de su implementación, han sido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que han dado forma a lo que hoy designamos como Revolución Digital ([Linares, 2018](#)).

La transformación digital, es un fenómeno que viene transformando irreversiblemente al mundo hace ya algunas décadas, debido a la última pandemia, se ha acelerado este proceso de digitalización ante la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones de bioseguridad y a los grandes cambios económicos, sociales y políticos que se vislumbran en el mediano y largo plazo, sin embargo el desarrollo digital no es uniforme en el mundo, y existe una brecha por cerrar en Latinoamérica y el Caribe (LAC) con respecto a los países líderes de Europa y Asia principalmente.

El Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI) es una evaluación anual, que es realizada desde el año 2001 por las Naciones Unidas entre sus 193 miembros. Como se puede ver en el siguiente cuadro de acuerdo con el EGDI 2022, Uruguay siendo el líder de la región, ubicándose en el puesto 35 y Perú se encuentra estancado en el puesto 57 desde el año 2021, lo cual permite vislumbrar el largo proceso de transformación digital que debe enfrentar la región y específicamente el Perú en los próximos años.

*Cuadro N° 1 EGDI 2022 - Región de las Américas*

Country	Rating class	EGDI rank	Subregion	OSI value	HCI value	TII value	EGDI (2022)	EGDI (2020)
United States of America	VH	10	Northern America	0.9304	0.9276	0.8874	0.9151	0.9297
Canada	V2	32	Northern America	0.8504	0.9260	0.7770	0.8511	0.8420
Uruguay	V2	35	South America	0.7641	0.8980	0.8543	0.8388	0.8500
Chile	V2	36	South America	0.8280	0.8853	0.7999	0.8377	0.8259
Argentina	V2	41	South America	0.8089	0.9173	0.7332	0.8198	0.8279
Brazil	V1	49	South America	0.8964	0.7953	0.6814	0.7910	0.7677
Costa Rica	V1	56	Central America	0.6812	0.8593	0.7572	0.7659	0.7576
Peru*	V1	59	South America	0.8099	0.8207	0.6267	0.7524	0.7083
Mexico	HV	62	Central America	0.8245	0.7874	0.6300	0.7473	0.7291
Grenada	HV	66	Caribbean	0.5507	0.8977	0.7348	0.7277	0.5812
Bahamas	HV	66	Caribbean	0.6214	0.7641	0.7976	0.7277	0.7017
Colombia	HV	70	South America	0.7418	0.7867	0.6498	0.7261	0.7164

Fuente: Encuesta de E-Gobierno de las Naciones Unidas de 2022



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

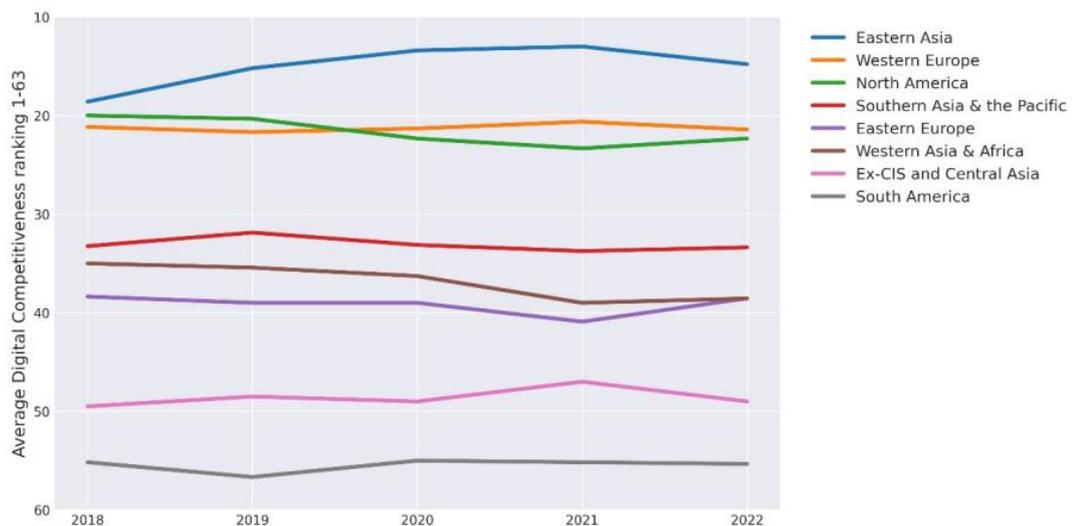
PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

El IMD World Digital Competitiveness Ranking-2022<sup>1</sup>, es un indicador evaluado por más de 30 años una entidad privada llamada el IMD World Competitiveness Center y como muestra la siguiente figura, Sudamérica se sigue manteniendo en el nivel más bajo en competitividad digital, muy lejos de otras regiones del mundo.

Figura N° 1 Tendencia de la competitividad digital por región



Fuente: IMD- 2022

Específicamente el Perú, en el mismo estudio, muestra una caída en el ranking, en el cual pasó del puesto 55 en el 2020, al puesto 57 de 64 naciones el 2022, como se puede ver en el Cuadro N° 2 Competitividad Digital Mundial-2022, lo cual demuestra el nivel de desarrollo digital en el cual nos encontramos como país y el efecto de la pandemia como elemento adicional en este retroceso.

<sup>1</sup> <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

Cuadro N° 2 Competitividad Digital Mundial-2022

		Score	
01	Denmark	100.00	3
02	USA	99.81	1
03	Sweden	99.81	-
04	Singapore	99.48	1
05	Switzerland	98.23	1
06	Netherlands	97.85	1
07	Finland	96.80	4
08	Korea Rep.	95.20	4
09	Hong Kong SAR	94.36	7
10	Canada	94.15	3
11	Taiwan, China	94.11	3
12	Norway	93.23	3
13	UAE	91.42	3
14	Australia	87.89	6
15	Israel	87.37	2
16	United Kingdom	86.45	2
17	China	86.42	2
18	Austria	85.35	2
19	Germany	85.17	1
20	Estonia	85.06	5
21	Iceland	84.97	-
22	France	81.42	2
23	Belgium	81.34	3
24	Ireland	79.56	5
25	Lithuania	79.32	5
26	Qatar	78.37	3
27	New Zealand	77.44	4
28	Spain	77.40	3
29	Japan	76.84	1
30	Luxembourg	76.47	8
31	Malaysia	76.42	4
32	Bahrain	75.85	-
33	Czech Republic	75.54	-
34	Latvia	74.24	3
35	Saudi Arabia	73.87	1
36	Kazakhstan	73.03	4
37	Slovenia	71.45	2
38	Portugal	70.84	4
39	Italy	68.33	1
40	Thailand	68.19	2
41	Chile	66.23	2
42	Hungary	65.25	3
43	Croatia	64.58	12
44	India	63.93	2
45	Cyprus	63.67	2
46	Poland	63.09	5
47	Slovak Republic	59.64	-
48	Bulgaria	58.51	4
49	Romania	58.32	1
50	Greece	56.93	6
51	Indonesia	56.74	2
52	Brazil	56.14	1
53	Jordan	56.04	4
54	Turkey	55.02	6
55	Mexico	54.72	1
56	Philippines	52.81	2
57	Peru	52.08	-
58	South Africa	51.24	2
59	Argentina	50.22	2
60	Colombia	49.22	1
61	Botswana	48.25	2
62	Mongolia	45.25	-
63	Venezuela	27.00	1

Fuente: IMD- 2021

El Perú es parte del Programa País<sup>2</sup> desde el año 2014, programa en el cual la OCDE realizó entre otras, recomendaciones claves consideradas las mejores prácticas en sus países miembros, la revisión de la gobernanza de gobierno digital para garantizar un compromiso de alto nivel y apoyar la estrategia nacional, a través del documento “Estudio de Gobernanza”<sup>3</sup> publicado en noviembre del 2016.

De este informe se desprendieron regulaciones que ha ido emitiendo el gobierno peruano y que le han permitido ir alineándose en la directriz de gobernanza pública<sup>4</sup>, lo cual le valió ser considerado como país candidato para ser miembro de la OCDE desde el 2017, pero debido a los problemas coyunturales del país y la actual pandemia COVID-19, estos objetivos han quedado aplazados, sin embargo en enero 2022, el Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), integrado por sus treinta y ocho (38) Estados miembros,

<sup>2</sup> El Programa País consiste en una serie de estudios, así como la adhesión a varios instrumentos de la OCDE (recomendaciones no vinculantes y acuerdos y convenciones vinculantes).

<sup>3</sup> Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública: Perú - Gobernanza integrada para un crecimiento inclusivo (2016)

<sup>4</sup> Los cinco pilares en los que se centró la OCDE fueron: (i) desarrollo económico, (ii) gobernanza pública, (iii) transparencia y lucha contra la corrupción, (iv) productividad y capital humano, (v) medio ambiente.



decidió por consenso invitar al Perú a iniciar el proceso de adhesión a dicha organización, dejando abierta la posibilidad para continuar trabajando en esos objetivos.

El Grupo del Banco Mundial lanzó en el año 2019 la iniciativa GovTech y un modelo de medición denominado: Índice de Madurez del GovTech (GTMI), como se observa en el siguiente cuadro, que permite evaluar, a los países miembros, en los aspectos clave de las cuatro áreas principales del GovTech (apoyo a los sistemas gubernamentales centrales, mejora de la prestación de servicios, incorporación de la participación ciudadana y promoción de los elementos que facilitan el GovTech).

*Cuadro N° 3 Índice de Madurez del GovTech (GTMI)*

Grupo	Valor	GMTI	Descripción
A	0.75 – 1.00	Muy Alto	Líderes de GovTech que demuestran soluciones avanzadas o innovadoras y buenas prácticas en las cuatro áreas de enfoque.
B	0.50 – 0.74	Alto	Gobiernos con importantes inversiones en GovTech y buenas prácticas en la mayoría de las áreas de enfoque.
C	0.25 – 0.49	Medio	Gobiernos con actividades en curso para mejorar parte del enfoque de GovTech áreas.
D	0 – 0.24	Bajo	Gobiernos con un enfoque mínimo en iniciativas GovTech.

Fuente: Banco Mundial

El Perú se encuentra clasificado, según la evaluación de diciembre del 2020, en el grupo A, como parte de las 43 de 198 economías que tiene un *muy alto* nivel de Govtech.

Entre las principales acciones que se deben generar desde el sector público para marcar el punto de partida del Govtech, son:

- Implementar laboratorios de innovación y transformación digital, promoviendo la cultura de experimentación y co-diseño de servicios digitales con los ciudadanos/administrados.
- Implementar una moderna infraestructura tecnológica que integre servicios de nube, abierta a la innovación externa donde predomine la interconexión de los sistemas e interoperabilidad de datos.
- Cambios innovadores en los procesos de adquisiciones en los cuales se evalúe más allá de la oferta de precio o soluciones muy específicas.

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

- Incorporar y potenciar el talento digital entre los funcionarios públicos como, por ejemplo: desarrolladores y diseñadores de servicios digitales, expertos en inteligencia artificial, entre otros.
- Simplificar los trámites burocráticos en un ambiente que promueva y facilite el trabajo conjunto.

Es este marco mundial, regional y nacional, es el que nos brinda la oportunidad de reevaluar el estado situacional del gobierno y transformación digital del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, el cual no escapa a la realidad de las entidades que conforman el Estado Peruano en su conjunto.

## 1.2 Análisis Nacional

La era de la información en el Perú se inició formalmente con la creación del *Sistema Nacional de Informática* en abril del año 1990 a través del Decreto Legislativo N°604, teniendo como objetivos normar, coordinar, integrar, racionalizar, promover la capacitación, la investigación y el desarrollo de las actividades relacionadas a la informatización del estado, siendo el ente rector el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Posteriormente, el 28 de junio del 2003, se realiza la fusión de la Sub-Jefatura de Informática del INEI con la Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros, través del Decreto Supremo N.º 066-2003-PCM. En el 2000, el Estado Peruano incorpora la regulación de la “prestación de servicios de Gobierno Electrónico y de la certificación digital a cargo del Estado” por canales seguros, aprobando la Ley N°27269<sup>5</sup> (28 de mayo del 2000), teniendo como objetivo regular la utilización de la firma electrónica y otorgándole la misma validez y eficacia jurídica que una firma manuscrita u otra análoga que conlleve manifestación de voluntad. El Reglamento de la Ley 27269 fue aprobado con Decreto Supremo N°052-2008-PCM y modificado mediante Decreto Supremo N°070-2011-PCM<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> La Ley N° 27269 ha sido modificada a través de la Ley 27310 en su artículo 11, y por el Decreto Legislativo N° 1370 en su Cuarta Disposición Complementaria, Transitoria y Final

<sup>6</sup> Se modifica el artículo 16, las Disposiciones Complementarias Finales Octava, Décimo Primera y Décimo Segunda.

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

Mediante Decreto Supremo N°067-2003-PCM, se aprueban las funciones de dirección y supervisión de la política nacional de informática y gobierno electrónico, de la Secretaría de Gestión Pública a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática – ONGEI. De esta manera se institucionaliza el gobierno electrónico en el Perú. Posteriormente se realizó una nueva modificatoria en el Reglamento de Organización y Funciones de la PCM, a través del Decreto Supremo N°063-2007-PCM.

El gobierno peruano, a través de la Presidencia del Consejo de Ministros – PCM, ha publicado una serie de normas para el fortalecimiento de la gestión pública orientado a la gobernanza expresada en el Decreto legislativo N° 1412 Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital y su posterior reglamento de febrero del 2021 con Decreto Supremo N°029, así como la creación del Sistema Nacional de Transformación Digital con el Decreto de Urgencia N°006 del año 2020 y su reglamento con Decreto Supremo N°157 de setiembre del 2021.

**La Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública** (Decreto Supremo N°004-2013-PCM) aprobada en enero del 2013; es aquel que garantiza y promueve la transparencia, la participación ciudadana, la integridad pública y aprovecha el poder de la tecnología para elevar sus niveles de eficacia y garantizar la rendición de cuentas.

A través de esta Política Nacional se definieron cinco (05) pilares centrales de la política, que se complementan con tres ejes transversales, como se muestra en la siguiente figura, siendo el Gobierno Abierto, uno de los ejes transversales en los cuales se apoyan los pilares centrales, es aquel que se muestra transparente, rinde cuentas de sus acciones y resultados, y ofrece canales de participación ciudadana activos que inviten al ciudadano a estar, no sólo al tanto de las decisiones que toma su gobierno actual, sino también a participar del escrutinio público sobre estas decisiones.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

Figura N° 2 Pilares de política de modernización de la gestión pública al 2021 (2018)



La Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030 (Decreto Supremo N° 103-2022) aprobada en agosto 2022, busca resolver las causas identificadas en el modelo de problema público, y para ello la PNMGP se ha planteado cuatro (04) objetivos prioritarios: Garantizar políticas públicas que respondan a las necesidades y expectativas de las personas en el territorio, Mejorar la gestión interna en las entidades públicas, Fortalecer la mejora continua en el Estado y Garantizar un Gobierno abierto que genere legitimidad en las intervenciones públicas. . El modelo conceptual mostrado en la Figura N° 3 Modelo conceptual de la PNMGP al 2030, planteado en la PNMGP representó un cambio decisivo que implica superar el tradicional enfoque de organizar los servicios por la oferta, aquello que el Estado estima que puede proveer, por un enfoque de demanda, que considera lo que la ciudadanía estima como necesario.

Figura N° 3 Modelo conceptual de la PNMGP al 2030



Con Decreto Supremo N°022-2017-PCM, se aprueba el ROF de la Presidencia del Consejo de Ministros, modificado por Decreto Supremo N° 126-2021-PCM, a través del cual se crea como órgano de línea a la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital, con esta nueva estructura la Secretaría es la autoridad técnica normativa a nivel nacional, responsable de formular y proponer políticas nacionales y sectoriales, planes nacionales, normas, lineamientos y estrategias en materia de Informática y Gobierno Electrónico, modificándose entre otros, la denominación del eje transversal “Gobierno Electrónico” del marco de Modernización de la Gestión Pública por “Gobierno Digital”.

Con el Decreto Legislativo N°1446, Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, se incorpora la mejora de la calidad regulatoria como un componente del tercer pilar de la Modernización de la gestión pública.

### 1.2.1 Resumen de Base Legal

- Decreto Legislativo N°1447-2018, que aprueba medidas para el fortalecimiento e implementación de servicios públicos integrados a través de ventanillas únicas e intercambio de información entre entidades públicas.

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

- Decreto Legislativo N°1446-2018 modernización de la gestión del estado.
- Decreto Legislativo N°1412-2018, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- Decreto de Urgencia N° 007-2020, que establece el Marco de Confianza Digital.
- Decreto de Urgencia N°006-2020, que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- Ley N°27658 - Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N°29158 - Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Decreto Supremo N°157-2021-PCM que reglamenta el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- Decreto Supremo N°029-2021-PCM que reglamenta la Ley de Gobierno Digital.
- Decreto Supremo N°118-2018-PCM, Declaran de interés nacional el desarrollo del Gobierno Digital, la innovación y la economía digital con enfoque territorial.
- Decreto Supremo N°033-2018-PCM, que crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establece disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital.
- Decreto Supremo N°050-2018-PCM, que establece la definición de Seguridad Digital.
- Resolución Ministerial N°119-2018-PCM, que dispone la creación de un Comité de Gobierno Digital en cada entidad de la Administración Pública.
- Decreto Supremo N°118-2018-PCM, que declara el interés nacional el desarrollo del Gobierno Digital, innovación y economía digital con enfoque territorial.
- Decreto Supremo N°022-2017-PCM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros y modificatoria.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N°001-2017-PCM/SEGDI, que modifica el artículo 4 de la Resolución N°001-2017-PCM/SEGDI referente al Modelo de Gestión Documental.

- Decreto Supremo N°016-2017-PCM, que aprueba la “Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017 – 2021” y el de ámbito nacional.
- Resolución Ministerial N°087-2019-PCM, que aprueba disposiciones sobre la conformación y funcionamiento del Comité de Gobierno Digital.
- Decreto Supremo N°004-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.
- Decreto Supremo N°066-2011-PCM, que aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú – La Agenda Digital Peruana 2.0.
- Resolución Ministerial N° 031-2020-INAIGEM-PE, que aprueba el Texto integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del INAIGEM.
- Resolución Ministerial N° 069-2022-MINAM, que aprueban la Extensión del Horizonte Temporal del Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017-2024 del Sector Ambiental al 2026.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N°005-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N°004-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los lineamientos del Líder de Gobierno Digital.

### 1.2.2 *Políticas Nacionales relacionadas a gobierno y transformación digital*

Se cuenta con las siguientes y principales políticas nacionales.

*Cuadro N° 4 Principales Políticas Nacionales*

Política	Comentarios
Políticas de Estado del Acuerdo Nacional - Política 35: Sociedad de la Información y Sociedad del conocimiento	La Política 35 del Acuerdo Nacional, sobre la Sociedad de la Información y Sociedad del conocimiento, señala en el literal e) que el Estado fomentará la modernización del Estado, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con un enfoque descentralista, planificador e integral.
Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto Supremo N° 004-2013-PCM aprobada en enero del 2013.</li> <li>• El 16 de setiembre del 2018, con el Decreto Legislativo N° 1446, se incorpora la mejora de la calidad regulatoria como un componente de la Modernización de la gestión pública.</li> </ul>
Política General del Gobierno 2021 - 2026 (Decreto Supremo N° 164-2021-PCM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diez ejes de política general de gobierno y cada eje tiene sus líneas prioritarias.</li> </ul>
Política Nacional de Promoción de la Inversión Privada en	Decreto Supremo N° 077-2016-EF.

Política	Comentarios
Asociaciones Público-Privadas y Proyectos en Activos.	
Política Nacional de Competitividad y Productividad	Decreto Supremo N° 345-2018-EF <sup>7</sup> Planes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Nacional de Competitividad y Productividad<sup>8</sup></li> <li>Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad<sup>9</sup></li> </ul>
Política Nacional de Inclusión Financiera.	Decreto Supremo N° 255-2019-EF.
Política nacional de informática y gobierno electrónico, de la Secretaria de Gestión Pública	Decreto Supremo N.º 067-2003-PCM, se aprueban las funciones de dirección y supervisión de la política nacional de informática y gobierno electrónico, de la Secretaria de Gestión Pública a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática – ONGEI. De esta manera se institucionaliza el gobierno electrónico en el Perú. Posteriormente se realizó una nueva modificatoria en el Reglamento de Organización y Funciones de la PCM, a través del Decreto Supremo N.º 063-2007-PCM
La Política y Estrategia Nacional de Transformación Digital	En proceso de implementación a la fecha.

Fuente: Diagnóstico INAIGEM /Desarrollo: propio

### 1.2.3 *Sistemas Nacionales*

De acuerdo con el artículo 43 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE), los sistemas son los conjuntos de principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos, mediante los cuales se organizan las actividades de la Administración Pública que requieren ser realizadas por todas o varias entidades de los Poderes del Estado, los Organismos Constitucionales y los diferentes niveles de Gobierno.

Los sistemas son del tipo Funcional y Administrativo. Los sistemas funcionales tienen por finalidad asegurar el cumplimiento de las políticas públicas que requieren la participación de todas o varias entidades del Estado, los sistemas administrativos tienen por finalidad regular la utilización de los recursos en las entidades de la administración pública, promoviendo la eficacia y eficiencia en su uso, siendo los principales sistemas relacionado directamente al sector los que se muestran en el siguiente cuadro.

*Cuadro N° 5 Sistemas Nacionales*

Sistema	Comentarios
Sistema Nacional de Transformación Digital.	– Sistema Funcional

<sup>7</sup> [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/264500/DS345\\_2018EF.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/264500/DS345_2018EF.pdf)

<sup>8</sup> [https://www.INAIGEM.gob.pe/concdecompetividad/Plan\\_Nacional\\_de\\_Competitividad\\_y\\_Productividad\\_PNCP.pdf](https://www.INAIGEM.gob.pe/concdecompetividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf)

<sup>9</sup> [https://www.INAIGEM.gob.pe/contenidos/inv\\_privada/planes/PNIC\\_2019.pdf](https://www.INAIGEM.gob.pe/contenidos/inv_privada/planes/PNIC_2019.pdf)



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

Sistema	Comentarios
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto de Urgencia N° 006-2020 del 09 de enero del 2020 y su reglamento con DS N°157 de setiembre 2021.</li> <li>- Sustituye al Sistema Nacional de Informática.</li> </ul>
Sistema Nacional de Promoción de la Inversión Privada	Sistemas Funcionales
1. Gestión de Recursos Humanos 2. Abastecimiento 3. Presupuesto Público 4. Tesorería 5. Endeudamiento Público 6. Contabilidad 7. Inversión Pública 8. Planeamiento Estratégico 9. Defensa Judicial del Estado 10. Control. 11. Modernización de la gestión pública	Sistemas Administrativos.

Fuente: LOPE/Desarrollo: propio

### 1.2.4 Planes Nacionales

Se cuenta con los principales planes, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 6 Planes Nacionales

Plan	Comentarios
Plan Estratégico de Desarrollo Nacional "Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021" (Decreto Supremo N°054-2011-PCM)	Directiva N°026-2017/CEPLAN/PCD: "Directiva para la actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional" (aprobado por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N°026-2017-CEPLAN/PCD)
Plan de Nacional de Gobierno Abierto 2017-2019	Resolución Ministerial N°378-2017-PCM, que aprueba el Plan de Nacional de Gobierno Abierto 2017-2019

Fuente: Diagnóstico INAIGEM /Desarrollo: propio

### 1.3 Análisis Sectorial

En el sentido a lo indicado en el párrafo precedente, el PESEM del Sector Ambiental es el marco articulador de los Objetivos Estratégicos del Eje Ambiental de los Planes de Desarrollo Concertado (PDC) a nivel Regional/Local y de los Planes Estratégicos Institucionales (PEI) de los organismos adscritos al MINAM de acuerdo al Decreto Legislativo N° 1013, sus respectivas modificatorias y los documentos normativos que crean al Servicio Nacional de Certificación

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

Ambiental para las inversiones sostenibles (SENACE) y el Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM).

El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), enmarca su política institucional en la Visión del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ministerio del Ambiente - PESEM (2017-2021), ampliado al 2024 y en la Política General de Gobierno 2021 – 2026.

El INAIGEM como ente ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente, es la máxima autoridad en investigación científica de los glaciares y ecosistemas de montaña encargada de fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica de los mismos, promoviendo su gestión sostenible en beneficio de las poblaciones que viven o se benefician de dichos ecosistemas. Desarrolla investigación científica e innovación tecnológica para la recuperación, conservación e integración de los ecosistemas de montaña en el desarrollo de la vida de sus poblaciones”.

### **1.3.1 *Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES)***

Los Objetivos Estratégicos Sectoriales de acuerdo a la propuesta metodológica del CEPLAN, tiene como finalidad definir los cambios que el sector apuesta realizar para acercarnos a cumplir con la visión sectorial y el escenario apuesta, ya que desde el enfoque prospectivo, el PESEM busca ser una herramienta para romper con la inercia y así alcanzar en los tiempos propuestos el futuro deseado para el Sector Ambiental; así mismo, para el planteamiento de los Objetivos Estratégicos Sectoriales se revisaron los Objetivos y metas de los Instrumentos de planeamiento multisectorial asociados a la temática ambiental tales como el Plan Nacional de Acción Ambiental 2010 – 2021 (PLANAA), la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático 2015, la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021, y adicionalmente se revisaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo.

*Cuadro N° 7 Objetivos Estratégicos Sectoriales*

N°	Objetivos Estratégicos Sectoriales
OES.01	Mejorar las condiciones de la calidad del ambiente en favor de la salud de las personas y la protección de los ecosistemas
OES.02	Promover la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y de los servicios ecosistémicos como activos de desarrollo del país
OES.03	Fortalecer la capacidad de adaptación y respuesta de la población, agentes económicos y el Estado ante los efectos adversos del cambio climático, eventos geológicos y glaciológicos
OES.04	Promover la ecoeficiencia y la baja emisión de GEI en la economía del país.
OES.05	Fortalecer la conciencia, cultura y gobernanza ambiental.

Fuente: Diagnóstico INAIGEM /Desarrollo: propio

### **1.3.2 Políticas Nacionales bajo rectoría o conducción del MINAM**

La Política Nacional del Ambiente impulsa el cuidado de la naturaleza y de los ecosistemas, así como de sus bienes y servicios, promoviendo acciones frente al cambio climático, la reducción de la deforestación y contaminación, y para fortalecer la gobernanza y la educación a fin de mejorar el desempeño ambiental del país. Se considera que el principal problema a resolver es la disminución de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas que afectan el desarrollo y sustentabilidad ambiental, y se espera que al 2030 permita al país disminuir el índice de fragilidad de los ecosistemas y haya mantenido el estado adecuado de la diversidad biológica.

Se constituye como la base para la conservación del ambiente, buscando con ello asegurar el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que lo sustenta, a fin de contribuir con el desarrollo integral, social, económico y cultural de la ciudadanía.

*Cuadro N° 8 Políticas Nacionales*

Política	Comentarios
Constitución Política del Perú – artículo 66 al 69	Se dispone que disponen que el Estado debe determinar la Política Nacional del Ambiente, y que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. Precisa que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas, en el territorio nacional
Políticas públicas establecidos por la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y las disposiciones de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.	Consideran los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente y definen los objetivos prioritarios, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento. Conforman la política general de gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales.
La Política Nacional del Ambiente (PNA) al 2030	Aprobada por el Consejo de Ministros mediante Decreto Supremo n.° 023-2021-MINAM

Fuente: Política Nacional del Ambiente al 2030, /Desarrollo: propio

## 1.4 Análisis institucional

### 1.4.1 *Visión y Misión*

La visión sectorial y misión del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña se encuentra debidamente formalizado en los documentos de gestión, como se puede ver en el cuadro siguiente.

*Cuadro N° 9 Visión y Misión*

Visión Sectorial Ambiental	Misión Institucional
“Un país moderno que aproveche sosteniblemente sus recursos naturales y que se preocupe por conservar el ambiente conciliando el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental en beneficio de sus ciudadanos.”	“Generar y promover la investigación científica y tecnológica en glaciares y ecosistemas de montaña, en beneficio de los ciudadanos con estándares de calidad y pertinencia” (*).

Fuente: Diagnóstico INAIGEM

(\*) El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 016-2022-INAIGEM/PE aprobó su Plan Estratégico Institucional 2022-2026.

### 1.4.2 *Objetivos Estratégicos institucionales*

El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 016-2022-INAIGEM/PE aprobó su Plan Estratégico Institucional 2022-2026 (PEI) 2022-2026.

El Plan Estratégico Institucional (PEI), cuenta con cuatro (04) objetivos estratégicos institucionales como se muestra en el cuadro siguiente.

*Cuadro N° 10 Objetivos Estratégicos Institucionales*

Id	Objetivo Estratégico Institucional	Indicadores
OEI.01	Fortalecer las capacidades en gestión preventiva y adaptativa, sobre peligros de origen glaciar y asociados al cambio climático de las entidades focalizadas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).	Porcentaje de entidades focalizadas del SINAGERD con capacidades fortalecidas en gestión preventiva y adaptativa, sobre peligros de origen glaciar asociados al cambio climático.
OEI.02	Fortalecer las capacidades en conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas de montaña y sus servicios ecosistémicos de los actores identificados	Porcentaje de actores identificados con capacidades fortalecidas en conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas de montaña y sus servicios ecosistémicos
OEI.03	Fortalecer la gestión institucional.	Porcentaje de procesos de desarrollo institucional mejorados.
OEI.04	Reducir la vulnerabilidad del riesgo de desastres.	Porcentaje de riesgos de desastres del INAIGEM alertados.

