



Consortium Swiss Land Management Network

Servicios de Consultoría para Swiss Accompanying Measures en proyectos de catastro de SECO

Contract ID number: 945005163

UR number: UR_01166-01-03 (Perú)

Medida complementaria 1.5 – modelo de gobernanza institucional y gobierno de datos, incluyendo la gestión y evaluación de los datos catastrales, clarificando roles y responsabilidades en torno al ciclo de vida del producto de datos catastrales, mapeo de actores y definición de perfiles institucionales

Resultado 7 (R7) – Guías para la implementación de normas técnicas para la gestión, producción, evaluación y documentación de datos

Contenido

1. Tarea y actividades.....	5
2. Objetivo específico de los resultados.....	5
3. Herramientas para la estandarización de planes en el OUN.....	5
4. Guía de Especificaciones Técnicas para el tratamiento de información geográfica - cartográfica aplicada a los PAT/PDM/PDU.	8
4.1. Estructura y contenido de la Guía.....	8
4.2. Propuesta actualización de la Guía.....	8
4.3. Conclusiones sobre la Guía.....	10
4.4. Recomendaciones para la actualización de la Guía.....	10
4.4.1. Definir inequívocamente el propósito de los documentos.....	10
4.4.2. Considerar normas y estándares	11
4.4.3. Insertar en la Estrategia de Gobierno y Gestión de datos del OUN.....	13
4.4.4. Insertar rol del OUN en la Guía.....	13
4.4.5. Enmarcar la Guía en el rol del OUN como IDE Temática y su articulación con la IDEP	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.4.6. Diferenciar entre información considerada como insumo y la que se produce en el ámbito del Plan.....	14
4.4.7. Situación actual y próximos pasos	15

Abreviaturas

AT BM SECO	Asistencia técnica del Banco Mundial SECO
BM	Banco Mundial
CCIDEP	Comité Coordinador Permanente de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú
DGPRVU	Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo
DUDU	Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano
GDB	GeoDataBase
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IDEP	Infraestructura de Datos Espaciales del Perú
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LADM	Land Administration Domain Model
LATAM	Latinoamérica o América Latina
LDUS	Ley de Desarrollo Urbano Sostenible
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Sanidad, Perú
OUN	Observatorio Urbano Nacional
PAT	Plan Acondicionamiento Territorial
PDM	Plan Desarrollo Metropolitano
PDU	Plan Desarrollo Urbano
PNVU	Política Nacional de Vivienda y Urbanismo
POA	Plan Operativo Anual
SAM	Servicios de Consultoría para Medidas de Acompañamiento Suizo
SAT	Sistema de Administración del Territorio
SLMN	Consortio Swiss Land Management Network
SECO	Secretaría de Estado de Economía, Suiza
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
UTM	Universal Transverse Mercator

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Vista Web OUN sección documentación.....	6
Ilustración 2: Ejemplos de definición de norma, especificación y guía.	9
Ilustración 3: Campos no adecuados para ser gestionados desde tablas de información geográfica.....	10
Ilustración 4: Estructura y relación entre especificación técnica de producto de datos, lineamientos y guía.....	11
Ilustración 5: Relación entre especificación de producto.....	11
Ilustración 6: Ejemplo de diccionario de datos	15

Índice de tablas

Tabla 1: Listado de documentos publicados en el OUN y descripción del alcance	6
Tabla 2: Principales capítulos de la Guía	8
Tabla 3: Relación entre estructura propuesta por la norma ISO 19131 y contenido actual de la Guía.....	12

1. Tarea y actividades

El Programa de Fortalecimiento de los Catastros Urbanos para la Gobernanza Urbana ejecutado por el Banco Mundial y cofinanciados por SECO, es complementado por la consultoría “**Swiss Accompanying Measures**” (SAM) con medidas y acciones que fortalecerán las capacidades de los beneficiarios a través de la transferencia de conocimientos, asesoría, asistencia técnica y desarrollo de capacidades alineadas con los objetivos de del Programa.

En el marco de la **medida complementaria 1.5** para definir el **modelo de gobernanza institucional y gobierno de datos, incluyendo la gestión y evaluación de los datos catastrales, clarificando roles y responsabilidades en torno al ciclo de vida del producto de datos catastrales, mapeo de actores y definición de perfiles institucionales**, se aborda el siguiente resultado y actividades:

Resultado 7:	Guías para la implementación de normas técnicas para la gestión, producción, evaluación y documentación de datos del catastro urbano para el MCVS como rector en la materia desarrolladas
Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar y analizar las normas técnicas existentes para la gestión, producción, evaluación y documentación de datos del catastro urbano • Priorizar y establecer una hoja de ruta para la modificación, elaboración y adopción de normas técnicas para la gestión y evaluación de los datos en el catastro urbano. • Desarrollar guías para la implementación de las normas técnica priorizadas para la gestión y evaluación de los datos en el catastro urbano.

