



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SIG PARA EL OBSERVATORIO URBANO NACIONAL

Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano
Expositores: María Teresa Quiroz y Marco Antonio Lovera

Seminario de Planificación Territorial y Urbana – PADCAT MVCS

2023



Observatorio Urbano Nacional

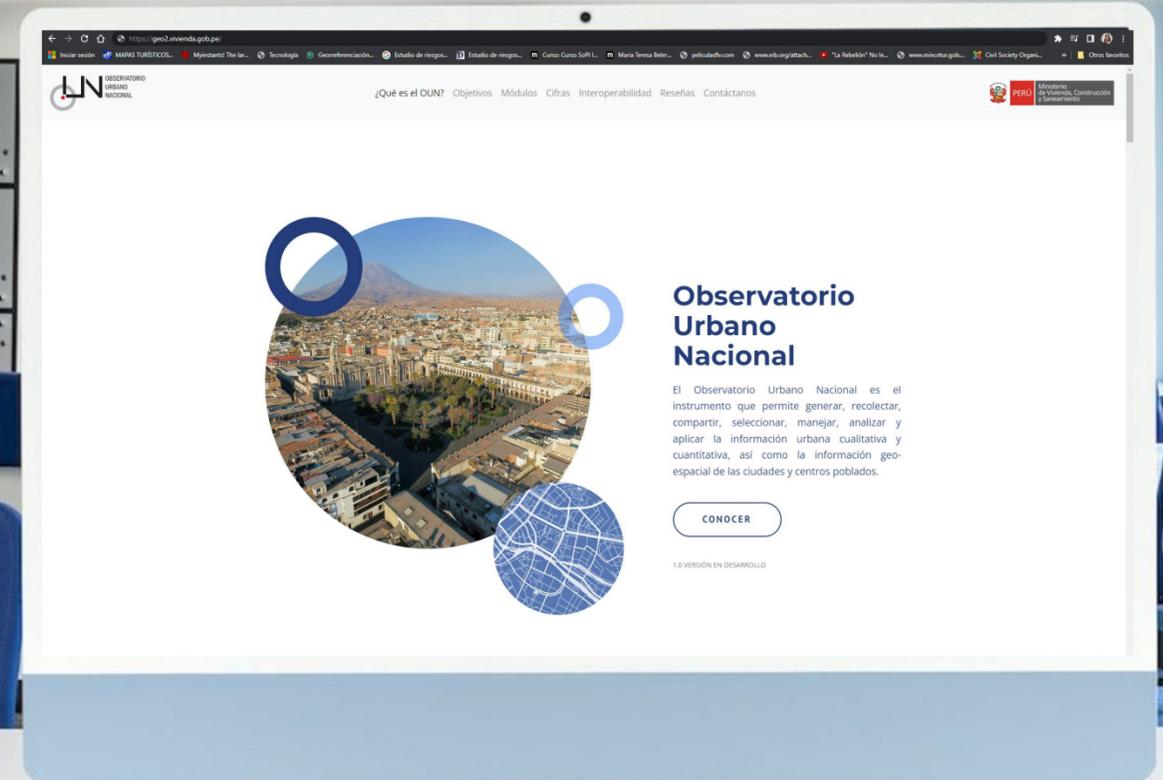
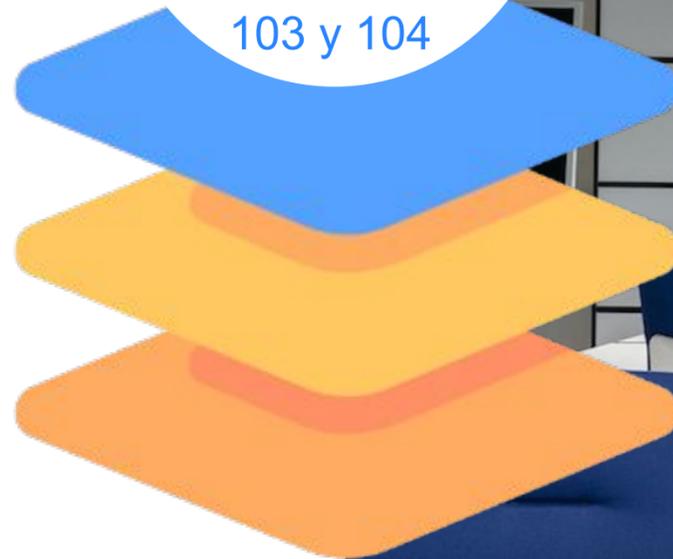
Según:
Decreto Supremo
N°012-2022 Vivienda

Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible



Descargar

TÍTULO IV
CAPÍTULO IX
- Artículo -
103 y 104



Artículo 103.- Remisión de información al OUN

La información técnica elaborada y aprobada por las Entidades Públicas del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y Locales, relacionadas a las materias de vivienda, urbanismo y desarrollo urbano debe ser compartida y/o remitida al OUN.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



Resumen

Contenidos

1. ESTRUCTURA Y DATOS ESPACIALES

Pautas generales
Pautas específicas
Estructura y datos espaciales
Diseño de la base de datos espaciales
Diseño tabular y diccionario de datos
Metadatos de la información geoespacial

2. PAUTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MAPAS Y PLANOS

Mapas mínimos para Planes de Acondicionamiento Territorial
Planos mínimos para Planes de Planos mínimos para Planes de Desarrollo Urbano

3. SIMBOLOGÍA APLICADA A LOS MAPAS Y PLANOS

Representación de la Cartografía Base
Representación de los ámbitos de intervención
Representación de capas temáticas del PAT
Representación de capas temáticas del PDM y PDU
Consideraciones Técnicas para formatos de presentación

4. GENERACIÓN DE INDICADORES URBANOS Y TERRITORIALES

Indicadores Territoriales mínimos
Indicadores Urbanos mínimos



INTRODUCCIÓN

La Guía de Especificaciones Técnicas para tratamiento de la información geográfica-cartográfica es una herramienta muy útil para cualquier profesional involucrado en la planificación urbano - territorial en el Perú y que este relacionado con la utilización de datos geográficos. Esta guía proporciona información detallada sobre los estándares técnicos y metodológicos necesarios para recopilar, procesar y presentar información geográfica. Lo cual permite garantizar que la información espacial publicada en el OUN cumpla con los parámetros técnicos adecuados para su visualización y



Descargar

Presentar una metodología de integración de datos

Que estandarice la información geográfica espacial para fines de planificación urbana y territorial la cual pueda ser publicada en el OUN.

