



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Marco Conceptual de Gobierno y Transformación Digital en el Sector Ambiental.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Contenido

- I. INTRODUCCIÓN
- II. BASE LEGAL
- III. SITUACIÓN ACTUAL Y ANÁLISIS
- IV. CONCLUSIONES
- V. ANEXO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 El Ministerio del Ambiente promueve la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la puesta en valor de la diversidad biológica y la calidad ambiental en beneficio de las personas y el entorno de manera, descentralizada y articulada con las organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil, en el marco del crecimiento verde y la gobernanza ambiental. Asimismo, formula, planifica, dirige, ejecuta, supervisa y evalúa la Política Nacional del Ambiente (PNA), aplicable a todos los niveles de gobierno, y dirige el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) ejerciendo la rectoría del Sector Ambiental.
- 1.2 Considerando que la dimensión ambiental es factor clave del desarrollo social y económico, el Ministerio del Ambiente enfoca sus acciones en los ejes estratégicos de Perú Limpio, Perú Natural y Perú Inclusivo, a través de los cuales se promueve la incorporación de la variable ambiental en las políticas y programas sectoriales y en los diferentes niveles de gobierno.
- 1.3 Para cumplir estas funciones, el MINAM tiene los siguientes organismos adscritos:
 - Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)
 - Instituto Geofísico del Perú - IGP
 - Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP
 - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
 - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP
 - Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE
 - Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM
- 1.4 Las tecnologías digitales y el gobierno digital son conceptos integrados en las actividades, lenguaje y estructuras de la sociedad actual, y hacen parte del proceso de vinculación del Perú con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organización que entiende su uso estratégico como parte integral del diseño de políticas y estrategias de modernización del gobierno, con la finalidad de crear servicios digitales de valor, seguros, confiables y accesibles para los ciudadanos y sociedad en general, lo cual se sustenta en un ecosistema compuesto por actores del sector público, sector privado, academia y otros interesados, quienes apoyan en la implementación de iniciativas y acciones para diseño, creación, producción de datos, servicios y contenidos, asegurando el pleno respeto los derechos de las personas en el entorno digital.
- 1.5 La transformación digital es un paradigma que se ha establecido en el marco de los últimos veinte años y promueve el cambio organizativo y cultural necesario para poder maximizar todas las oportunidades del mundo digital, apalancando las tecnologías digitales y la inteligencia de datos para la toma de decisiones efectiva y con calidad; se reinventa constantemente a partir de *insights* de entornos siempre cambiantes, se orienta a la disrupción y al éxito en una era digital.
- 1.6 Saber cómo lograr avances significativos en gobierno y transformación digital en el Sector Ambiental requiere plantear una **visión tecnológica holística sectorial**, donde el ciudadano se encuentra en el centro. Es necesario crear un instrumento articulado de gobernanza que guíe, impulse y coordine el gobierno y la transformación digital en el sector, que permita el alineamiento estratégico en TI, fomente la interoperabilidad, promueva la cultura digital, cree nuevos procesos y servicios digitales y fomente la transparencia pública.

II. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1013, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.
- Decreto Legislativo 1412 que aprueba la Ley de Gobierno Digital



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N.° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA).
- Ley N.° 28611, Ley General del Ambiente en Perú está regulada por la
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Decreto de Urgencia N° 006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- Decreto de Urgencia N° 007-2020, Decreto de Urgencia que aprueba el Marco de Confianza Digital y dispone medidas para su fortalecimiento.
- Decreto Supremo N° 083-2011-PCM que crea la Plataforma Nacional de Interoperabilidad del Estado Peruano (PIDE).
- Decreto Supremo N° 016-2017-PCM, Decreto Supremo que aprueba la “Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017-2021” y el “Modelo de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú”.
- Decreto Supremo N° 033-2018-PCM, Decreto Supremo que crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establecen disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital.
- Decreto Supremo N° 051-2018, Decreto Supremo que aprueba el Portal de Software Público Peruano (PSPP).
- Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo.
- El Decreto Supremo N.° 157-2021-PCM que aprueba el Reglamento del Decreto de Urgencia N.° 006-2020 que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- Decreto Supremo N° 103-2022-PCM, Decreto supremo que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030.
- Decreto Supremo N° 085-2023-PCM, Decreto supremo que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030.
- Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP ISO/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.
- Resolución Ministerial N° 119-2018-PCM, que disponen la creación de un Comité de Gobierno Digital en cada entidad de la Administración Pública.
- Resolución Ministerial N° 379-2019-MINAM, que establece la conformación del Comité de Gobierno Digital del Ministerio del Ambiente.
- Resolución Ministerial N° 103-2021-MINAM, que aprueba el Plan de Gobierno Digital del Ministerio del Ambiente 2021 – 2023.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017-PCM/SEGDI, Aprueban Modelo de Gestión Documental en el marco del Decreto Legislativo N° 1310.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 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 Gestión Pública N° 006-2018-PCM/SGP, que aprueba la norma técnica N° 001-2018-SGP, Norma Técnica para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública.