2. Objetivo específico de los resultados

El objetivo del **Resultado 7** de la medida complementaria 1.5 forma parte de la Estrategia de Gobierno y Gestión de Datos del Observatorio Urbano Nacional (OUN), específicamente en el eje estratégico “Estándares” y se orienta a fortalecer la disponibilidad de normas, especificaciones y/o guías para la implementación de estas en el ámbito de sus competencias.

En este sentido, es importante destacar que pese a que el OUN no produce datos de forma directa, sí que necesita una gran cantidad de datos secundarios de otras instituciones para conseguir los mapas relacionados con la elaboración de planes, siendo este uno de sus cometidos principales, de acuerdo con las responsabilidades establecidas por el marco legal vigente en materia de gestión urbana y territorial.

3. Herramientas para la estandarización de planes en el OUN

Desde el OUN se disponen una serie de documentos¹ orientados principalmente a la elaboración de Planes de Acondicionamiento Territorial (PAT), Planes de Desarrollo Metropolitano (PDM) y Planes de Desarrollo Urbano (PDU), así como otros documentos, en forma de anexos, que desarrollan temas específicos en la elaboración de los referidos planes, como puede apreciarse en la siguiente ilustración.

¹ Link de consulta: https://geo2.vivienda.gob.pe/mvcs/oun_menu/documentacion.php#

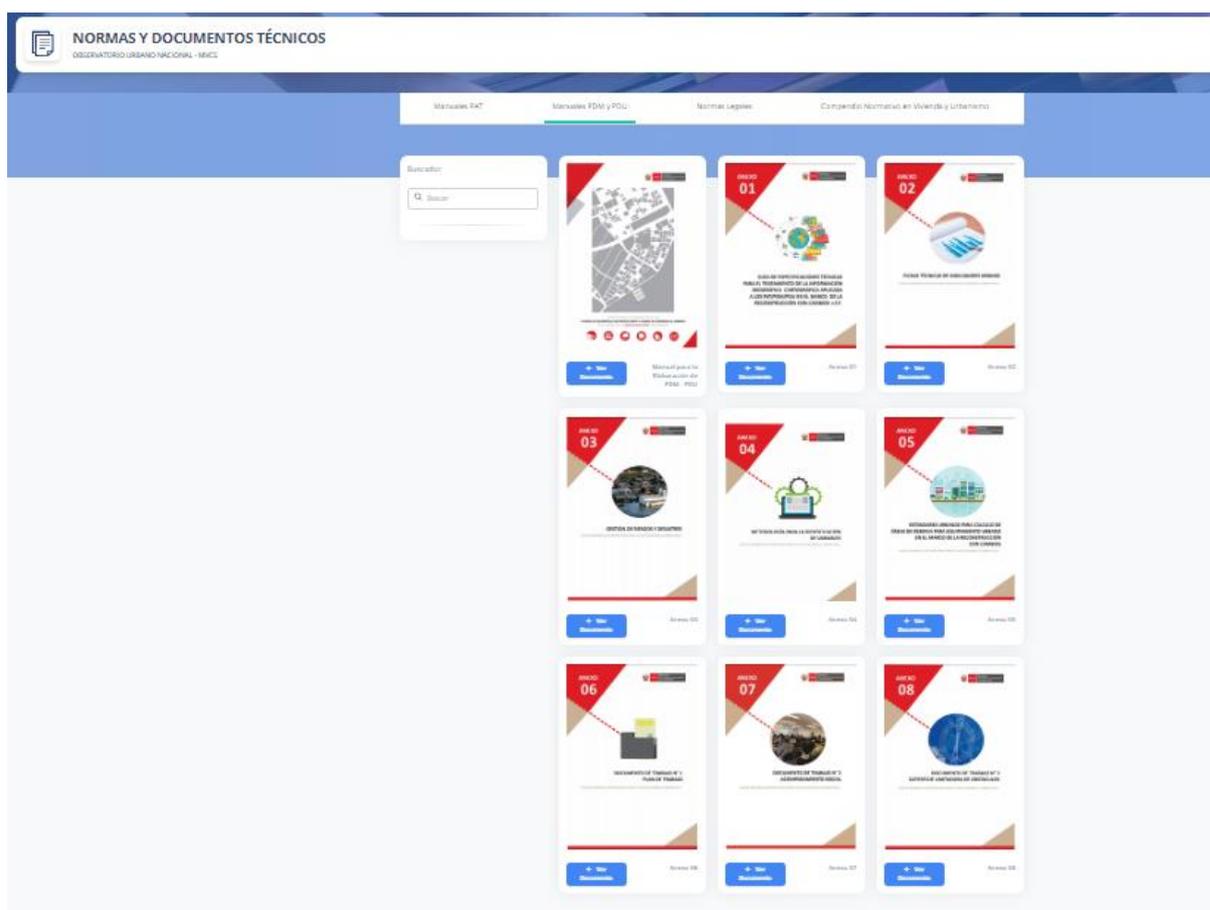


Ilustración 1: Vista Web OUN sección documentación

La siguiente tabla, lista y describe los documentos publicados y cuál es el alcance de cada uno de ellos:

Tabla 1: Listado de documentos publicados en el OUN y descripción del alcance

Título	Alcance
Manual para la elaboración de PDM y PDU en el marco de la Reconstrucción con Cambios	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las metodologías para la formulación del Diagnóstico, Propuestas Generales y Específicas, y Programas de Inversiones y Gestión Urbana Territorial de los PDU y PDM, dentro del marco de la Gestión de Riesgos de Desastres y el Marco General del Sistema Invierte.pe. • Desarrollo de los aspectos relativos al aseguramiento de la participación ciudadana durante cada una de las etapas de la elaboración de planes. • Anexos que permitirán instrumentalizar su aplicación.
Manual para la elaboración de PAT en el marco de la Reconstrucción con Cambios.	<ul style="list-style-type: none"> • Las metodologías para la formulación del Diagnóstico, Propuestas Generales y Específicas, y Programas de Inversiones y Gestión Urbana Territorial de los PAT, dentro del marco de la Gestión de Riesgos de Desastres y el Marco General del Sistema Invierte.pe. • El desarrollo de los aspectos relativos al aseguramiento de la participación ciudadana durante cada una de las etapas de la elaboración de planes. • Anexos que permitirán instrumentalizar su aplicación.
Guía de Especificaciones Técnicas para el tratamiento de información geográfica -	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar una metodología de integración de datos espaciales que estandarice la información geográfica espacial para fines de planificación urbana y territorial.

cartográfica aplicada a los PAT/PDM/PDU (Anexo 01)	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar la información espacial (georeferenciada) como base para la propuesta del desarrollo y para el seguimiento y monitoreo de los indicadores territoriales y urbanos de los instrumentos de planificación.
Fichas Técnicas de Indicadores Mínimo. PDM / PDU. (Anexo 02)	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores mínimos por desarrollar, sin perjuicio a desarrollar otros indicadores que fueran necesarios para el diagnóstico del ámbito de intervención debidamente sustentado.
Gestión de Riesgos y Desastres. PDM / PDU. (Anexo 03)	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta que permite establecer ciertas pautas y lineamientos en el desarrollo del análisis de riesgos dentro de la formulación de los PDM y PDU con el firme propósito de identificar y evaluar los peligros, analizar las vulnerabilidades y estimar el riesgo probable dentro de un determinado espacio territorial, enmarcados en la normatividad vigente.
Metodología para la Identificación de Variables. PDM / PDU. (Anexo 04)	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología para la identificación de las variables clave a partir del inventario de todas las variables presentes al interior y exterior del ámbito de estudio, que tienen una influencia directa sobre este espacio (variables internas y externas).
Estándares Urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano en el marco de la Reconstrucción con Cambios. (Anexo 05)	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de aplicación obligatoria a los procesos de elaboración de los PDM y PDU en el marco de la Reconstrucción con Cambios. • Se orienta a la definición de Estándares de Urbanismo a partir de criterios para localización y dimensionamiento de los equipamientos urbanos, según su tipología y nivel de servicio en concordancia con los requerimientos actuales y futuros de la población, con las normas sectoriales respectivas y con la finalidad de elevar los niveles de competitividad territorial de los centros y conglomerados urbanos.
Documento de Trabajo N° 1 – Plan de Trabajo. (Anexo 06)	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el objetivo del servicio considerando lo establecido en los Términos de Referencia. • Detallar las acciones y metodologías que serán utilizadas, especificando a cada uno de los especialistas que intervendrán en cada etapa, según lo detallado a continuación.
Documento de Trabajo N° 02 – Acompañamiento Social. (Anexo 07)	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un proceso que permita asegurar la participación de todos los grupos de interés a fin de que los planes urbanos territoriales resuelvan los problemas reales que presenta el territorio, así como también potencialice aquellos aspectos positivos. • Asegurar la participación ciudadana en los procesos de elaboración de PDM y PDU.
Documento de Trabajo N°3 - Superficie Limitadora de Obstáculos. (Anexo 07)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las superficies limitadoras de obstáculos definen el espacio aéreo que debe mantenerse libre de obstáculos para que puedan llevarse a cabo en seguridad las operaciones aéreas, las mismas que también son incluidas durante la elaboración de los planes urbanos incorporándose en la zonificación y determinación de los parámetros urbanísticos y edificatorios de cada predio correspondiente.