Objetivos de la guía

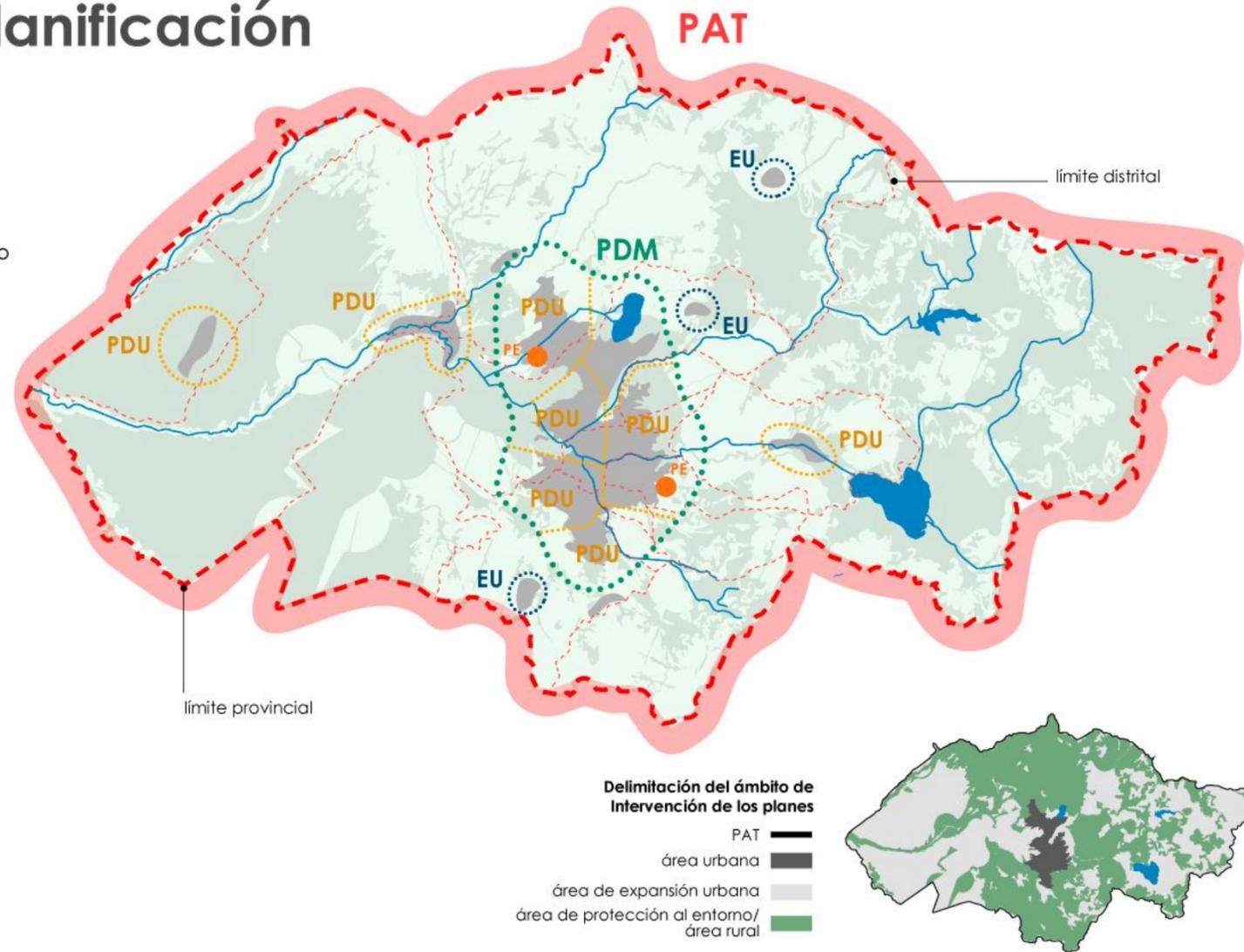
Orientar la generación e incorporación de la información espacial

Como base para la propuesta de desarrollo de instrumentos de planificación así como para la generación, seguimiento y monitoreo de sus indicadores.

Ámbitos de aplicación

Instrumentos de Planificación Caso Ciudad Metropolitana

- Instrumentos de Acondicionamiento Territorial**
 - PAT** Plan de Acondicionamiento Territorial
- Instrumentos de Planificación Urbana**
 - PDMI** Plan de Desarrollo Metropolitano Interprovincial
 - PDU** Plan de Desarrollo Urbano
 - EU** Esquema de Acondicionamiento Urbano
- Instrumentos de Planificación Urbana Complementarios**
 - PE** Plan Específico
 - PI** Planeamiento Integral



La guía es de aplicabilidad para todos los gobiernos locales que elaboran instrumentos de planificación.



Marco

Normativo

Resolución Jefatural

N° 112-2006-IGN/OAJ/DGC

- ❖ Establece como Sistema de Proyección Cartográfica, al Sistema "Universal Transversal Mercator" (UTM). 16-05-2006

Norma Técnica Peruana

NTP-ISO 19115:2011

- ❖ Información Geográfica. Metadatos (20/07/2011) – CCIDEP.

Resolución Jefatural

N° 086-2011-IGN/OAJ/DGC

- ❖ "Constitúyase como Red Geodésica Horizontal Oficial a la Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REGGEN), la misma que tiene como base el Sistema de Referencia Geocéntrica para las Américas (SIRGAS) sustentado en el Marco Internacional de Referencia Terrestre 2000 y el elipsoide de referencia es el World Geodetic System 1984 (WGS84)". 03-05-2011

Resolución Ministerial

N°241-2014-PCM

- ❖ Directiva sobre Estándares de Servicios Web de Información Georreferenciada para el Intercambio de Datos entre entidades de la administración pública.

Reglamento de la Ley N°28294

- ❖ Que crea el Sistema Nacional Integrado de Catastro (SNCP) y su vinculación con el Registro de Predios, Título III "De la Información Catastral", Capítulo IV "Cartografía Catastral", Artículo 30 "Actividades y Procesos que comprende la Cartografía Catastral". 10-02-2006

Momentos de aplicación

Estas especificaciones técnicas se contemplan desde la fase de acopio de la información geoespacial; continuando por las etapas de tratamiento, acondicionamiento, análisis, modelamiento y representación de datos. Y deben desarrollarse en las etapas de diagnóstico y propuesta de los Planes Territoriales y Urbanos. Así mismo se deberá tomar en cuenta que la información espacial generada en el proceso de elaboración de los planes aprobados será incluida y publicada en la plataforma web institucional del Observatorio Urbano Nacional (OUN) en el módulo GEOPLAN.