Fuente: PEI INAGEIM 2022-2026

### 1.4.3 Alineamiento Estratégico (AE)

En el siguiente cuadro, se muestra el alineamiento entre los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI) y los Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES).

*Cuadro N° 11 Alineamiento Estratégico.*

Id	Objetivo Estratégico Institucional (OEI)	Id	Objetivo Estratégico Sectorial (OES)
OEI1	Fortalecer las capacidades en gestión preventiva y adaptativa, sobre peligros de origen glaciar y asociados al cambio climático de las entidades focalizadas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).	OES3	Fortalecer la capacidad de adaptación y respuesta de la población, agentes económicos y el Estado ante los efectos adversos del cambio climático, eventos geológicos y glaciológicos
OEI2	Fortalecer las capacidades en conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas de montaña y sus servicios ecosistémicos de los actores identificados	OES2	Promover la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y de los servicios ecosistémicos como activos de desarrollo del país
OEI3	Fortalecer la gestión institucional.	OES5	Fortalecer la conciencia, cultura y gobernanza ambiental
OEI4	Reducir la vulnerabilidad del riesgo de desastres.		

Fuente: PEI INAIGEM 2022-2024

### 1.4.4 Organización y recursos humanos

Mediante Resolución Ministerial N° N° 031-2020-INAIGEM-PE, se aprobó el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña.

El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña cuenta con la siguiente estructura orgánica:

- 01 ALTA DIRECCIÓN
  - 01.1 Consejo Directivo
  - 01.2 Presidencia Ejecutiva
  - 01.3 Gerencia General
- 02 ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
  - 02.1 Órgano de Control Institucional.
- 03 ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN INTERNA: ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO
  - 03.1 Oficina de Asesoría Jurídica.
  - 03.2 Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización.
- 03.3 Oficina de Cooperación Técnica.
- 04 ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN INTERNA: ÓRGANOS DE APOYO
  - 04.1 Oficina de Administración.
  - 04.2 Oficina de Tecnologías de la Información.

**05 ÓRGANOS DE LÍNEA.****05.1 Dirección de Investigación en Glaciares.**

## 05.1.1 Subdirección de Investigación en Glaciares.

## 05.1.2 Subdirección de Riesgos asociados a Glaciares.

**05.2 Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña.**

## 05.2.1 Subdirección de Investigación e innovación para la sostenibilidad de Ecosistemas de Montaña

## 05.2.2 Subdirección de Riesgos asociados al Cambio Climático en Ecosistemas de Montaña.

**05.3 Dirección de Información y Gestión del Conocimiento.**

## 05.3.1 Subdirección de Gestión del Conocimiento y Fortalecimiento de Capacidades.

## 05.3.2 Subdirección de Información y Análisis.

**06 ÓRGANOS DESCONCENTRADOS**

## 06.1 Órganos desconcentrados

**1.4.5 Políticas y planes institucionales**

El INAIGEM cuenta con las siguientes políticas y planes institucionales, como se muestra en los cuadros respectivos siguientes, según información proporcionada por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

*Cuadro N° 12 Políticas Institucionales*

N°	Política	Comentario
01	Política de Seguridad de la Información	
02	Política de Datos Abiertos	
03	Política y Objetivos de Gestión Documental	
04	Política de Cultura Organizacional y Clima Laboral del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	
05	Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	

Fuente: Diagnóstico INAIGEM

*Cuadro N° 13 Planes Institucionales*

Planes	Comentarios
Plan Estratégico Institucional 2022-2024 Resolución Ministerial N° 016-2022-INAIGEM-PE (11.04.2022)	El marco de la implementación del Gobierno y Transformación Digital en el INAIGEM está alineado con el Objetivo Estratégico 3 del PEI – “Fortalecer la gestión institucional.”, del cual resaltan las acciones estratégicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AEI.03.3 Gestión por procesos, organización institucional e implementación del Sistema de Control Interno actualizados.</li> <li>• AEI.03.5 Sistema de Información, seguimiento, monitoreo, evaluación y gestión del conocimiento implementado”</li> <li>• AEI.03.06 Articulación interinstitucional permanente</li> </ul>



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Plan Operativo Institucional (POI) Multianual  
2023-2025, Resolución Ministerial N° 019-2022-  
INAIGEM-PE  
(20.05.2022)

Plan Operativo Institucional - POI Anual 2021,  
Resolución Ministerial N° 043-2021-INAIGEM-  
PE  
(28.12.2021)

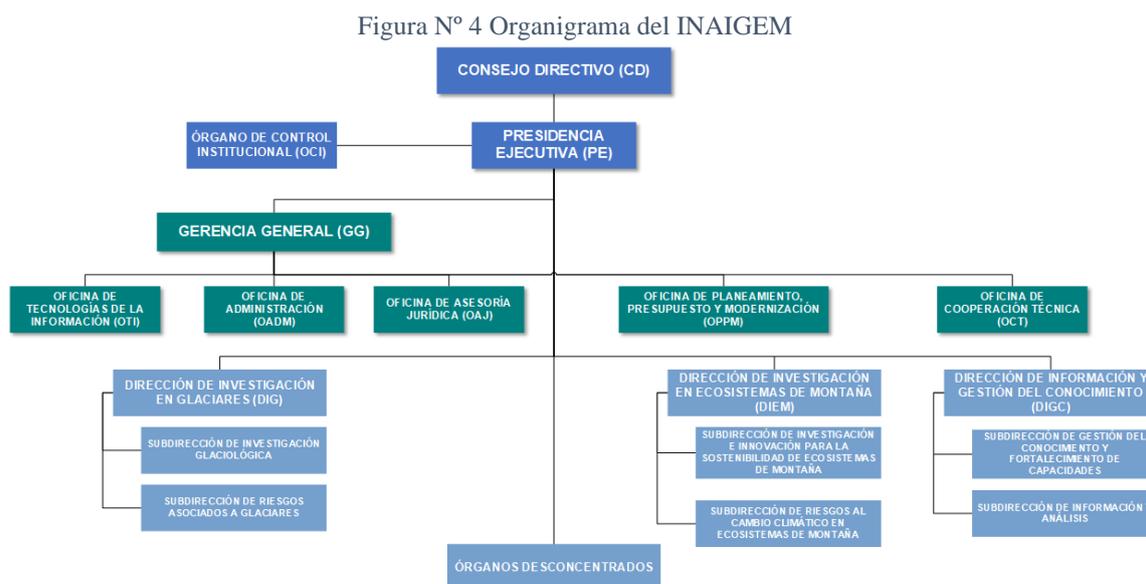
Las actividades operativas programadas de la Oficina de  
Tecnologías e Informática.

Fuente: Diagnóstico INAIGEM

## II. SITUACION ACTUAL DEL GOBIERNO DIGITAL

### 2.1 Estructura organizacional de INAIGEM

Con la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 079-2017 INAIGEM/PE se aprueba el Cuadro de Asignación de Personal – CAP (provisional) con un total de 200 personas distribuidas en las distintas unidades orgánicas; así mismo, en julio 2020 se aprueba el Decreto Supremo N° 005-2020-MINAM que deroga el DS No 004-2016-MINAM y en agosto 2020 se aprueba la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 028-2020 INAIGEM/PE, con lo que se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), con la entrada en vigencia del presente Decreto Supremo, y se aprueba el ROF y siguiente organigrama:



### 2.2 Estructura organizacional del Gobierno Digital

Entendiendo que la gobernanza es un sistema de dirección y control que debe implantarse en una organización para garantizar el logro de sus objetivos. El macroproceso de Gobierno Digital está compuesto por los subprocesos de Gobierno y de Gestión Digital.

Por definición un proceso es transversal a una organización y conforme al Decreto Supremo N°004-2013-PCM, que establece la política nacional de modernización de la gestión pública al 2021 y siendo uno de los pilares la gestión procesos.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

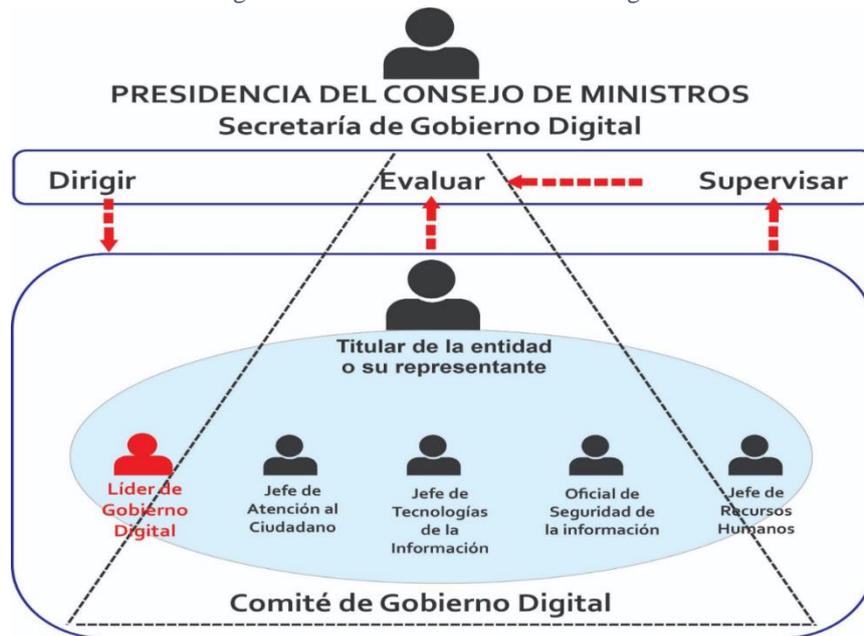
PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

De acuerdo con la evaluación realizada, un manual de procesos (MAPRO) aprobado, por lo que no se cuenta formalmente con procesos de apoyo de gestión de gobierno digital que soporte transversalmente los procesos misionales y apoyo del INAIGEM y que le permitan gestionar integralmente los proyectos relacionados al gobierno y transformación digital de la entidad.

Figura N° 5 Modelo de Gobernanza Digital



Fuente Documento de Lineamientos del Líder de Gobierno Digital

Sobre los procesos de gobernanza, el presente documento en desarrollo, el PGD 2023-2025, permitirá contar con una hoja de ruta y una metodología de gestión para la transformación digital en el INAIGEM, la cual resulta apropiada para definir la estrategia alineada a los objetivos institucionales y aquellos establecidos por ley.

### 2.2.1 *Comité de Gobierno y Transformación Digital*

Con Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 022-2018-INAIGEM/PE de mayo del 2018 se Creación del Comité de Gobierno Digital en INAIGEM, noviembre del 2020 con Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 034-2020-INAIGEM/PE se reconforma el Comité de Gobierno Digital, enero del 2022 con Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2022-INAIGEM/PE nuevamente se reconformar el

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

Comité de Gobierno y Transformación Digital, finalmente con Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 011-2022-INAIGEM/PE de febrero del 2022, la que está vigente actualmente se designa algunos de los miembros que conforman el Comité de Gobierno y Transformación Digital, quedando como sigue:

- Líder de Gobierno y Transformación Digital; ejercido por el Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información
- Oficial de Seguridad y Confianza Digital; ejercido por el Especialista en Seguridad de la Información y Gestión de Proyectos de la Oficina de Tecnologías de la Información.
- Oficial de Datos Personales; ejercido por el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica.
- Oficial de Gobierno de Datos; ejercido por el Especialista en Desarrollo Web y Manejo de Redes Sociales de la Oficina de Tecnologías de la Información.
- Asesor del Titular de la entidad; ejercido por el Asesor/a en Gestión Pública y Modernización de la Presidencia Ejecutiva

En la siguiente figura, se muestran a los cinco (05) miembros, integrantes del Comité de Gobierno Digital:

- El/la líder de Gobierno y Transformación Digital;
- El/la Oficial de Seguridad y Confianza Digital;
- El/la Oficial de Datos Personales;
- El/la Oficial de Gobierno de Datos;
- El/la Asesor del Titular de la entidad;

Figura N° 6 Organización de Comité de Gobierno Digital



Fuente: Diagnóstico INAIGEM, Elaboración: Propia.

### 2.2.2 Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)

Conforme se indica en Artículo 32 del ROF la Oficina de Tecnologías de la Información es el órgano de apoyo, encargado de planificar, implementar y gestionar sistemas de información, infraestructura tecnológica de cómputo y de comunicaciones.

Depende jerárquicamente de la Gerencia General (Texto según el artículo 31 de la Sección Primera del ROF del INAIGEM, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-MINAM).

De acuerdo con el Artículo 33 del ROF las funciones específicas de la Oficina de Tecnologías de la Información son:

- a) Proponer y evaluar normas y planes de gestión en materia de tecnologías de la información en el INAIGEM y su actualización, en concordancia con las políticas nacionales y los principios de buen gobierno sobre la materia señalados por el ente rector la Secretaría de Gobierno Digital.
- b) Dirigir y supervisar las actividades relacionadas con el desarrollo de programas de cómputo, equipos de procesamiento de datos, información especializada y redes de telecomunicaciones de voz y datos del INAIGEM,



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

formulando, estableciendo o precisando los niveles de coordinación necesaria con los diversos órganos del INAIGEM para su mantenimiento, actualización y respaldo.

- c) Coordinar las necesidades y requerimientos informáticos de acuerdo con la política institucional.
d) Elaborar e implementar el Plan de Gobierno Digital y los demás planes que fortalezcan los servicios y bienes informáticos.
e) Gestionar y supervisar el adecuado mantenimiento, actualización, renovación continua, cuidado y servicio del equipamiento tecnológico.
f) Brindar soporte y servicio técnico e informático a los usuarios de los órganos del INAIGEM.
g) Supervisar la seguridad, confiabilidad y disponibilidad de la información asegurando la continuidad del servicio.
h) Emitir opinión técnica en el ámbito de su competencia respecto a los asuntos que se sometan a su consideración.
i) Otras funciones que le asigne la Gerencia General, dentro del ámbito de sus competencias.

El Cuadro de Asignación de Personal indica que la OTI está conformada 8 personas, con la siguiente asignación:

Table with 8 columns: N° ORDEN, CARGO ESTRUCTURAL, CÓDIGO, CLASIFICACIÓN, TOTAL, SITUACIÓN DEL CARGO (OCUPADO, PREVISTO), CARGO DE CONFIANZA. Rows include positions like Jefe de Oficina de Tecnología de la Información, Especialista en Redes de Comunicación, etc.

ORGANIZACIÓN

La Oficina de Tecnologías de la Información es un órgano de apoyo que se depende directamente de la Gerencia General del INAIGEM, cuya oficina

principal se encuentra ubicada en el cuarto piso de la Sede Central de la ciudad de Huaraz, distrito Independencia, Ancash

Sede Principal 2 ambientes en el (4to piso) y 1 ambiente del Centro de Datos (2do piso) comparte un ambiente administrativo en la sede de Lima en el distrito de Miraflores.

Figura N° 7 Ubicación de la OTI en el INAIGEM



*Ubicación Organizacional de la OTI en el INAIGEM*

De acuerdo al cuadro no se cuenta con un especialista en redes de comunicación, administrador de servidores, base de datos y un técnico informático

Equipo de trabajo actual:

1. David Lezcano Balarezo Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información
2. Hugo Romero Ochoa Especialista en Seguridad de la Información y Gestión de Proyectos
3. Dean Alejandro Padilla Herrera – Especialista en Desarrollo Web y Manejo de Redes Sociales
4. Especialista en Sistemas de Información se va a convocar.
5. Mayte Mayela Diaz Norabuena – Auxiliar administrativo

La OTI cuenta con una sola unidad orgánica y para el cumplimiento de sus funciones realiza:

1. Desarrollo de nuevas tecnologías  
David Lezcano Balarezo



Especialista de sistemas de información

Dean Alejandro Padilla Herrera

Hugo Romero Ochoa

2. Sistemas e Infraestructura

David Lezcano Balarezo

Especialista de sistemas de información

Dean Alejandro Padilla Herrera

Hugo Romero Ochoa

3. Planificación y estrategia de servicios

David Lezcano Balarezo

Hugo Romero Ochoa

Mayte Mayela Diaz Norabuena

Dean Alejandro Padilla Herrera

4. Soporte Técnico y Gestión Web

David Lezcano Balarezo

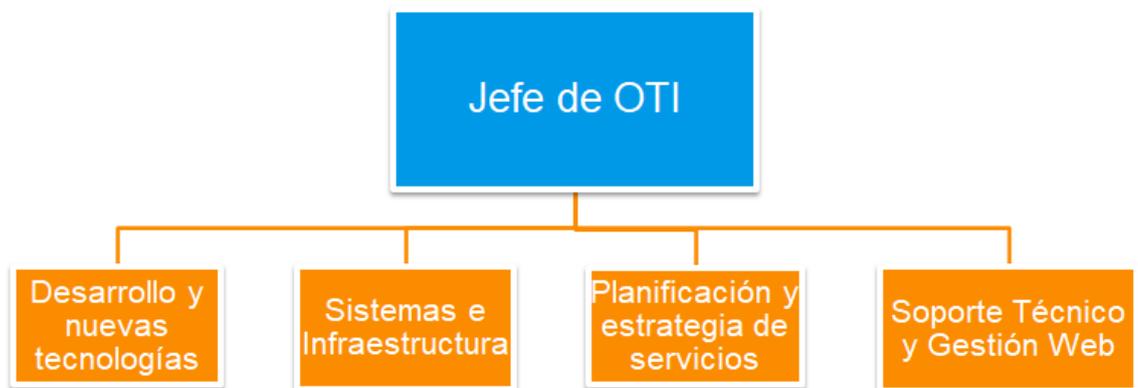
Dean Alejandro Padilla Herrera

Hugo Romero Ochoa

Especialista de sistemas de información

Mayte Mayela Diaz Norabuena

Figura N° 8 Organigrama de la Oficina de Tecnologías de la Información



Fuente: Diagnóstico INAIEM Elaboración: propia.

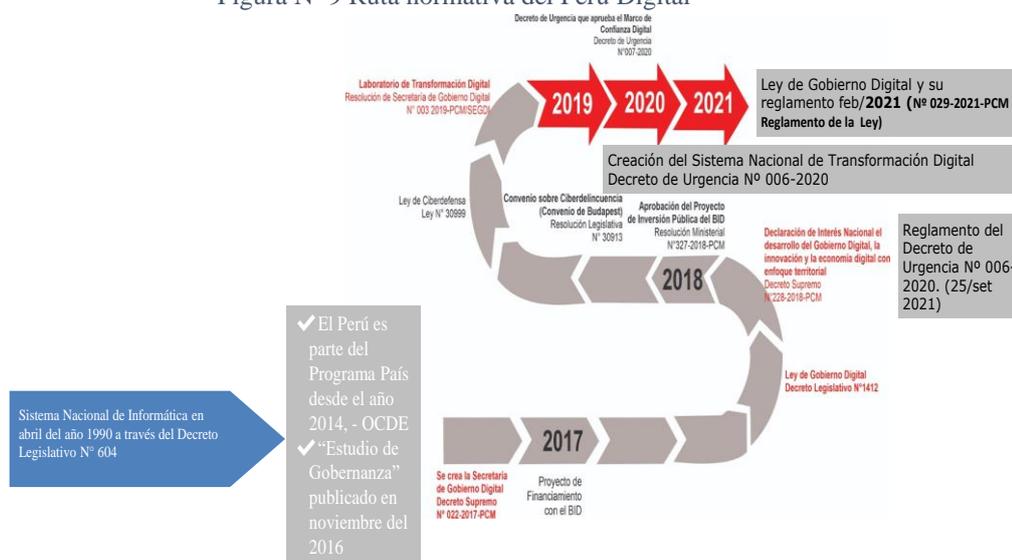
### 2.3 Cumplimiento de la regulación Digital

El Decreto Legislativo N° 1412 que aprueba en el año 2018 la Ley de Gobierno Digital, y el Decreto Supremo Nro. 029-2021-PCM del 19 de febrero del 2021 que aprueba su reglamento, establece formalmente el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno.

El Decreto de Urgencia Nro. 006, de enero del 2020 crea el Sistema Nacional de Transformación Digital y su reglamento con Decreto Supremo N° 157-2021-PCM Del 25/09/21 establece los nueve procesos de transformación digital a implementar en las entidades del Estado, así como otras consideraciones relevantes.

El Decreto Legislativo Nro. 007 tiene por objeto establecer las medidas que resultan necesarias para garantizar la confianza de las personas en su interacción con los servicios digitales prestados por entidades públicas y organizaciones del sector privado en el territorio nacional, el Centro Nacional de Seguridad Digital, el Registro Nacional de Incidentes de Seguridad Digital y el Centro Nacional de Datos.

Figura N° 9 Ruta normativa del Perú Digital



Fuente: INAIGEM/2022

### 2.3.1 Estado situacional de cumplimiento Normativo

Se han identificado a la fecha y se muestra su estado de cumplimiento en el siguiente cuadro, las principales treinta y siete (37) normas y documentos relacionados al desarrollo del Gobierno y transformación digital que toda Entidad del Estado debe cumplir para desarrollar exitosamente sus capacidades digitales e iniciar su proceso de transformación digital.

Cuadro N° 14 Normas de Gobierno y transformación digital

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
1	Decreto de Supremo	N° 157	PCM	2021	Setiembre	Reglamenta el Sistema Nacional de Transformación Digital.	El INAIGEM ha contratado el servicio de consultoría para la formulación del Plan de Gobierno y Transformación Digital (PGTD) para el período 2023 al 2025
2	Decreto de Supremo	029-2021-PMC	PCM	2021	Febrero	Reglamenta la Ley de Gobierno Digital	
3	Decreto de Urgencia	7	PCM	2020	Enero	Marco de Confianza Digital	
4	Decreto de Urgencia	6	PCM	2020	Enero	Crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.	

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteInstituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
5	Resolución Ministerial	87	PCM	2019	Marzo	Aprueban disposiciones sobre la conformación y funciones del Comité de Gobierno Digital. Asimismo, disponer que el Oficial de Seguridad de la Información de la entidad, transfiera al Comité de Gobierno Digital de la entidad, la documentación generada respecto a la implementación del SGSI.	
6	Resolución de Secretaría	3	PCM/SEGDI	2019	Octubre	Laboratorio de Transformación Digital	
7	Resolución de secretaria	2	PCM/SEGDI	2019	Julio	Aprueban Estándares de Interoperabilidad del PIDE y medidas adicionales para su despliegue.	El INAIGEM, emplea la plataforma Nacional de Interoperabilidad (PIDE) para el intercambio electrónico de información entre entidades del Estado a través de internet, telefonía móvil y otros medios tecnológicos disponibles, de manera segura.  No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
8	Ley	30999		2019	Agosto	Ley de Ciberdefensa	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
9	Decreto Legislativo	30913	Poder Legislativo	2019	Febrero	Convenio de Budapest sobre delitos informáticos	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
10	Decreto Supremo	51	PCM	2018	Mayo	Crea el portal de software público peruano y establece disposiciones adicionales sobre el software público peruano	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa. El INAIGEM no ha compartido software público en el portal.
11	Decreto Supremo	118	PCM	2018	Noviembre	Declaran de interés nacional el desarrollo del Gobierno Digital, la innovación y la economía digital con enfoque territorial.	El INAIGEM ha contratado el servicio de consultoría para la formulación del Plan de Gobierno y Transformación Digital (PGTD) para el período 2023 al 2025



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

**PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
12	Decreto Supremo	33	PCM	2018	Marzo	Se crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establece disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital. (PIDE)	<p>El INAIGEM, emplea la plataforma Nacional de Interoperabilidad (PIDE) para el intercambio electrónico de información entre entidades del Estado a través de internet, telefonía móvil y otros medios tecnológicos disponibles, de manera segura.</p> <p>No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa</p>
13	Decreto Supremo	50	PCM	2018	Mayo	Establece la definición de Seguridad Digital.	<p>Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 011-2022-INAIGEM/PE, se designó a algunos integrantes del Comité de Gobierno y Transformación Digital del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña – INAIGEM, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2022-INAIGEM/PE</p> <p>El/la Oficial de Seguridad y Confianza Digital; que será ejercido por el/la Especialista en Seguridad de la Información y Gestión de Proyectos de la Oficina de Tecnologías de la Información</p>
14	Resolución de Secretaría	5	PCM/SEGDI	2018	Diciembre	Aprueba los lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital.	<p>El INAIGEM ha contratado el servicio de consultoría para la formulación del Plan de Gobierno y Transformación Digital (PGTD) para el período 2023 al 2025</p>
15	Resolución de Secretaría	4	PCM/SEGDI	2018	Diciembre	Aprueba los lineamientos del Líder de Gobierno Digital.	<p>Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 011-2022-INAIGEM/PE, se designó a algunos integrantes del Comité de Gobierno y Transformación Digital del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña – INAIGEM, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2022-INAIGEM/PE</p> <p>El/la líder de Gobierno y Transformación Digital; que será ejercido por el/la Jefe/a de la Oficina de Tecnologías de la Información</p>

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteInstituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
16	Resolución de Secretaría	3	PCM/SEGDI	2018	Setiembre	Modifican el artículo 4 de la Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017 PCM/SEGDI referente al Modelo de Gestión Documental: El Comité de Gobierno Digital es el responsable Directivo de la implementación del Modelo de Gestión Documental.	El INAIGEM cuenta con una Directiva denominada "Normas que regulan la gestión documental en el INAIGEM" (DIRECTIVA N° 003-2020-INAIGEM/GG), aprobada mediante Resolución de Gerencia General N° 094-2020-INAIGEM/GG.
17	Resolución de Secretaría	1	PCM/SEGDI	2018	Enero	Aprueban Lineamientos para uso de servicios en la nube para entidades de la Administración Pública del Estado Peruano.	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
18	Resolución Ministerial	119	PCM	2018	Mayo	Dispone la creación de un Comité de Gobierno Digital en cada entidad de la Administración Pública.	El INAIGEM, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2022-INAIGEM/PE, reconforma el Comité de Gobierno y Transformación Digital del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM
19	Decreto Legislativo	1447	Poder Legislativo	2018	Setiembre	Aprueba medidas para el fortalecimiento e implementación de servicios públicos integrados a través de ventanillas únicas e intercambio de información entre entidades públicas.	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
20	Decreto Legislativo	1446	Poder Legislativo	2018	Setiembre	Modernización de la gestión del estado.	El INAIGEM, viene desarrollando acciones en el marco de la Política Nacional de la Modernización de la Gestión Pública: Formulando documentos normativos (Directivas), Mapa de Procesos, implementación de la Gestión por reclamos, otras actividades.
21	Decreto Legislativo	1412	Poder Legislativo	2018	Setiembre	Ley de Gobierno Digital  La Ley de Gobierno Digital tiene por objeto establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno.	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteInstituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
22	Decreto Legislativo	1310	Poder Legislativo	2017	Octubre	Aprueba medidas adicionales de Simplificación Administrativas.	El INAIGEM, cuenta con el acceso al Sistema Único de Trámites (SUT), donde tiene registrado un procedimiento administrativo: "Acceso a la Información Pública creada u obtenida por la entidad, que se encuentre en su posesión o bajo su control"
23	Resolución de Secretaría	1	PCM/SEGDI	2017	Agosto	Modifica el artículo 4 de la Resolución N°001-2017-PCM/SEGDI referente al Modelo de Gestión Documental. Aprueban Modelo de Gestión Documental en el marco del Decreto Legislativo N°1310.	El INAIGEM cuenta con una Directiva denominada "Normas que regulan la gestión documental en el INAIGEM" (DIRECTIVA N° 003-2020-INAIGEM/GG), aprobada mediante Resolución de Gerencia General N° 094-2020-INAIGEM/GG.
24	Decreto Supremo	121	PCM	2017	Diciembre	Decreto Supremo que amplía la información para la implementación progresiva de la interoperabilidad en beneficio del ciudadano, en el marco del Decreto Legislativo N°1246.	El INAIGEM, emplea la plataforma Nacional de Interoperabilidad (PIDE) para el intercambio electrónico de información entre entidades del Estado a través de internet, telefonía móvil y otros medios tecnológicos disponibles, de manera segura.  No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
25	Decreto Supremo	22	PCM	2017	Febrero	Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros y modificatoria. Se crea la SEGDI.	En el ROF del INAIGEM, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-MINAM, se establece la existencia de la - Oficina de Tecnologías de la Información, órgano de apoyo, encargado de planificar, implementar y gestionar sistemas de información, infraestructura tecnológica de cómputo y de comunicaciones. Depende jerárquicamente de la Gerencia General.
26	Decreto Supremo	16	PCM	2017	Febrero	Aprueba la "Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017 - 2021" y el de ámbito nacional.	Actualmente el INAIGEM, no tiene a acceso para la publicación de información de diferentes formatos en el Portal Nacional de Datos Abiertos del Perú (datosabiertos.gob.pe).
27	Resolución Ministerial	378	PCM	2017	Diciembre	Aprueba el Plan de Nacional de Gobierno Abierto 2017-2019.	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM relacionado a esta normativa

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteInstituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
28	Resolución Ministerial	166	PCM	2017	Junio	Modifican el artículo 5 de la R.M. N°004- 2016-PCM referente al Comité de Gestión de Seguridad de la información.	Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 011-2022-INAIGEM/PE, se designó a algunos integrantes del Comité de Gobierno y Transformación Digital del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña – INAIGEM, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2022-INAIGEM/PE
29	Decreto Supremo	81	PCM	2017	Agosto	Aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM relacionado a esta normativa
30	Decreto Supremo	67	PCM	2017	Junio	Decreto Supremo que establece los plazos aplicables a las entidades de la Administración Pública para la implementación de la interoperabilidad en el marco del Decreto Legislativo N°1246 y dicta otras disposiciones.	El INAIGEM, emplea la plataforma Nacional de Interoperabilidad (PIDE) para el intercambio electrónico de información entre entidades del Estado a través de internet, telefonía móvil y otros medios tecnológicos disponibles, de manera segura.  No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
31	Resolución Ministerial	41	PCM	2017	Febrero	Aprueban uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3ª Edición”, en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM relacionado a esta normativa
32	Resolución Ministerial	4	PCM	2016	Enero	Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “ISO NTP/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos 2ª. Edición”, en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática	Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 002-2022-INAIGEM/PE, se aprobó:  Política de Seguridad de la Información  Organización de la Seguridad de la Información.  Objetivos de Seguridad de la Información.  Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
33	Decreto Legislativo	1310	Poder Legislativo	2016	Diciembre	Aprueba medidas adicionales de Simplificación Administrativa. Interoperabilidad de los Sistemas de Trámite Documentario en el Poder Ejecutivo (publicado el 30/12/2016). Art. 8° a) Interconectar sus sistemas de trámite documentario o equivalentes para el envío automático de documentos electrónicos entre	El INAIGEM, emplea la plataforma Nacional de Interoperabilidad (PIDE) para el intercambio electrónico de información entre entidades del Estado a través de internet, telefonía móvil y otros medios tecnológicos disponibles, de manera segura.