En términos generales, se observa una extensa y bien relacionada documentación para la elaboración y propuesta de planes, considerando aspectos clave como es la gestión de riesgos, variables e indicadores, restricciones, etc. Por lo que respecta al objetivo de este resultado, se procederá a describir y analizar en detalle el Anexo 01, “Guía de Especificaciones Técnicas para el tratamiento de información geográfica - cartográfica aplicada a los PAT/PDM/PDU” (Guía, en adelante), del año 2019. El referido análisis, se

enmarcará en la propuesta de recomendaciones para su actualización, la cual, forma parte del plan de trabajo del OUN para el año 2024, y que se ha identificado como una de las actividades a apoyar desde SAM.

4. Guía de Especificaciones Técnicas

Con la finalidad de armonizar los datos básicos y temáticos, identificando fuentes, rectoría y especificaciones previas (en caso de que se contaran con ellas) se elaboró la Guía, siendo el instrumento de referencia para la generación de *“información espacial de calidad, su estandarización y posterior mantenimiento a través de los indicadores clave, en el Marco de la Reconstrucción con Cambios”*. La Guía es de aplicabilidad para todos los gobiernos locales que elaboran sus PAT, PDM y PDU; y específicamente se encuentra orientado hacia los especialistas y técnicos SIG encargados de la elaboración de los planes en mención. Tiene como finalidad la optimización de procesos mediante propuestas de actualización y adecuación que abarquen de manera general el análisis del territorio peruano en el tema de planificación urbana y territorial, en el marco de la asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades que la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo (DGPRVU) brinda a los Gobiernos Locales.

4.1. Estructura y contenido de la Guía

La Guía, tiene como objetivo describir la metodología para la integración de datos espaciales que estandarice la información geográfica para fines de planificación urbana y territorial. Además de incorporar la información espacial (georeferenciada) como base para la propuesta del desarrollo y para el seguimiento y monitoreo de los indicadores territoriales y urbanos de los instrumentos de planificación.

El documento se estructura en 4 capítulos principales, descritos en la siguiente tabla:

Tabla 2: Principales capítulos de la Guía

Titulo	Propósito
Capítulo I: Estructura y datos espaciales	Consideraciones generales, descripción del Datum y Sistema de coordenadas, organización y estructuración y organización de archivos, nomenclatura de la información geoespacial, listado de cartografía base y cartografía temática (diferenciando entre diagnóstico y propuesta), indicadores territoriales urbanos, diccionario de datos de la cartografía base, capas temáticas (diferenciando entre diagnóstico y propuesta para los planes) y metadatos (Perfil Básico de Metadatos Espaciales aprobado por Comité Coordinador Permanente de la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú - CCIDEP)
Capítulo II: Mapas y Planos	Lineamientos para la elaboración de Mapas del Diagnóstico del PAT, incluyendo la obligatoriedad, opcionalidad y condicionalidad, en su elaboración.
Capítulo III: Simbologías	Lineamientos generales para simbolizar la cartografía en los planes (PAT, PDM y PDU)
Capítulo IV: Indicadores espacializados	Estructura de datos espaciales para los indicadores mínimos del componente de riesgos de desastres y fichas para la estructuración y el cálculo de indicadores territoriales, urbanos, probabilidad de afectación del riesgo.

4.2. Propuesta actualización de la Guía

El equipo técnico del OUN, en septiembre del 2022, realizó una identificación de las principales limitaciones o desventajas de la actual Guía, enmarcadas en la asistencia técnica

y fortalecimiento de capacidades que la DGPRVU brinda a los Gobiernos Locales. Esta propuesta, además, incluyó propuestas para la actualización y adecuación de la Guía.

De forma general, los hallazgos identificados se refieren a aspectos concretos a mejorar dentro de la Guía, como por ejemplo, que solamente señala las codificaciones y zonas UTM de los planes comprendidos en el Marco de la Reconstrucción con Cambios, exonerando la zona 19 Sur, cambios concretos en los nombres de los atributos, metadatos demasiados extensos atendiendo a la norma actual, necesidad de simplificar el diccionario de datos de algunas capas, etc. La totalidad de las recomendaciones se pueden consultar en el documento, y se incluyen en el anexo I de manera literal.

Como principal conclusión, podemos decir que estas recomendaciones no abordan temas con un carácter más estratégico y general, como por ejemplo puede ser la estandarización de la estructura de esta guía en forma de especificación técnica de producto o la consideración de la necesaria adopción de normas o estándares internacionales que permitan desarrollar el contenido de manera estandarizada y por lo tanto, comparable en el tiempo. En este sentido, en el ámbito internacional, existen numerosos ejemplos de aplicación de normas para este fin, destacando las especificaciones técnicas de productos de datos de INSPIRE² en Europa o las especificaciones técnicas para el catastro multipropósito en Colombia³, entre otras. En este sentido, se aprecia una carencia en cuanto a la corrección entre la denominación del documento y el propósito, por lo que se debería considerar partir de una propuesta de definiciones únicas para el desarrollo de estos documentos que deben guiar la elaboración de planes.

Se adjunta la siguiente ilustración que parte de una definición estándar de los diferentes instrumentos para la gestión de información y que puede tomarse como referencia.