I CAPÍTULO



ESTRUCTURA Y DATOS ESPACIALES

1.1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA GENERAR INFORMACIÓN GEOESPACIAL PARA PLANES

Los datos espaciales se caracterizan por componentes básicos como la posición (ubicación), los atributos, la topología y el tiempo. Es decir que el primero determina la posición de los objetos en el espacio (denominada data gráfica), los atributos responderán a las características que estos posean en sus tablas, la topología que permitirá revisar las relaciones, y especialmente las condiciones de vecindad, por último el tiempo, el mismo que se relaciona directamente con la fuente de los datos y los Metadatos que nos permita encontrar, consultar y mantener datos además de identificar como se generó y construyeron éstos



Para el proceso

De elaboración de instrumentos de
planificación urbano territorial

I CAPÍTULO

Pautas generales y consideraciones obligatorias

La etapa de acopio o recopilación de información; deberá acompañar a la información espacial y no espacial, una breve descripción de las fuentes exactas (institución y fecha), a fin de mantener el registro de la información en una línea de tiempo.

Todas las capas de información geográfica almacenadas deben utilizar el Datum Oficial: WGS 84. Uso del sistema de coordenadas planas.

La organización y estructura de los datos se realiza en base al UBIGEO y/o al Identificador de la provincia según datos del INEI, casos excepcionales se usará además el código del centro poblado

Las capas vectoriales deberán haber sido validadas respecto de su topología, ya que no deberán presentarse luego, inconsistencias entre vecindades.



Para la entrega

De información espacial de instrumentos de planificación urbano territorial

I CAPÍTULO

Pautas generales y consideraciones Obligatorias

Los archivos digitales de los datos geográficos deberán contener la proyección correcta según su zona. Tanto las capas como los mapas y metadatos deberán respetar la estructura y consideraciones desarrolladas en el presente documento.

La totalidad de los mapas deberán estar elaborados en formatos y proyectos para SIG. Excepcionalmente, para el caso del plano de zonificación y plano vial propuesto deberán contener además de los feature class a los archivos en formatos de CAD, con los layers independizados para cada entidad, entendibles y legibles teniendo especial cuidado en su edición y conservado las coordenadas correctas.



Para la entrega

De información espacial de instrumentos de planificación urbano territorial

I CAPÍTULO

Pautas generales y consideraciones Obligatorias

Los mapas y planos, así como las capas geoespaciales que lo componen deberán encontrarse en un mismo directorio, sin incurrir en búsqueda de rutas inexistentes en la entrega. No se presentarán proyectos (.mxd) empaquetados como por ejemplo (.mpk).

Los nombres de los mapas deberán ser renombrados tal como se muestra en los cuadros del Capítulo II.

Una vez que haya concluido la etapa de diagnóstico y propuesta, se encuentre validada y conforme, el especialista SIG, deberá remitir la versión de proyectos (Mapas) con la numeración definitiva que lo correlacione al documento final (Necesario para ser usado en la etapa de consulta del plan).



Como organizar y estructurar

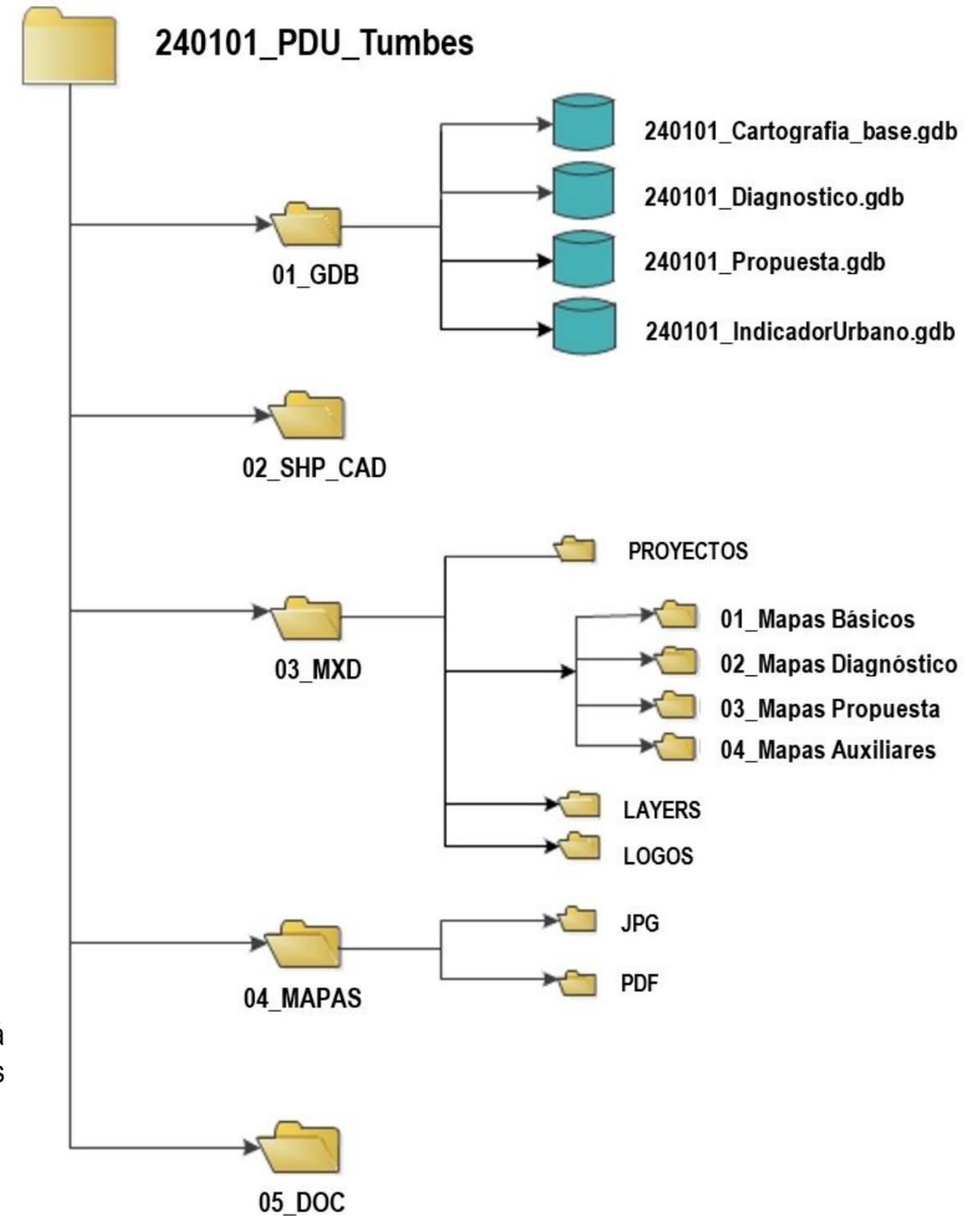
La información geoespacial

Este diagrama ha sido generado para estructurar la información geográfica básica y temática en el marco de la elaboración de instrumentos de planificación urbano - territorial a nivel nacional.