Las normas citadas comprenden sus disposiciones complementarias y modificatorias.

III. SITUACIÓN ACTUAL Y ANÁLISIS

El conjunto de lineamientos, ejes estratégicos, líneas de acción y actividades asociadas a la gestión y uso de las tecnologías digitales en el Sector Ambiental, descritas en el presente documento se denomina Marco Conceptual de Gobierno y Transformación Digital en el Sector Ambiente (en adelante, el **Marco Conceptual**).

El Marco Conceptual **tiene como objetivo la integración y la articulación del MINAM y sus organismos adscritos** para que, en conjunto, **se acelere la modernización y transformación digital de la gestión pública en el sector**, utilizando a las tecnologías digitales como catalizador efectivo para este proceso, aprovechando y retroalimentando los conocimientos de los funcionarios del sector en este ámbito del saber.

Para lograr este objetivo, es necesario desarrollar los siguientes aspectos clave:

a) Establecer una visión compartida:

Es fundamental que el MINAM y sus organismos adscritos compartan una **visión común sobre el uso de tecnologías digitales** para mejorar la gestión pública en las entidades del Sector Ambiental. Esto se logrará mediante la elaboración de lineamientos y estrategias digitales claras que definan los objetivos, las prioridades y los recursos necesarios para el gobierno y transformación digital. En esa línea los planes de gobierno y transformación digital son fundamentales y deben estar en sintonía con las políticas nacionales transversales y las del sector.

b) Promover la colaboración interinstitucional:

Se deben **establecer mecanismos formales e informales de colaboración** entre el MINAM y sus organismos adscritos, como grupos de trabajo, comités o plataformas colaborativas en línea. Estos espacios permiten compartir conocimientos, recursos y buenas prácticas, así como coordinar acciones y proyectos conjuntos en el ámbito de la tecnología digital¹.

c) Fomentar la interoperabilidad:

Se debe fomentar la interoperabilidad para facilitar la integración de sistemas y datos entre el MINAM y sus organismos adscritos en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA)² en las que varias entidades del sector son entes rectores.

Gráfico N°1: Componentes del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA)

¹ El Concurso del Reconocimiento Internacional de Datos Abierto al 2024, la implementación de las tarjetas de presentación virtual para los funcionarios del Sector Ambiental, y la formulación del Plan de Sensibilización en Gobierno y Transformación Digital es un claro ejemplo de lo que estamos avanzando.

² El Sistema Nacional de Gestión Ambiental es el conjunto de políticas, principios, normas, procedimiento, técnicas e instrumentos mediante el cual se organizan las funciones y competencias ambientales de las entidades públicas para permitir la implementación de la Política Nacional del Ambiente, considerando los procesos relacionados con la gestión de la diversidad biológica, cambio climático y manejo de suelos. Está compuesto por los siguientes sistemas detallados en el Gráfico 1.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



d) Desarrollar plataformas informáticas que puedan ser compartidas o replicadas:

La implementación de sistemas informáticos, sobre todo de carácter transversal o administrativo en el MINAM y sus organismos adscritos, facilita la estandarización de procesos de apoyo y estratégicos en el Sector Ambiental, reduciendo sustancialmente costos, tiempo y esfuerzo en la implementación.

e) Fomentar el Gobierno Abierto:

Fomentar el Gobierno Abierto en el MINAM y sus organismos adscritos promoverá la transparencia pública; la participación, colaboración y la innovación de la ciudadanía. El Gobierno Abierto es una forma diferente de hacer gestión pública, busca fortalecer la relación entre el Estado y los ciudadanos, generando espacios colaborativos para los procesos de creación y toma de decisiones.

f) Capacitar al personal:

Es importante capacitar al personal del MINAM y sus organismos adscritos en materia de gobierno y transformación digital, en el uso de tecnologías digitales y en las nuevas formas de trabajar bajo este nuevo entorno cambiante motivado por la innovación. Esto incluye brindar formación en habilidades digitales, gestión de proyectos tecnológicos y cambio organizacional.