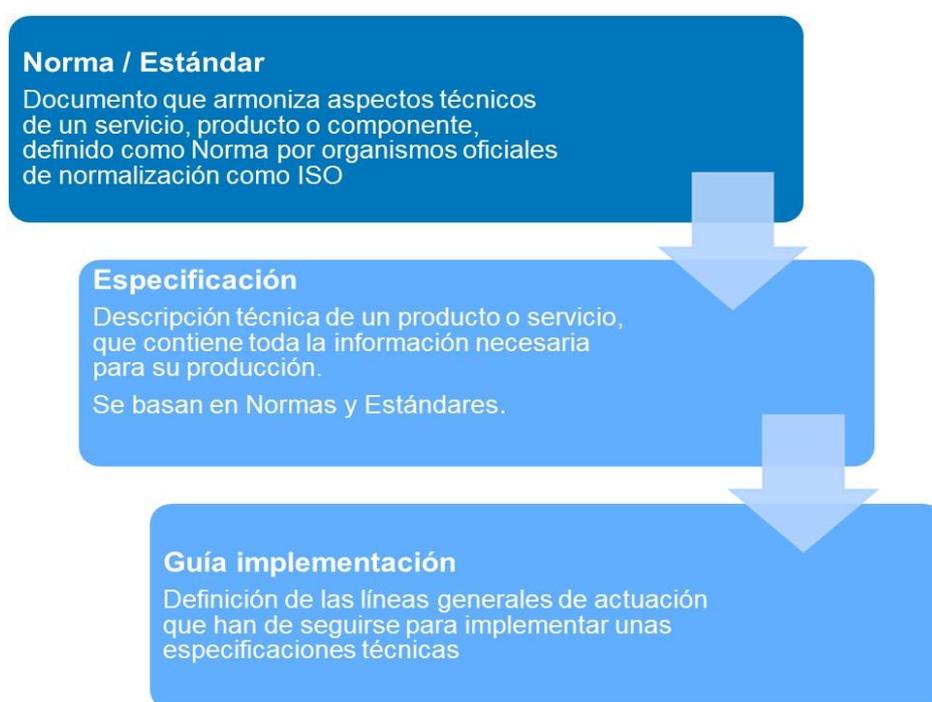


Ilustración 2: Ejemplos de definición de norma, especificación y guía.

² <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

³ <https://antiguo.igac.gov.co/es/contenido/resolucion-1040-de-2023>

4.3. Conclusiones sobre la Guía

Además de las conclusiones anteriormente descritas, y que sirven de aplicación a la Guía, se incluyen de forma esquemáticas las siguiente:

- Existe una ausencia en la potencial consideración de normas ISO de la familia 19100, así como otros estándares que apoyan en la gestión de información geográfica, considerando el ciclo de vida del producto de datos.
- La Guía actual mezcla, y por lo tanto incluye ambigüedades y dificultades para la comprensión del usuario, entre especificaciones técnicas de producto y el propósito de una guía (establecer lineamientos generales).
- No existe relación de la Guía con la Estrategia de Gobierno y Gestión de Datos del OUN (eje estratégico “Estándares”)
- No se incluye el enfoque de la norma ISO 19152 y estrategia de adopción de LADM para el Perú (documento elaborado por AT BM y OUN) dando cumplimiento a la normativa existente.
- El diccionario de datos incluye campos de texto que son de difícil manejo desde una tabla para datos geográficos (ver ilustración siguiente), puesto que no son susceptibles de poder hacer análisis y es más eficiente gestionarlo de otra manera, no dentro de la tabla de atributos.

OBJ_PROY		Describir el objetivo general del proyecto	Texto	200	
OBJ_ESPECI		Describir los objetivos específicos del proyecto	Texto	250	
PROBLEMAS		Problemática o problemáticas que se van a solucionar con el proyecto	Texto	250	
DES_PROY		Descripción del proyecto - Incluir líneas de acción o actividades a desarrollar	Texto	150	

Ilustración 3: Campos no adecuados para ser gestionados desde tablas de información geográfica

- No se identifica el rol y funcionalidades que el OUN, como una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) temática, podría, o debería tener en cuanto a la elaboración de planes y gestión de información geográfica e indicadores.
- No se describe la relación con la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (IDEP), o cualquier otro nodo IDE, en cuanto al descubrimiento, uso y acceso a información sobre insumos para la elaboración de los planes.
- No se contemplan principios de aplicación en el marco de una IDE, como dato único, responsabilidad única y libertad de método y plataformas de producción (incluyendo la descripción de GDB de ESRI, por ejemplo)

4.4. Recomendaciones para la actualización de la Guía

Además de la consideración de las recomendaciones descritas en el ítem anterior e incluidas en el Anexo I, se describen a continuación recomendaciones para la actualización de la Guía.