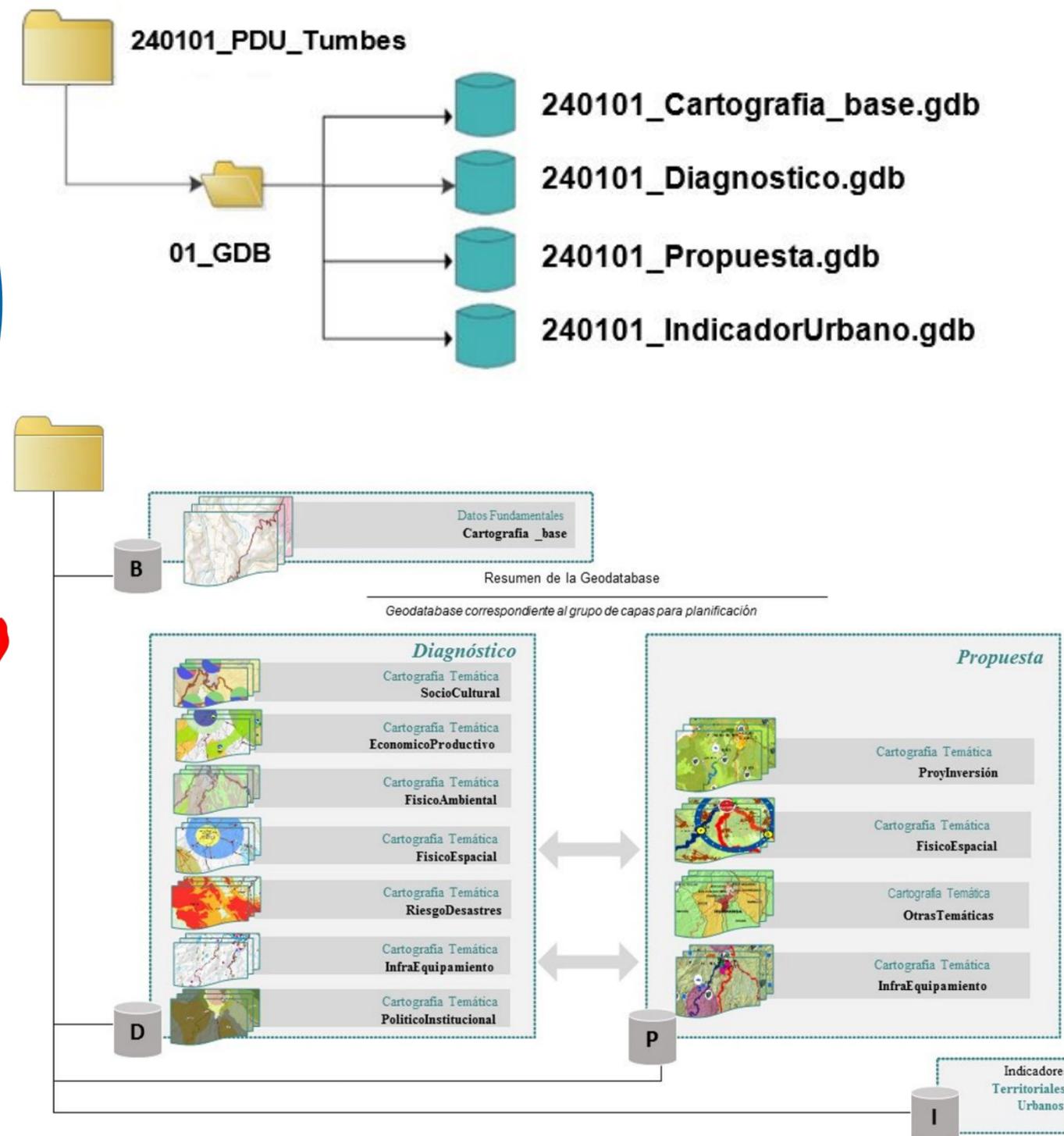
De la Nomenclatura:

La organización de la información estará dada en base a los códigos asignados referencialmente por el INEI.



¿Como se organizar la carpeta 01_GDB?

La parte más importante de la estructura de datos se encuentra en la carpeta 01_GDB, para ello se organizaran los datos de la siguiente manera.



¿Qué es una GDB?

Las geodatabases (.gdb) son modelos integrales que facilitan el tratamiento de la información geoespacial.

¿Por qué una Geodatabase



¿Qué nos permite una GDB?

Almacenar los objetos geográficos y sus atributos, también sus relaciones espaciales y/o no espaciales además del comportamiento y reglas para administración de la integridad espacial.

I CAPÍTULO

Pautas específicas o complementarias

NOMENCLATURA DEL FEATURECLASS



CONSIDERACIONES

1. La nomenclatura de capas deberá estar en letras minúsculas.
2. La nomenclatura de capas no debe contener espacios vacíos, solo guiones abajo “_” para generar separaciones.
3. La nomenclatura de capas no debe contener caracteres como diéresis ni tildes.
4. El nombre de los Feature Class, deberá contener la letra inicial B, D, P, IU, IT que obedecen a la Cartografía base, Diagnóstico y Propuesta, Indicador Urbano o Territorial respectivamente, seguido del guion bajo, del Identificador de la provincia o distrito (UBIGEO) y del nombre de la entidad geográfica.

I CAPÍTULO

Diseño Tabular y Diccionarios de Datos

El diseño contendrá como mínimo entidades de tipo:

-  Cuando se trate de entidades puntuales.
-  Cuando se trate de entidades tipo líneas.
-  Cuando se trate de entidades tipo áreas o polígonos.



Capas Básicas

Aplicado a todos los instrumentos de
planificación



Capas Temáticas

Sección aplicada a **PAT**

DIAGNÓSTICO - PROPUESTA



Capas Temáticas

Sección aplicada a **PDMI, PDU, EU**

DIAGNÓSTICO - PROPUESTA

DICCIONARIO DE DATOS

I CAPÍTULO

Capas Básicas

Diccionario de Datos: ② 

Objeto: Provincias
 Geometría: Polígono
 Feature Data Set: Limites
Feature Class: B_UBIGEO_Provincia

TABLA: tb_provincia
 FUENTE: IGN, DNT
 USO: PAT, PDM y PDU

Nombre de Campo	Valores posibles (tipología)	Descripción	Tipo de Dato	Extensión	PK
IDPROV		Identificador de la provincia	Texto	4	
NOMBPROV		Nombre de la provincia	Texto	45	
NOMBDEP		Nombre del departamento (Región)	Texto	45	
CAPPROV		Capital provincial	Texto	60	
ACREAPROV		Año de creación de la provincia	Texto	4	
AREA_KM2		Superficie de la provincia en Kms2.	Double		
TOT_DIST		Total de distritos por provincia	Short Integer		

La sección de capas básicas es de aplicación general para todos los instrumentos de planificación.