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente	Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>		Código: PGTD-00
				Versión: 00

Nro.	Tipo	Numero	Entidad	Año	Mes	Descripción	
						dichas entidades a través de la plataforma PIDE.	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa
34	Decreto Supremo	26	PCM	2016	Abril	Modifica el reglamento de la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y establece normas aplicables al procedimiento registral en virtud del DL N°681 y ampliatorias.	El INAIGEM cuenta con una Directiva denominada "normas para la solicitud y uso del certificado y firma digital para los suscriptores y documentos en el INAIGEM" (DIRECTIVA N° 002-2020-INAIGEM/GG), aprobada mediante Resolución de Gerencia General N° 056-2020-INAIGEM/GG
36	Ley	27269	Poder Legislativo	200	Mayo	Ley de Firmas y Certificados Digitales. Modificada por Ley N° 27310.	El INAIGEM cuenta con una Directiva denominada "normas para la solicitud y uso del certificado y firma digital para los suscriptores y documentos en el INAIGEM" (DIRECTIVA N° 002-2020-INAIGEM/GG), aprobada mediante Resolución de Gerencia General N° 056-2020-INAIGEM/GG
37	Decreto Supremo	3	Ministerio de Justicia y derechos Humanos	2013	Marzo	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos personales	No se cuenta con un documento normativo elaborado por el INAIGEM a este tipo de normativa.

*Cuadro N° 15 Normas adicionales*

Materia	Norma	Avance
Procesos	Norma Técnica N° 001-2018-PCM/SGP "Norma Técnica para la Implementación de la Gestión por Procesos en las Entidades de la Administración Pública"	El INAIGEM, está elaborando el Mapa de Procesos de Nivel cero (0) en el marco de la implementación de la Gestión por Procesos en las Entidades de la Administración Pública. Se tiene programado presentar este documento para la quincena del mes de diciembre del presente año, esto establecido en el cronograma de metas propuestas de acuerdo a la implementación de la Gestión del Rendimiento.
Estrategia	Decreto Supremo N° 029-2018-PCM "Reglamento que Regula las Políticas Nacionales"	No se cuenta con documentos normativos relacionados a esta normativa en mención.
Calidad	Norma Técnica N° 001-2019-PCM/SGP "Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios en el Sector Público"	La Norma Técnica N° 001-2019-PCM/SGP "Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios en el Sector Público", fue derogada mediante Resolución de Secretaría de Gestión de Pública N° 004-2021-PCM/SGP, que aprueba la Norma Técnica N° 002-2021-PCM/SGP, Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios en el Sector Público. La ejecución de dicha norma queda suspendida mediante RSGP N°015-2021-PCM/SGP, de fecha 24 de diciembre de 2021, por 120 días hábiles y el cual fue ampliada por cien (100) días hábiles mediante Resolución de Secretaría de Gestión Pública N° 009-2022-PCM/SGP, 15 de junio de 2022. En ese sentido el INAIGEM, no ha desarrollado actividades en marco de dicho documento normativo.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

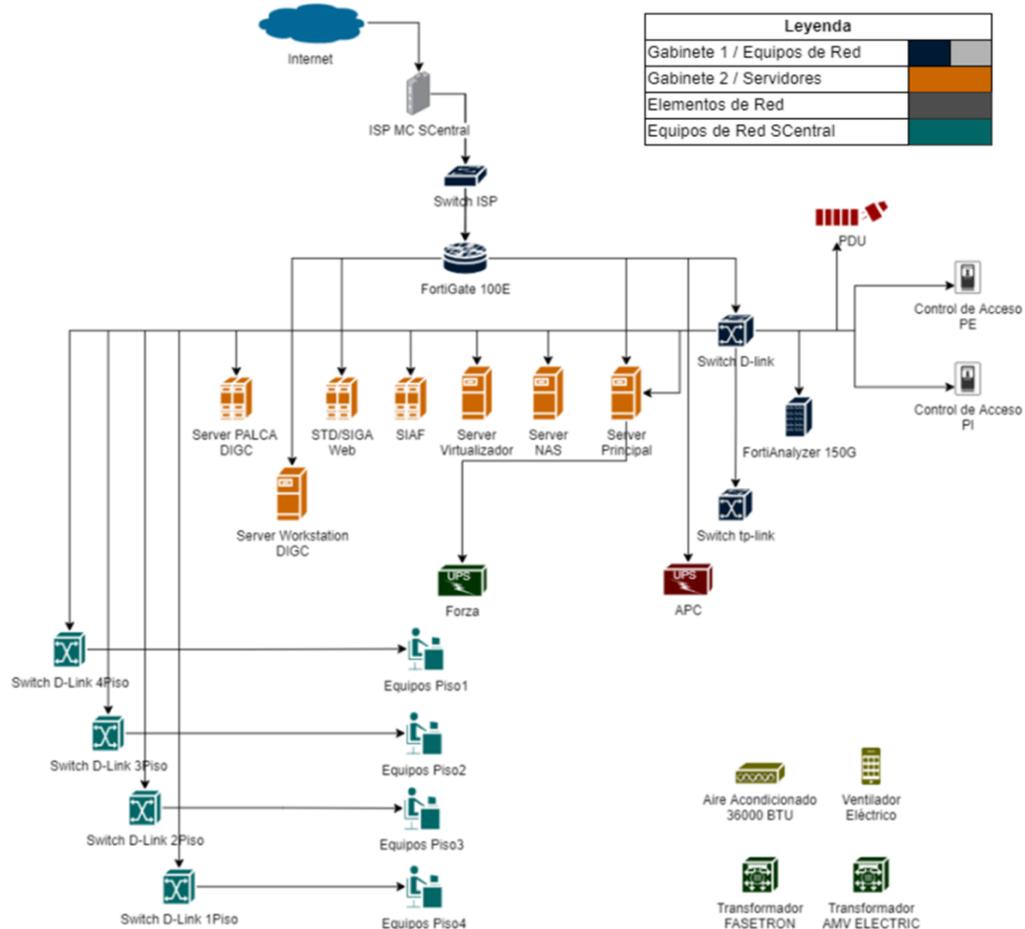
Versión: 00

Materia	Norma	Avance
Organización	Decreto Supremo N° 054-2018-PCM "Lineamientos de Organización del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 131-2018-PCM	El INAIGEM cuenta con una Reglamento de Organización y Funciones (ROF) aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-MINAM y adecuado al Decreto Supremo N° 054-2018-PCM y sus modificatorias.
Personal	Ley N°30057 "Ley del Servicio Civil y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-PCM	El INAIGEM, se encuentra en la etapa inicial de tránsito a la Ley del Servicio Civil, para ello se encuentra reformulando los documentos de gestión tales: Manual de Clasificador de Cargos y el Cuadro de Asignación de Personal.

## 2.4 Infraestructura tecnológica

### 2.4.1 Arquitectura de red

Figura N° 10 Arquitectura de red INAIGEM



### 2.4.2 Servidores

El Data Center cuenta con 7 equipos, 4 de los cuales son servidores propiamente y 3 son equipos de escritorio que cumplen funciones de servidor, no se observa un

estándar en los equipos, éstos son de diferentes marcas, configuración y sistemas operativos.

Entre los 7 equipos se cuenta con una capacidad de RAM de 288 GB y 33.5 TB de espacio en disco.

Nombre Equipo	Tipo de Equipo	Marca	Modelo	Procesador	RAM	Disco HDD
Server Principal	Servidor	HP	ProLiant DL380 Gen9	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 v3 @ 2.30GHz x64	32 GB	1.1 TB
Server SIAF	Eq. Escritorio	HP	HP Compaq Elite 8300 SFF	Intel(R) Core(TM) i7-3770 CPU @ 3.40GHz x64	16 GB	931.5 GB
Server STD/SIGAWeb	Eq. Escritorio	LENOVO	THINKCENTRE 10A8A16R00	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz x64	16 GB	931,5 GB
Server PALCA DIGC	Eq. Escritorio	HP	HP Compaq Elite 8300 SFF	Intel(R) Core(TM) i7-3770 CPU @ 3.40GHz x64	16 GB	931.5 GB
Server NAS	Servidor	LENOVO	ThinkSystem SR530	Intel(R) Xeon(R) Bronze 3204 CPU @ 1.90GHz	16.0 GB	21.8 TB + 194.7 GB
Server VIRTUALIZADOR	Servidor	HP	DL160 Gen10 3206R	Intel® Xeon® Scalable 3206R (8 core, 1.9 GHz, 85W)	64 GB	4 TB
Server Workstation DIGC	Servidor	SUPERMICRO	SYS-7048A-T	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v4 @ 2.40GHz x64	128 GB	3.6 TB

El data Center está organizado con dos gabinetes según se muestra en los cuadros a continuación:

DATA CENTER		
GABINETES / RACK	TOTAL	DESCRIPCIÓN
GABINETE METAL DE PISO 44 RU	1	GABINETE 1, SATRA
GABINETE METAL DE PISO 42 RU	1	GABINETE 2, TRIPP LITE, SR42UB
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	
GABINETE 1	TOTAL	DESCRIPCIÓN
Media Convert: SCentral	1	ISP
Switch ISP	1	04 Puertos
Firewall - FortiGate 100E	1	FORTINET, FG-100E, 16 Puertos
Switch D-Link	1	D-LINK, DGS-1024D, 24 Puertos
Switch TP-Link	1	TP-LINK, TL-SG1024D, 24 Puertos
FortiAnalyzer 150G	1	FORTINET, FAZ-150G S: FAZ15GT221000455
UPS	1	APC, SRT8KXLI, 1533270196
Patch Panel	1	01-24
Patch Panel	1	25-48



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

TOTAL	9	
GABINETE 2	TOTAL	DESCRIPCIÓN
Unidad de Distribución de Energía (PDU)	1	PDUMH20HVNET
Server Principal	1	Server, HP, ProLiant DL380 Gen9
Server NAS	1	Server, LENOVO, SR530
Consola Multiplexor KVM	1	KVM SATRA, SA K108
Server SIAF	1	Equipo de cómputo, HP, HP Compaq Elite 8300 SFF
Server STD/SIGAWeb	1	Equipo de cómputo, LENOVO, THINKCENTRE 10A8A16R00
Server PALCA DIGC	1	Equipo de cómputo, HP, HP Compaq Elite 8300 SFF
Server Workstation DIGC	1	Workstation, SUPERMICRO, SYS-7048A-T
UPS	1	FORZA, FX-2200LCD-U, 170773500096
Server VIRTUALIZADOR	1	Server, HP, DL1 Gen10 3206R 1P 64Gb
Patch Panel	1	01-48
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	

Además, se cuenta con dos Equipos de Control de Acceso Biométrico, Transformador SECO Trifásico, Transformador de Aislamiento Trifásico, Aire Acondicionado y Ventilador Eléctrico Tipo Columna.

### **Diagnóstico a nivel físico**

Se evalúa los 10 equipos workstation a **nivel recursos de hardware** (Memoria RAM, almacenamiento, procesador, conectividad y otros):

Marca DELL: **5** equipos workstation **cumplen** con las características ideales de (memoria RAM, almacenamiento y procesador) pero **ningún equipo** cuenta con **doble**: fuente de poder redundante, conectividad, puertos de fibra canal y algunos equipos no cuentan con soporte

Marca DELL: **2** equipos workstation **no cumplen** con las características ideales de (memoria RAM, almacenamiento y procesador) y tampoco **ningún equipo** cuenta con **doble**: fuente de poder redundante, conectividad, puertos de fibra canal y ningún equipo tienen soporte

Marca SUPERMICRO: 3 Equipos workstation **cumplen** con las características ideales de (memoria RAM, almacenamiento y procesador) pero **ningún equipo** cuenta con **doble**: fuente de poder redundante, conectividad, puertos de fibra canal y algunos equipos no cuentan con soporte

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

### **Diagnóstico Nivel Aplicaciones y/o Software**

Se evalúa el inventario de los 10 equipos workstation a nivel aplicaciones y/o software para evaluar la posibilidad de que los usuarios puedan correrlas en la configuración del cluster

Sistema Operativo: 9 equipos con Windows, 1 con Linux

Aplicaciones utilizadas sin licencia:

- 9 Equipos workstation utilizan la aplicación ARCGIS ARCMAP para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows / ARCGIS Online consultar a la DIGC si pueden utilizarlo al igual que el aplicativo de escritorio tiene una licencia ARC DESKTOP Y ONLINE (creditos) 2600.00 la renovación
- 8 Equipos workstation utilizan la aplicación ENVI para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows / ODMRC adquiriría una (01) licencia
- 3 Equipos workstation utilizan la aplicación PIX4D para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows
- 3 Equipos workstation utilizan la aplicación MATLAB para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows / Linux, si necesita más extensiones de preferencia solo SO Windows
- 4 Equipos workstation utilizan la aplicación AUTOCAD para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows
- 2 Equipo workstation utiliza la aplicación ERDAS IMAGINE para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows
- 3 Equipo workstation utiliza la aplicación PHOTODELER para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows
- 1 Equipo workstation utiliza la aplicación ECOSONDA para el procesamiento de su información sin licencia, solo corren en SO Windows

Aplicaciones utilizadas con Licencia

- 6 Equipos workstation utilizan la aplicación AGISOFT para el procesamiento de su información sin licencia, corren en SO Windows / Linux



1 Equipo workstation (DIGC) utiliza la aplicación AGISOFT para el procesamiento de su información con licencia, corren en SO Windows / Linux

- 1 Equipo workstation (DIG - SDRAG) utiliza la aplicación RAMMS para el procesamiento de su información con licencia, solo corren en SO Windows y configurado apuntando directamente a la MAC e IP del equipo
- 1 Equipo workstation (DIG - SDRAG) utiliza la aplicación FLO-2D para el procesamiento de su información con licencia, solo corren en SO Windows y configurado apuntando directamente a la MAC e IP del equipo

Aplicaciones utilizadas Software libre / No requiere licencia

- 8 Equipos workstation utilizan la aplicación QGIS para el procesamiento de su información, solo corren en SO Windows / Linux
- 8 Equipos workstation utilizan la aplicación PYTHON para el procesamiento de su información, solo corren en SO Windows / Linux
- 8 Equipos workstation utilizan la aplicación R para el procesamiento de su información, solo corren en SO Windows / Linux
- 3 Equipos workstation utilizan la aplicación RS MINERVE para el procesamiento de su información, solo corren en SO Windows
- 4 Equipos workstation utilizan la aplicación GOOGLE EARTH / GOOGLE EARTH ENGINE para el procesamiento de su información, solo corren en SO Windows / Linux
- Al menos 1 Equipo workstation utilizan la aplicación para el procesamiento de su información y/o software de virtualización, corren en SO Windows / Linux: ANACONDA, PROXMOX, INKSCAPE, HEC-RAS, BLENDER, HEC-HMS, MESHLAB

### **Conclusión**

- 1) **Aplicaciones utilizadas Sin Licencia:** Se tendrá que **adquirir licencias** para los softwares más utilizados para el procesamiento de información, teniendo en cuenta que en su mayoría corren en SO Windows, contemplar la posibilidad de adquirir estas licencias de software dentro del POI de cada dirección

## 2) Aplicaciones utilizadas Con Licencia

**2.1)** En cuanto al software **AGISOFT** la DIGC cuenta con una (1) licencia, se consultará al consultor si se podría utilizar en el cluster y así poner a disposición a los seis (6) equipos faltantes que lo utilizan, corre en SO Windows / Linux, de preferencia instalarlo en SO Windows para instalaciones de paquetes

**2.2)** En cuanto al software **RAMMS y FLO-2D** se encuentra con licencia e instalado y configurado apuntando directamente a la MAC e IP de un (01) equipo workstation (DIG - SDRAG), solo corren en SO Windows

## 3) Aplicaciones utilizadas Software libre / No requiere licencia

La mayoría de los **softwares libres** de la lista son los más utilizados para el procesamiento de información, que en su mayoría corren en SO Windows / Linux

**4)** Con la implementación del cluster **centralizar y uniformizar** los softwares (licenciados y/o no licenciados) determinando cuales son factibles a clusterizar para el procesamiento de información de los especialistas verificando que cumplan con las características mínimas por los softwares utilizados

### Diagnóstico Nivel Procesamiento

Se evalúa el procesamiento de información que se realiza en los 10 equipos Workstation

- 8 Equipos workstation realizan el PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES (ÓPTICAS, RADARES y OTROS) con un estimado de espacio de almacenamiento de 4TB
- 6 Equipos workstation realizan la DESCARGA DE IMÁGENES SATELITALES (ÓPTICAS, RADARES y OTROS) y ARCHIVOS PESADOS con un estimado de espacio de almacenamiento de 4TB
- 5 Equipos workstation realizan el PROCESAMIENTO DE FOTOGRAMETRÍA (VUELOS DE DRON) y utilizan como ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN RECOLECTADA POR LOS DRONES con un estimado de espacio de almacenamiento de 3.6TB



- 4 Equipos workstation realizan el PROCESAMIENTO DE CARTOGRAFÍA con un estimado de espacio de almacenamiento de 3.6TB
- 3 Equipos workstation realizan el PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA con un estimado de espacio de almacenamiento de 3.6TB
- 2 Equipos workstation realizan la GENERACIÓN DE BASE DE DATOS VECTORIALES y/o INFORMACIÓN VECTORIAL con un estimado de espacio de almacenamiento de 3TB
- 9 Equipos workstation utilizado como ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN (MAPAS, PRODUCTOS y OTROS) y BACKUP con un estimado de espacio de almacenamiento de 3TB
- 2 Equipos workstation realizan el PROCESAMIENTO DE INVENTARIO, CORRER MODELOS, CORRER SCRIPTS, GENERACIÓN DE DEMS Y/O ETIQUETADO DE MAPAS con un estimado de espacio de almacenamiento de 3TB
- 1 Equipo workstation realizan el PROCESAMIENTO DE MODELAMIENTO NUMÉRICO, MODELAMIENTO DE FLUJOS Y SOLUCIONAR ECUACIONES con un estimado de espacio de almacenamiento de 4TB
- 1 Equipo workstation es utilizado como ENTORNO DE VIRTUALIZACIÓN y SERVIDOR DE APLICACIONES se tiene máquinas virtuales donde se realiza el análisis numéricos y ejecución de algoritmos de inteligencia artificial con un estimado de espacio de almacenamiento de 4TB

### Conclusiones

- 1) Para realizar el **PROCESAMIENTO DE CARTOGRAFÍA** base para el inventario de glaciares y lagunas de origen glaciar, se toma bastante tiempo al realizar las correcciones y/o procesos de curva de nivel, la demora se identifica al no contar con una buena memoria (RAM) en el equipo
- 2) Algunos trabajos de procesamiento como, por ejemplo: **PROCESAMIENTO DE FOTOGRAMETRÍA (VUELOS DE DRON)**,



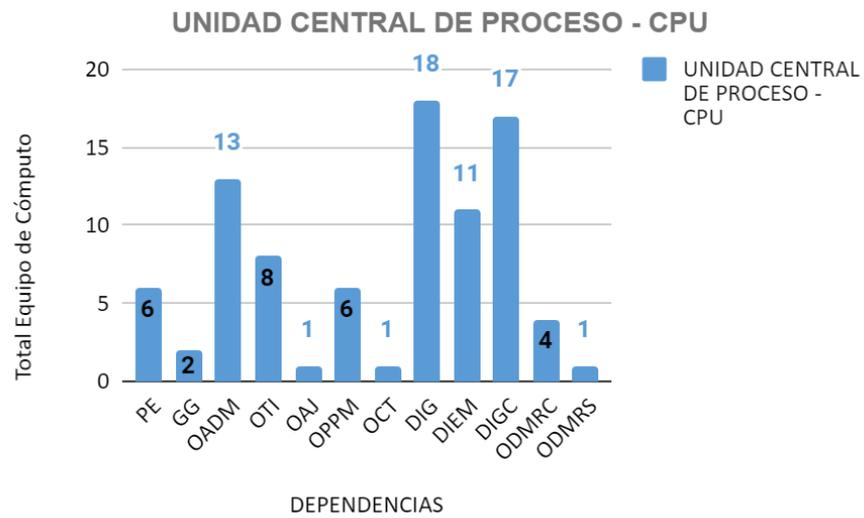
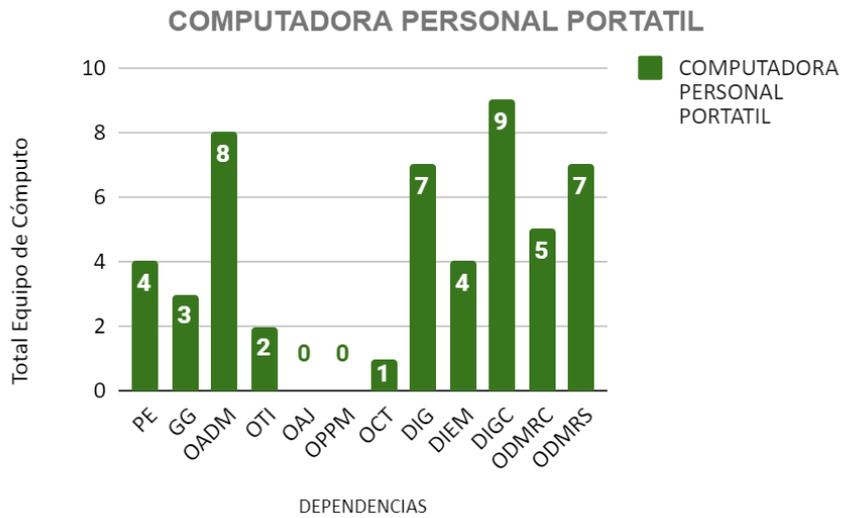
**PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES y OTROS** es necesario acudir al mismo ambiente para poder instalar periféricos, ir monitoreando en caso el equipo se cuelga y volver a prenderlo, se necesita visualizar (ver la parte gráfica), es necesario tener una buena visualización en la pantalla del procesamiento y post proceso

- 3) Toma bastante tiempo en realizar los distintos procesamientos (dependiendo de los distintos factores propios del proceso) a veces se **corta el fluido eléctrico, el equipo presenta algún incidente y/o falla** propia del equipo, ocasionando que el proceso se corte (detenga), hay que **volver retomar el proceso** de nuevo
- 4) La mayoría de los equipos **son utilizados** como **ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN DE MAPAS, PRODUCTOS, INFORMACIÓN RECOLECTADA POR LOS DRONES, IMÁGENES SATELITALES, OTROS** y **utilizado** también como **BACKUP** (respaldo), sería ideal contar con el sistema de almacenamiento (storage) a nivel Nube y/o On-premise (local) con buen nivel de almacenamiento TB
- 5) La **DESCARGA, SUBIDA y COMPARTIR LAS IMÁGENES SATELITALES (ÓPTICAS, RADARES y OTROS) y ARCHIVOS PESADOS** se realizan al mismo equipo workstation desde las distintas plataformas (Conida y otros) al tener alta resolución ocupan bastante espacio en disco (15, 25 y/o 50 GB), ocasionan alto tráfico de ancho de banda (falla y/o lentitud de internet)
- 6) Como alternativa de solución se buscará la manera que la **DESCARGA DE LAS IMÁGENES SATELITALES (ÓPTICAS, RADARES y OTROS) y ARCHIVOS PESADOS** se realicen directamente en Nube o servidor de almacenamiento NAS, evaluar la posibilidad de poner en producción un robot que realice dicho fin, permitiendo evitar el alto tráfico de ancho de banda (falla y/o lentitud de internet)
- 7) Adquirir un equipo **UPS** adecuado y en mejor de los casos un **grupo electrógeno** para el Centro de Datos que permita preservar el procesamiento y la alta disponibilidad continua del equipo dentro del clúster sin importar el corte de fluido



### 2.4.3 Equipos Informáticos

Se cuenta con 50 portátiles y 88 equipos de escritorio, en total 138 equipos asignados a los usuarios de las distintas áreas; de los cuales 5 se encuentran en estado “malo” o “muy malo”. Además, se tiene registrado 11 tabletas pad, 3 equipos NAS, 45 discos duro externos y 35 impresoras.



- PE - Presidencia Ejecutiva
- GG - Gerencia General
- OADM - Oficina de Administración
- LOG - Oficina De Logística
- TES - Oficina De Tesorería
- CPRE - Oficina De Control Previo

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

- **CPAT** - Oficina De Control Patrimonial
- **CONT** - Oficina De Contabilidad
- **RRHH** - Oficina De Recursos Humanos
- **ALM** - Oficina De Almacén
- **OTI** - Oficina de Tecnologías de la Información
- **OAJ** - Oficina de Asesoría Jurídica
- **OPPM** - Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización
- **OCT** - Oficina De Cooperación Técnica
- **DIG** - Dirección de Investigación en Glaciares
- **SDIG** - Sub Dirección de Investigación Glaciológica
- **SDRAG** - Sub Dirección de Riesgos Asociados a Glaciares
- **DIEM** - Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña
- **SDISEM** - Sub Dirección de Investigación e Innovación para la Sostenibilidad de Ecosistemas de Montaña
- **SDRACEM** - Sub Dirección de Riesgos Asociados al Cambio Climático en Ecosistemas de Montaña
- **DIGC** - Dirección de Información y Gestión del Conocimiento
- **SDGCFC** - Sub Dirección de Gestión del Conocimiento y Fortalecimiento de Capacidades
- **SDIA** - Sub Dirección de Información y Análisis
- **ODMRC** - Oficina Desconcentrada Macroregional Centro - Lima
- **ODMRS** - Oficina Desconcentrada - Macroregional Sur - Cusco

## 2.5 Procesos digitalizados

### 2.5.1 *Interoperabilidad*

INAIGEM no cuenta con servicios publicados para dar servicio a otras entidades.

Como consumidor se hace uso de los servicios SGD, MPVE, CASILLA ELECTRONICA por lo que consumen servicios tanto del RENIEC y SUNAT para la consulta de ciudadanos y consulta de proveedores.

## 2.6 Servicios digitales

### a. Sistemas de información

#### 1. Sistema de Gestión Documental (SGD)



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

<https://sgd.inaigem.gob.pe/sgd/login.do>

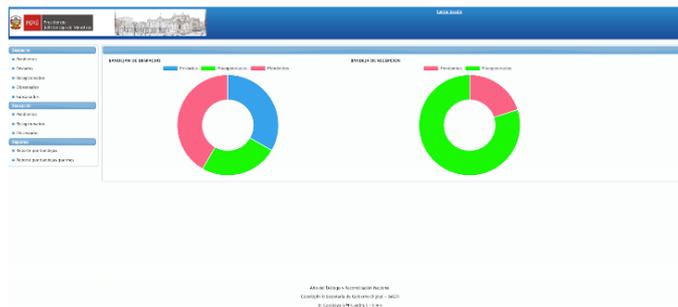
Software para el registro de la recepción, emisión, archivo y despacho de los documentos, garantizando la trazabilidad, las comunicaciones externas, internas e interinstitucionales de los documentos en papel, electrónicos y digitalizados.



## 2. Mesa de Partes Virtual (MPV-PIDE)

<https://sgd.inaigem.gob.pe/iotramitesgd/login.jsf>

Para el envío automático de documentos electrónicos entre entidades de la Administración Pública a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE se debe utilizar la Mesa de Partes virtual la cual se encuentra integrada o interconectada al software de gestión documental.