Visión tecnológica compartida para el Sector Ambiental

La visión Tecnológica para el Sector Ambiente es la siguiente:

“Posicionar al Sector Ambiental como un referente en el Estado Peruano en el uso estratégico, efectivo y sostenible de las tecnologías digitales para conservar el ambiente, fomentando la eficiencia operativa, la colaboración interinstitucional, la transparencia pública y el acceso empático a servicios digitales en beneficio de la ciudadanía”.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Secretaría General

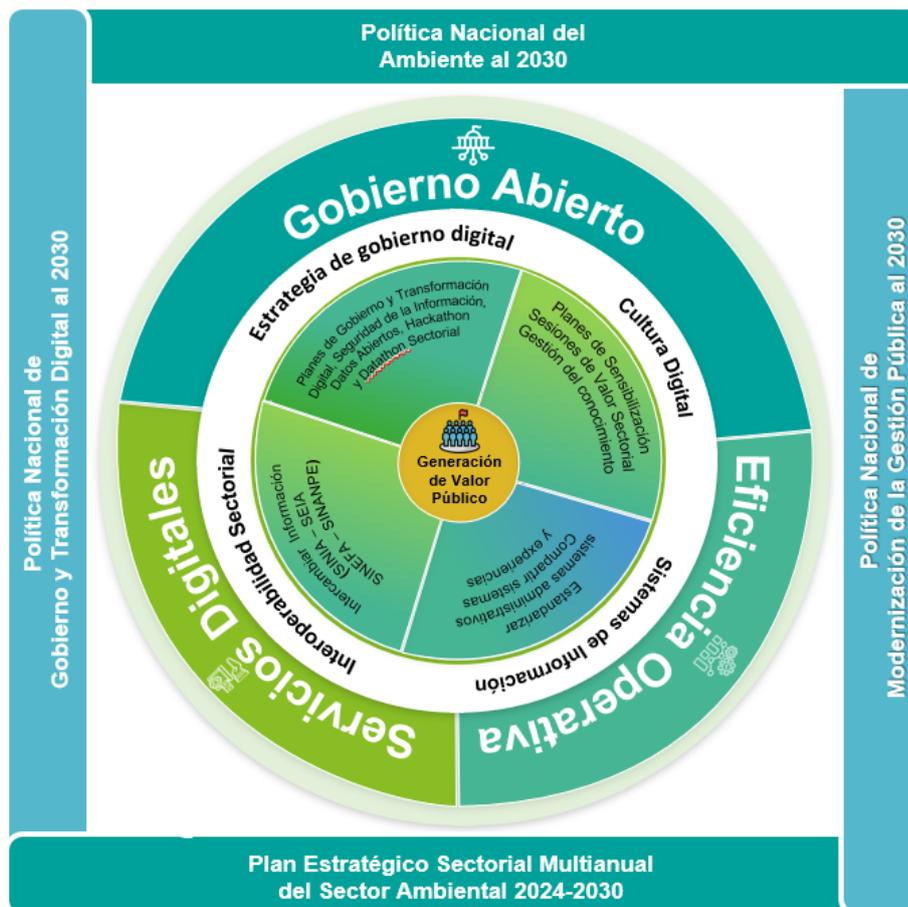
Oficina General de Tecnologías de la Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Para lograr la visión tecnológica sectorial y fomentar la integración y articulación del MINAM y sus organismos adscritos, se requiere de una combinación de liderazgo y colaboración de la Alta Dirección y directivos de estas entidades considerando que la transformación digital es un proceso continuo, estratégico, disruptivo y de cambio cultural que se sustenta en el uso intensivo de las tecnologías digitales, sistematización y análisis de datos para generar efectos económicos, sociales y de valor para las personas. El Marco Conceptual se describe en el presente gráfico:

Gráfico N°2: Marco conceptual de gobierno y transformación digital en el Sector Ambiental



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen los componentes del Marco Conceptual:

1. **Sobre las Políticas Nacionales que orientan el Marco Conceptual**

Las políticas nacionales en el Estado peruano se refieren a las directrices, medidas y acciones que el gobierno central y otras instituciones del Estado implementan para abordar diversos aspectos de interés nacional. En lo que respecta a este marco conceptual, las políticas nacionales que orientan nuestro accionar son:





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

1.1. Política Nacional del Ambiente al 2030³

Su objetivo es proveer a los ciudadanos un ambiente sano en el cual puedan desarrollarse no solo como personas, sino también para que las actividades económicas se realicen de manera sostenible. Esta política define los objetivos prioritarios, lineamientos, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento. Los objetivos prioritarios son:

- **OP1: Mejorar la conservación** de las especies y de la diversidad genética.
- **OP2: Reducir los niveles de deforestación** y degradación de los ecosistemas.
- **OP3: Reducir la contaminación** del aire, agua y suelo.
- **OP4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos.**
- **OP5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.**
- **OP6: Fortalecer la Gobernanza ambiental** con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
- **OP7: Mejorar el desempeño ambiental** de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular.
- **OP8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país.**
- **OP9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.**

1.2. Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ambiente al 2030⁴ (PESEM)

Documento estratégico que establece las directrices y acciones para el desarrollo sostenible del sector ambiente hasta el año 2030. Los objetivos sectoriales son los siguientes:

- **OES 1:** Reducir la degradación y pérdida de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos
- **OES 2:** Controlar la contaminación de los componentes del Ambiente
- **OES 3:** Fortalecer el tránsito a la economía circular de las cadenas de consumo y producción y la disposición adecuada de los residuos sólidos
- **OES 4:** Reducir los riesgos climáticos y emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País.
- **OES 5:** Mejorar la Gestión Descentralizada del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
- **OES 6:** Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.

1.3. Política Nacional de Transformación Nacional al 2030 (PNTD)⁵

La PNTD es un instrumento de política pública cuyo objetivo es “**Incrementar el ejercicio de la ciudadanía digital**”, para ello, plantea cuatro pilares estratégicos: **Conectividad, Educación, Gobierno y Economía Digital**, que a su vez son habilitados por instrumentos fundamentales, que permiten el desarrollo de los pilares y el logro de los objetivos.

- **Conectividad digital:** Se enfoca en desplegar acciones para garantizar el acceso al entorno digital y mejorar la calidad del servicio y la conexión a internet.
- **Educación digital:** Contempla el rediseño del proceso educativo tradicional para la incorporación de un paradigma digital que sostenga las exigencias de la sociedad digital presente y futura, así como, el desarrollo de competencias, habilidades y capacidades tecnológicas y de innovación.
- **Gobierno digital:** Su objetivo es garantizar servicios públicos digitales empáticos e intuitivos para la ciudadanía.

³ Fuente: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169/POLITICA%20NACIONAL%20DEL%20AMBIENTE%20AL%202030.pdf>

⁴ Fuente: <https://www.gob.pe/32166-politica-nacional-de-modernizacion-de-gestion-publica-a-2030>

⁵ Fuente: <https://www.gob.pe/44545-politica-nacional-de-transformacion-digital>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- **Economía digital:** Vincula la economía digital con los procesos productivos sostenibles del país.

Gráfico N°3: Modelo conceptual de la PNTD



Fuente: Secretaría de Gobierno y transformación digital de la PCM

1.4. Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030 (PNMGP)⁶

Su objetivo es trazar una ruta para convertir al país en un Estado moderno, eficiente, transparente y descentralizado, con un enfoque centrado en las personas. Se compone de varios componentes:

- **Política pública y regulación:** Diseño de políticas basadas en información confiable para resolver problemas públicos.
- **Estrategia de intervención:** Coordinación entre las entidades públicas para lograr los objetivos.
- **Bienes y servicios:** Diseño de bienes y servicios que atiendan las necesidades de las personas considerando su diversidad.
- **Gestión interna:** Capacidad de las entidades para entregar bienes, servicios y normas de calidad.
- **Resultados:** Medición de los impactos de los bienes, servicios y normas.

⁶ Fuente: <https://www.gob.pe/32166-politica-nacional-de-modernizacion-de-gestion-publica-a-2030>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

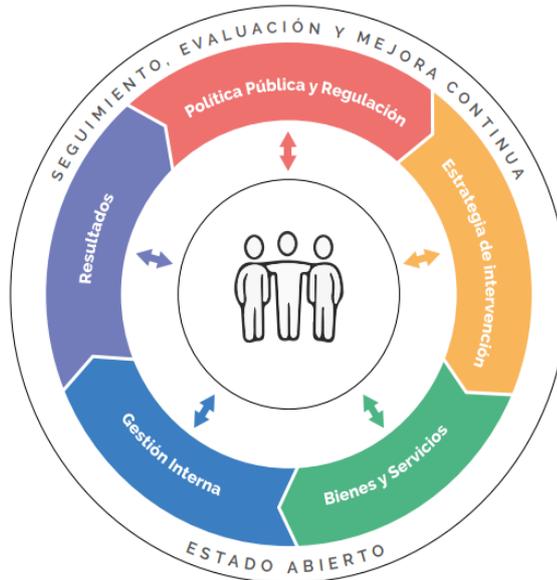
Secretaría General

Oficina General de Tecnologías de la Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Además, se consideran componentes transversales como el **Estado Abierto** (para generar confianza en las intervenciones públicas) y el **seguimiento, evaluación y mejora continua** (para innovar en el Estado).