 DICCIONARIO DE DATOS
PAT

I CAPÍTULO

Capas Temáticas

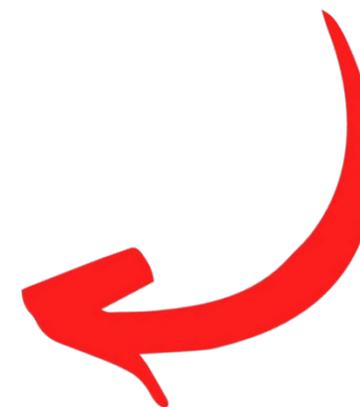
Diccionario de Datos: ⑨ 

Objeto: Usos Actual
 Geometría: Polígono
 Grupo de Objetos (Feature Data Set): FísicoAmbiental
Feature Class: D_UBIGEO_Usos_actuales

TABLA: tb_usos_actuales
 FUENTE: INRENA, Otros
 USO: PAT

Nombre de Campo	Valores posibles (tipología)	Descripción	Tipo de Dato	Extensión	PK
TIPO		Describe la característica principal de la entidad	Texto	15	
GRUPO_UA		Grupo o grandes zonas del uso actual de las tierras o nivel I	Texto	30	
NIV_UA		Nivel de uso Actual (o nivel II)	Texto	40	
DESC_UA		Descripción de los suelos actuales	Texto	200	
AREA_HAS		Superficie de las unidades en hectáreas	Double		
NOMBPROV		Nombre de la provincia	Texto	45	

La sección azul de capas temáticas es de aplicación para todos los instrumentos de planificación territorial.




DICCIONARIO DE DATOS
PDMI - PDU - EU

I CAPÍTULO

Capas Temáticas

Diccionario de Datos: ②

Objeto: Sector de estudio (Primera aproximación)

Geometría: Polígono

Grupo de Objetos (Feature Data Set): FisicoEspacial

Feature Class: D_UBIGEO_Sectores_estudio

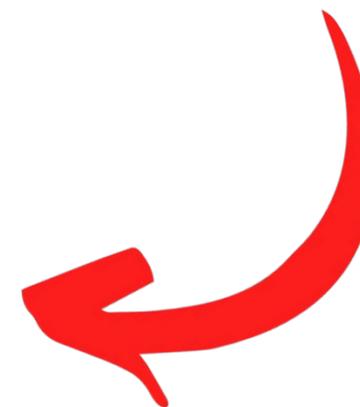
TABLA: tb_sectores_urbanos

FUENTE: Equipo Técnico del Plan, Municipalidades Distritales

USO: PDM y PDU

Nombre de Campo	Valores posibles (tipología)	Descripción	Tipo de Dato	Extensión	PK
COD_SECT		Código del sector de estudio del distrito	Texto	2	
ID_SECT		Identificador del sector de estudio (UBIGEO+CÓDIGO DE SECTOR)	Texto	10	
NOM_SECT		Nombre del sector asignado por el municipio (Pueden ser: Nombre, o número de sector)	Texto	25	
FTE_SECT		Fuente de donde se extrae el dato. Considerar (FUENTE,AÑO)	Texto	45	
AREA_HAS		Superficie del sector de estudio (referencial) en hectáreas	Double		
NOMBDIST		Nombre del distrito	Texto	45	
NOMBPROV		Nombre de la provincia	Texto	45	
NOMBDEP		Nombre del departamento (Región)	Texto	45	

La sección morado de capas temáticas es de aplicación para todos los instrumentos de planificación urbano.



Actualización de categorías de capas

Caso: Clasificación del suelo

Según:

Decreto Supremo
N°012-2022 Vivienda

Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible

TÍTULO V
CAPÍTULO I
-Artículo 108-

Artículo 108.- Conformación horizontal del componente físico espacial: Clasificación del suelo

108.2. Todo el ámbito de intervención de los Instrumentos de Planificación Urbana debe contar con clasificación del suelo. 108.3. El suelo se clasifica en una de las siguientes categorías:

1. **Suelo urbano:** Área delimitada en los Instrumentos de Planificación Urbana, destinada a usos urbanos. También comprenden las islas rústicas y los terrenos en medios acuáticos. El suelo urbano se clasifica en:
 - a) Suelo urbano consolidado
 - b) Suelo urbano de transformación
 - c) Suelo urbano en consolidación
 - d) Suelo periurbano
 - e) Suelo urbanizable
2. **Suelo de protección:** Áreas no urbanizables sujetas a un tratamiento especial, con fines de conservación por sus características ecológicas, paisajísticas, históricas o por tratarse de espacios de valor cultural; y/o por ser áreas expuestas a peligros altos, muy altos y recurrentes y/o por ser áreas declaradas como de riesgo no mitigable. El suelo de protección se clasifica en:
 - a) Suelo de conservación
 - b) Suelo de riesgo
2. **Suelo rural:** Son las áreas destinadas, principalmente, a actividades agro-productivas, extractivas o forestales. Su clasificación y aprovechamiento se ajusta a la regulación establecida por la autoridad competente y la normativa de la materia.