A estos se complementan:

<https://sgd.inaigem.gob.pe/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf>

Para documentos enviados a externos, se tiene el SISTEMA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INAIGEM ON-LINE, el cual da validez al documento y su firma en la misma.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00



<https://consultaexpediente.inaigem.gob.pe/>

Para ver el estado de tu trámite de expediente en el SGD



<https://papeletas.inaigem.gob.pe/>

Para consultas de papeletas del personal del INAI GEM



Adicionalmente 2 directivas 002 y 003 del año 2020 referentes al SGD y certificados digitales

<https://www.gob.pe/institucion/inaigem/normas-legales>.

### 3. Sistema de Actividades (SDA)

<https://sda.inaigem.gob.pe/>

Aplicativo que permite registrar las actividades de los servidores del INAI GEM, el mismo que permite a los encargados de dependencia tener un resumen de las actividades realizadas por su personal



PERÚ

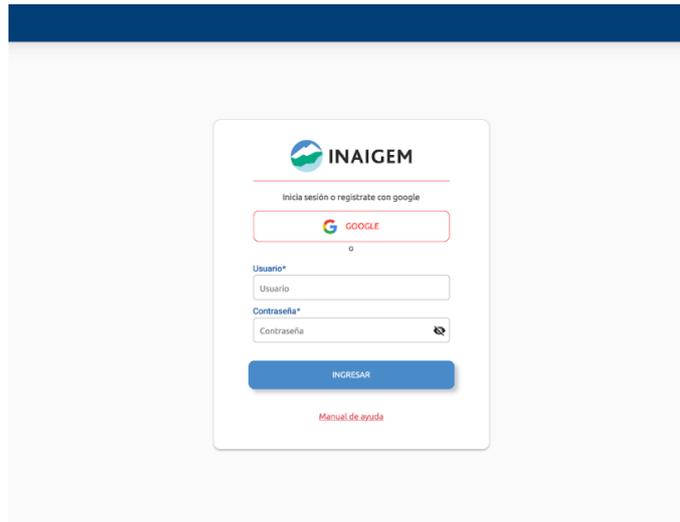
Ministerio  
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00



Registro de actividades del personal INAIGEM, también en versión Android, que se sincroniza con el Google calendar

#### 4. Sistema de Búsqueda de Convenios (SBC)

<https://buscador-convenios.inaigem.gob.pe/#/>  
<https://convenios.inaigem.gob.pe>

Aplicativo buscador de convenios del INAIGEM. En esta sección encontrarán todos los convenios y otro tipo de acuerdos suscritos por el INAIGEM





## 5. Sistema de Mesa de Partes Virtual Externa (MPVE)

<https://mpve.inaigem.gob.pe/#/login>

Mediante el uso de la plataforma MPVE, las personas naturales y jurídicas pueden presentar sus documentos al INAIGEM de manera virtual, y sin tener que acercarse a la Sede Central o las Oficinas Desconcentradas.

## LEY 31170 QUE DISPONE LA IMPLEMENTACIÓN DE MESAS DE PARTES DIGITALES Y NOTIFICACIONES ELECTRÓNICAS

Requerimiento para que el ciudadano pueda registrar sus trámites al INAIGEM por medio del sistema MPVE



## 6. Sistema de Notificaciones Electrónicas (SNE)

<https://sinoe.inaigem.gob.pe/#/>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

Herramienta tecnológica que permite realizar la transmisión y almacenamiento de actos administrativos, actuaciones administrativas y documentos relacionados que deban ser notificados por INAIGEM

Para ello, INAIGEM le asignará un buzón electrónico, en el que serán depositadas todas las comunicaciones que en adelante le envíe. Cualquier persona o empresa que realiza trámites ante INAIGEM puede solicitarle que las comunicaciones que esta entidad le curse le sean enviadas por este medio electrónico.

Bienvenido!  
Inicie sesión para continuar.

Usuario

Contraseña

Iniciar sesión

Olvidaste tu contraseña?

Dashboard showing a list of notifications (Notificaciones) with columns for status, sender, subject, and date.

Estado	Remisor	Asunto	Fecha
Recibido	INAIGEM	Prueba 18 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 19 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 20 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 21 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 22 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 23 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 24 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 25 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 26 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 27 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 28 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 29 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 30 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 31 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 32 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 33 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 34 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 35 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 36 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 37 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 38 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 39 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023
Recibido	INAIGEM	Prueba 40 - Notificación de envío de expediente digitalizado con...	01/06/2023

## link de tramites gob.pe

<https://www.gob.pe/institucion/inaiigem/tramites-y-servicios>



## 7. Otros sistemas usados

Sistema Integrado de Administración Financiera SIAF - MEF	Permite gestionar las operaciones administrativas y financieras de as entidades del estado, integrando los procesos presupuestales, contables y de tesorería.
Sistema de Gestión Administrativa SIGA	Sistema cedido por el MEF que permite integrar los procesos presupuestales, logísticos y patrimoniales de una entidad del estado.

### 2.7 Gestión de proyectos e iniciativas

#### a) Sistema de Planillas

Necesidad: Sistema que permitirá integrar las actividades de Recursos Humanos

Avance: se ha solicitado código fuente a entidad del estado, el cual ya se tiene.

Estado: Adecuar el código fuente a la necesidad de la entidad, adecuando la base de datos a postgre y al desarrollo más adecuado según corresponda.

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 5 meses

#### b) SGP Sistema de gestión de planes.

Necesidad: Se desarrollará por etapas se encuentra en elaboración de la primera fase

Se busca tener la certificación actualizada



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

**PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Reemplazará al POI manual

Reemplazará al CEPLAN

Se busca tener actualizado el POI inmediatamente y que la solicitud de pedido se realice por el sistema aprobado por OPPM

En la segunda etapa se busca que se pueda considerar el Devengado en características adicionales que serán solicitadas por OPPM

Avance: se ha desarrollado parte del sistema

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 6 meses (2 etapas)

**c) Sistema de registros vehículos**

Necesidad: Bitácora hora de salida, personal. kilometraje entrada de salida

Carga de combustible.

Mantenimientos

Aplicable a Celular Android

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 3 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**d) Intranet**

Necesidad:

Plataforma digital que permitirá asistir a los trabajadores en la generación de valor para la empresa, poniendo a su disposición activos como contenidos, archivos, procesos de negocio y herramientas; facilitando la colaboración y comunicación entre las personas y los equipos.

Fecha de Inicio: 2023 se tiene que priorizar

Tiempo aproximado 3 meses

**e) Mejoras a Sistemas ya implementados**

-MEJORAS SGD (Sistema de gestión documental modulo mesa de partes)

-MEJORAS MPVE (Mesa de parte virtual Externa - Reseteo de contraseña)

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

-MEJORAS CONVENIOS (Mejoras solicitadas por lider usuario)

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 5 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**f) SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN.**

Se cuenta provisionalmente con un aire acondicionado Split, el cual no es recomendado para un centro de datos, el cual fue trasladado el anterior ambiente de 4 x 3 m2 actualmente el ambiente es de 9 x 9 m2 aprox.

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 3 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**g) SISTEMA DE RESPALDO DE ENERGÍA (GRUPO ELECTRÓGENO y UPS**

Para que en caso falle la energía eléctrica un GENERADOR entre en funcionamiento.

Necesidad tener disponibilidad de servicios, contar con energía estabilizada para toda la entidad.

Alto riesgo en indisponibilidad o pérdida de la información.

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 5 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**h) SERVIDORES SIGA SIAF -**

Necesidad: Actualmente se cuenta con un SERVIDOR FÍSICO donde está el directorio activo y el SIGA, el SIAF está en una PC, se necesita tener un solo equipo destinado para SIGA -SIAF se debe incluir licenciamiento

Alto riesgo en indisponibilidad o pérdida de la información.

Limitad capacidad de velocidad del servidor para el SIAF.

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 2 meses

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

No cuenta con presupuesto aprobado

**i) SERVIDORES ACTIVE DIRECTORY -**

Necesidad: Actualmente se cuenta con un SERVIDOR FÍSICO WINDOWS SERVER R12 donde se aloja el ACTIVE DIRECTORY se necesita tener un servidor de respaldo que incluya su licenciamiento. Ante incidentes con el sistema operativo no se tendrá respaldo de Microsoft.

Alto riesgo en indisponibilidad o pérdida de la información.

Fecha de Inicio: 2023 -2024

Tiempo aproximado 5 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**j) APLICATIVO DE INVENTARIO DE SOFTWARE INFORMÁTICO -**

Necesidad: Actualmente se cuenta con un software de inventario informático no actualizado, adquirirlo permitirá tener información real y actualizada de las aplicaciones en los equipos informáticos

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 2 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**k) Gabinete en la sala de servidores**

Necesidad: Actualmente se cuenta con dos gabinetes en la sala de servidores, se busca una mejor adecuación de equipos en los mismos y mejorar su distribución

Fecha de Inicio: 2023

Tiempo aproximado 3 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

**l) Almacenamiento y Respaldo en la nube**

Necesidad: Respaldo de información de la información que podría almacenar y procesar

Actualmente se ha dado a la DIGC un espacio para su información de 6TB

Fecha de Inicio: 2023

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

Tiempo aproximado 6 meses

No cuenta con presupuesto aprobado

## 2.8 Seguridad de la información

En el periodo noviembre - diciembre de 2021 se realizó la propuesta de gestión de riesgos para el INAIGEM, como resultado de esta actividad, se ha desarrollado la evaluación de riesgos y el consecuente Plan de Tratamiento de Riesgos.

En enero del 2022 mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 002-2022-INAIGEM/PE, se aprueba los documentos internos de gestión de riesgos:

Política de Seguridad de la Información

- a) Organización de la Seguridad de la Información.
- b) Objetivos de Seguridad de la Información.
- c) Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

### POLITICA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACION – DECLARACIÓN:

El INAIGEM tiene por finalidad fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y ecosistemas de montaña, promoviendo su gestión sostenible en beneficio de las poblaciones que viven en o se benefician de dichos ecosistemas.

El INAIGEM, se compromete a mantener niveles adecuados de confidencialidad,

disponibilidad e integridad de la información de investigación y sistemas que lo soportan; para lo cual mantendrá y mejorará continuamente un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

### COMPROMISOS

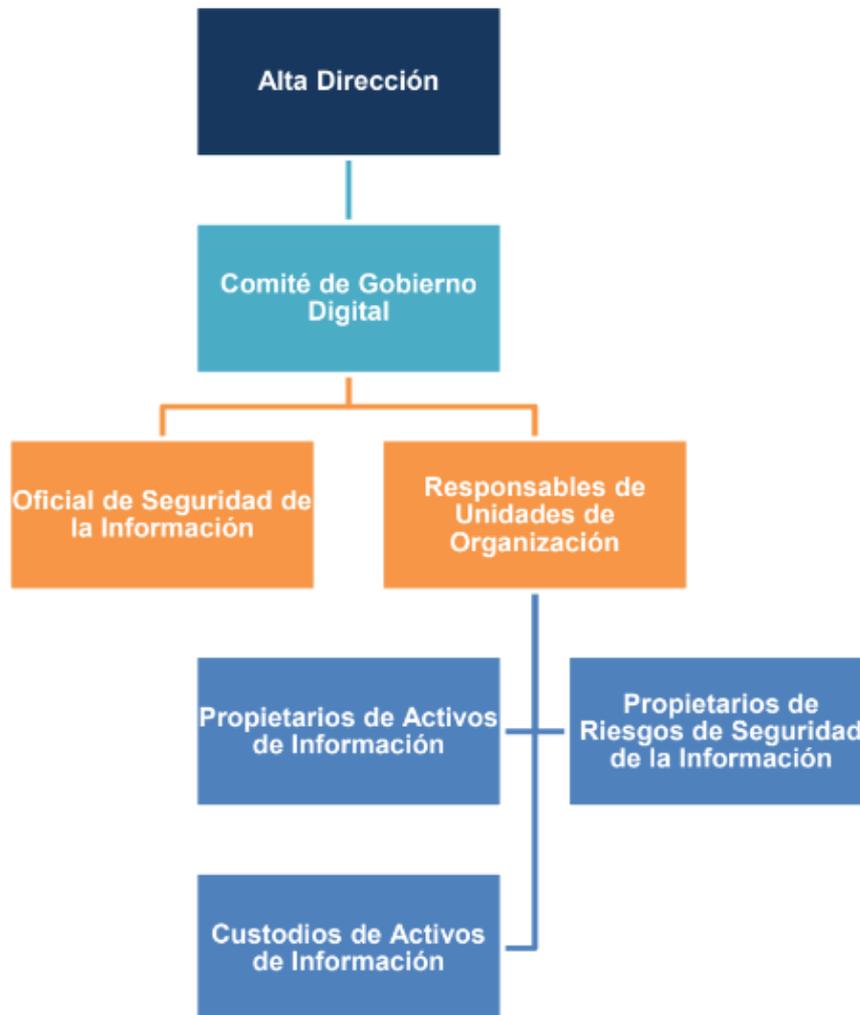
Para cumplir la política, el INAIGEM asume los siguientes compromisos relacionados a la seguridad de la información:

- a) Lograr los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, los cuales están enfocados en apoyar los objetivos estratégicos del



- INAIGEM, mediante la aplicación de un proceso de gestión del riesgo que garantice que los riesgos sean conocidos y gestionados adecuadamente.
- b) Garantizar el cumplimiento de todos los requisitos especificados en la NTP-ISO/IEC 27001, así como requisitos legales, regulatorios y contractuales relacionados a la seguridad de la información.
  - c) Asegurar la disponibilidad de los recursos adecuados requeridos para la operación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
  - d) Comunicar la importancia al personal de INAIGEM, de los asuntos relacionados con la seguridad de la información.

Figura N° 11 Organigrama de Comité de Gobierno Digital



Mediante el documento “Objetivos de Seguridad de la Información” de enero del 2022, se establecen los objetivos de Seguridad de la Información del

INAIGEM, en este se presenta los objetivos de seguridad alineados a los objetivos estratégicos institucionales:

Objetivo del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información	Objetivo Estratégico Institucional Asociado
Asegurar la integridad de la información generada de las investigaciones desde su recolección, tratamiento y almacenamiento.	Incrementar el conocimiento sobre ecosistemas terrestres y acuáticos de montaña en los actores identificados.
Asegurar la confidencialidad de los datos e información recolectada de las investigaciones que aún no ha sido procesada, culminada y publicada a la ciudadanía.	- Fortalecer el conocimiento sobre Glaciares y Ecosistemas de Montaña de los actores identificados.
Asegurar la disponibilidad de los sistemas tecnológicos.	Fortalecer la gestión institucional.
Asegurar la integridad y disponibilidad permanente del Plan de Continuidad Operativa INAIGEM e información de riesgos relevante para la toma de decisiones.	- Fortalecer las capacidades preventivas, adaptativas y de gestión ante el cambio climático de los actores identificados. - Reducir la vulnerabilidad

El “Documento del Alcance del SGSI” de enero 2022 especifica de forma general el alcance del SGSI de INAIGEM como:

“Los procesos ejecutados por la Dirección de Investigación en Glaciares, la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña y la Dirección de Información y Gestión del Conocimiento. Los mencionados procesos son soportados por los procesos ejecutados por la Oficina de Tecnologías de la Información y la Oficina de Administración.”

Respecto a la estructura organizacional para el la gestión del SGSI en INAIGEM el documento “Organización en la Seguridad de la Información” de enero 2022 estable la siguiente:

## 2.9 Presupuesto de Gobierno Digital

POI 2022



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: PGTD-00

Versión: 00

Table with 14 columns: Especifica / Clasificador, Ene\_Pt, Feb\_Pt, Mar\_Pt, Abr\_Pt, May\_Pt, Jun\_Pt, Jul\_Pt, Ago\_Pt, Sep\_Pt, Oct\_Pt, Nov\_Pt, Dic\_Pt, Total\_Pt. Rows include PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE, VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION, CONSULTORIAS, CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIO, CONTRIBUCIONES A ESSALUD DE C.A.S., AGUINALDOS DE C.A.S., VACACIONES TRUNCAS DE C.A.S., EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICO.

POI 2023

Table with 14 columns: Especifica / Clasificador, Ene\_Pt, Feb\_Pt, Mar\_Pt, Abr\_Pt, May\_Pt, Jun\_Pt, Jul\_Pt, Ago\_Pt, Sep\_Pt, Oct\_Pt, Nov\_Pt, Dic\_Pt, Total\_Pt. Rows include OTROS SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES, PAPELERIA EN GENERAL, UTTILES Y MATERIA, CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIO, CONTRIBUCIONES A ESSALUD DE C.A.S., AGUINALDOS DE C.A.S., OTROS ACTIVOS INTANGIBLES.

POI 2024

Table with 14 columns: Especifica / Clasificador, Ene\_Pt, Feb\_Pt, Mar\_Pt, Abr\_Pt, May\_Pt, Jun\_Pt, Jul\_Pt, Ago\_Pt, Sep\_Pt, Oct\_Pt, Nov\_Pt, Dic\_Pt, Total\_Pt. Rows include OTROS SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES, PAPELERIA EN GENERAL, UTTILES Y MATERIA, CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIO, CONTRIBUCIONES A ESSALUD DE C.A.S., AGUINALDOS DE C.A.S., OTROS ACTIVOS INTANGIBLES.

POI 2025

Table with 14 columns: Especifica / Clasificador, Ene\_Pt, Feb\_Pt, Mar\_Pt, Abr\_Pt, May\_Pt, Jun\_Pt, Jul\_Pt, Ago\_Pt, Sep\_Pt, Oct\_Pt, Nov\_Pt, Dic\_Pt, Total\_Pt. Rows include OTROS SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES, PAPELERIA EN GENERAL, UTTILES Y MATERIA, CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIO, CONTRIBUCIONES A ESSALUD DE C.A.S., AGUINALDOS DE C.A.S., OTROS ACTIVOS INTANGIBLES.

### III. CONCLUSIONES

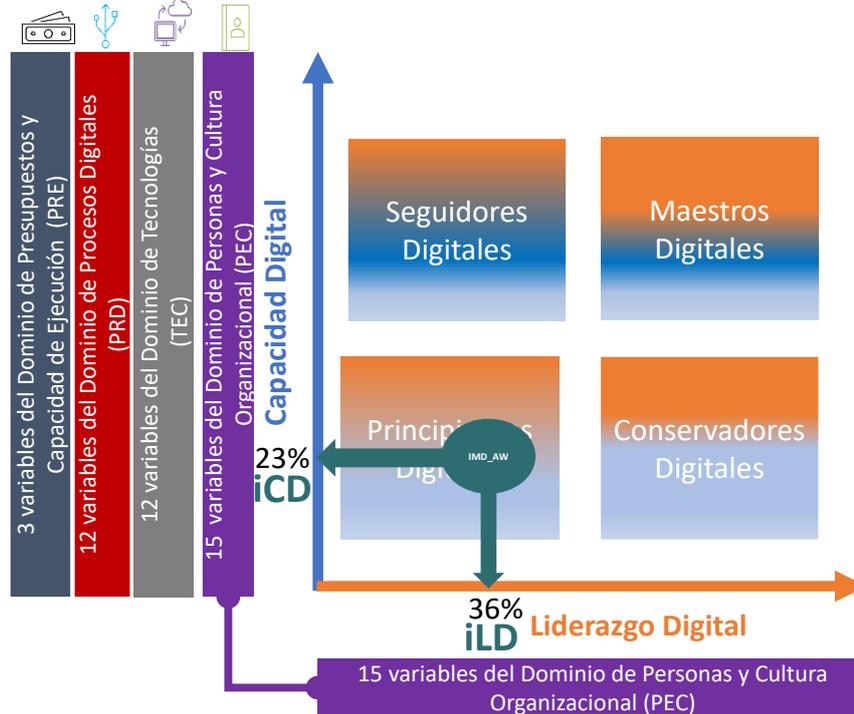
- 1) Considerando la normativa legal vigente y las recomendaciones de la OCDE sobre gobernanza pública, así como habiendo concluido con el diagnóstico situacional del GD a octubre 2022 en el INAIGEM, consideramos necesario proponer la metodología de medición de madurez IMD-AW para ayudar a establecer indicadores que permitan medir la situación actual y que sirvan como referente para establecer los objetivos de la Entidad en la formulación del PGD y el posterior avance y control del INAIGEM en su proceso de transformación digital.
- 2) El Índice de Madurez Digital (IMD-AW) está sustentado en los indicadores de dos dimensiones; *Capacidad Digital* y *Liderazgo Digital*. Concluido el diagnóstico situacional de GD en el INAIGEM, estos Indicadores muestran que la institución tiene un índice de **CAPACIDAD DIGITAL** del orden de **23%** y un índice de **LIDERAZGO DIGITAL** de **36%**, lo cual coloca a la institución en un **cuadrante** de madurez como **PRINCIPIANTE DIGITAL**<sup>10</sup> como se puede ver en la Figura siguiente.

---

• <sup>10</sup>Nivel 1 - Beginners o principiantes digitales que han experimentado e implantado soluciones tecnológicas y aunque algunas de ellas aportan valor al negocio, la mayoría no lo hace. Les falta una estrategia coordinada y visión de transformación integral.(Westerman, Bonnet y McAfee, 2012, 2014).



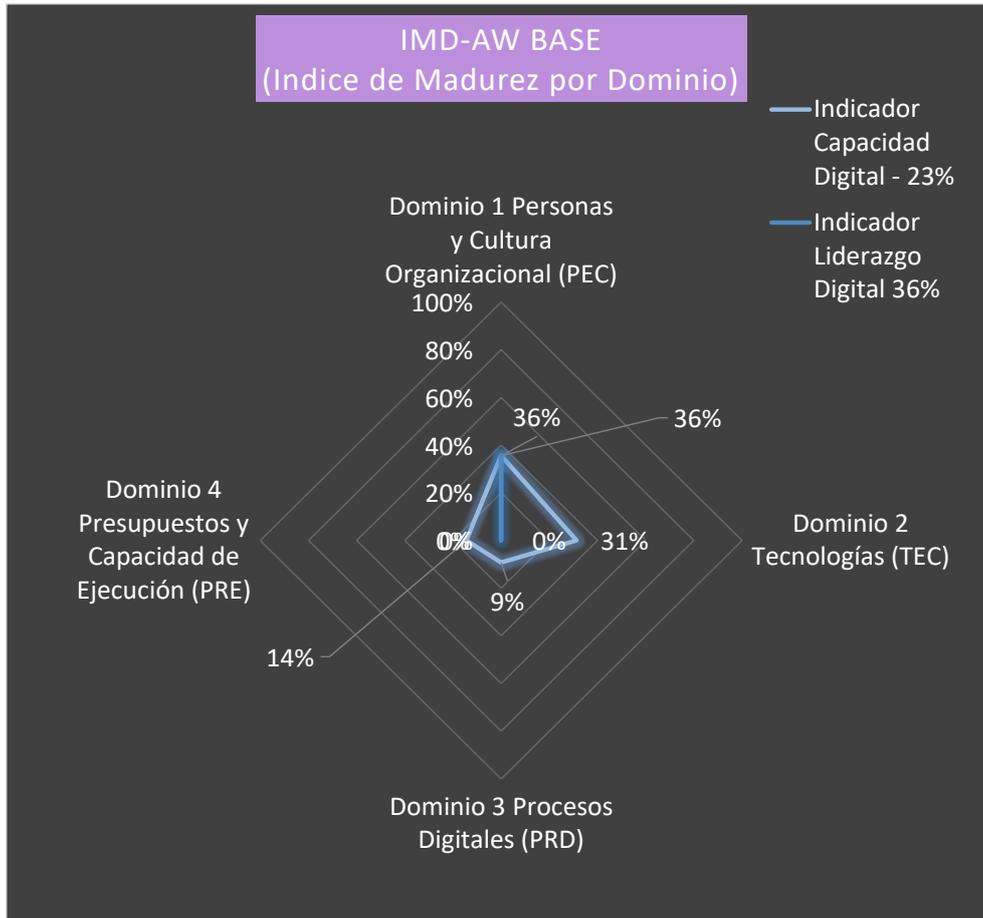
Figura N° 12 Índice de Madurez Digital (IMD-AW)- INAIGEM



- 3) El nivel de madurez de las dimensiones de *CAPACIDAD DIGITAL* y *LIDERAZGO DIGITAL* se basa en el hecho que un proceso de transformación digital en cualquier organización debe considerar un desarrollo uniforme y consistente en cuatro dominios como son; las personas, las tecnologías, los procesos y los presupuestos asignados, ya que no puede existir una verdadera transformación digital, sino se cuenta con recursos financieros disponibles y planificados para su ejecución eficiente y oportuna. El resultado para el INAIGEM se puede ver en la siguiente figura.



Figura N° 13 Niveles de madurez de dominios de la transformación digital-INAIGEM



IMD-AW BASE (2022)			
DOMINIOS		Indicador	
		Capacidad Digital - 23%	Liderazgo Digital 36%
Dominio 1	Personas y Cultura Organizacional (PEC)	36%	36%
Dominio 2	Tecnologías (TEC)	31%	
Dominio 3	Procesos Digitales (PRD)	9%	
Dominio 4	Presupuestos y Capacidad de Ejecución	14%	
Índice de Madurez Digital (IMD-AW BAse):		23%	36%

El modelo considera la evaluación de cada dominio y sus variables respectivas en base a 5 niveles de madurez como se muestra a continuación:

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
0% No existe	>= 10% Inicial	>=30% Gestionado	>=50% Establecido	>=80% Predecible	100% Optimizado

- 4) El **Dominio 1 – Personas y Cultura Organizacional (PEC)** es el único *dominio* que considera las dos *dimensiones* de madurez, ya que el liderazgo que se requiere, a todo nivel, para transformar digitalmente a una organización, solo puede ser ejercida por el recurso humano, el cual debe tener tanto la capacidad como el liderazgo para desarrollar las iniciativas que sean necesarias para lograr los objetivos establecidos. La siguiente figura muestra que la evaluación arroja para la **Dimensión Liderazgo** un indicador de **36%** con un nivel de madurez **GESTIONADO**, y en la Figura N° 15 Dominio 1- PEC -Dimensión de Capacidad Digital -INAIGEM-2022 muestra un índice de **36%** para la **Dimensión de Capacidad Digital** estableciendo un nivel de madurez **GESTIONADO**.

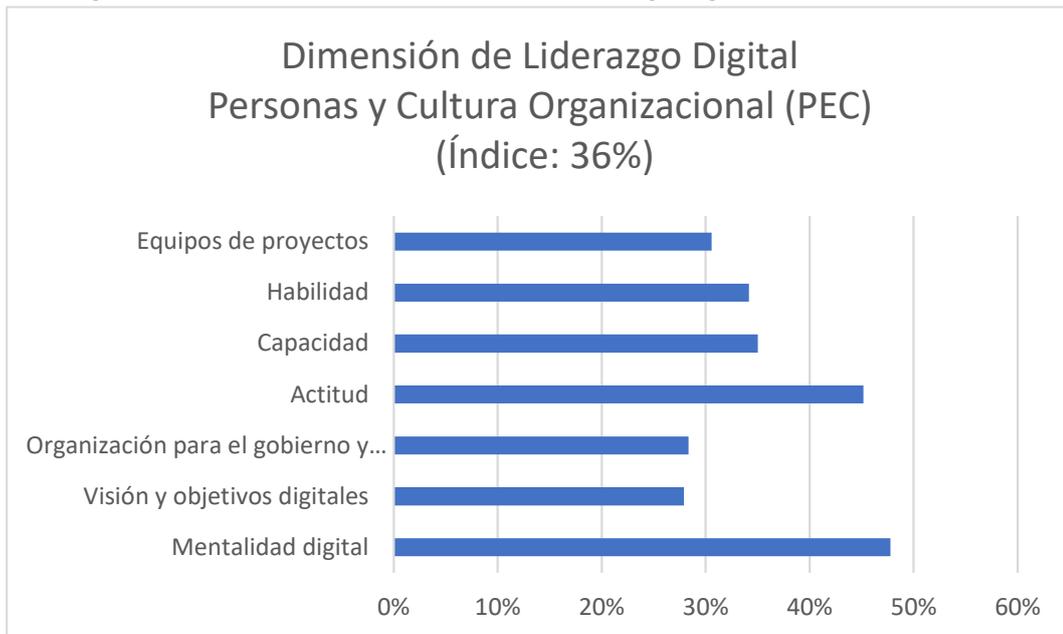
*Los indicadores son el resultado de evaluar 15 variables que miden el desarrollo de la dimensión Capacidad Digital la dimensión de Liderazgo. Estas 15 variables se agrupan en 7 Objetivos de Medición, los cuales permiten concluir que el INAIGEM tiene brechas en todos los aspectos, específicamente en la dimensión de LIDERAZGO las variables de Actitud y Habilidad son las más bajas, y están relacionados principalmente a que no han desarrollado planes de entrenamiento, capacitación y sensibilización del personal a todo nivel en aspectos digitales (normativa legal, gobierno, métodos, seguridad, tendencias, servicios, arquitecturas, estándares, entre otros). Otro punto importante es que no se han identificado que los documentos de gestión indiquen claramente la visión y objetivos digitales, alineando estos con los objetivos estratégicos y sectoriales del INAIGEM. Respecto a la dimensión de CAPACIDAD DIGITAL, pese a que el Plan de Desarrollo de Personas (PDP) está abierto a considerar esfuerzos en temas digitales, no se identifica esfuerzos consistentes para elevar los niveles de*



habilidades del personal para el desarrollo digital que requiere la institución en todas sus áreas.