4.4.1. Definir inequívocamente el propósito de los documentos

En términos generales, una guía debe basarse en especificaciones técnicas establecidas, ahondando en aspectos específicos de su adopción o implementación. Se considera que el propósito del documento, la Guía, en realidad se debería denominar y relacionar con una especificación técnica de producto de datos para la elaboración de planes. Por lo tanto, se propone considerar la norma ISO 19131:2022 – *Data Product Specifications*, la cual describe los requisitos y proporciona ayuda para la creación de especificaciones de producto de datos

geográficos. Además, una vez se actualice la Guía, en forma de especificaciones técnicas de producto de datos, se podrán realizar las guías o lineamientos que se consideren oportunos, y que permitan una óptima implementación de estos, tal y como se relaciona en la siguiente ilustración, a modo de ejemplo.

Especificación Técnica de producto de datos para la elaboración de planes

- Lineamientos para producción de metadatos
- Lineamientos para la propuesta y cálculo de indicadores
- Lineamientos para el uso del OUN en la elaboración de planes
- Lineamientos para la representación y simbología de mapas para los planes
- Lineamientos para la estructuración de datos con GDB / Postgis / QGIS
- Lineamientos para el control de calidad de los mapas para los planes
- Lineamientos para el acceso de insumos para los planes



Guía para la gestión de datos para la elaboración de planes

Ilustración 4: Estructura y relación entre especificación técnica de producto de datos, lineamientos y guía.

Por lo tanto, se propone diferenciar de acuerdo con el alcance y propósito y desarrollar documentos diferentes: Especificación de Producto de Datos y Lineamientos para la Producción de Mapas para los Planes (Guía).

4.4.2. Considerar normas y estándares

La familia de normas ISO 19100 proporciona una amplia oferta de normas que apoyan el diseño, la producción y documentación de producto de datos. Como hemos visto, la norma ISO 19131, constituye la base para la producción o la adquisición de datos y ayuda a los usuarios potenciales a evaluar el producto de datos para determinar su idoneidad para ser utilizado. Debe ser el punto de partida para estructurar la evolución de la Guía, incluyendo la relación con otras normas que se consideren relevantes y que permitan contemplar todo el ciclo de vida del producto de datos para la elaboración de planes. En términos generales, la relación entre esta norma y su alcance se puede apreciar en el siguiente diagrama UML.



Ilustración 5: Relación entre especificación de producto

La estructura propuesta por la norma ISO 19131 es la siguiente, partiendo de la descripción inequívoca del propósito de cada uno de los puntos:

- Introducción
- Campos de aplicación de las especificaciones

- Identificación del producto de datos
- Estructura y contenidos de los datos
- Sistemas de referencia
- Calidad de los datos
- Distribución del producto de datos
- Metadatos
- Captura de datos
- Mantenimiento de datos
- Representación
- Información adicional

En la siguiente tabla se relacionan los puntos propuestos por la norma y los puntos que incluye la actual versión de la Guía, pudiendo identificar vacíos y contenido ya existente:

Tabla 3: Relación entre estructura propuesta por la norma ISO 19131 y contenido actual de la Guía

ESTRUCTURA ESTANDARIZADA DE ACUERDO A 19131	ESTRUCTURA ACTUAL GUIA
	Acrónimos y siglas
	Glosario
Introducción	Resumen de contenido
	Aspectos generales
	Consideraciones Técnicas para Generar Información Geoespacial para Planes
Campos de aplicación de las especificaciones	Objetivos Marco Normativo de su aplicación
Identificación del producto de datos	
Estructura y contenidos de los datos	Pautas específicas o complementarias
	Como Organizar y Estructurar la Información Geoespacial
	Diseño de las Bases de Datos Espaciales para Fines de Planificación
	Diseño Tabular y Diccionarios de Datos
	ESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES para los indicadores mínimos del Componente Riesgos de Desastres
Sistemas de referencia	Pautas generales y consideraciones obligatorias
Calidad de los datos	
Distribución del producto de datos	
Metadatos	Metadatos de la Información Geoespacial
Captura de datos	Información considerada como insumo para los Planes
	Mapas PAT
	Mapas PDM
	Mapas PDU
Mantenimiento de datos	
Representación	LINEAMIENTOS GENERALES para SIMBOLIZAR la Cartografía en los Planes (PAT, PDM y PDU)

Como puede apreciarse, la recomendación es de organizar la Guía de forma estructurada, partiendo de lo existente, y evitando confusión y redundancia al usuario que la debe implementar desde los gobiernos locales.

Dentro de esta recomendación, se incluye también la necesidad de considerar el enfoque de la norma ISO 19152:2012 – *Land Administration Domain Model* en función de los temas de la administración del territorio (planes) que se producen en el marco del OUN.