II CAPÍTULO



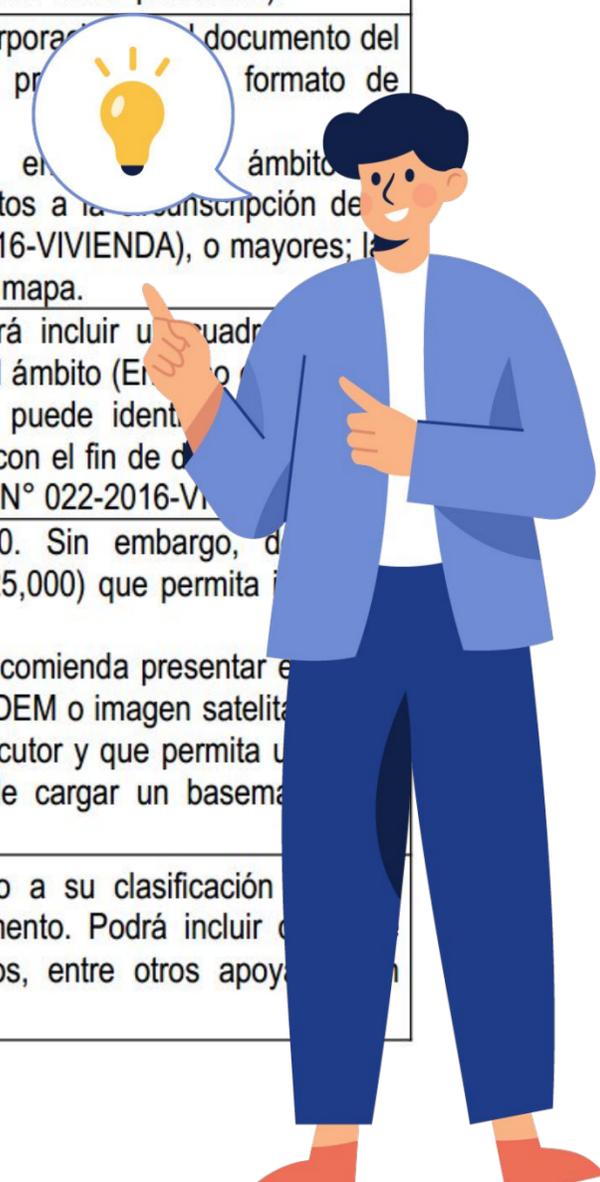
PAUTAS PARA CONSTRUCCIÓN DE MAPAS Y PLANOS

2.1. LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y LOS MAPAS

Los instrumentos de planificación territorial (PAT, PDM y PDU) mantienen relación directa con los mapas convirtiéndose en la representación del territorio y/o de la ciudad a escalas apropiadas que facilitan la caracterización de estos y su posterior análisis espacial de variables que intervienen como dinamizadoras de las unidades espaciales en estudio. El presente capítulo muestra las características mínimas que deben cumplir los mapas y planos a elaborarse; esto, a través de 3 tipos de condición (Obligatorio, Opcional y Condicionante).

Se enfatiza que son considerados “mínimos” y también “perfectibles” en tanto surjan particularidades propias del territorio en evaluación y que no hayan sido tomados en cuenta en el presente documento. Por lo tanto, en la medida, en que los consultores de estudios identifiquen mapas y/o planos adicionales y relevantes para la elaboración del diagnóstico y de las propuestas deberán ser incorporados una vez justificados.

N°	CONDICIÓN	NOMBRE DEL MAPA	CONSIDERACIONES GENERALES	CONSIDERACIONES ADICIONALES
CAPITULO I: DIAGNÓSTICO TERRITORIAL				
01	(Op)	MAPA: CONTEXTO DE LA PROVINCIA	Contemplará su ubicación en el marco sudamericano y nacional (Contexto Global) denotando su área de influencia en los ejes y sistemas existentes, su marco regional y de cuenca, dependiendo del ámbito territorial que se analiza	Para este caso, el Ejecutor podrá optar por incluir esquemas o gráficos relacionados en lugar del mapa (siempre que sean legibles); siempre que se logre expresar la relación de éste con las regiones colindantes (Citar la fuente y año correspondiente).
02	(O)	MAPA: UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	Mapa en donde se visualice el ámbito de intervención con su respectiva área de influencia directa e indirecta además de los límites político administrativo a nivel distrital. Incluir adicionalmente el casco o conglomerado urbano, zona rural (o predios rurales), vías principales, Capital provincial, capitales distritales y algunos centros poblados relevantes en el sistema provincial, siempre que no quiten visibilidad al entorno.	Elaborado especialmente para su incorporación al documento del Plan, a escala referencial y puede presentarse en formato de impresión A4 o A3. Se podrán encontrar excepciones en el ámbito de intervención involucra espacios distintos a la descripción de provincia. (Art.16° del D.S. N° 022-2016-VIVIENDA), o mayores; las mismas que podrán graficarse en este mapa.
03	(O)	MAPA: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	El Mapa deberá considerar además del ámbito de intervención un cuadro de datos técnicos de acuerdo a la plantilla brindada. Este mapa al igual que todos los mapas solicitados deberá ser elaborado en coordenadas UTM y en el Datum Oficial: WGS84; y, en la zona que le corresponda.	Únicamente en este mapa se deberá incluir un cuadro de coordenadas geográficas del límite del ámbito (En caso de contar con demasiados vértices se puede identificar los puntos máximos del ámbito de intervención) con el fin de cumplir a lo establecido en el Art° 13 del D.S. N° 022-2016-VIVIENDA.
04	(O)	MAPA: BASE DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN (Actualizado)	Mapa equivalente a la representación de la Cartografía Básica que comprende el ámbito de intervención y áreas circundantes (Contempla como mínimo las capas vectoriales de hidrografía, curvas de nivel, vías e Infraestructura de Transportes mayor, capitales de provincia y distritos, centros poblados y otros que se consideren necesarios). Se considera que la información plasmada en este mapa, deberá de ser actual, y debidamente validada, ya que representa el punto de partida del diagnóstico territorial.	Escala mínima requerida: 1/100,000. Sin embargo, si se requiere información cartográfica a detalle (1/25,000) que permita mejorar el territorio deberá ser incluido. En este mapa y en la base SIG se recomienda presentar información de la provincia a través de un GRID, DEM o imagen satelital. Ráster que estime conveniente el Ejecutor y que permita un mejor entendimiento. (No es recomendable cargar un base de datos proyecto MXD).
05	(O)	MAPA: HIDROGRÁFICO	Mapa en donde se resaltarán los grandes cursos de agua (ríos y/o quebradas), los cuerpos de agua naturales y artificiales de extensión apreciable, línea de litoral en caso lo amerite, infraestructura hídrica entre otros.	Se representará los ríos de acuerdo a su clasificación y rotulados los nombres sobre el elemento. Podrá incluir información de balance hídrico, caudales de los ríos, entre otros apoyados en cuadros o gráficos.