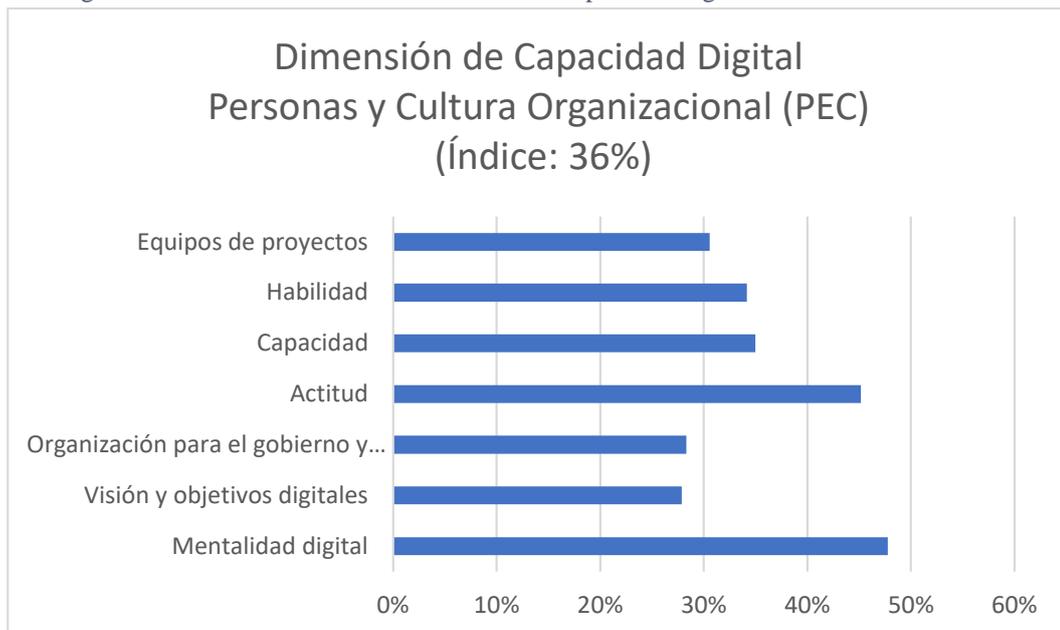
Los detalles de las variables consideradas se pueden ver en la siguiente figura.

Figura N° 14 Dominio 1- PEC -Dimensión de Liderazgo Digital-INAIGEM-2022



Fuente: Diagnostico INAIGEM/Elaboración: propia.

Figura N° 15 Dominio 1- PEC -Dimensión de Capacidad Digital -INAIGEM-2022



Fuente: Diagnostico INAIGEM/Elaboración: propia.

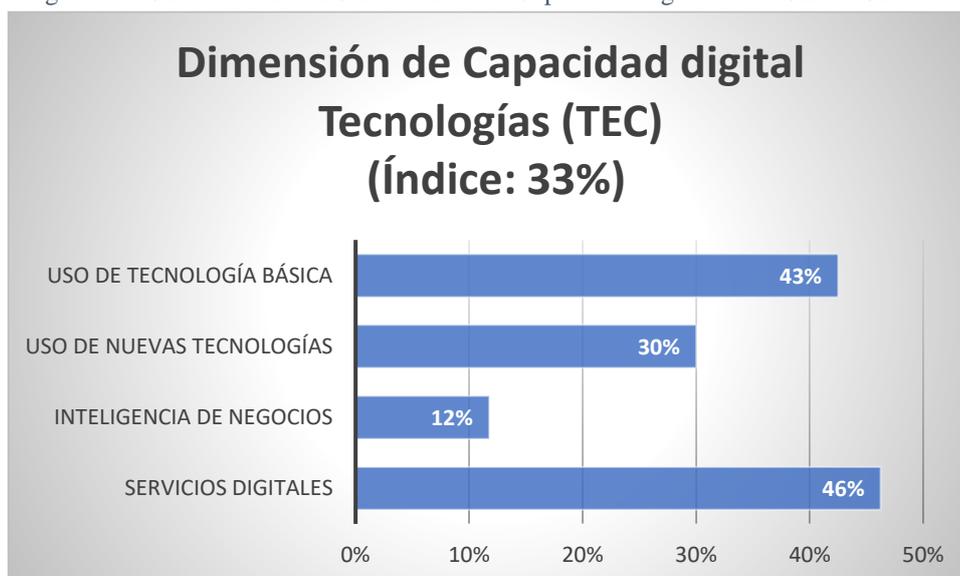


5) El **DOMINIO 2-Tecnologías (TEC)** en la **Dimensión de Capacidad Digital** se encuentra en estado **GESTIONADO** con **33%** como se muestra en la siguiente figura, que indica que, si bien se hacen grandes esfuerzos para mantener renovadas y vigentes las tecnologías de la información básicas, aún no ha incorporado el concepto de servicios digitales, nuevas tecnologías y modelos de análisis de datos modernos e innovadores.

*No se identifica que cuente con un catálogo de servicios digitales formalmente establecido, así como tampoco tiene grandes avances en la implementación de nuevos servicios. El uso de tecnologías básicas relacionadas a la capacidad de procesamiento y almacenamiento central son adecuadas y están en un proceso avanzado de renovación tecnológica, lo cual es una constante en la entidad. Sin embargo, la brecha en el uso/adopción de nueva tecnología como; servicios en la nube, IoT, IA/ML, bigdata, entre otras, es clara y debe ser abordada con metas exigentes en el corto y mediano plazo. Respecto al uso intensivo de inteligencia de negocios, el INAIGEM debería ser un referente a nivel del estado ya que es una entidad científica, sin embargo, se requiere un nuevo enfoque para orientarse a la predicción de escenarios y prescripción de datos.*

Los detalles de las variables usadas se pueden ver en la siguiente figura.

Figura N° 16 Dominio 2- TEC-Dimensión de Capacidad Digital -INAIGEM-2022



Fuente: Diagnostico INAIGEM/Elaboración: propia.



En tercer **DOMINIO 3-Procesos Digitales (PRD)** en la **Dimensión de Capacidad Digital**, como se muestra en la siguiente figura, se encuentra en un nivel **INICIAL** con un **9%** de madurez, este dato, que es el más bajo de todos los dominios, está explicado porque no se cuenta con un MAPRO, a la fecha se está en proceso de desarrollo, por consiguiente tampoco se cuenta con procesos digitalizados documentados, aún no se incorporan los nuevos conceptos del enfoque del gobierno digital que principalmente implica contar con procesos digitales desde el diseño y co-diseñados, ya que los procesos y servicios de la entidad tienen ya varios años de un desarrollo tradicional, no están automatizados en su mayor parte y existe la necesidad de rediseñarlos y digitalizarlos con un enfoque en datos abiertos e incorporarlos como servicios digitales nativos. Hay que mencionar que este concepto de Proceso Digital implica un enfoque distinto al desarrollo tradicional de manuales y procesos actuales que mantiene las Entidades del estado y que normalmente solo documentan sus actividades o digitalizan los procesos sin considerar una reingeniería o rediseño total con un sentido de servicio digital de nacimiento.

*Se ha considerado evaluar 12 variables que miden el desarrollo de la dimensión capacidad digital. Estas variables se agrupan en 3 Objetivos de Medición, los cuales permiten identificar que el INAIGEM tiene brechas que cerrar en todos los aspectos evaluados. La evaluación respecto al objetivo de medición 3.1 principalmente se identifica que, no existe mayor avance en informatización de sistemas de gestión, gestión de riesgos, no se han incorporado metodologías ágiles, seguridad desde el diseño y DEVSECOPS, no existe una sólida y difundida arquitectura de microservicios/API/WS, si bien se ha identificado que los servicios PIDE y algunos nuevos proyectos los estarían usando. INAIGEM recién se encuentran en un proceso intensivo de documentar la situación actual.*

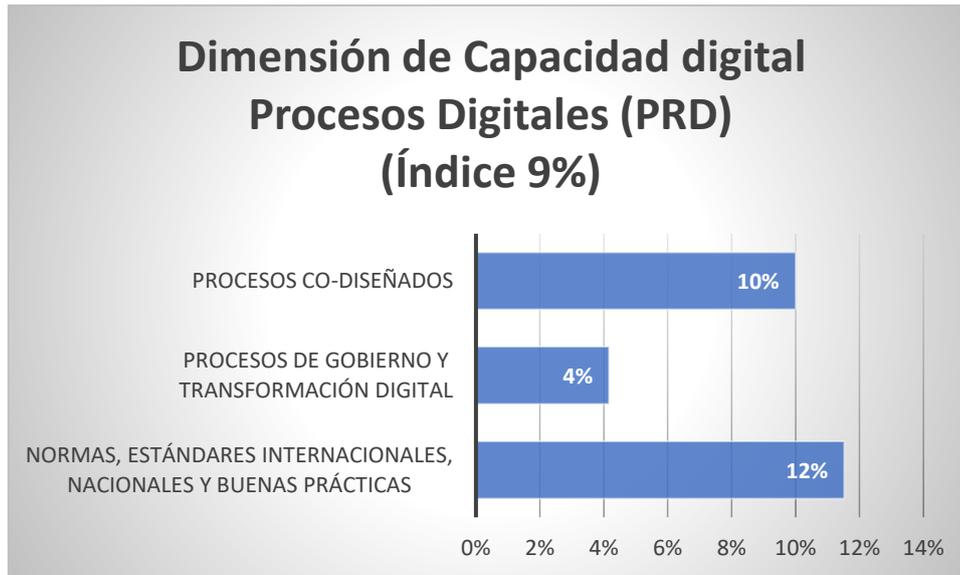
*Con respecto al nuevo enfoque del co-diseño de los servicios digitales con los administrados/ciudadanos, este es un gran reto colocado en este nuevo enfoque de Gobierno Digital, que implica un cambio de paradigmas, no solo para el INAIGEM, sino todas las instituciones del Estado ya que implica modelar los nuevos servicios*



digitales con la visión de ciudadano/administrado como principal elemento de cambio.

Los detalles de las variables utilizadas se pueden ver en la siguiente figura.

Figura N° 17 Dominio 3- Procesos -Dimensión de Capacidad Digital -INAIGEM-2022



Fuente: Diagnostico INAIGEM/Elaboración: propia.

- 6) El **DOMINIO 4-Presupuesto y Capacidad de Ejecución (PRE)** es un elemento clave para la transformación digital de las entidades del Estado ya que permite en la **Dimensión de Capacidad Digital** con **14%**, como se muestra en la siguiente figura se encuentra en el nivel de madurez **INICIAL** lo cual indica que la Entidad no cuenta con la asignación presupuestal específicamente en transformación digital, no se encuentra mayores iniciativas desarrolladas en mejorar las habilidades y capacidades digitales, así como tampoco en esfuerzo de cambio de cultura para la adopción de retos digitales en la institución, lo que tiene que ser reenfocado y priorizado para los proyectos e iniciativas que apoyen efectivamente al proceso de transformación y gobierno digital hasta lograr un nivel **ESTABLECIDO** en el corto plazo.

Se ha considerado evaluar 3 variables que miden el desarrollo de la dimensión capacidad digital. Estas variables se agrupan en un solo Objetivo de Medición que permite identificar la gestión presupuestal asignada proyectos/iniciativas digitales



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

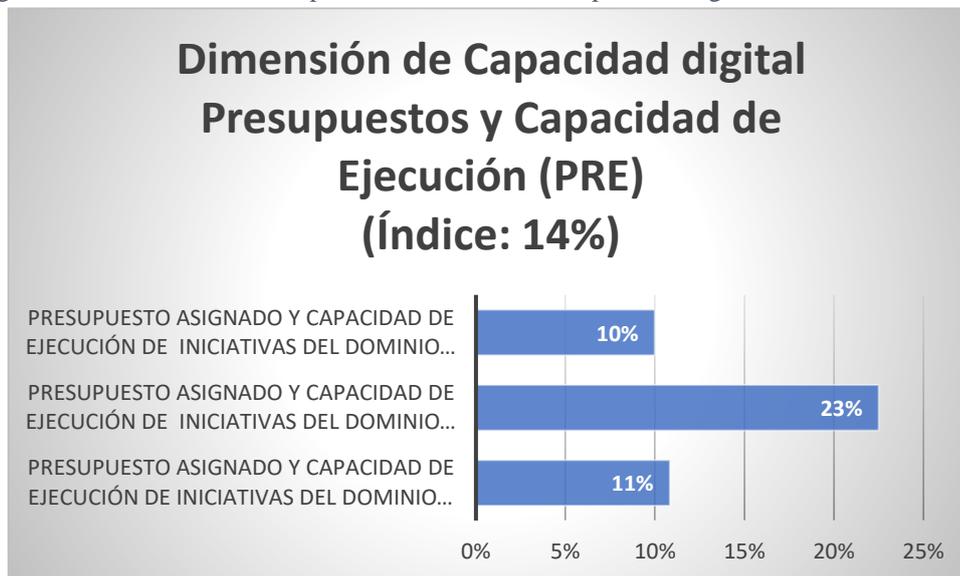
Código: PGTD-00

Versión: 00

relacionadas a los dominios de Personas y Cultura Organizacional (PEC), Tecnologías (TEC) y Procesos Digitales (PRD). En el diagnóstico efectuado al INAIGEM se verifica que no se cuenta con presupuesto asignado al cambio de la cultura (actitud) de la institución para el nuevo reto digital a la que se enfrenta, así como tampoco para desarrollar las capacidades y habilidades de los servidores públicos.

Los detalles de las variables consideradas se pueden ver en la siguiente figura.

Figura N° 18 Dominio 4- Presupuestos -Dimensión de Capacidad Digital -INAIGEM-2020



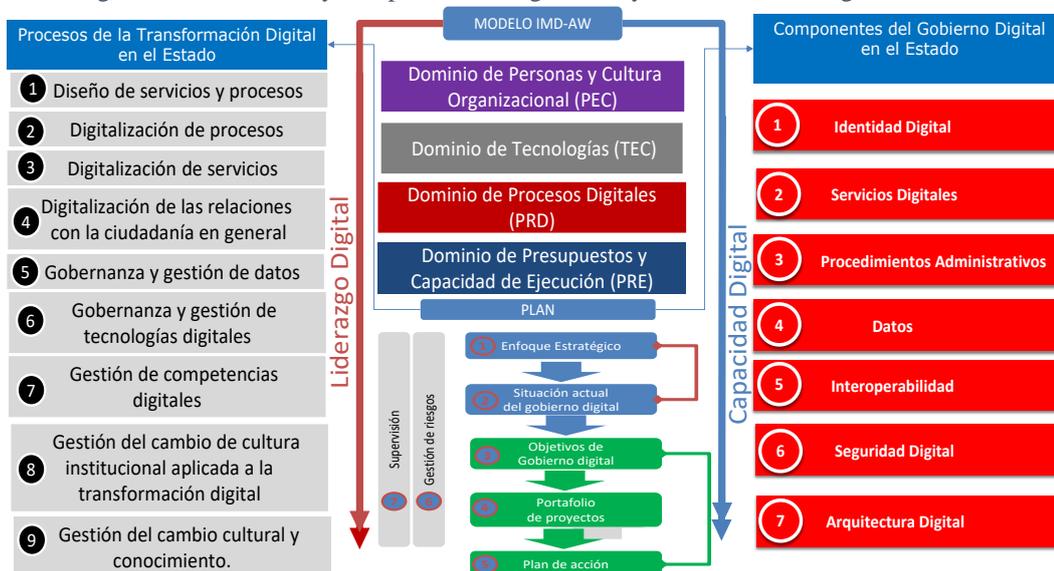
Fuente: Diagnostico INAIGEM /Elaboración: propia.

## IV. OBJETIVOS DEL GOBIERNO DIGITAL

### 4.1 Metodología de gestión de la transformación digital

En enero 2020 se creó el Sistema Nacional de Transformación Digital y en setiembre del 2021 se promulgó su reglamento, el cual establece nueve (09) procesos de transformación digital que deben implementar todas las instituciones públicas en concordancia con los siete (07) componentes que establece la Ley reglamentada de Gobierno Digital.

Figura N° 19 Procesos y componentes del gobierno y transformación digital



Entendiendo que el proceso de transformación digital en cualquier organización es un esfuerzo complejo y que posiblemente se realice de forma escalonada en varios periodos.

En el presente año 2022 el INAIGEM está adoptando una metodología de gobierno y transformación digital denominada MGTD-AWS, como puede apreciarse en la figura siguiente, la cual integra diversos componentes del proceso de planeamiento y gestión de proyectos, que permitirán alcanzar los objetivos y metas periódicas de gobierno y transformación digital en relación a objetivos sectoriales e institucionales, asimismo incorpora un modelo de medición denominado Índice de Madurez Digital (IMD-AW) que permite medir el avance

de la transformación y gobierno digital de la entidad en comparación con otro tipo de organizaciones de la región y el mundo.

Habiéndose evaluado la situación actual del Gobierno Digital en la Entidad, resulta indispensable establecer la agenda y hoja de ruta de transformación digital para los próximos años, para lo cual es indispensable incorporar una evaluación de línea base de su nivel de madurez de gobierno digital que servirá como guía para formular el Plan de Gobierno y Transformación de la Entidad, para lo cual se deben realizar las siguientes cinco (05) fases periódicamente:

**1) Establecimiento o revisión de la estrategia e indicadores de transformación digital.**

Esta etapa permite establecer la estrategia digital o ruta seleccionada para el logro de los OEGTD alineado a los OEI, así como establecer los indicadores estratégicos (IE) que se utilizarán en conjunto con las variables del modelo de madurez IMD-AW, a fin de medir periódicamente el avance de las acciones estratégicas y operativas versus sus metas evaluadas.

**2) Identificación de los objetivos estratégicos de la institución.**

Esta etapa permite identificar y evaluar periódicamente el cumplimiento de los OEI.

**3) Identificación de las metas anuales de gobierno y transformación digital.**

Esta etapa permite identificar y evaluar permanentemente el logro de los OEGTD y sus metas anuales para medir el nivel de cumplimiento y poder adoptar decisiones de control y reforzamiento de acciones operativas o reformular las metas o sus indicadores.

**4) Identificación y formulación de los proyectos estratégicos.**

Esta etapa permite identificar y formular los proyectos estratégicos (PEGTD), que marcarán la agenda y hoja de ruta con respecto al logro de los OEGTD, y los componentes de estos, que son los proyectos operativos que los conforman y que servirán para la etapa de ejecución del Plan de Gobierno y Transformación Digital.

**5) Gestión de riesgos de gobierno y transformación digital.**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación  
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

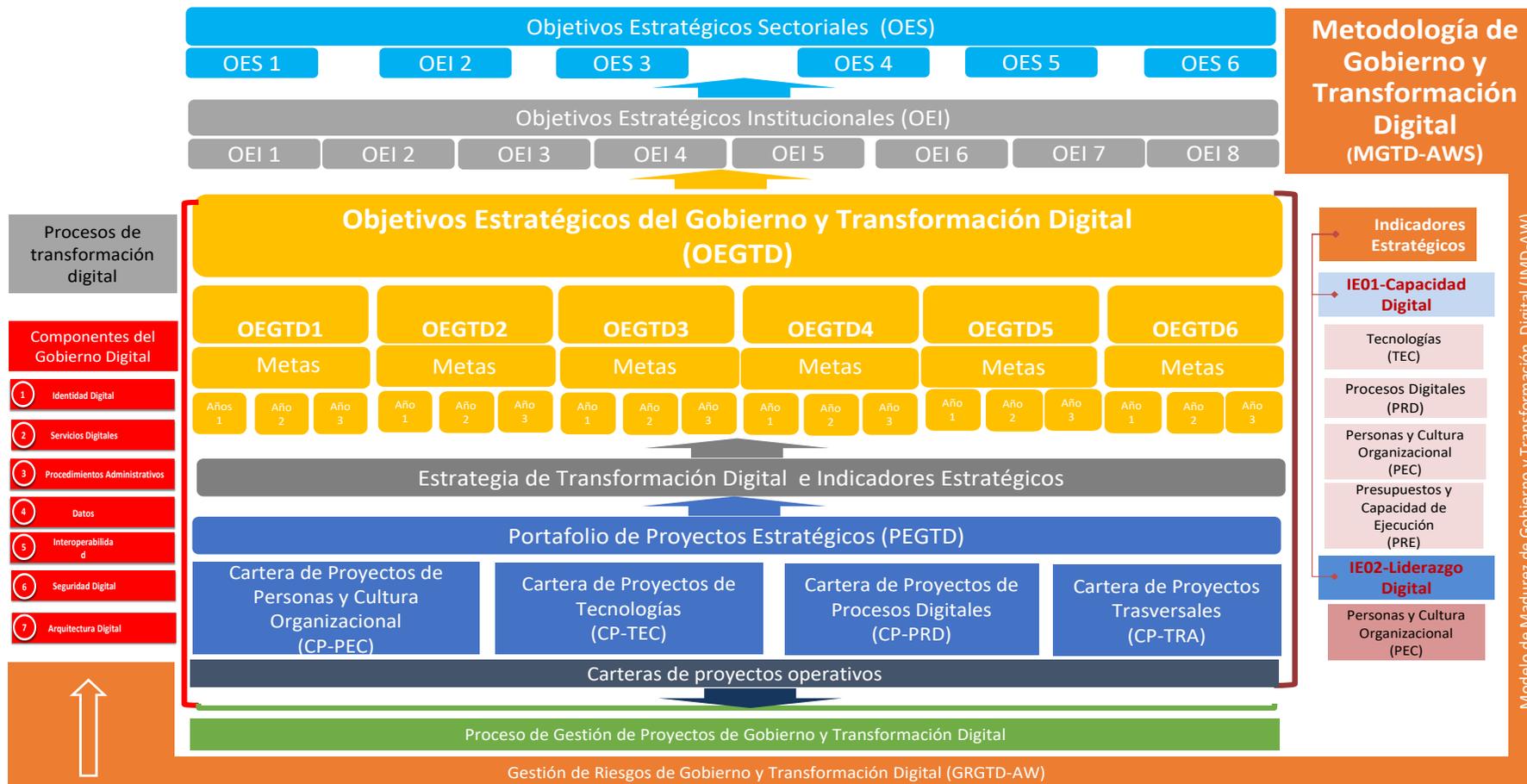
**PLAN DE GOBIERNO Y  
TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL**

Código: PGTD-00

Versión: 00

Esta etapa permite identificar, analizar, evaluar y establecer el tratamiento de riesgos del proceso de gobierno y transformación digital, teniendo como objetivo prevenir consecuencias negativas en relación con los objetivos y metas establecidas. La gestión de riesgos debe contemplar los objetivos estratégicos, tácticos y operativos que pueden afectar a la organización, teniendo especial énfasis en la gestión de riesgos de los PEGTD establecidos.

Figura N° 20 Metodología de Gobierno y Transformación Digital (MGTD-AWS)



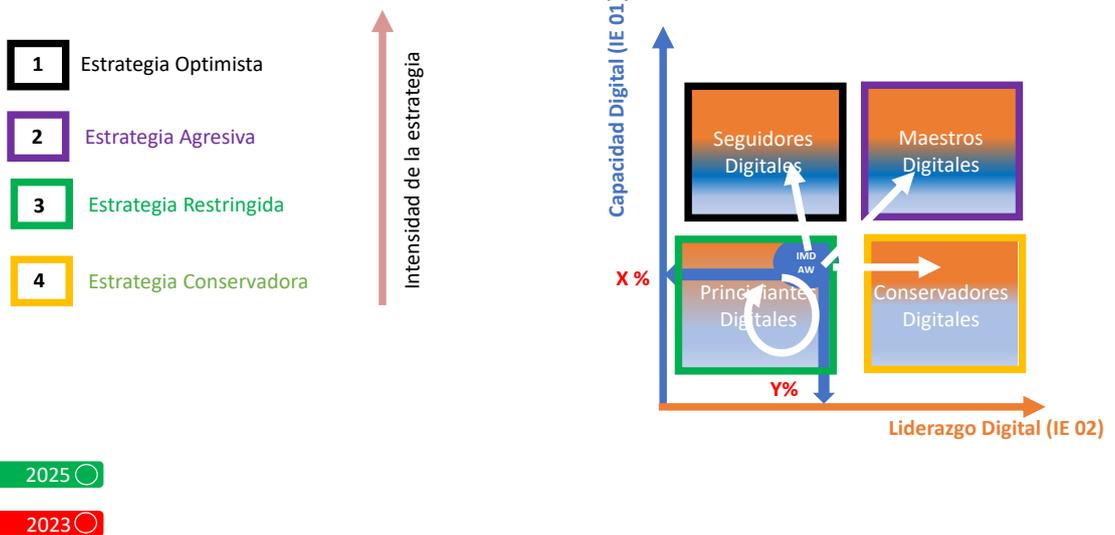
Fuente: Atixworld Systems SAC- Metodología MGTD-AWS ver.22

## 4.2 Estrategia de transformación digital de la entidad

La estrategia es la ruta seleccionada por una organización para conseguir sus objetivos estratégicos. La metodología implementada permite escoger entre cuatro (04) alternativas, como se muestra en la siguiente figura.

Figura N° 21 Estrategias disponibles de transformación Digital

ESTRATEGIAS DISPONIBLES:



Teniendo el presente PGTD del INAIGEM como horizonte final el año 2025, se ha optado por implementar una estrategia “**RESTRINGIDA**” que establezca una tendencia clara hacia un enfoque “**OPTIMISTA**”, que le permita consolidarse en un nivel de **PRINCIPIANTE DIGITAL** y estar preparado para pasar a un nivel de **SEGUIDOR DIGITAL** o apostar para iniciarse en el cuadrante de **MAESTRO DIGITAL**, posicionándose como un referente líder para otras entidades de investigación del Estado Peruano.

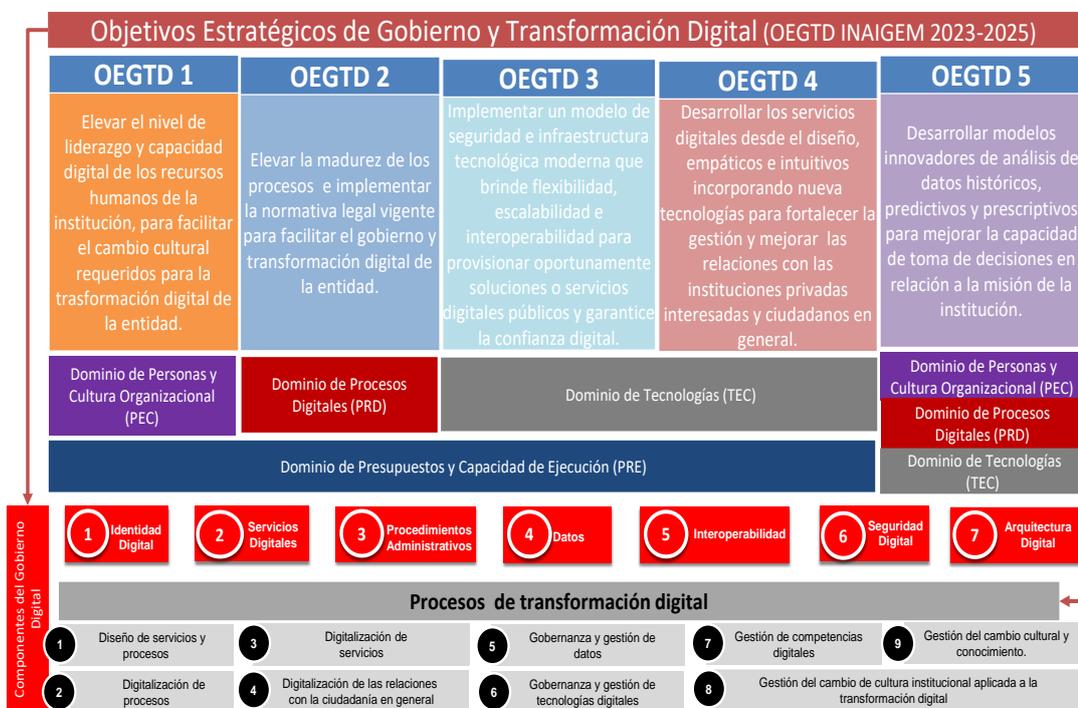
Para lograr estos OEGTD se han establecido metas anuales, identificando, priorizando y formulando los proyectos /iniciativas estratégicas que deben desarrollarse en un plazo de tres (03) años (2023-2025).

### 4.3 Objetivos estratégicos y metas de gobierno y transformación Digital

#### 4.3.1 OEGTD

El INAIGEM ha establecido cinco (05) objetivos estratégicos de gobierno y transformación digital (OEGTD) teniendo como inicio el año 2023 y horizonte final el año 2025. Considerando que cada uno de estos OEGTD son el resultado del grado de desarrollo y madurez en cada uno de los Dominios de transformación digital de la organización, los cuales están alineados a los componentes y procesos del marco legal vigente, tal como se muestra en la figura siguiente.

Figura N° 22 Objetivos Estratégicos de Transformación Digital INAIGEM 2023 - 2025



#### 4.3.2 Metas e indicadores del Dominio de Personas y Cultura Organizacional (PEC)

El Dominio PEC índice directamente en el logro de los OEGTD 1 y OEGTD 5 como se puede ver en la figura siguiente. Para medir el avance del Dominio PEC se han establecido siete (07) indicadores y sus respectivas metas anuales propuestas, con sus respectivos valores de medición por año y conforme a los dos (02) Objetivos Estratégicos (OE) involucrados, como se puede ver en el cuadro siguiente.