Gráfico N°4: Componentes de la PNMGP



Fuente: Secretaría de Gestión Pública de la PCM

2. Ejes estratégicos que guían el Marco Conceptual

De acuerdo al Marco Conceptual, los ejes estratégicos son áreas claves de enfoque que deben orientar el accionar para acelerar el proceso de modernización en las entidades del Sector Ambiental, usando las tecnologías digitales. Se han definido los siguientes ejes: **Gobierno Abierto, Servicios Digitales y Eficiencia Operativa**, los mismos que describimos a continuación:

2.1. Gobierno Abierto

El Gobierno Abierto es un enfoque moderno que promueve la transparencia, la participación ciudadana, la colaboración y la rendición de cuentas en la gestión gubernamental. Específicamente en nuestro sector, el enfoque de Gobierno Abierto es especialmente beneficioso principalmente por lo siguiente:

Tabla N° 1: Beneficios del Gobierno Abierto

N°	Beneficios	Descripción
1	Transparencia en la información ambiental	Garantiza que la información sobre temas ambientales, como la calidad del aire, suelo y del agua, la gestión de residuos sólidos, las fiscalizaciones, las certificaciones, la biodiversidad, entre otros, esté disponible de manera accesible y comprensible para la ciudadanía. Esto permite que los ciudadanos estén informados sobre el estado del ambiente y puedan participar de manera informada en la toma de decisiones.
2	Participación ciudadana en la	El Gobierno Abierto fomenta la participación activa de la sociedad civil en la formulación, implementación y evaluación de políticas ambientales. Esto significa

**PERÚ**Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Beneficios	Descripción
	elaboración de políticas ambientales	que los ciudadanos pueden contribuir con sus conocimientos, experiencias y preocupaciones en la definición de las políticas y medidas que afectan al medio ambiente.
3	Colaboración entre diferentes actores	El Gobierno Abierto facilita la colaboración entre diferentes actores, incluyendo el gobierno, la sociedad civil, el sector privado, la academia y las comunidades locales, para abordar los desafíos ambientales de manera más efectiva y coordinada.

2.2. Servicios Digitales

Un Servicio Digital 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 intensiva las tecnologías digitales, para la producción y acceso a datos y contenidos que generen valor público para los ciudadanos y personas en general.⁷

Tabla N° 2: Principios Específicos para el desarrollo de servicios digitales

N°	Principios	Descripción
1	Centrados en los ciudadanos	Los servicios digitales se co-crean y co-diseñan con la participación de los ciudadanos y personas en general a fin de atender y satisfacer sus demandas y/o necesidades.
2	Accesibilidad	Los servicios digitales cuentan con las características necesarias para que sean accesibles por todas las personas, en especial por las personas en situación de discapacidad.
3	Pensados para dispositivos móviles	Los servicios digitales están configurados para poder ser utilizados con un dispositivo móvil, teléfono inteligente o similar.
4	Escalabilidad	Los servicios digitales aseguran y mantienen niveles razonables de calidad ante el incremento de la demanda.
5	Innovación abierta y mejora continua	En base a las necesidades de las personas, se garantiza la mejora continua de los servicios digitales, así como el despliegue de estrategias de innovación abierta.
6	Conservación de la información	Se garantiza que las comunicaciones y documentos generados en entornos digitales, se conservan en las mismas o mejores condiciones que aquellas utilizadas por los medios tradicionales, de acuerdo con la normatividad de la materia.
7	Seguridad desde el diseño	Los servicios digitales se diseñan y desarrollan preservando la disponibilidad, integridad, confidencialidad de la información que gestiona y, cuando corresponda, la autenticidad y no repudio de la información proporcionada.
8	Interculturalidad	Los servicios digitales se desarrollan bajo un enfoque intercultural considerando las necesidades culturales y sociales de los grupos étnico culturales del país.