III CAPÍTULO



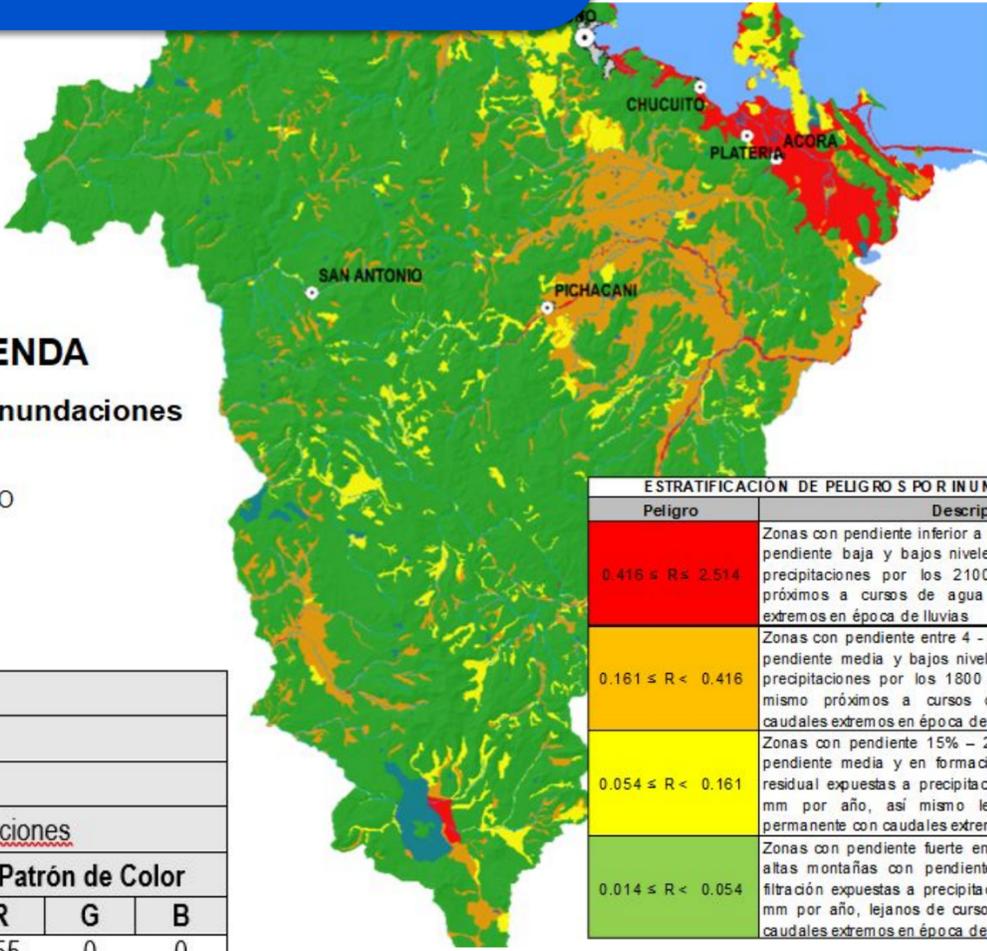
SIMBOLOGÍA APLICADA A LOS MAPAS Y PLANOS

En la guía se presenta breves lineamientos con el fin de estandarizar algunas simbologías que faciliten a los usuarios la presentación más o menos homogénea para la construcción de mapas producto; la que deberá derivar en una eficaz interpretación, posterior transferencia y uso de los datos compuestos en un mapa. La simbología permitirá representar las entidades geográficas que se identifican en el territorio y/o ciudad. Es importante indicar que algunas de las capas temáticas de uso en el estudio ya han sido estandarizados y adoptados bajo estándares de acuerdo a las competencias de cada institución. Las formas de representar los elementos pueden variar dependiendo de la escala de análisis del estudio y la disponibilidad del dato que debe contener cada variable.


 Para la elaboración de la simbología

IV CAPÍTULO

Asignación de simbología y estilos



LEYENDA

Peligro por Inundaciones Nivel

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

ESTRATIFICACION DE PELIGROS POR INUNDACION FLUVIAL	
Peligro	Descripción
0.416 ≤ R < 2.514	Zonas con pendiente inferior a 4% que forman planicies de pendiente baja y bajos niveles de filtración expuestas a precipitaciones por los 2100mm por año, así mismo próximos a cursos de agua permanente con caudales extremos en época de lluvias
0.161 ≤ R < 0.416	Zonas con pendiente entre 4 - 8% que forman planicies de pendiente media y bajos niveles de filtración expuestas a precipitaciones por los 1800 - 2100 mm por año, así mismo próximos a cursos de agua permanente con caudales extremos en época de lluvias
0.054 ≤ R < 0.161	Zonas con pendiente 15% - 25% que forman colinas de pendiente media y en formaciones de roca y poco suelo residual expuestas a precipitaciones por los 1800 - 2100 mm por año, así mismo lejanos a cursos de agua permanente con caudales extremos en época de lluvias
0.014 ≤ R < 0.054	Zonas con pendiente fuerte entre 25% - 50% que forman altas montañas con pendiente fuerte y altos niveles de filtración expuestas a precipitaciones por los 1800 - 2100 mm por año, lejanos de cursos de agua permanente con caudales extremos en época de lluvias

ESPECIFICACIONES	TEMA		Diagnóstico				
	GRUPO/COMPONENTE		FisicoAmbiental				
	Objeto						
	Nombre del Objeto			D UBIGEO Peligro inundaciones			
	Titulo	Geometría	Clasificación	Descripción	Nivel	Patrón de Color	
Peligros Naturales	Polígono	PELIGROS VULNERABILIDAD RIESGO	MUY ALTO	MA	255	0	0
			ALTO	A	255	192	0
			MEDIO	M	255	255	0
			BAJO	B	1	150	1