Figura N° 23 OEGTD relacionados al Dominio PEC



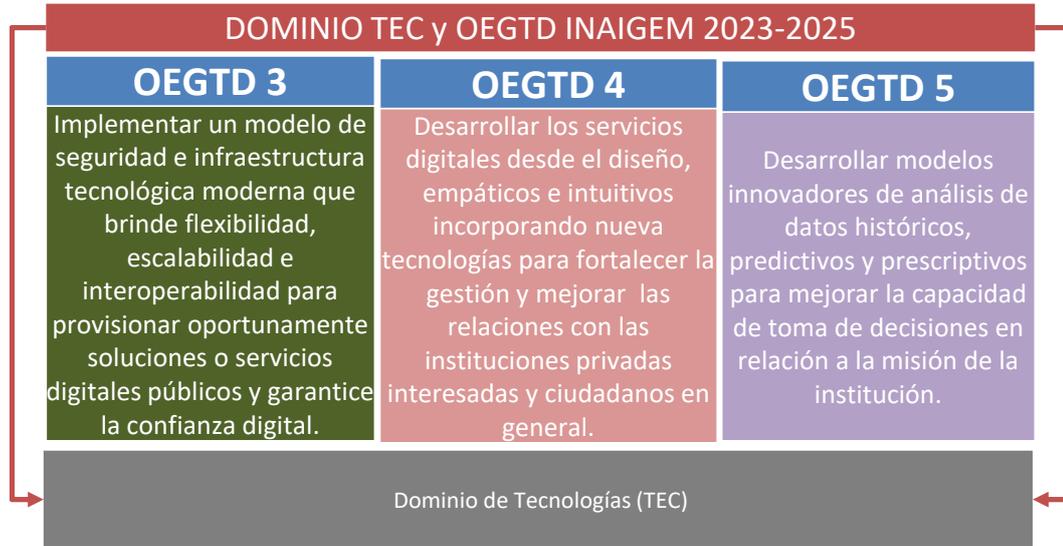
Cuadro N° 16 PEC - Indicadores y Proyección de Metas del OEGTD 01 y OEGTD 05

Dominio 1	Personas y Cultura Organizacional (PEC)	Objetivo de Medición	Dominio de Liderazgo				Dominio de Capacidad digital			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
			36%	38%	42%	46%	36%	38%	42%	46%
Objetivo de Medición	1.1	Mentalidad digital	48%	50%	54%	58%	48%	50%	54%	58%
Objetivo de Medición	1.2	Visión y objetivos digitales	28%	30%	34%	38%	28%	30%	34%	38%
Objetivo de Medición	1.3	Organización para el gobierno y transformación digital	28%	30%	34%	38%	28%	30%	34%	38%
Objetivo de Medición	1.4	Actitud	45%	47%	51%	55%	45%	47%	51%	55%
Objetivo de Medición	1.5	Capacidad	35%	37%	41%	45%	35%	37%	41%	45%
Objetivo de Medición	1.6	Habilidad	34%	36%	40%	44%	34%	36%	40%	44%
Objetivo de Medición	1.7	Equipos de proyectos	31%	33%	37%	41%	31%	33%	37%	41%

#### 4.3.3 Metas e Indicadores del Dominio de Tecnologías (TEC)

El Dominio TEC incide directamente en el logro de los OEGTD 3, OEGTD 4 y OEGTD 5 como se puede ver en la figura siguiente. Para medir el avance del Dominio TEC se han establecido cuatro (04) indicadores y sus respectivas metas anuales propuestas y conforme al Objetivos Estratégicos (OE) involucrados, como se puede ver en el cuadro siguiente.

Figura N° 24 OEGTD relacionados al Dominio TEC



Cuadro N° 17 TEC - Indicadores y Proyección de Metas del OEGTD 3, OEGTD 4 y OEGTD 5

Dominio 2	Tecnologías (TEC)	Dimensión de Capacidad digital	2022	2023	2024	2025
			31%	34%	38%	42%
Objetivo de Medición 2.1	Servicios Digitales		46%	48%	52%	56%
Objetivo de Medición 2.2	Inteligencia de negocios		12%	14%	18%	22%
Objetivo de Medición 2.3	Uso de nuevas Tecnologías		30%	33%	38%	43%
Objetivo de Medición 2.4	Uso de tecnología básica		43%	44%	48%	52%

#### 4.3.4 Metas e Indicadores del Dominio de Procesos Digitales (PRD)

El Dominio PRD incide directamente en el logro de los OEGTD 2 y OEGTD 5 como se puede ver en la figura siguiente. Para medir el avance del Dominio PRD se han establecido tres (03) indicadores y sus respectivas metas anuales propuestas y conforme al Objetivos Estratégicos (OE) involucrados, como se puede ver en el cuadro siguiente.

Figura N° 25 OEGTD relacionados al Dominio PRD



Cuadro N° 18 PRD - Indicadores y Proyección de Metas del OEGTD 2 y OEGTD 5

Dominio 3	Procesos Digitales (PRD)	Dimensión de Capacidad Digital	2022	2023	2024	2025
			9%	14%	21%	25%
Objetivo de Medición 3.1	Normas, Estándares internacionales, nacionales y buenas prácticas		12%	16%	20%	24%
Objetivo de Medición 3.2	Procesos de gobierno y transformación digital		4%	12%	23%	30%
Objetivo de Medición 3.3	Procesos co-diseñados		10%	13%	18%	21%

#### 4.3.5 Metas e Indicadores del Dominio de Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE)

El Dominio PRE incide directamente en el logro de todos los OEGTD como se puede ver en la figura siguiente. Para medir el avance del Dominio PRE se ha establecido un solo indicador (01) con sus respectivas metas anuales propuestas y conforme al Objetivos Estratégicos (OE) involucrados, como se puede ver en el cuadro siguiente.

Figura N° 26 OEGTD relacionados al Dominio PRE



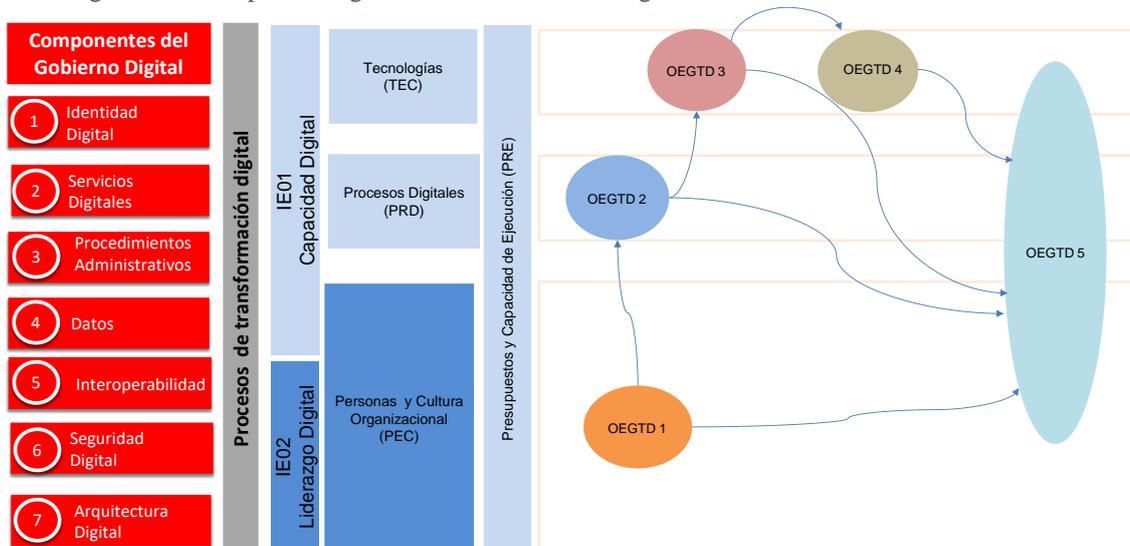
Cuadro N° 19 PRE - Indicadores y Proyección de Metas de los OEGTD

Dominio 4	4	Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE)	Dimensión de Capacidad Digital	2022	2023	2024	2025
				14%	20%	43%	60%
Objetivo de Medición	4.1	Presupuesto para desarrollo digital asignado al dominio y capacidad de ejecutarlo		14%	20%	43%	60%

### 4.3.6 Mapa estratégico

El Mapa estratégico del Transformación Digital marca la prioridad y dependencia de los cinco (05) OEGTD, como se puede ver en la figura siguiente. Los objetivos que deben priorizarse son los relacionados a la mejora de las capacidades de los recursos humanos y temas organizacionales, los cuales son prerrequisitos o condicionantes para el logro eficaz y eficiente de los demás objetivos.

Figura N° 27 Mapa estratégico de Transformación Digital INAIGEM 2023-2025



#### 4.3.7 Indicadores Estratégicos (IE)

De acuerdo con el modelo de madurez digital (IMD-AW), se usarán sus dos dimensiones, como los Indicadores Estratégicos (IE), para medir el avance del **PGD** como se muestra a continuación:

##### 1) IE 01 – Índice de Capacidad Digital

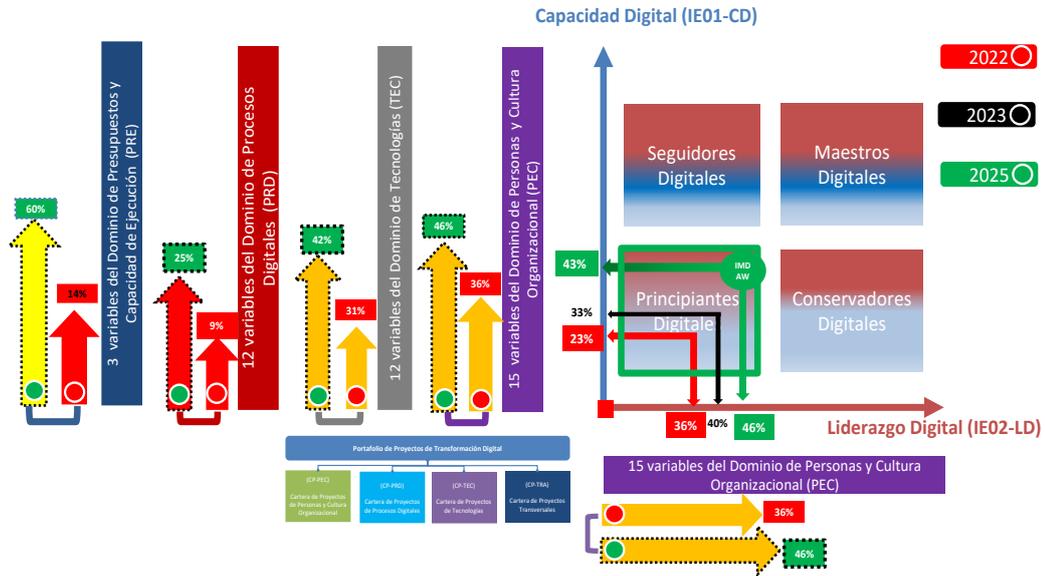
Permite medir la capacidad digital del INAIGEM, en cuatro dominios, para lograr sus objetivos de transformación digital.

##### 2) IE 02 – Índice de Liderazgo Digital

Permite medir el liderazgo digital del factor humano y la cultura organizacional de la institución para lograr sus objetivos de transformación digital.

La estrategia hace énfasis, como se muestra en la figura siguiente, en el desarrollando intensivo de proyectos de mejora en la dimensión **Capacidad Digital** de la Entidad, para lo cual se establece una meta de mejora del indicador estratégico al **43%** el año **2025**, respecto al **23%** actual. En la dimensión **Liderazgo Digital**, la meta establecida al año **2025** es de **46%**, respecto al **36%** actual.

Figura N° 28 Estrategia e Indicadores de transformación Digital INAIGEM 2023-2025



Alcanzar los OEGTD al año 2025, estará sujeto al logro de las metas estratégicas de los dominios que la conforman de acuerdo con el siguiente cuadro.

Cuadro N° 20 Indicadores estratégicos de dominios al 2025

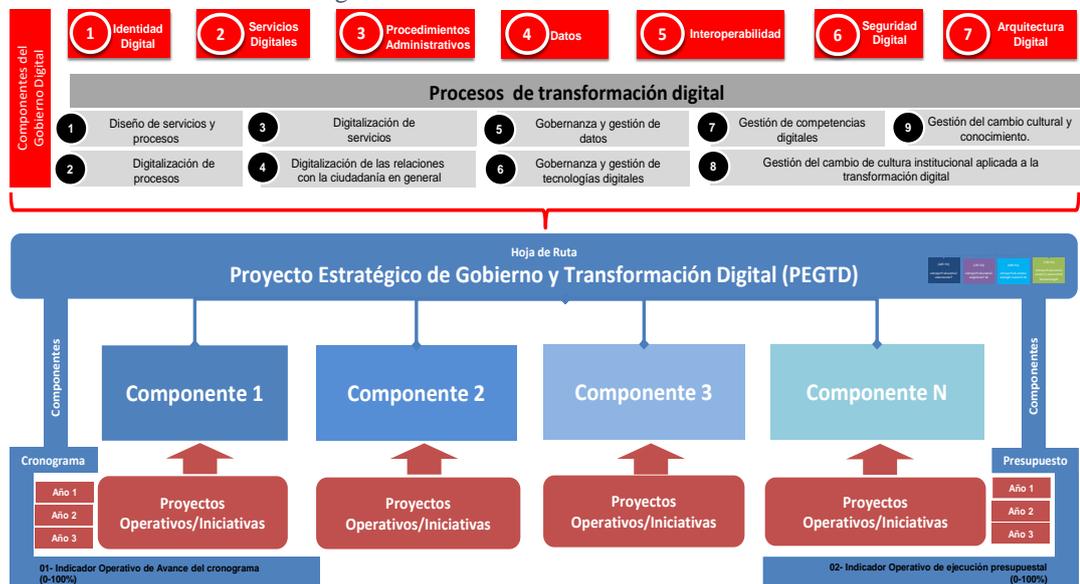
IMD-AW OBJETIVO (2025)			
DOMINIOS		Indicador	
		Capacidad Digital - 43%	Liderazgo Digital 46%
Dominio 1	Personas y Cultura Organizacional (PEC)	46%	46%
Dominio 2	Tecnologías (TEC)	42%	
Dominio 3	Procesos Digitales (PRD)	25%	
Dominio 4	Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE)	60%	
Índice de Madurez Digital (IMD-AW Objetivo):		43%	46%

## V. PROYECTOS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

### 5.1 Estructura de Proyectos

Cada Proyecto Estratégico de Gobierno y Transformación Digital (PEGTD), como puede observarse en la Figura N° 29 Estructura de PEGTD, es un conjunto de iniciativas o proyectos operativos (programas) organizados en *N componentes*, para desarrollar esfuerzos específicos y únicos, que están alineados a los componentes y procesos de gobierno y transformación digital en cumplimiento de la normativa vigente, que le permitirán a la Entidad lograr los Objetivos Estratégicos de Gobierno y Transformación Digital (OEGTD). Los proyectos operativos que conforman cada PEGTD, tienen asignado un presupuesto por periodo y cuentan con un cronograma de alto nivel establecido, que debe ser periódicamente evaluado para servir como indicador operativo del avance en relación con las metas establecidas.

Figura N° 29 Estructura de PEGTD



### 5.2 Portafolio de proyectos estratégicos

El portafolio de Proyectos de Gobierno y Transformación Digital (P-PEGTD) está conformado por cuatro (04) Carteras de Proyectos (ver Figura N° 30 Estructura del

Portafolio de PEGTD – (INAIGEM 2023-2025)) alineadas a los dominios de la metodología, como son; las Personas y Cultura Organizacional, Tecnologías y Procesos Digitales respectivamente. Adicionalmente se cuenta con una cartera de Proyectos Transversales que contemplaran todos aquellos proyectos que tengan más de un componente de los tres anteriores mencionados.

Se han propuesto diez (10) Proyectos Estratégicos (PEGTD) que incidirán directamente en el logro de los OEGTD como se puede observar en la Figura siguiente. Estos PE harán referencia a los Proyectos Operativos (PO) que serán parte del Banco de proyectos de Transformación Digital de la Entidad (BPTD).

Figura N° 30 Estructura del Portafolio de PEGTD – (INAIGEM 2023-2025)



### 5.3 Relación de Proyectos estratégicos

Se ha identificado diez (10) proyectos estratégicos, los mismos que corresponden a las 4 carteras de proyectos: Personas y Cultura Organizacional, Procesos digitales, Tecnología y Transversales.

#### 5.3.1 *Cartera de proyectos de Personas y Cultura Organizacional (CP-PEC)*

Esta cartera de proyectos se relaciona al Dominio Personas y la Cultura Organizacional e involucra todas aquellas iniciativas estratégicas y operativas orientadas a mejorar las capacidades, habilidades y competencias de los recursos humanos, así como a la cultura de la organización, indispensables para el logro de los objetivos de la transformación digital.

Estos proyectos estratégicos tienen asignada una prioridad 1 y deben ejecutarse permanentemente entre el 2023 – 2025 con el objetivo de alcanzar niveles adecuados de madurez de los procesos relacionados.

Los proyectos de esta cartera permiten modificar los indicadores estratégicos (IE) de Capacidad Digital y de Liderazgo Digital.

#### 5.3.2 *Cartera de proyectos de procesos digitales (CP-PRD)*

Esta cartera de proyectos se relaciona al Dominio Procesos Digitales e involucra todas aquellas iniciativas estratégicas y operativas orientadas a rediseñar los procesos desde un enfoque digital de partida, con la participación de los involucrados, considerando un modelo de codiseño de procesos, que contribuya al logro de los objetivos institucionales.

Para ello se plantea identificar y priorizar dos procesos misionales para su creación o rediseño, con un modelo participativo, para su implementación, y establecimiento de procesos y procedimientos de codiseño de procesos.

Esta cartera también incluye, de acuerdo con el reglamento de la Ley de Transformación Digital, la inclusión de nueve (09) procesos que deben ser implementados en las instituciones del estado para su transformación digital, así

como aquellos procesos necesarios para la sostenibilidad del proceso de gobierno digital que está a cargo de actual Comité de Gobierno y Transformación Digital. Estos proyectos estratégicos tienen asignada una prioridad 1 o 2 y deben poder ejecutarse entre el 2023 – 2024.

Los proyectos de esta cartera permiten modificar el indicador estratégico de Capacidad Digital.

### **5.3.3 Cartera de proyectos de tecnologías (CP-TEC)**

Esta cartera de proyectos se relaciona al Dominio Tecnologías e involucra todas aquellas iniciativas estratégicas y operativas orientadas a mantener actualizada la tecnología tradicional y adoptar tecnología disruptiva y de punta, que proporcione valor a los procesos misionales de la Entidad.

Estos proyectos estratégicos tienen asignada una prioridad 2 o 3 y deben poder ejecutarse entre el 2023 – 2025.

Los proyectos de esta cartera permiten modificar el indicador estratégico de Capacidad Digital.

### **5.3.4 Cartera de proyectos transversales (CP-TRA)**

Esta cartera de proyectos incluye todas aquellas iniciativas estratégicas y operativas que involucren más de uno de los Dominios de Personas, Procesos Digitales y Tecnologías, y que además que proporcionen valor a los procesos misionales de la Entidad.

Estos proyectos estratégicos tienen asignada una prioridad 1, 2 o 3 y deben ejecutarse entre el 2023 – 2025.

Los proyectos de esta cartera permiten modificar, tanto el indicador estratégico de Capacidad Digital como el indicador estratégico de Liderazgo Digital.

*Cuadro N° 21 Relación de Proyectos Estratégicos 2023-2025 INAIGEM*

Código	Nombre de Proyecto Estratégico (PEGTD)
PEC-P01	Sensibilización y desarrollo de capacidades, competencias y habilidades en Transformación, Seguridad y Gobierno digital
PRD-P02	Cocreación y diseño digital de origen de procesos misionales
TEC-P03	Diseño de la nueva arquitectura para Gobierno de Datos
TEC-P04	Diseño e implementación de tecnologías de blockchain, inteligencia de negocios e inteligencia artificial
TEC-P05	Mejoras de Infraestructura de nube híbrida
TEC-P06	Diseño e Implementación de nueva arquitectura de seguridad digital
TEC-P07	Implementación/mantenimiento de tecnología tradicional
TEC-P08	Gobierno de Servicios Digitales
TEC-P09	Implementación de Servicios Digitales
TRA-P10	Mejora de Sistemas de Información internos

### 5.3.5 *Proyectos estratégicos*

#### **PEC-P01 Sensibilización y desarrollo de capacidades, competencias y habilidades en Transformación, Seguridad y Gobierno Digital**

El proyecto estratégico consiste en un programa integral de sensibilización y generación progresiva de nuevas capacidades, competencias y habilidades en Transformación, Seguridad y Gobierno Digital en los servidores públicos del INAIGEM, esta nueva generación de capacidades no solo debe permitir nuevas habilidades y destrezas, sino también un cambio de mentalidad digital y paradigmas en la cultura organizacional existente, a fin de poder generar agilidad organizacional.

La generación de nuevas capacidades, competencias y habilidades serán los cimientos para que los servidores públicos desarrollen una cultura y la predisposición al cambio para gestionar el resto de las iniciativas contempladas en la cartera de proyectos del Plan de Gobierno Digital 2023 – 2025.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P01C1: Equipo de trabajo</b>	» P01C1P1: Conformación del equipo de trabajo

<b>P01C2: Sensibilización en transformación digital</b>	» P01C2P1: Programa de sensibilización en transformación digital
	» P02C2P2: Programa de sensibilización en seguridad digital.
<b>P01C3: Capacitación en transformación y Gobierno Digital</b>	» P01C3P1: Programa de capacitación en transformación y Gobierno Digital
	» P02C3P2: Programa capacitación en seguridad digital.
	» P01C3P3: Virtualización de cursos para la plataforma moodle
<b>P01C4: Adecuación normativa de RRHH</b>	» P01C4P1: Creación y actualización de Normativa de RRHH para favorecer la transformación digital y agilidad organizacional
<b>P01C5: Fomento de buenas prácticas</b>	» P01C5P1: Fomento de buenas prácticas de innovación y transformación digital.
<b>P01C6: Plataforma de gestión del conocimiento</b>	» P01C6P1: Implementación de la plataforma de gestión del conocimiento

## PRD-P02 - Cocreación y diseño digital de origen de procesos misionales

El presente proyecto tiene como propósito la cocreación de los procesos misionales priorizados del INAIGEM desde el inicio, estos se pueden diseñar e implementar como procesos digitales desde su concepción y creación con la participación activa de los clientes internos y externos del proceso y de los servidores públicos que participan en su ejecución. El codiseño se realizará de forma gradual y escalonada.

La cocreación y digitalización de origen de los procesos misionales de nivel cero, se realizará en componentes separados que se secuenciarán, cada uno de estos componentes tendrá dentro de ellos a los procesos misionales de nivel uno.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P02C1: Equipo de trabajo</b>	» P02C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P02C2: Estudios iniciales y prototipado piloto</b>	» P02C2P1: Estudios de priorización y planificación de procesos a codiseñar y digitalizar
	» P02C2P2: Piloto de codiseño de origen y digitalización de Procesos
<b>P02C3: Implementación de la cocreación y diseño digital de origen del proceso misional</b>	» P02C3P1: Estudio de preinversión e inversión
	» P02C3P2: Elaboración y aprobación propuestas normativas

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

	» P02C3P3: Cocreación y diseño digital de origen de proceso misional
--	--

### TEC-P03 - Diseño de la nueva arquitectura para Gobierno de Datos

El proyecto estratégico consiste en implementar el Gobierno de Datos en el INAIGEM, con la finalidad de lograr la calidad y seguridad de los datos, acceso oportuno y garantizar que estos se recopilen, procesen, publiquen, almacenen y se encuentren a disposición durante el tiempo necesario.

Para implementar el Gobierno de Datos es necesario contar con las herramientas que permitan la gestión global y eficiente de los datos, la definición de políticas y procedimientos, infraestructura adecuada y personal capacitado, por lo cual se propone lo siguiente:

1. Implementar el **Gobierno de Datos**.
2. Definir políticas, procedimientos y adoptar estándares para el gobierno de datos.
3. Implementar herramientas para el gobierno de los datos.
4. Capacitar al personal en Gobierno de Datos y en las soluciones a implementar.

El **Gobierno de Datos** comprende:

- ✓ Análisis situacional de estado del nivel de madurez en Gobierno de Datos.
- ✓ Análisis de riesgos, como base para la planificación e implementación del Gobierno de Datos.
- ✓ Capacitación en temas relacionados al Gobierno de Datos.
- ✓ La gestión del cambio.
- ✓ Herramientas e infraestructura para la obtención, almacenamiento, clasificación y explotación de los datos.
- ✓ Diseño e implementación basado en estándares: en estándares como COBIT 4.1, ITIL, ISO 27001 y 27002.

- ✓ La integración los modelos, herramientas, políticas y las reglas que rigen el ciclo de vida de los datos, por cada uno de sus componentes:
- Data governance: planificación, supervisión, y control en la gestión y uso de datos.
  - Data architecture: establecimiento de modelos, políticas y reglas para gestionar los datos.
  - Data modeling & design: diseño de la base de datos, y gestión de la implementación y del soporte técnico.
  - Data storage: definición del lugar de almacenamiento, y la cantidad y el tipo de datos por almacenar.
  - Data security: protección de la privacidad y la confidencialidad.
  - Data integration & interoperability: transporte y consolidación de los datos.
  - Documents & contents: establecimiento de las reglas que hay que aplicar a los datos fuera de las bases de datos.
  - Reference & máster data: gestión de datos compartidos para reducir la cantidad de información redundante, mejorar la calidad de los datos y obtener una visión global de la información.
  - Data warehousing & BI: gestión del proceso de datos analítico y acceso a datos que servirán de apoyo para la toma de decisiones.
  - Meta-data: indexación de la información que contiene una base de datos.
  - Data quality: definición, control y mejora de la calidad de los datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P03C1: Equipo de trabajo.</b>	» P03C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P03C2: Capacitar y sensibilizar al personal clave relacionado al proyecto en arquitecturas para Gobierno de Datos</b>	» P03C2P1: Definir cursos y capacitar al personal clave del proyecto en Arquitectura de Gobierno de datos
<b>P03C3: Diseño de la nueva arquitectura para el Gobierno de Datos</b>	» P03C3P1: Diseño de la nueva arquitectura para el Gobierno de datos

<b>P03C4: Formulación del plan de implementación de la arquitectura del Gobierno de datos</b>	» P03C4P1: Formulación del plan de implementación de la arquitectura del Gobierno de datos.
<b>P03C5: Implementación de la nueva arquitectura de Gobierno de Datos</b>	» P03C5P1: Implementación de la nueva arquitectura de Gobierno de Datos
<b>P03C6: Incorporar en la OTI y demás áreas funcionales roles y perfiles necesarios para la implementación y continuidad del Gobierno de Datos</b>	» P03C6P1: Nuevos roles y perfiles para la implementación y continuidad del Gobierno de Datos
<b>P03C7: Implementación de un software para el Gobierno de Datos</b>	» P03C7P1: Implementación de un Software para soportar el Gobierno de datos.

#### **TEC-P04 - Diseño e implementación de tecnologías de blockchain, inteligencia de negocios e inteligencia artificial**

Existen algunos esfuerzos para generar mejores reportes y gráficas, pero no existe un esfuerzo integral y con mayor alcance, que permita realizar análisis de datos y generar modelos predictivos que apoyen la toma de decisiones. Asimismo, estos esfuerzos actuales no han previsto verificar la calidad ni seguridad de los datos que se ingresan. Se propone de forma secuencial lo siguiente:

1. Que el flujo de datos e información de los órganos de línea se consistencie, normalice y digitalice;
2. Implementar una solución de BI (análisis histórico), que permita generar en tiempo real reportes actualizados e informes flexibles y personalizables, esto incluye el cálculo histórico de los indicadores de desempeño de los procesos de negocio;
3. Implementar sobre la solución de BI, componentes de IA para su posterior entrenamiento.
4. Implementar soluciones de Blockchain.
5. Contar con capacitación, entrenamiento y acompañamiento en el manejo de las soluciones BI, AI y Blockchain.

<b>COMPONENTE</b>	<b>PROYECTO OPERATIVO</b>
<b>P04C1: Equipo de trabajo</b>	» P04C1P1: Conformación del equipo de trabajo

<b>P04C2: Capacitación en BI, IA y Blockchain</b>	» P04C2P1: Capacitación Blockchain
	» P04C2P2: Capacitación en BI
	» P04C2P3: Capacitación en IA
<b>P04C3: Modelo de datos</b>	» P04C3P1: Modelo de Datos - Blockchain
	» P04C3P2: Modelo de Datos - BI
	» P04C3P3: Modelo de Datos - IA
<b>P04C4: Análisis y consistenciamiento de datos</b>	» P04C4P1: Análisis y consistenciamiento de datos para Blockchain
	» P04C4P2: Análisis y consistenciamiento de datos para BI
	» P04C4P3: Análisis y consistenciamiento de datos para IA
<b>P04C5: Implementación del Servicio de Blockchain</b>	» P04C5P1: Implementación del Servicio de Blockchain
<b>P04C6: Solución de Business Intelligence</b>	» P04C6P1: Adquisición e implementación de una solución de BI
<b>P04C7: Solución de Inteligencia Artificial</b>	» P04C7P1: Adquisición e implementación de una solución de IA

### TEC-P05 - Mejoras de Infraestructura de nube híbrida

El proyecto implementará y mejorará la infraestructura tecnológica conformada por el hardware y software necesarios para brindar apoyo, a los procesos y servicios, que se brinda al ciudadano y administrados, la evolución de la tecnología, y en particular la irrupción de internet, está provocando cambios en los modelos de negocio de las entidades, enrubándolos hacia un proceso de Transformación Digital para adaptarse y aprovechar las oportunidades que ofrecen la movilidad, la analítica, la nube o las redes sociales.