De acuerdo a esto, el **MINAM y sus organismos adscritos deben implementar de manera intensiva Servicios Digitales** para la ciudadanía en general, que cumplan con estos principios, con el objetivo de **mejorar la gestión de la información de carácter ambiental y administrativo**, así como la interacción de la ciudadanía con cada entidad del sector. Estos servicios digitales pueden abarcar una amplia gama de aplicaciones y herramientas que facilitan la

⁷ Fuente: DL 1412 Ley que aprueba el Gobierno Digital, artículo N°3 Definiciones. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/353216/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gobierno-digital-decreto-legislativo-n-1412-1691026-1.pdf?v=1566312763>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

recopilación, análisis, visualización y difusión de información ambiental, la realización de trámites por parte de la ciudadanía y/o administrado y la toma de decisiones informadas.

2.3. Eficiencia Operativa

El MINAM y sus organismos adscritos **deben mejorar su eficiencia operativa, mediante una adecuada gestión de la información** que transita por los diferentes procesos internos tanto estratégicos, misionales y de soporte. Asimismo, **se debe vislumbrar la articulación con procesos de otras entidades, sobre todo con las del sector, para mejorar la performance** sectorial.

De acuerdo a esto, es de conocimiento que las tecnologías digitales desempeñan un papel fundamental en la mejora de la eficiencia operativa en las organizaciones, lo que desde el MINAM y Sector Ambiental **debemos aprovechar de manera inteligente y planificada**. Por ejemplo, con la **automatización de procesos** administrativos y operativos en las entidades del Sector Ambiental se reduce la carga de trabajo manual, se minimiza los errores y se agilizan las operaciones.

3. Líneas de acción del Marco Conceptual

Dentro de este marco, las líneas de acción son estrategias específicas o pasos concretos que se implementan para alcanzar ciertas metas u objetivos. En el contexto del Marco Conceptual, las líneas de acción son:

- a) **Alinear la Estrategia de Gobierno y Transformación Digital en el Sector Ambiental.**- Tiene por objetivo **coordinar y orientar los instrumentos estratégicos de gestión de las tecnologías en el MINAM y sus organismos adscritos** en una sola dirección de acuerdo a la visión sectorial y las políticas de gobierno. En esa línea, el MINAM tendrá un rol supervisor en esta línea de acción siendo que los organismos adscritos y sus áreas internas, son responsables de realizar las actividades.
- b) **Cultura digital.**- Los trabajadores de las entidades del Sector Ambiental **deben adoptar prioritariamente una mentalidad digital (mindset digital)**, esto se refiere a la actitud, habilidades y perspectiva necesarias por parte del personal para adaptarse y prosperar en un entorno impulsado por las nuevas tecnologías. En este sentido, se debe tener una disposición a adoptar y aprovechar las tecnologías digitales para resolver problemas, innovar, colaborar y aprender de manera continua. Para tal fin, el MINAM tendrá un rol ejecutor y supervisor en esta línea de acción y los organismos adscritos y sus áreas internas, son responsables de colaborar en la realización de las actividades.
- c) **Interoperabilidad sectorial y transectorial en el marco del SNGA.**- Las entidades del Sector Ambiental deben articular sus planes y demás instrumentos de gestión con las políticas de Estado y de gobierno en materia digital, de manera que aseguren la implementación y mantenimiento de servicios digitales accesibles, seguros e interoperables.⁸

En esa línea de acción y teniendo como marco para la interoperabilidad sectorial y transectorial al Sistema Nacional de Gestión Ambiental⁹, los organismos adscritos tendrán un rol ejecutor, y el MINAM tendrá un rol ejecutor y supervisor en esta línea de acción.

⁸ Artículo 84. Interoperabilidad a nivel Organizacional, DS 029-2021-PCM.

⁹ El Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) es el conjunto de políticas, principios, normas, procedimiento, técnicas e instrumentos mediante el cual se organizan las funciones y competencias ambientales de las entidades públicas para permitir la implementación de la Política Nacional del Ambiente, considerando los procesos relacionados con la gestión de la diversidad biológica, cambio climático y manejo de suelos. El SNGA está compuesto por varios subsistemas, como el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Sistema Nacional de Áreas Naturales



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- d) **Implementar, estandarizar y compartir sistemas de información.**- Las entidades del Sector Ambiental **deberán compartir y estandarizar sistemas de información, sobre todo las de carácter administrativo y de soporte.** Esto ofrece una serie de beneficios, que van desde eficiencia en el uso de recursos, estandarización de los procesos administrativos del sector, mejor calidad de los datos y una mayor capacidad de innovación y colaboración entre ellas, así mismo, se fomenta la gestión de conocimiento digital en el sector.