4.4.3. Insertar en la Estrategia de Gobierno y Gestión de datos del OUN

De acuerdo con el necesario control (planificación, seguimiento y ejecución) sobre la gestión de los datos en el OUN, vinculado con la toma de decisiones, se debe, mediante la definición de la correspondiente estrategia, asegurar su correcta gestión, de acuerdo con las mejoras prácticas. Desde SAM se ha venido apoyando la definición de la Estrategia de Gobierno y Gestión de Datos para el OUN, con avances particulares, sobre todo, en lo relativo a la definición de la visión, misión, objetivos, ejes estratégicos y acciones específicas, para cada uno de estos. Al tratarse de un concepto, y un modelo de gestión que demanda de un grado de madurez de la organización, el proceso de implementación debe ser progresivo e insertado en la dinámica y accionar de el OUN. Además, implica la consideración de una visión integral de la gestión de los datos, lo cual, muchas veces, por las dinámicas institucionales, requiere de un proyecto a mediano y largo plazo, pero que sin duda, es necesario empezar, fortalecer y dar seguimiento. En la siguiente ilustración (ver Anexo II), se presenta un esquema general de los pasos del proceso donde a partir de entradas (marco legal, normas de referencia, etc.) se definen las especificaciones técnicas de producto (en este caso relativas a la elaboración de mapas para los planes) que deben ser aplicadas y evaluadas, en el marco y con el apoyo de la IDE (OUN, en este caso).



Ilustración 6: Esquema relación especificaciones técnicas y OUN

4.4.4. Insertar rol y funciones del OUN en la Guía

La Ley N°31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible (LDUS) en su artículo 13, establece que el OUN es el instrumento que permite generar, recolectar, seleccionar, manejar, analizar y aplicar la información urbana cualitativa y cuantitativa, así como la información geoespacial para el seguimiento de las condiciones urbanas variables de las ciudades. Adicionalmente, mediante Decreto Supremo N° 012-2022-VIVIENDA, se aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible, en su artículo 99 define al OUN como el instrumento que permite generar, recolectar, seleccionar, manejar, analizar y aplicar la información urbana cualitativa y cuantitativa, así como la información geoespacial para el seguimiento de las condiciones urbanas variables de las ciudades. Además de la implementación, administración y mantenimiento del OUN que se encuentra a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), a través de la DGPRVU.

El objetivo del OUN descrito en el documento “Unidad Estratégica de Negocio” es el de *“Gestionar, sistematizar y visibilizar la información en materia de vivienda, urbanismo y desarrollo urbano, facilitando el seguimiento y monitoreo para los indicadores que establece la PNVU, así como las políticas públicas del sector, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades a los Gobiernos Locales, a través del desarrollo de TICs para la gestión de los datos, difusión de la información y promover la participación ciudadana.”*

De esta forma, la documentación de referencia que se genere primero debe formar parte del OUN de forma clara y estructurada. Y además, debe relacionarse claramente el objetivo con el desarrollo del documento relativo a especificaciones técnicas de producto de datos para la elaboración de planes.

Por otra parte, el OUN se relaciona con un nodo o una IDE temática (ver Ilustración 6), dentro de la articulación con respecto a la IDEP. En este sentido, se deben definir los roles y responsabilidades en cuanto a la elaboración de planes y gestión de información geográfica e indicadores.

4.4.5. Diferenciar entre información considerada como insumo y la que se produce en el ámbito del Plan

Por lo general, se tiene la misma consideración y definición de los insumos de otras instituciones y las capas temáticas que se elaboran *exprofeso* en el marco de los planes (Capas Temáticas: Diagnóstico PAT, Propuesta PAT, Diagnóstico PDM/PDU y Propuesta PDM/PDU). Este puede generar confusión en el usuario, puesto que la definición de las características de los insumos es responsabilidad de cada una de las entidades que tiene responsabilidad en su producción. Por lo que, para una mejor comprensión, se propone diferenciar el tratamiento entre ambos grupos de mapas.

Además, este esquema acaba incluyendo estructuras redundantes en el diccionario de datos, como se aprecia a modo de ejemplo en la siguiente ilustración, donde atributos relativos a nombre de provincia, nombre de distrito o nombre de departamento, están presentes en la mayoría de los diccionarios de datos.

Diccionario de Datos: ②					
Objeto: Área Ambiental Crítica					
Geometría: Polígono					
Grupo de Objetos (Feature Data Set): FísicoAmbiental					
Feature Class: D_UBIGEO_Areas_amb_criticas					
TABLA: tb_areas_amb_criticas					
FUENTE: Equipo Técnico de PAT, Trabajo de campo					
USO: PAT, PDM, PDU					
Nombre de Campo	Valores posibles (tipología)	Descripción	Tipo de Dato	Extensión	PK
COD_ACRIT		Código referencial del área crítica ambientalmente dañina	Texto	10	
DESC_ACRIT	(13) RESIDUOS SOLIDOS (14) CANALES CONTAMINADOS (15) OTRO (16) BOTADERO INFORMAL (17) (BOTADERO MUNICIPAL) (18) CANTERA (19) DERRAME DE SUSTANCIAS (20) RELAVE CON CUBIERTA (21) RELAVE EXPUESTO (22) RESIDUOS SOLIDOS (23) SUSTANCIA TOXICA (24) OTRO	Descripción del tipo de criticidad	Texto	80	
NIV_ACRIT		Nivel de criticidad (ALTA, MEDIA, CONTROLADA, BAJA, ETC.)	Texto	15	
REF_ACRIT		Nombre de la localidad o lugar de referencia en donde se encuentra el punto	Texto	20	
OBSERV		Observaciones de interés respecto de los puntos	Texto	60	
AREA_HAS		Superficie en hectáreas	Double		
NOMBDIST		Nombre del distrito	Texto	45	
NOMBPROV		Nombre de la provincia	Texto	45	
NOMBDEP		Nombre del departamento (Región)	Texto	45	