La nube, en algunos casos considerada la quinta revolución del mundo TIC, permite a las entidades adoptar las últimas tecnologías en servicios a un coste reducido, alcanzando así un mayor nivel de productividad y agilidad.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P05C1: Conformación del equipo de trabajo</b>	» P05C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P05C2: Implementación de Data Lake</b>	» P05C2P1: Prueba de Concepto Data Lake y dimensionamiento de necesidades

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
	» P05C2P2: Servicio de contratación de Data Lake
	» P05C2P3: Implementación de Data Lake
	» P05C2P4: Operación de Data Lake
<b>P05C3: Implementación de arquitectura tecnológica de nube (Cloud Computing), basado en Plataforma como Servicio (PaaS)</b>	» P05C3P1: Implementación de tecnologías de inteligencia artificial basado en Plataforma como Servicio (PaaS).
	» P05C3P2: Implementación de tecnologías de registro único, consensuado y distribuido en varios nodos de una red (Blockchain).
	» P05C3P3: Implementación de arquitectura distribuida de desarrollo y operación segura de aplicaciones y sistemas información.
	» P05C3P4: Implementación de arquitectura tecnológica de nube basado en Plataforma como Servicio (PaaS).
<b>P05C4: Implementación de arquitectura tecnológica de nube (Cloud Computing), basado en Infraestructura como servicio (IaaS)</b>	» P05C4P1: Implementación de arquitectura tecnológica de nube basado en Infraestructura como Servicio (IaaS).
	» P05C4P2: Implementación de portal de datos abiertos
	» P05C4P3: Implementación de nuevas tecnologías.
<b>P05C5: Implementación de arquitectura tecnológica de nube (Cloud Computing), basado en Software como servicio (SaaS)</b>	» P05C5P1: Software de productividad
	» P05C5P2: Suscripciones de videoconferencias Plataforma G-Suite
	» P05C5P3: Herramientas - Workspaces (para 120 usuarios)
	» P05C5P4: Sistema de correo electrónico institucional basado en Software como Servicio (SaaS).
	» P05C5P5: Implementación de plataforma de capacitación servidores públicos.
	» P05C5P6: Implementación del sistema almacenamiento basado en Software como Servicio (SaaS).
	» P05C5P7: Implementación de plataforma unificada de comunicación y colaboración basado en Software como Servicio (SaaS).
	» P05C5P8: Implementación de herramientas de gestión y seguimiento de proyectos basado en Software como Servicio (SaaS).

## TEC-P06 - Diseño e Implementación de nueva arquitectura de seguridad digital

El proyecto desarrollará, implementará y mejorará la arquitectura de la seguridad digital y las capacidades de personal que requiere para garantizar la seguridad digital de los servicios digitales internos/externos que brinde a los administrados, ciudadanos y funcionarios públicos.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P06C1: Equipo de trabajo</b>	» P06C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P06C2: Implementación de Protección de Datos Personales</b>	» P06C2P1: Implementación de Protección de Datos Personales
<b>P06C3: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información</b>	» P06C3P1: Adquisición, implementación y mejora de mecanismos para gestión de seguridad de la información.
	» P06C3P2: Análisis de Riesgos
<b>P06C4: Adquisición de hardware y software para renovar la solución de protección de ciberseguridad</b>	» P06C4P1: Adquisición de hardware y software para renovar la solución de protección de ciberseguridad
<b>P06C5: Seguridad de Red o Perimetral</b>	» P06C5P1: Actualización y/o mejora de mecanismos de protección de los dispositivos de red y seguridad perimetral.
<b>P06C6: Seguridad de Usuarios/Dispositivos</b>	» P06C6P1: implementación y/o mejora de mecanismos de protección de los dispositivos con acceso a recursos
	» P06C6P2: Implementación software de monitoreo de red para detección de software no licenciado
<b>P06C7: Seguridad en nube</b>	» P06C7P1: implementación y/o mejora de mecanismos de seguridad en nube
<b>P06C8: Seguridad de Aplicaciones y Datos</b>	» P06C8P1: implementación y/o mejora de mecanismos de protección de servicios y aplicaciones
<b>P06C9: Continuidad de Operaciones</b>	» P06C9P1: implementación y/o mejora de mecanismos para la continuidad de las operaciones
<b>P06C10: Seguridad de Comunicaciones</b>	» P06C10P1: implementación y/o mejora de mecanismos de seguridad en la transmisión e intercambio de información y/o datos
<b>P06C11: Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Digital</b>	» P06C11P1: implementación y/o mejora de mecanismos de protección a incidentes de Seguridad Digital
<b>P06C12: Implementación protocolo IPv6</b>	» P06C12P1: Implementación protocolo IPv6

### TEC-P07 - Implementación/mantenimiento de tecnología tradicional

El INAIGEM, en la dimensión de capacidad digital se encuentra en el estado PRINCIPIANTE, lo que indica, que el INAIGEM realiza requiere de esfuerzos para renovar y mejorar sus indicadores de Capacidad Digital, el uso de tecnologías básicas relacionadas a la capacidad de procesamiento y almacenamiento central están en el proceso de renovación tecnológica, y así suministrar una infraestructura tecnológica adecuada para los usuarios internos/externos, con la finalidad que puedan hacer uso de los sistemas informáticos y diferentes servicios.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P07C1: Equipo de trabajo</b>	» P07C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P07C2: Sistema de Procesamiento</b>	» P07C2P1: Evaluación/Planificación capacidad adicional
<b>P07C3: Sistemas de Almacenamiento</b>	» P07C3P1: Evaluación/Planificación capacidad adicional
<b>P07C4: Centro de Datos</b>	» P07C4P1: Adjudicación - Licitación -Centro de Datos de Contingencia
	» P07C4P2: Implementación del Centro de Datos de Contingencia (DATA CENTER)
<b>P07C5: Red de datos y comunicaciones (voz/datos)</b>	» P07C5P1: Ampliación de Red de datos actual (datos y voz).
	» P07C5P2: Central Telefónica
<b>P07C6: Sistema de interconexión inalámbrica</b>	» P07C6P1: Implementación y/o mejora del sistema de interconexión inalámbrica
<b>P07C7: Base de Datos</b>	» P07C7P1: Servicio de actualización de la versión de la Base de Datos institucional de las aplicaciones
	» P07C7P2: Servicio de certificación de las aplicaciones
<b>P07C8: Sistema de respaldo y recuperación</b>	» P07C8P1: Servicio de respaldo en nube de aplicaciones pendientes
<b>P07C9: Licenciamiento de software</b>	» P07C9P1: Adquisición implementación de la plataforma VDI.
	» P07C9P2: Adquisición de licencias de aplicativos de oficina.
<b>P07C10: Equipamiento de usuario final (parque informático)</b>	» P07C10P1: Mantenimiento y garantía de equipamiento del usuario final (Computadoras misionales).
	» P07C10P2: Adquisición implementación de sala de conferencias Alta Dirección
	» P07C10P3: Adquisición implementación de sala de conferencias Direcciones Generales

## TEC-P08 - Gobierno de Servicios Digitales

El proyecto estratégico consiste en el Gobierno de los Servicios Digitales que el INAIGEM, a través de la publicación del Catálogo de Servicios Digitales, pone a disposición de los ciudadanos y administrados con el fin de contribuir a impulsar el desarrollo de la administración digital y mejorar los servicios digitales brindados.

Para el Gobierno de Servicios Digitales, es necesario contar con herramientas que permitan la gestión global y eficiente de dichos servicios, por lo cual se propone lo siguiente:

1. Implementar un **Sistema de Gestión de Servicios (SMS Service Management System) - ISO 20001**.
2. Implementar una solución de software para la gestión de los servicios.
3. Implementar una solución de software para la publicación del **Catálogo de Servicios Digitales**.
4. Capacitar al personal en el Sistema de Gestión de Servicios y en las soluciones a implementar.

El **Sistema de Gestión de Servicios** debe incluir:

- ✓ Enfoque por procesos para la gestión del servicio.
- ✓ Definición de política de gestión de servicios y plan de gestión que sienten las bases de los requisitos, objetivos y enfoque de los servicios.
- ✓ Análisis de contexto y análisis de riesgos, como base para la planificación e implementación del sistema de gestión de servicios.
- ✓ Desarrollo y publicación de un **Catálogo de Servicios** que defina las condiciones y requisitos de los mismos incluyendo como mínimo el código, nombre y descripción del servicio, horario para atender consultas sobre servicio y términos y condiciones de uso.
- ✓ La gestión del cambio.
- ✓ Orientación al cliente a través de las características de entrega de valor añadido y de satisfacción de sus necesidades.

- ✓ Disponibilidad y continuidad del servicio.
- ✓ Gestión de la seguridad de la información que interviene en la prestación de los servicios.
- ✓ Gestión de los activos que intervienen en la prestación de los servicios y de la configuración de los mismos.
- ✓ Gestión eficaz de las incidencias y formalización de acuerdos de nivel de servicio, contratos con proveedores, cláusulas de confidencialidad, etc.
- ✓ Generación de informes sobre el rendimiento de los servicios.
- ✓ Monitorización de los servicios.

Es importante aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales para potenciar una atención omnicanal, con servicios de calidad que mejoren la experiencia del ciudadano en su relacionamiento con el Estado. Una experiencia basada en la omnicanalidad implica que un ciudadano pueda hacer trámites o gestiones a través de diferentes canales de atención de su preferencia, ya sea presencial, telefónico, e-mail, web, móvil u otros, con la certeza de que obtendrá el mismo resultado, teniendo en consideración predictibilidad y tiempos de atención.

La norma **ISO/IEC 20000-1:2018**, es el estándar internacional de referencia para la **Gestión de Servicios**, ha sido aceptada como un referente en este campo por la mayoría de los países del mundo. Dicha norma define los requisitos para el establecimiento de un sistema de Gestión de Servicios de TI incluyendo el diseño, la transición, la entrega y la mejora de los servicios de TI. Su objetivo es ayudar a las empresas a conseguir servicios de TI más efectivos e incorporar las mejores prácticas internacionales en la Gestión de Servicios TI (ITSM).

La Organización de Naciones Unidas (ONU) define una **clasificación de los servicios públicos digitales**, los cuales pueden ser tomados en cuenta por la entidad. Los niveles de servicios son: emergente (principalmente informativo), mejorado (permite interacciones básicas con el administrado), transaccional (permite realizar recepción y envío de

documento electrónicos, pago en línea, etc.) e integrado (tiene como una de sus características la interoperabilidad para su desarrollo).

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P08C1: Equipo de trabajo</b>	» P08C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P08C2: Modelos y Gestión de Servicios Digitales</b>	» P08C2P1: Establecimiento de Modelos y Gestión de Servicios (ISO 20000-1, COBIT, ITIL)
<b>P08C3: Generación del catálogo de servicios digitales</b>	» P08C3P1: Identificación y evaluación de los servicios digitales a incorporar en el catálogo
	» P08C3P2: Elaboración y aprobación de los servicios digitales a incorporar en el catálogo
<b>P08C4: Implementación del Sistema de Gestión de Servicios basado en la ISO 20000-1</b>	» P08C4P1: Implementación del Sistema de Gestión de Servicios basado en ISO 20000-1:2018
<b>P08C5: Implementación de un software para soportar el gobierno de servicios digitales</b>	» P08C5P1: Implementación de un Software para soportar el gobierno de los Servicios Digitales
<b>P08C6: Implementación de una plataforma para el consumo de los Servicios Digitales</b>	» P08C6P1: Implementación de una plataforma para el consumo de Servicios Digitales

### TEC-P09 - Implementación de Servicios Digitales

El proyecto estratégico consiste en implementar **Servicios Digitales** con los nuevos conceptos del enfoque del Gobierno Digital para poner a disposición de los ciudadanos y administrados con el fin de contribuir a impulsar el desarrollo de la administración digital y mejorar los servicios brindados.

Implementar servicios digitales con los nuevos conceptos del enfoque del Gobierno Digital implica contar con procesos digitales desde el diseño y codiseño, digitalizarlos con un enfoque en datos abiertos e incorporarlos como servicios digitales nativos. Este concepto de Proceso Digital implica un enfoque distinto al desarrollo tradicional que mantiene las Entidades del estado y que normalmente sólo documentan sus actividades o digitalizan los procesos sin considerar una reingeniería o rediseño total con un sentido de servicio digital desde su creación.

Es importante aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las tecnologías de información para potenciar una atención a los ciudadanos y

administrados con servicios digitales desde su diseño que mejoren la experiencia del ciudadano en su relacionamiento con el Estado.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P09C1: Equipo de trabajo</b>	» P09C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P09C2: Evaluación y selección de los servicios digitales a implementar</b>	» P09C2P1: Evaluación y selección de los servicios digitales a implementar
<b>P09C3: Implementación del servicio digital</b>	» P09C3P1: Consultoría de Diagnóstico de mejora de Servicios Digitales de Soporte y Atención de Sistemas Transversales
	» P09C3P2: Mejoras del Servicio Digital Ventanilla Única de Trámite Digital
	» P09C3P3: Implementación del Servicio Digital Soporte y Atención a Usuarios de los Sistemas de Información Transversales

#### **TRA-P10 - Mejora de Sistemas de Información internos**

El proyecto estratégico consiste en desarrollar nuevos sistemas de información interno y mejorar los actuales a través de la implementación de nuevas funcionalidades con el fin de contribuir a contar con sistemas de información que soporten la atención de las necesidades de información, así como también aseguren la operatividad, disponibilidad e integridad que el INAIGEM brinda a las diferentes direcciones para sus operaciones internas.

Estas mejoras incluyen capacitación, redefinición de procesos, desarrollo e implementación, adquisiciones y asignación de presupuesto, por lo que se consideran como transversales.

COMPONENTE	PROYECTO OPERATIVO
<b>P10C1: Equipo de trabajo</b>	» P10C1P1: Conformación del equipo de trabajo
<b>P10C2: Desarrollo, implementación y mejora de los servicios digitales internos</b>	» P10C2P1: Sistema de Planillas
	» P10C2P2: SGP Sistema de gestión de planes
	» P10C2P3: Sistema de registros vehículos
	» P10C2P4: Intranet
	» P10C2P5: Sistema de gestión documental modulo mesa de partes
	» P10C2P6: Mesa de parte virtual Externa - Reseteo de contraseña

	» P10C2P7: Mejoras convenios » P10C2P8: Servidores SIGA SIAF » P10C2P9: Sistema de aire acondicionado de precisión » P10C2P10: Sistema de respaldo de energía (grupo electrógeno y UPS) » P10C2P11: Servidores Active Directory » P10C2P12: Aplicativo de inventario de software informático » P10C2P13: Gabinete en la sala de servidores » P10C2P14: Almacenamiento y respaldo en la nube
<b>P10C3: Mejora de la interoperabilidad entre entidades públicas clave</b>	» P10C3P1: Despliegue y desarrollo de la Plataforma de Gestión Documental » P10C3P2: Mejora de la interoperabilidad entre entidades públicas clave (actualización de la PIDE)
<b>P10C4: Implementación de Plataforma para capacitaciones a los ciudadanos y servidores públicos</b>	» P10C4P1: Implementación de la Plataforma de Capacitación Institucional
<b>P10C5: Sistema de Gestión de Conocimiento y repositorio de Información</b>	» P10C5P1: Implementación de Sitios Sharepoint para las comunidades y grupos de trabajo internos » P10C5P2: Migración de la página web a GOB.PE (Direcciones)
<b>P10C6: Implementación de Aplicativos de Seguimiento (Planeamiento y Presupuesto)</b>	» P10C6P1: Formulación y ejecución del PEI, POI
<b>P10C7: Implementación de una aplicación para medir la calidad del servicio</b>	» P10C7P1: Implementación de una aplicación para medir la calidad del servicio
<b>P10C8: Sistema de Registro de Denuncias.</b>	» P10C8P1: Sistema de Registro de Denuncias
<b>P10C13: Sistema de seguimiento y monitoreo de riesgos de desastres</b>	» P10C13P1: Sistema de seguimiento y monitoreo de riesgos de desastres

## VI. CRONOGRAMA DE PROYECTOS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

### 6.1 Cronograma de alto nivel

Código	Nombre de Proyecto Estratégico (PEGTD)	Tiempo (meses)	2023				2024				2025				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
PEC-P01	Sensibilización y desarrollo de capacidades, competencias y habilidades en Transformación, Seguridad y Gobierno digital	34	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PRD-P02	Cocreación y diseño digital de origen de procesos misionales	21		3	3	3	3	3	3	3					

Código	Nombre de Proyecto Estratégico (PEGTD)	Tiempo (meses)	2023				2024				2025			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TEC-P03	Diseño de la nueva arquitectura para Gobierno de Datos	34	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TEC-P04	Diseño e implementación de tecnologías de blockchain, inteligencia de negocios e inteligencia artificial	24		3	3	3	3	3	3	3				
TEC-P05	Mejoras de Infraestructura de nube híbrida	21		3	3	3	3	3	3	3				
TEC-P06	Diseño e Implementación de nueva arquitectura de seguridad digital	33		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TEC-P07	Implementación/mantenimiento de tecnología tradicional	21		3	3	3	3	3	3	3				
TEC-P08	Gobierno de Servicios Digitales	33		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TEC-P09	Implementación de Servicios Digitales	24		3	3	3	3	3	3	3				
TRA-P10	Mejora de Sistemas de Información internos	33		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

## VII. PRESUPUESTO ESTIMADO DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

### 7.1 Presupuesto total 2023-2025

Año	S/
2023	2,210,000
2024	4,268,000
2025	2,730,000
<b>Total</b>	<b>9,208,000</b>

### 7.2 Presupuesto de proyectos priorizados para el 2023

El presupuesto total priorizado y estimado para ejecución en el periodo enero diciembre del año 2023, para alcanzar las metas del PGTD del INAIGEM es el siguiente:

PRY ESTRATEGICO	Código	Nombre de Proyecto Estratégico (PEGTD)	2023 S/
Personas y Cultura Organizacional	PEC-P01	Sensibilización y desarrollo de capacidades, competencias y habilidades en Transformación, Seguridad y Gobierno digital	350,000
Procesos Digitales	PRD-P02	Cocreación y diseño digital de origen de procesos misionales	146,000
Proyectos de Tecnología	TEC-P03	Diseño de la nueva arquitectura para Gobierno de Datos	126,000

PRY ESTRATEGICO	Código	Nombre de Proyecto Estratégico (PEGTD)	2023 S/
	TEC-P04	Diseño e implementación de tecnologías de blockchain, inteligencia de negocios e inteligencia artificial	126,000
	TEC-P05	Mejoras de Infraestructura de nube híbrida	229,000
	TEC-P06	Diseño e Implementación de nueva arquitectura de seguridad digital	331,000
	TEC-P07	Implementación/mantenimiento de tecnología tradicional	92,000
	TEC-P08	Gobierno de Servicios Digitales	171,000
	TEC-P09	Implementación de Servicios Digitales	99,000
Transversales	TRA-P10	Mejora de Sistemas de Información internos	540,000
		<b>TOTAL</b>	<b>2,210,000</b>

## VIII. GESTIÓN DE RIESGOS DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

### 8.1 Contexto

La gestión de riesgos del proceso de GTD de la Entidad tiene como propósito principal alcanzar los objetivos estratégicos establecidos en el PGTD 2023-2025 de acuerdo con los cuatros dominios de la MGTD y de sus respectivas metas periódicas, que dependen de la ejecución efectiva de los PEGTD, para lo cual se debe integrar indicadores que permitan medir el avance permanente de los componentes operativos (proyectos/iniciativas).

Se utilizará la siguiente tabla para establecer los criterios básicos de la gestión de riesgos:

## Apetito/Umbral de riesgos

		Probabilidad				
		Muy Alta (5 p)	Alta (4 p)	Media (3 p)	Baja (2 p)	Muy baja (1 p)
Impacto	Muy Alto (5 p)	25 p	20 p	15 p	10 p	5 p
	Alto (4 p)	20 p	16 p	12 p	8 p	4 p
	Medio (3 p)	15 p	12 p	9 p	6 p	3 p
	Bajo (2 p)	10 p	8 p	6 p	4 p	2 p
	Bajo (1 p)	5 p	4 p	3 p	2 p	1 p
		Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo

### 8.2 Riesgos analizados y evaluados

Se ha identificación, analizado y evaluado treinta (30) de los principales riesgos de las carteras de proyectos estratégicos formulados, como se muestra a continuación:

Riesgos por cartera de proyectos		Probabilidad	Impacto	Riesgo	Nivel de Riesgo
<b>CP-PEC</b>	<b>Personas y Cultura Organizacional</b>				
1	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD PEC-P01 formulado	3	5	15	ALTO
2	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD PEC-P01 aprobado	2	5	10	MEDIO
3	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD PEC-P01 aprobado.	1	4	4	BAJO
<b>CP-TEC</b>	<b>Tecnologías</b>				
4	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P03 formulado	3	5	15	ALTO
5	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P03 aprobado	2	5	10	MEDIO
6	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P03 aprobado.	1	4	4	BAJO
7	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P04 formulado	3	5	15	ALTO
8	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P04 aprobado	2	5	10	MEDIO
9	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P04 aprobado.	1	4	4	BAJO
10	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P05 formulado	3	5	15	ALTO
11	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P05 aprobado	2	5	10	MEDIO
12	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P05 aprobado.	1	4	4	BAJO
13	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P06 formulado	3	5	15	ALTO
14	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P06 aprobado	2	5	10	MEDIO
15	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P06 aprobado.	1	4	4	BAJO
16	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P07 formulado	3	5	15	ALTO
17	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P07 aprobado	2	5	10	MEDIO
18	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P07 aprobado.	1	4	4	BAJO
19	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P08 formulado	3	5	15	ALTO
20	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P08 aprobado	2	5	10	MEDIO
21	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P08 aprobado.	1	4	4	BAJO
22	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TEC-P09 formulado	3	5	15	ALTO
23	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TEC-P09 aprobado	2	5	10	MEDIO
24	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TEC-P09 aprobado.	1	4	4	BAJO
<b>CP-PRD</b>	<b>Procesos Digitales</b>				
25	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD PRD-P02 formulado	3	5	15	ALTO
26	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD PRD-P02 aprobado	2	5	10	MEDIO
27	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD PRD-P02 aprobado.	1	4	4	BAJO
<b>CP-TRA</b>	<b>Transversales</b>				
28	No contar con el presupuesto para desarrollar el PEGTD TR-P10 formulado	3	5	15	ALTO
29	No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD TRA-P10 aprobado	2	5	10	MEDIO
30	No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD TRA-P10 aprobado.	1	4	4	BAJO

### 8.3 Tratamiento de riesgos estratégicos

Para establecer la estrategia de tratamiento de los riesgos se debe seleccionar una de las siguientes opciones:

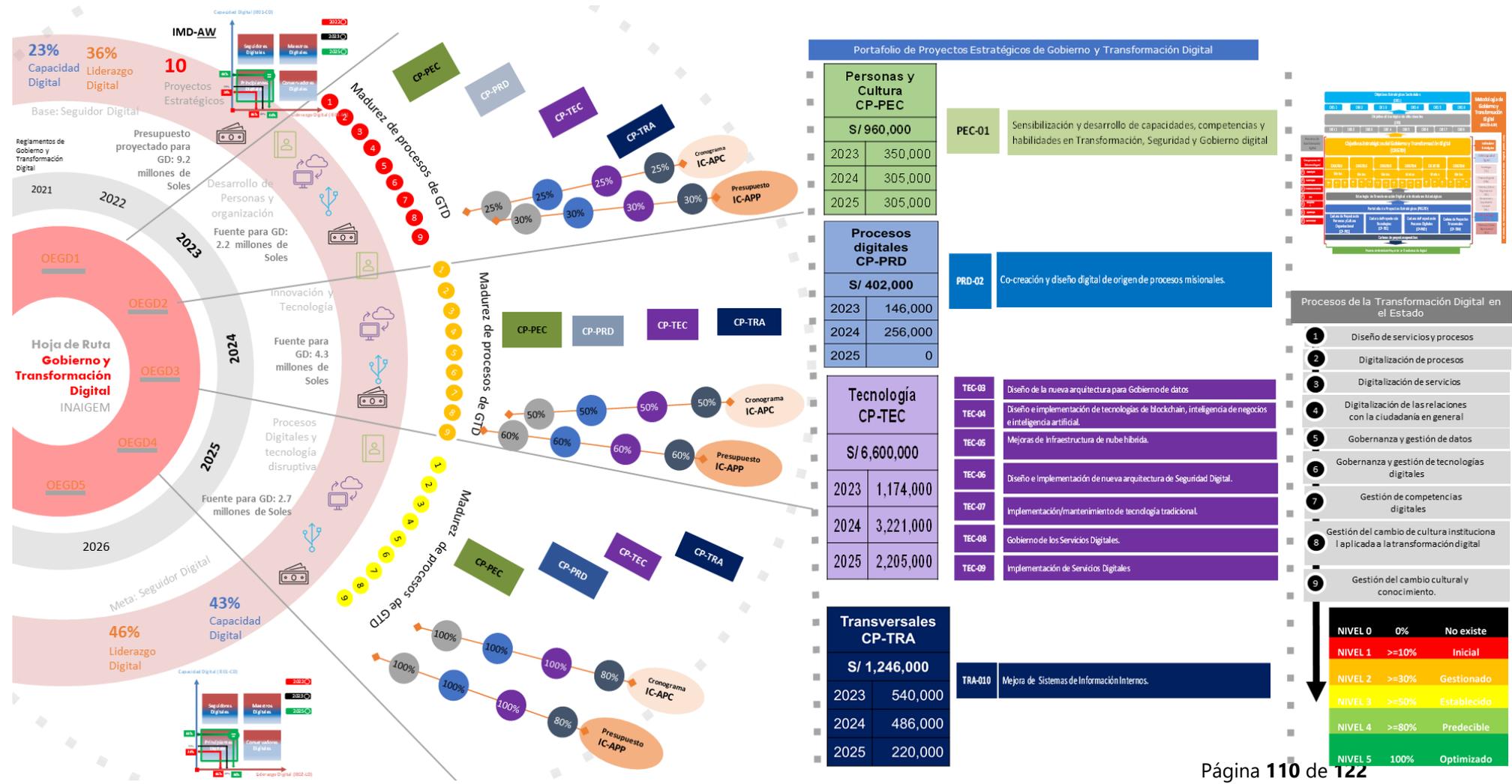
- Evitar el riesgo.
- Aceptar o aumentar el riesgo para aprovechar una oportunidad.
- Eliminar la fuente del riesgo.
- Modificar la probabilidad.
- Modificar las consecuencias.
- Compartir el riesgo.

De acuerdo con el cuadro siguiente se recomienda las siguientes estrategias de acuerdo con el tipo de riesgo evaluado:

Riesgos	Nivel de Riesgo	Estrategia de Tratamiento Recomendada
No contar con el presupuesto o capacidad de ejecución para desarrollar el PEGTD	ALTO	Modificar la probabilidad de ocurrencia gestionando oportunamente los presupuestos y la capacidad de ejecución
No contar con el equipo de trabajo para ejecutar los componentes del PEGTD	MEDIO	Modificar la probabilidad de ocurrencia gestionando oportunamente la contratación de los recursos humanos adecuados y la logística para su ejecución
No cumplimiento del cronograma de alto nivel del PEGTD	BAJO	Modificar la probabilidad de ocurrencia gestionando oportunamente los cronogramas de proyectos.