En esa línea de ideas, el Sector Ambiental puede implementar, por ejemplo, los siguientes tipos de herramientas digitales:

Tabla N° 3: Tipos de servicios digitales a implementar en el Sector Ambiental

N°	Herramientas Digitales	Descripción
1	Plataformas de monitoreo ambiental	Los datos obtenidos de esa plataforma pueden ser utilizados por el MINAM, sus organismos adscritos u otras entidades del Estado peruano para identificar áreas de preocupación, evaluar el cumplimiento de normativas ambientales y tomar acciones y medidas correctivas.
2	Aplicaciones móviles	Su objetivo es sensibilizar y educar a la población sobre temas ambientales prioritarios para el MINAM y sus organismos adscritos, así como para proporcionar información sobre áreas naturales protegidas, alertar sobre emergencias ambientales, facilitar la denuncia de actividades ilegales relacionada al ambiente, entre otros aspectos.
3	Sistemas de Registro de Información ambiental	Estos sistemas automatizan algunos procesos que tienen una alta interacción con la ciudadanía y/o administrados, permitiendo el registro de información como parte de sus obligaciones dentro del marco normativo. El EVA, IMA, SGEA ¹⁰ , son aplicativos de este tipo.
4	Sistemas de información ambiental	Estos sistemas integran datos e información ambiental de diversas fuentes y los ponen a disposición del público y de los tomadores de decisiones a través de portales web interactivos. El sistema informático para el SINIA, es un claro ejemplo de estos sistemas.
5	Plataformas Únicas de Servicios Digitales	Son sistemas integrados que ofrecen una variedad de servicios digitales públicos en un solo lugar , lo que facilita el acceso y la utilización de estos servicios por parte de los ciudadanos y/o administrados mediante un único usuario y clave ¹¹ (credenciales de acceso). Implementar estas plataformas en el MINAM y sus organismos adscritos brindará una serie de herramientas y servicios relacionados con la gestión de la información ambiental, así como a la realización de trámites administrativos.

Este Marco Conceptual se implementará de manera planificada, coordinada y progresiva bajo el liderazgo e impulso de la Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI) y las diferentes oficinas de tecnologías de la información (o las que hagan sus veces) de los Organismos Adscritos; respaldado por la **Alta Dirección del MINAM y de los órganos adscritos**, para que, de acuerdo a la normativa vigente, los lineamientos de gobierno y transformación digital se cimienten progresivamente en cada una de las entidades del sector generando valor público a la ciudadanía.

Protegidas por el Estado (SINANPE) y el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos (SNGRH).

¹⁰ EVA: Plataforma Informática de Ventanilla Única de Certificación Ambiental – SENACE

IMA: Reporte de Monitoreo Ambiental – OEFA

SGEA: Sistema de Emergencias Ambientales – OEFA

¹¹ El Usuario debe ser el DNI o Carnet de Extranjería. Asimismo, debe (si es factible) ser autenticado por la Plataforma Nacional de Identificación y Autenticación de la Identidad Digital.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En el *Anexo 1: Actividades a realizar inicialmente para viabilizar el Marco Conceptual de Gobierno y Transformación Digital en el Sector Ambiental*, se describe la relación de las actividades iniciales planteadas como parte de la ejecución de cada línea de acción.

IV. CONCLUSIONES

De acuerdo a las consideraciones expuestas, se concluye lo siguiente:

- El Marco Conceptual de Gobierno y Transformación Digital para el Sector Ambiental tiene **como objetivo la integración y la articulación del MINAM y sus organismos adscritos** en torno a una visión tecnológica sectorial compartida usando las tecnologías digitales. Esta visión se describe de la siguiente manera:

“Posicionar al Sector Ambiental como un referente en el Estado Peruano en el uso estratégico, efectivo y sostenible de las tecnologías digitales para conservar el ambiente, fomentando la eficiencia operativa, la colaboración interinstitucional, la transparencia pública y el acceso empático a servicios digitales en beneficio de la ciudadanía”.

- El Marco Conceptual de Gobierno y Transformación Digital para el Sector Ambiental toma como referencia las políticas nacionales afines al Sector Ambiental y a la Administración Pública, así como la normativa vigente en gobierno y transformación digital, por lo que, sus ejes estratégicos, líneas de acción y actividades son componentes que **deben de implementarse para estar acorde con la exigencia normativa**. En términos generales, el desarrollo de este marco fomentará el alineamiento estratégico en materia de gobierno digital, el gobierno abierto, la interoperabilidad, la cultura digital, la colaboración sectorial y gestión del conocimiento, al compartir experiencias de implementaciones y sistemas informáticos de corresponder.
- **Es relevante el liderazgo y colaboración de la Alta Dirección del MINAM y de los organismos adscritos**, para que los lineamientos de gobierno y transformación digital se cimienten en cada entidad del sector, en el entendido de que la transformación digital es un proceso continuo, estratégico, disruptivo y de cambio cultural que se sustenta en el uso intensivo de las tecnologías digitales, sistematización y análisis de datos para generar valor público a la ciudadanía.