Ilustración 7: Ejemplo de diccionario de datos

5. Conclusiones y próximos pasos

Desde SAM se identificó que el apoyo al OUN era uno de los aspectos sobre los cuales se debía tener impacto, considerando el valor agregado de las medidas identificadas. Desde el inicio de la ejecución del POA del primer año de SAM, se ha tenido una buena dinámica de trabajo e intercambio de documentos, ideas, revisiones y sesiones de trabajo, tanto en las misiones de forma presencial, como de forma virtual. Como prueba de esa dinámica, se trabajó a inicios del año 2024 en plan conjunto de actividades, relacionando la planificación del OUN, con las actividades que desde SAM se tenía previsto apoyar, definidas en forma de medidas complementarias. La actualización de la Guía se identificó como uno de los principales productos, y este informe refleja los principales hallazgos. El momento o avance actual, viene determinado por a la adaptación a los tiempos “institucionales” del OUN, y su planificación para actualizar la Guía a partir de julio del presente año. De esta forma, los esfuerzos se han orientado a desarrollar estas conclusiones y recomendaciones, presentadas y aceptadas por el OUN en las sesiones de trabajo mantenidas, y que deben ser el punto de partida para la futura actualización.

De esta forma, en función de la situación descrita, se considera relevante extender de manera justificada en el POA del segundo año de SAM, concluyendo en el segundo semestre de 2024 en la citada actualización de la Guía, como documento fundamental para la gestión de información en el marco de la elaboración de planes y que redundará en el fortalecimiento del OUN.

Anexo I: Conclusiones y Recomendaciones Actualización de LA Guía

A continuación se incluye, de manera literal, el Punto 6 del documento “Propuesta de actualización y adecuación del material digital correspondiente a guía especificaciones técnicas SIG para la elaboración de la información geoespacial de los planes urbanos y territoriales, en el marco de la asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades que la DGPRVU brinda a los Gobiernos Locales”.

a) La actual “Guía de especificaciones técnicas SIG para la elaboración de la información geoespacial de los planes urbanos - territoriales en el Marco de RCC”, posee ciertas limitaciones y desventajas que genera la ralentización de los procesos necesarios para la elaboración de información geográfica cartográfica, así mismo exige la generación de información a un nivel muy detallado, la cual puede ser entendida de manera suplementaria pero no aporta sustancialmente a la calidad de los planes.

b) El diccionario de datos contempla una gran cantidad de archivos “feature class”, varios de los cuales pueden ser fusionados tabularmente bajo un mismo campo de codificación en común, que pertenecen a una misma temática y tenido en cuenta su coincidencia espacial, ello aplica por ejemplo a capas que tienen como unidades espaciales a lotes, manzanas y CCPP. Esto permitiría que no se genere innecesariamente capas individuales que por el contrario pueden ser elaboradas de manera unificada para tener toda la información necearía en un solo archivo geoespacial.

c) Se recomienda que la futura actualización de la guía incluya imágenes gráficas que permitan ilustrar mejor las indicaciones descritas en las Pautas generales y consideraciones obligatorias, así como de las Pautas específicas o complementarias.

d) Se sugiere que se genere la estructura y organización de carpetas según la estructura propuesta en base al Gráfico N°3 de la guía de especificaciones técnica SIG, para ser compartido con los especialista y técnicos SIG encargados de la evaporación geográfica cartográfica de los planes, la cual incluya información base recopilada a nivel nacional previamente almacena en la GDB de “Cartografía Base”.

e) Se deberá tomar en consideración que la actualización de la guía deberá estar enfocada según los requerimientos y necesidades, así como de los nuevos alcances y planteamientos que se deslinden de la actualización de manuales para la elaboración de planes urbanos territoriales en el marco de la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible - N° 31313 y el decreto supremo N° 012-2022-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible. Se recomienda que la actualización de los manuales se realice de manera sincronizada en función a las modificatorias y actualizaciones de a la normativa anteriormente mencionadas, para una adecuada y consecuente elaboración.

Anexo II: Esquema relación especificaciones técnicas y OUN