## IX. HOJA DE RUTA DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL INAIGEM 2023-2025

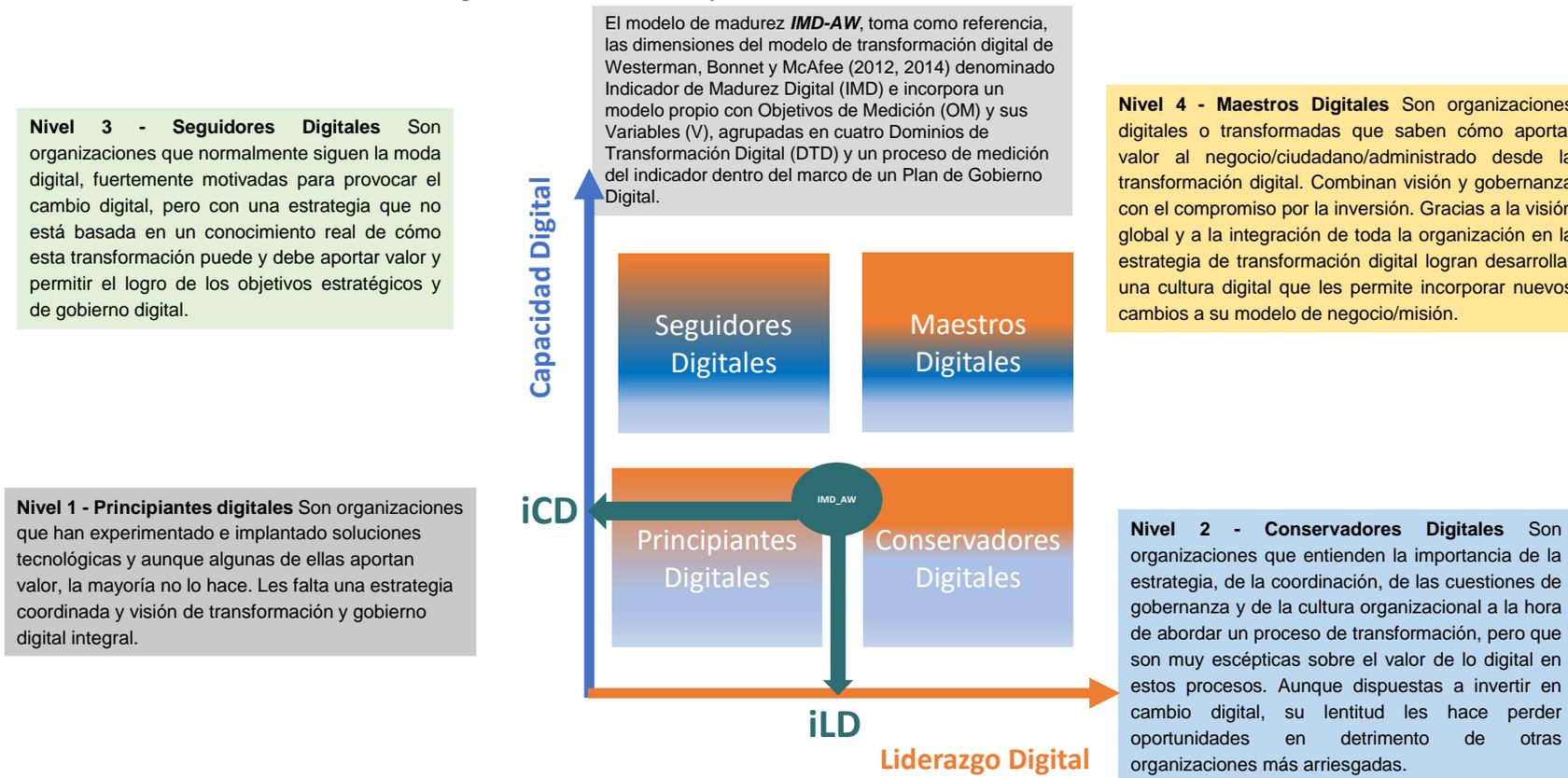
### 9.1 HRGTD-INAIGEM 2023-2025



## ANEXOS

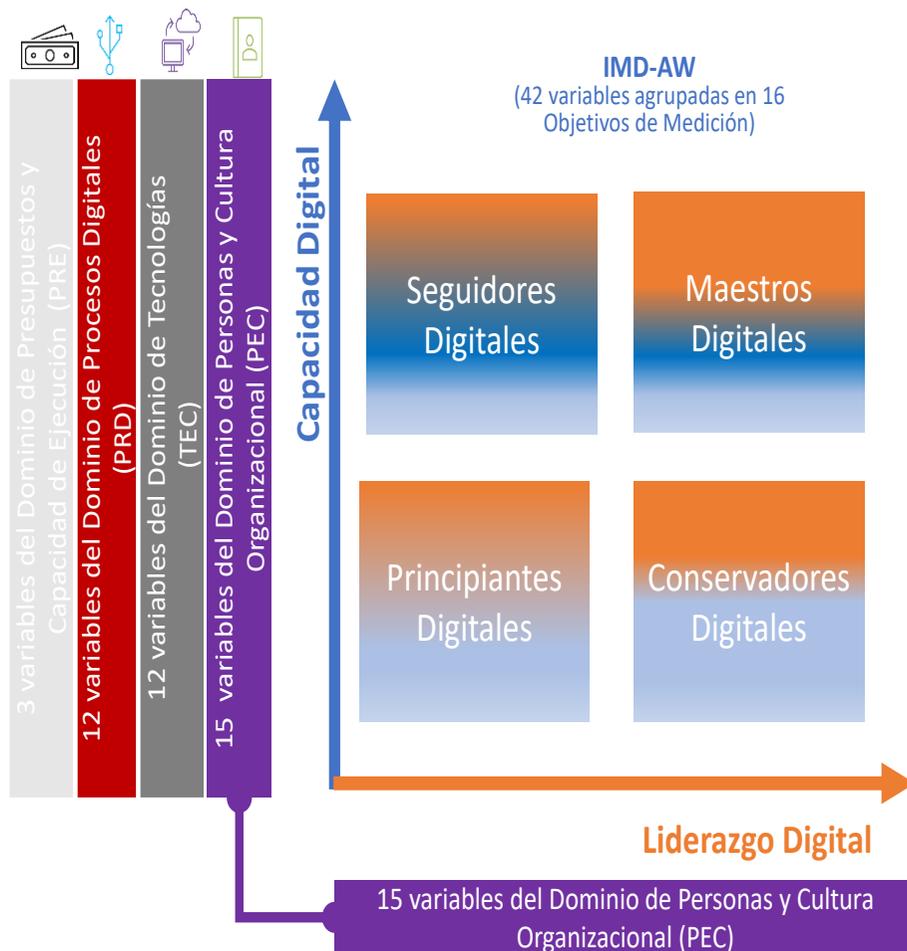
*Modelo de Madurez de Gobierno Digital IMD-AW*

Figura N° 31 Dimensiones y cuadrantes de madurez del IMD-AW



Fuente: Atixworld Systems SAC- Modelo IMD-AW ver.22

Figura N° 32 Dimensiones y Dominios del IMD-AW



#### Dominio 1- Personas y Cultura Organizacional (PEC)

El *Dominio Personas y Cultura Organizacional* está relacionado e involucra el desarrollo o mejora radical de todos aquellos factores y variables estratégicas y operativas que estén relacionadas a las actitudes, capacidades y habilidades de los recursos humanos, así como al entorno de trabajo físico (ubicación, comodidades, oficinas, muebles, facilidades, etc.) e intangibles como la cultura digital, cultura organizacional, seguridad, proyección profesional, imagen, entre otros.) indispensables para el logro de los objetivos de una organización y para su transformación digital.

#### Dominio 2 - Tecnologías (TEC)

El *Dominio Tecnología* está relacionado a mantener actualizada la tecnología tradicional, así como a la adopción ágil y uso intensivo de tecnologías de la información y comunicaciones modernas, innovadoras y disruptivas, que proporcionen valor a los procesos misionales de la organización y permitan nuevos e intuitos servicios digitales para los ciudadanos y administrados en un formato multicanal.

#### Dominio 3 - Procesos Digitales (PRD)

El *Dominio Procesos Digitales* está relacionado a la mejora radical, rediseño digital desde el origen, el codiseño o la reingeniería de los procesos de la organización desde un enfoque digital de partida, que contribuya al logro de los objetivos institucionales y orientado al enfoque de servicios digitales a los ciudadanos.

#### Dominio 4 - Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE)

El *Dominio Presupuestos y Capacidad de Ejecución* está relacionado a planificar, gestionar eficientemente y disponer los recursos económicos suficientes y equilibrados para ejecutar iniciativas que tengan un impacto importante y positivo en los dominios de transformación digital.

Figura N° 33 Componentes de la Metodología IMD-AW (Versión 2022)

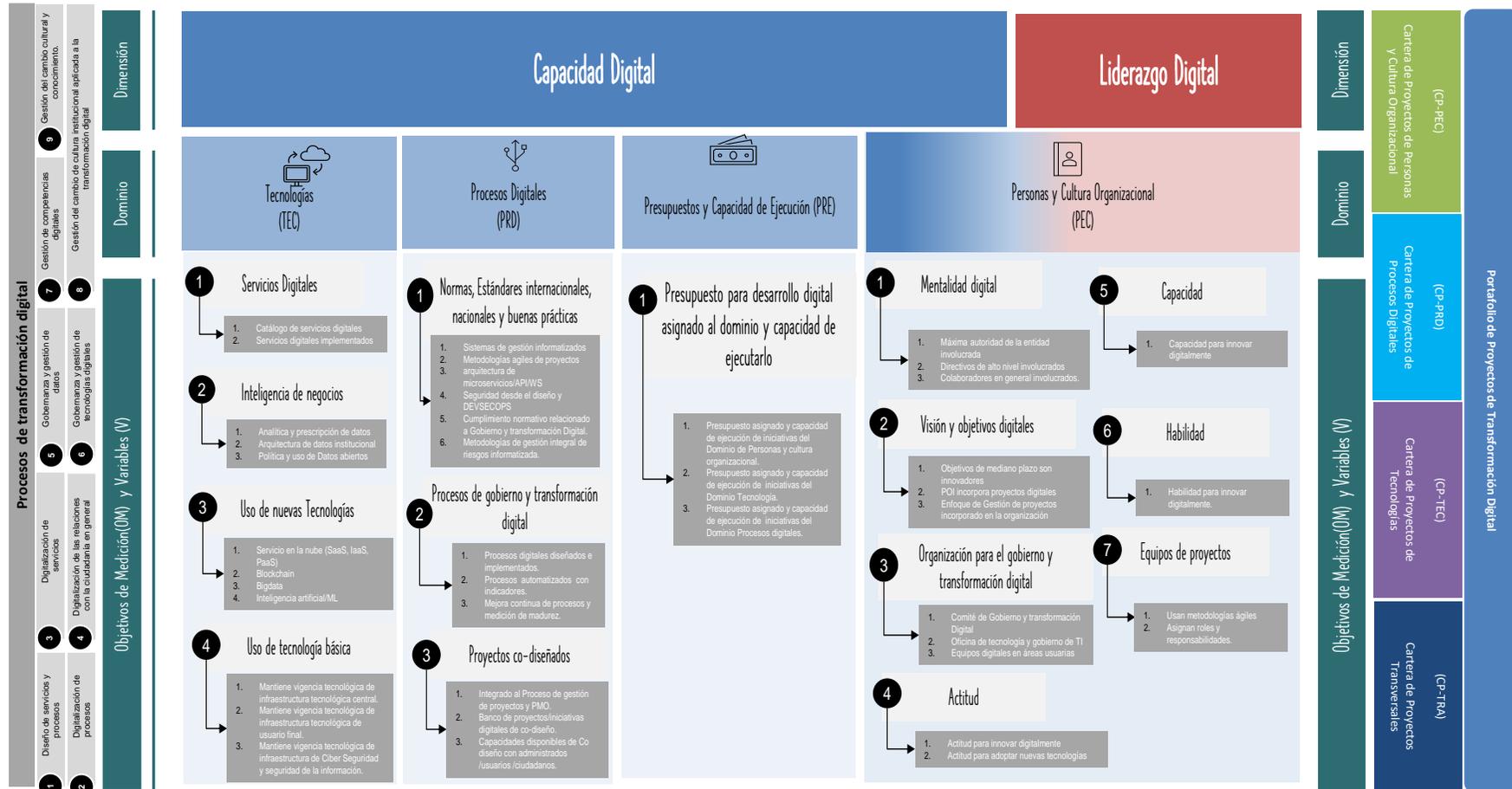


Figura N° 34 Dominios, Objetivos de medición y variables del Modelo IMD-AW

Dominio 1	Personas y Cultura Organizacional (PEC)		Dominio 2	Tecnologías (TEC)		Dominio 3	Procesos Digitales (PRD)	
Objetivo de Medici 1.1	Mentalidad digital		Objetivo de Medici 2.1	Servicio Digitales		Objetivo de Medici 3.1	Normas, Estándares internacionales, nacionales y buenas prácticas	
variable V1.1-1	Máxima autoridad de la entidad involucrada		variable V2.1-1	Catálogo de servicios digitales		variable V3.1-1	Sistemas de gestión informatizados	
variable V1.1-2	Directivos de alto nivel involucrados		variable V2.1-2	Servicios digitales implementados		variable V3.1-2	Metodologías ágiles de proyectos	
variable V1.1-3	Colaboradores en general involucrados		Objetivo de Medici 2.2	Inteligencia de negocios		variable V3.1-3	Arquitectura de microservicios/API/WS	
Objetivo de Medici 1.2	Visión y objetivos digitales		variable V2.2-3	Analítica y prescripción de datos		variable V3.1-4	Seguridad desde el diseño y DEVSECOPS	
variable V1.2-4	Objetivos de mediano plazo son innovadores		variable V2.2-4	arquitectura de datos institucional		variable V3.1-5	Cumplimiento normativo relacionado a Gobierno Digital.	
variable V1.2-5	POI incorpora proyectos digitales		variable V2.2-5	política y uso de Datos abiertos		variable V3.1-6	Metodologías de gestión integral de riesgos informatizada.	
variable V1.2-6	Enfoque de Gestión de proyectos incorporada en la organización		Objetivo de Medici 2.3	Uso de nuevas Tecnologías		Objetivo de Medici 3.2	Procesos de gobierno y transformación digital	
Objetivo de Medici 1.3	Organización para el gobierno y transformación digital		variable V2.3-6	Servicio en la nube (SaaS, IaaS, PaaS)		variable V3.2-7	Procesos digitales diseñados e implementados	
variable V1.3-7	Comité de Gobierno y Transformación Digital		variable V2.3-7	Blockchain		variable V3.2-8	Procesos automatizados con indicadores	
variable V1.3-8	Oficina de tecnología y gobierno de TI		variable V2.3-8	Bigdata		variable V3.2-9	Mejora continua de procesos y medición de madurez	
variable V1.3-9	Equipos digitales en áreas usuarias		variable V2.3-9	Inteligencia artificial/ML		Objetivo de Medici 3.3	Procesos co-diseñados	
Objetivo de Medici 1.4	Actitud		Objetivo de Medici 2.4	Uso de tecnología básica		variable V3.3-10	Integrado al Proceso de gestión de proyectos y PMO.	
variable V1.4-10	Actitud para innovar digitalmente		variable V2.4-10	central		variable V3.3-11	Banco de proyectos/iniciativas digitales de co-diseño	
variable V1.4-11	Actitud para adoptar nuevas tecnologías		variable V2.4-11	de usuario final		variable V3.3-12	Capacidades disponibles de Co diseño con administrados	
Objetivo de Medici 1.5	Capacidad		variable V2.4-12	Ciber Seguridad y seguridad de la información				
variable V1.5-1	Capacidad para innovar digitalmente							
Objetivo de Medici 1.6	Habilidad							
variable V1.6-2	Habilidad para innovar digitalmente							
Objetivo de Medici 1.7	Equipos de proyectos							
variable V1.7-3	Usan metodologías ágiles							
variable V1.7-12	Asignan roles y responsabilidades							
			Dominio 4	4 Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE)				
			Objetivo de Medici 4.1	Presupuesto para desarrollo digital asignado al dominio y capacidad de ejecutarlo				
			variable V4.1-1	Presupuesto asignado y capacidad de ejecución de iniciativas del Dominio de Personas y cultura				
			variable V4.1-2	Presupuesto asignado y capacidad de ejecución de iniciativas del Dominio Tecnología				
			variable V4.1-3	Presupuesto asignado y capacidad de ejecución de iniciativas del Dominio Procesos				

*Fichas de Indicadores Estratégicos (IE)*

*Cuadro N° 22 Ficha del Indicador Estratégico Nro. 0-Capacidad Digital*

FICHA DEL INDICADOR ESTRATÉGICO Nro.01	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Índice de Capacidad Digital (IE-ICD)</b>
<b>Definición</b>	Permite medir la capacidad digital de la institución, en cuatro dominios, para lograr sus objetivos de gobierno y transformación digital.
<b>Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI)</b>	Fortalecer las capacidades en gestión preventiva y adaptativa, sobre peligros de origen glaciar y asociados al cambio climático de las entidades focalizadas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
OEI1	Fortalecer las capacidades en conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas de montaña y sus servicios ecosistémicos de los actores identificados
OEI2	
OEI3	Fortalecer la gestión institucional.
OEI4	Reducir la vulnerabilidad del riesgo de desastres.
<b>Objetivos Estratégicos de Gobierno y Transformación Digital (OEGTD)</b>	
OEGTD1	Elevar el nivel de liderazgo y capacidad digital de los recursos humanos de la institución, para facilitar el cambio cultural requeridos para la transformación digital de la entidad.
OEGTD2	Elevar la madurez de los procesos e implementar la normativa legal vigente para facilitar el gobierno y transformación digital de la entidad.
OEGTD3	Implementar un modelo de seguridad e infraestructura tecnológica moderna que brinde flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad para provisionar oportunamente soluciones o servicios digitales públicos y garantice la confianza digital.
OEGTD4	Desarrollar los servicios digitales desde el diseño, empáticos e intuitivos incorporando nueva tecnologías para fortalecer la gestión y mejorar las relaciones con las instituciones privadas interesadas y ciudadanos en general.
OEGTD5	Desarrollar modelos innovadores de análisis de datos históricos, predictivos y prescriptivos para mejorar la capacidad de toma de decisiones en relación a la misión de la institución.
<b>Tipo de Indicador</b>	Cualitativo
<b>Indicador de Línea base - 2022</b>	23%
<b>Metas estimadas:</b>	
2023	26%
2024	36%
2025	43%
<b>Justificación:</b>	Este Indicador permitirá medir la capacidad de la institución como organización para enfrentar el reto de la transformación digital, considerando los dominios: Personas y Cultura Organizacional (PEC), el Tecnologías (TEC), Procesos Digitales (PRD), así como Presupuestos y Capacidad de Ejecución (PRE).
<b>Formula:</b>	$\text{Promedio(\%)} = \frac{(15 \text{ variables del Dominio PEC} + 12 \text{ variables del Dominio TEC} + 12 \text{ variable del Dominio PRD} + 3 \text{ Variable del dominio PRE})}{42}$ <p style="text-align: center;">(*) cada variable se mide entre 0-100%</p>
<b>Limitaciones/restricciones</b>	Basado en el Modelo de Madurez IMD-AW. Se realiza mediante la técnica de juicio de expertos para promediar sus apreciaciones respecto a las 42 variables identificadas.
<b>Frecuencia recomendada</b>	Semestral
<b>Fuente de datos de actualización:</b>	Sistema de Información de Gestión de Indicadores de Gobierno y Transformación Digital (AWR-SIIGTD)
<b>Responsable del indicador:</b>	Comité de Gobierno y Transformación Digital

*Cuadro N° 23 Ficha del Indicador Estratégico Nro. 02-Liderazgo Digital*

FICHA DEL INDICADOR ESTRATÉGICO Nro.02	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Índice de Liderazgo Digital (IE-ILD)</b>
<b>Definición</b>	Permite medir el liderazgo digital del factor humano de la institución, en todos los niveles, para lograr sus objetivos de gobierno y transformación digital.
<b>Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI)</b>	Fortalecer las capacidades en gestión preventiva y adaptativa, sobre peligros de origen glaciar y asociados al cambio climático de las entidades focalizadas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
OEI1	Fortalecer las capacidades en conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas de montaña y sus servicios ecosistémicos de los actores identificados
OEI2	Fortalecer la gestión institucional.
OEI3	Reducir la vulnerabilidad del riesgo de desastres.
OEI4	
<b>Objetivos Estratégicos de Gobierno y Transformación Digital (OEGTD)</b>	
OEGTD1	Elevar el nivel de liderazgo y capacidad digital de los recursos humanos de la institución, para facilitar el cambio cultural requeridos para la transformación digital de la entidad.
OEGTD2	Elevar la madurez de los procesos e implementar la normativa legal vigente para facilitar el gobierno y transformación digital de la entidad.
OEGTD3	Implementar un modelo de seguridad e infraestructura tecnológica moderna que brinde flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad para provisionar oportunamente soluciones o servicios digitales públicos y garantice la confianza digital.
OEGTD4	Desarrollar los servicios digitales desde el diseño, empáticos e intuitivos incorporando nueva tecnologías para fortalecer la gestión y mejorar las relaciones con las instituciones privadas interesadas y ciudadanos en general.
OEGTD5	Desarrollar modelos innovadores de análisis de datos históricos, predictivos y prescriptivos para mejorar la capacidad de toma de decisiones en relación a la misión de la institución.
<b>Tipo de Indicador</b>	Cualitativo
<b>Indicador de Línea base - 2022</b>	36%
<b>Metas estimadas:</b>	38%
2023	42%
2024	46%
2025	
<b>Justificación:</b>	Este Indicador permitirá medir el liderazgo digital (actitud de las personas frente al cambio y retos digitales, así como la estructura y clima organizacional para la transformación digital) de la institución, considerando solo el dominio Personas y Cultura Organizacional (PEC).
<b>Formula:</b>	$\text{Promedio(\%)} = (15 \text{ variables del Dominio PEC}) / 15$ (*) cada variable se mide entre 0-100%
<b>Limitaciones/restricciones</b>	Basado en el Modelo de Madurez IMD-AW. Se realiza mediante la técnica de juicio de expertos para promediar sus apreciaciones respecto a las 15 variables identificadas.
<b>Frecuencia recomendada</b>	Semestral
<b>Fuente de datos de actualización:</b>	Sistema de Información de Gestión de Indicadores de Gobierno y Transformación Digital (AWR-SIIGTD)
<b>Responsable del indicador:</b>	Comité de Gobierno y Transformación Digital

	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

*Glosario de Términos*

**Activo Digital<sup>11</sup>:** Elemento, objeto o recurso en formato digital que se puede utilizar para adquirir, procesar, almacenar y distribuir información digital y, que tiene un valor potencial o real para una organización. Incluye activos de software, activos de contenidos de información digital, entre otros.

**Arquitectura Digital<sup>20</sup>** Es el conjunto de componentes, lineamientos y estándares, que desde una perspectiva integral de la organización permiten alinear los sistemas de información, datos, seguridad e infraestructura tecnológica con la misión y objetivos estratégicos de la entidad, de tal manera que se promuevan la colaboración, interoperabilidad, escalabilidad, seguridad y el uso optimizado de las tecnologías digitales en un entorno de Gobierno Digital.

**Canal Digital<sup>11</sup>:** Es el medio de contacto digital que disponen las entidades de la Administración Pública a los ciudadanos y personas en general para facilitar el acceso a toda la información institucional y de trámites, realizar y hacer seguimiento a servicios digitales, entre otros. Este canal puede comprender páginas y sitios web, redes sociales, mensajería electrónica, aplicaciones móviles u otros.

**Ciudadano Digital<sup>11</sup>:** Es aquel que hace uso de las tecnologías digitales y ejerce sus deberes y derechos en un entorno digital seguro.

**Datos<sup>11</sup>:** son la representación dimensionada y descifrable de hechos, información o concepto, expresada en cualquier forma apropiada para su procesamiento, almacenamiento, comunicación e interpretación.

**Digitalización<sup>11</sup>:** Es la capacidad de usar datos y tecnologías digitales, con miras a generar, procesar y compartir información que permita establecer nuevas actividades o cambios en las ya existentes.

**Economía Digital<sup>11</sup>:** Comprende el conjunto de actividades económicas y sociales provistas a través de Internet, las redes sociales y móviles, análisis de datos, entre otros,

---

<sup>11</sup> Lineamientos para la Formulación del Plan de Gobierno Digital – PGD

	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

para la generación de servicios y aplicaciones digitales para satisfacer necesidades de individuos, empresas y gobiernos.

**Entidad pública<sup>11</sup>:** Entidades de la Administración Pública comprendidas en el Artículo I del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado con Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.

**Gestión de Proyectos<sup>11</sup>:** Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este.

**Gobierno Electrónico<sup>11</sup>:** Se refiere al uso por parte de los gobiernos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y particularmente de Internet, como una herramienta para lograr un mejor gobierno.

**Gobierno Digital<sup>11</sup>:** Es el uso estratégico de las tecnologías digitales y datos en la Administración Pública para la creación de valor público. Se sustenta en un ecosistema compuesto por actores del sector público, ciudadanos y otros interesados, quienes apoyan en la implementación de iniciativas y acciones de diseño, creación de servicios digitales y contenidos, asegurando el pleno respeto de los derechos de los ciudadanos y personas en general en el entorno digital.

**Identidad Digital<sup>11</sup>:** Es aquel conjunto de atributos que individualiza y permite identificar a una persona en entornos digitales.

**Indicador<sup>11</sup>:** Enunciado que permiten medir el cumplimiento de objetivos, facilitando su seguimiento. Los indicadores pueden ser cuantitativos y cualitativos.

**Información<sup>11</sup>:** Se refiere a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos (interpretación de los datos).

**Informática<sup>11</sup>:** Es el estudio del diseño y desarrollo de sistemas y entornos informáticos. Incluye el estudio del diseño, mantención e integración de aplicaciones de software (programas).

**Internet<sup>11</sup>:** Es una red informática mundial de uso público, que proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación, incluyendo la web, y que transporta correo electrónico, noticias, entretenimiento y archivos de datos. Además, cuando nos referimos al uso de Internet

	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

no es sólo a través de una computadora, también puede ser mediante teléfonos móviles, PDA, máquinas de juego, TV digital, etc. Puede ser a través de una red fija o móvil.

**Interoperabilidad<sup>11</sup>:** Es la capacidad de interactuar que tienen las organizaciones diversas y dispares para alcanzar objetivos que hayan acordado conjuntamente, recurriendo a la puesta en común de información y conocimientos, a través de los procesos y el intercambio de datos entre sus respectivos sistemas de información.

**Interoperabilidad de sistemas de información<sup>11</sup>:** Consiste en la operación coordinada y compartida de la información que maneja cada entidad pública, de manera que la obtención de información entre entidades públicas sea más eficiente.

**Intranet<sup>11</sup>:** Se refiere a una red interna de comunicaciones que utiliza protocolos de Internet y que permite la comunicación dentro de una organización (y con otras personas autorizadas). Normalmente, se encuentra protegida por un cortafuego para controlar el acceso.

**Mapa de Procesos<sup>11</sup>:** Es un diagrama de valor; un inventario gráfico de los procesos de una organización. El mapa de procesos proporciona una perspectiva de alto nivel, posicionando a cada proceso en una cadena de valor. Al mismo tiempo, relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje. - Procesos Estratégicos o Directivos - Procesos Principales o Misionales - Procesos de Apoyo o de Soporte

**Proyecto<sup>11</sup>:** Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

**Servicio<sup>11</sup>:** Es una forma de entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que quieren alcanzar, sin ser dueño de sus costos y riesgos relacionados.

**Servicio Digital<sup>11</sup>:** Es aquel provisto de forma total o parcial a través de Internet u otra red equivalente, que se caracteriza por ser automático, no presencial y utilizar de manera

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

intensiva las tecnologías digitales, para la producción y acceso a datos y contenidos que generen valor público para los ciudadanos y personas en general.

**Seguridad Digital<sup>11</sup>:** Es el estado de confianza en el entorno digital que resulta de la gestión y aplicación de un conjunto de medidas proactivas y reactivas frente a los riesgos que afectan la seguridad de las personas, la prosperidad económica y social, la seguridad nacional y los objetivos nacionales en dicho entorno. Se sustenta en la articulación con actores del sector público, sector privado y otros quienes apoyan en la implementación de controles, acciones y medidas.

**Sistemas de Información<sup>11</sup>:** Son un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización.

**Sociedad del Conocimiento<sup>11</sup>:** Es aquella que tiene la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación.

**Sociedad de la Información<sup>11</sup>:** Es un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso. Busca que todas las personas tengan igualdad de oportunidades para el acceso y uso de la información y el conocimiento, para ello es necesario garantizar una infraestructura de telecomunicaciones, el desarrollo de capacidades, la implementación de servicios digitales y un marco institucional adecuado.

**Tecnologías Digitales<sup>11</sup>:** Se refieren a las tecnologías de la información y comunicación, incluidos Internet, las tecnologías y dispositivos móviles, así como la analítica de datos utilizados para mejorar la generación, recopilación, intercambio, agregación, combinación, análisis, acceso, búsqueda y presentación de contenido digital, incluido el desarrollo de servicios y aplicaciones.

**Trámite<sup>11</sup>:** Constituyen el conjunto de requisitos, pasos o acciones a través de los cuales los individuos o las empresas piden o entregan información a una entidad pública, con el

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña	<b>PLAN DE GOBIERNO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL</b>	Código: PGTD-00
		Versión: 00

fin de obtener un derecho – generación de un registro, acceso a un servicio, obtención de un permiso– o para cumplir con una obligación.

**Valor público<sup>11</sup>:** Se refiere a diversos beneficios para la sociedad que pueden variar según la perspectiva o los actores, incluidos los siguientes: 1) bienes o servicios que satisfacen los deseos de los ciudadanos y clientes; 2) elecciones de producción que cumplan con las expectativas ciudadanas de justicia, equidad, eficiencia y efectividad; 3) instituciones públicas ordenadas y productivas que reflejen los deseos y preferencias de los ciudadanos; 4) equidad y eficiencia de la distribución; 5) uso legítimo del recurso para lograr propósitos públicos; y 6) innovación y adaptabilidad a las preferencias y demandas cambiantes.