V. ANEXOS



Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Tecnologías de la
Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Anexo 1: Actividades a realizar inicialmente para viabilizar el Marco Conceptual de Gobierno y Transformación Digital en el Sector Ambiental

N°	Actividad	Línea de Acción	Normativa que rige el cumplimiento
1	Alinear los planes estratégicos de gobierno y transformación digital de las entidades del Sector Ambiental	a. Alinear la Estrategia de Gobierno y Transformación Digital en el Sector Ambiente	El Decreto Supremo N.º 157-2021-PCM Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N.º 005-2018-PCM/SEGDI
2	Promover la publicación de datos abiertos en la Plataforma Nacional de Datos Abiertos de la PCM, de acuerdo a lo dispuesto en la normativa		Decreto Supremo N° 029-2021-PCM Decreto Supremo N° 016-2017-PCM
3	Realización de manera conjunta de una <i>hackathon</i> o <i>datathon</i> sectorial		Decreto Supremo N° 029-2021-PCM Decreto Supremo N° 016-2017-PCM
4	Compartir experiencias en materia de seguridad de la información		Decreto de Urgencia N° 007-2020
5	Elaboración de un Plan de sensibilización sectorial en gobierno y transformación digital, seguridad de la información y uso de las tecnologías digitales.	b. Cultura Digital	Decreto Supremo N° 029-2021-PCM
6	Promover las sesiones de valor o charlas de inducción a nivel sectorial		
7	Implementar un mecanismo para la gestión de conocimiento digital y de otros aspectos del Sector Ambiental		
8	Fomentar el intercambio de información entre el SEIA y el SINEFA	c. Interoperabilidad sectorial y transectorial, Implementar, estandarizar y compartir sistemas de Información	Decreto Supremo N° 029-2021-PCM La Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), también conocida como Ley N.º 28245.
9	Que los diferentes sistemas informáticos de otros sectores, de corresponder, intercambien información con el SINIA		Decreto Supremo N° 029-2021-PCM La Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), también conocida como Ley N.º 28245 Ley General del Ambiente en Perú está regulada por la Ley N.º 28611
10	Fomentar la puesta en valor de la información misional de las entidades del sector a través de servicios web publicados en la Plataforma Nacional de Interoperabilidad (ex PIDE), así como promover el uso intensivo de la información de carácter administrativo que se encuentra disponible en mencionada plataforma.		Decreto Legislativo 1412 que aprueba la Ley de Gobierno Digital Decreto Supremo N° 029-2021-PCM Decreto Supremo N° 083-2011-PCM



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de Tecnologías de la Información

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Actividad	Línea de Acción	Normativa que rige el cumplimiento
11	Implementar Plataformas Únicas de Servicios Digitales en las entidades del Sector Ambiente	d. Implementar, estandarizar y compartir sistemas de Información	Decreto Legislativo 1412 que aprueba la Ley de Gobierno Digital Decreto Supremo N° 029-2021-PCM
12	Impulsar la creación de Sistemas de información ambiental con enfoque holístico sectorial		Decreto Legislativo 1412 que aprueba la Ley de Gobierno Digital Decreto Supremo N° 029-2021-PCM
13	Compartir sus sistemas informáticos, sobre todo los de carácter administrativo, en la Plataforma Nacional de Software Público Peruano		Decreto de Urgencia N° 051-2018
14	Compartir aplicativos informáticos que puedan ser utilizados por otra entidad del sector, por ejemplo, intranet, sistema de tramites documentarios, sistemas de recursos humanos, de convenios, de visitas, u otros de carácter administrativos		Decreto de Urgencia N° 051-2018 Ley del Procedimiento Administrativo General LEY N° 27444
15	Estandarizar, en lo posible, arquitectura de software, sistemas operativos, software de base de datos.		Decreto Legislativo 1412 que aprueba la Ley de Gobierno Digital Decreto Supremo N° 029-2021-PCM
16	Compartir experiencias en el desarrollo de sistemas de información		Decreto Legislativo 1412 que aprueba la Ley de Gobierno Digital Decreto Supremo N° 029-2021-PCM Ley del Procedimiento Administrativo General LEY N° 27444