Para la elaboración de la simbología

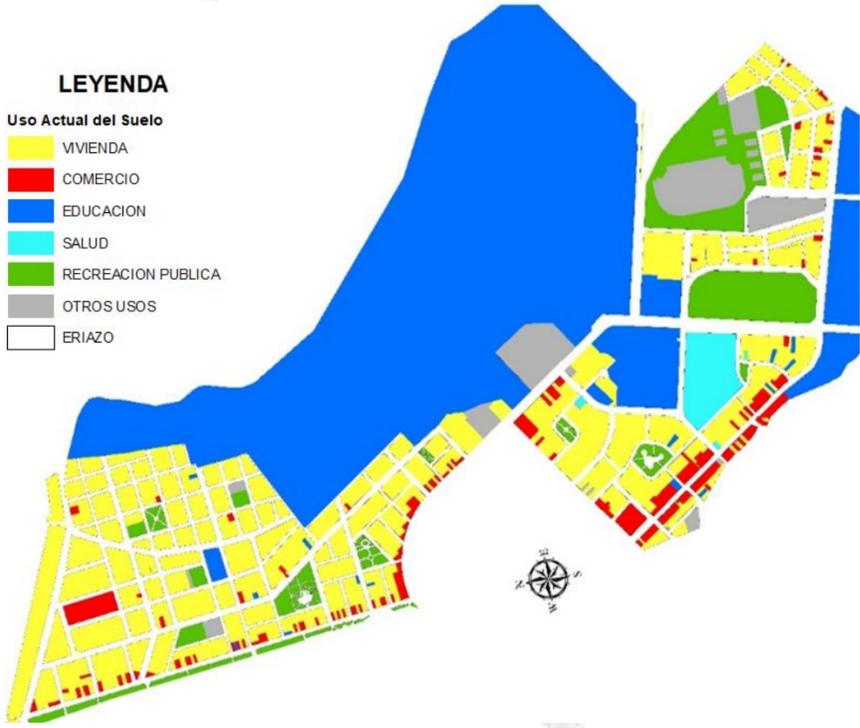
IV CAPÍTULO

Asignación de simbología y estilos

LEYENDA

Uso Actual del Suelo

- VIVIENDA
- COMERCIO
- EDUCACION
- SALUD
- RECREACION PUBLICA
- OTROS USOS
- ERIAZO



GEODATABASE		Diagnóstico					
GRUPO o TEMA		FisicoEspacial					
SUB GRUPO		Usos del suelo					
Objeto							
Nombre del Objeto		D UBIGEO Uso actual suelos					
DENOMINACIÓN		ATRIBUTOS		REPRESENTACIÓN GRÁFICA			
Clase	Geometría	Clasificación	Uso Predominante	Símbolo	Propiedad	Patrón de Color R,G,B	
Uso actual de suelos	Polígono	SUELO PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL	Vivienda Vivienda - Taller Vivienda - Comercio		Sin Contorno	255 255 60	
						176 130 0	
						255 0 0	
		SUELO PREDOMINANTEMENTE COMERCIAL	Comercio			255 0 0	
		SUELO INDUSTRIAL	Industria				150 0 150
		SUELO DEDICADO A EQUIPAMIENTOS	Educación				0 110 255
			Salud				50 250 250
			Recreación Pública				
		Otros Usos		180 180 180			
		SUELO DEDICADO A RESERVA DE EQUIPAMIENTOS	Reserva para Equipamientos			142 170 219	
		SUELO ERIAZO	Eriazo			254 245 218	
		SUELO AGRICOLA	Agrícola			153 255 102	
SUELO AGROPECUARIO	Agropecuario		146 208 80				
SUELO FORESTAL	Forestal		0 176 80				
OTROS TIPOS DE SUELO		<i>Considera los otros tipos de suelo que el especialista identifique en el Plan los que serán incorporados en la respectiva base de datos</i>					

IV CAPÍTULO



INDICADORES URBANOS Y TERRITORIALES

4.1. ORGANIZACIÓN DE DATOS GEOESPACIALES PARA INDICADORES

De acuerdo al desarrollo del Anexo N° 01 de la “GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL EN EL MARCO DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS” y la “GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO METROPOLITANO Y PLANES DE DESARROLLO URBANO EN EL MARCO DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS”, se muestra las variables más representativas para la construcción de indicadores urbanos y territoriales vinculados a la generación, gestión y monitoreo.

TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDAD ESPACIAL
PAT	Ámbito de Intervención (Provincia) – Distrito
PDM	Sector Urbano - Distrito
PDU	Ámbito de Intervención - Sector Urbano



Relación de Indicadores territoriales mínimos para el PAT (IT)

IV CAPÍTULO

Indicadores Territoriales

COMPONENTE	VARIABLE	N°	NOMBRE DE INDICADOR DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
FÍSICO AMBIENTAL (Y de Riesgos)	Uso de Suelos	1	Porcentaje de Suelos Degradados
		2	Índice de Antropización del Territorio (Relación Cobertura Natural /Cobertura Antrópica)
	Riesgos	3	Porcentaje de Instituciones Educativas expuestas a muy alto peligro por "n" (Para el ej. Helada)
		*	Porcentaje de Establecimientos de salud expuestos a muy alto peligro por "n" (Para el ej. Helada)
		4*	Porcentaje de Infraestructura (vías) expuesta a muy alto peligro por "n" (Para el ej. Inundación)
		5*	Porcentaje de áreas agrícolas y pecuarias expuestas a muy alto peligro por "n" " (Para el ej. Inundación)
SOCIOCULTURAL	Población (Actividades Socio-Culturales)	6	Tasa de Crecimiento Poblacional Proyectada ⁽¹⁾
		7	Grado de Calificación de la Población
ECONÓMICO PRODUCTIVO	Actividades Económico Productivas	8	Índice de Especialización Económica o Índice de Nelson
FÍSICO ESPACIAL	Centros Poblados y Canales de Conexión	9	Índice de Clark Evans o Índice RN
		10	Índice de Suficiencia Vial o Índice de Engel
POLÍTICO INSTITUCIONAL	Gestión Territorial	11	Índice de Ejecución de Inversiones Municipales



Relación de Indicadores urbanos mínimos para el PDMI Y PDU (IU)

IV CAPÍTULO

Indicadores Urbanos

COMPONENTE	VARIABLE	N°	NOMBRE DE INDICADOR DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO	
FÍSICO AMBIENTAL (Y de Riesgo)	Riesgo	1*	Porcentaje de Población asentada en Zona de Muy Alto Riesgo ante peligro "n" Inundaciones	
		2*	Porcentaje de viviendas asentadas en Zona de Muy Alto Riesgo ante peligro "n" Inundaciones	
		3*	Porcentaje de Equipamiento Urbano (Instituciones Educativas, Establecimientos de Salud) en Zona de Muy Alto Riesgo ante peligro "n" Inundaciones	
		4*	Porcentaje de Infraestructura Urbana (Vías) en Zona de Muy Alto Riesgo ante peligro "n" Inundaciones	
SOCIO CULTURAL	Población	5	Tasa de Crecimiento Poblacional Proyectada ⁽¹⁾	
		6	Densidad Urbana	
		7	Grado de Calificación de la Población	
ECONÓMICO PRODUCTIVO	Actividades Económico Productivas	8	Relación de la superficie entre actividades económicas	
FÍSICO ESPACIAL	Urbano	9	Porcentaje de Población Asentada en Barrios Urbano Marginales	
	Vivienda	10	Déficit Cuantitativo de la Vivienda	
		11	Déficit Cualitativo de la Vivienda	
	Equipamiento Urbano	12	Déficit de equipamiento urbano de Educación	
		13	Déficit de equipamiento urbano de Salud	
		14	Déficit de equipamiento urbano de Recreación Pública	
		15	Déficit de equipamiento urbano en otros usos - Comercio	
		16	Déficit de equipamiento urbano en otros usos - Deporte	
		17	Déficit de equipamiento urbano en otros usos - Cultural	
		18	Déficit de equipamiento urbano en otros usos - Seguridad	
		19	Déficit de equipamiento urbano en otros usos - Transporte	
	Servicios Públicos	20	Porcentaje de Población con Acceso a Agua Potable Conectado a la Red Pública	
		21	Porcentaje de Población con Acceso a la Red Pública de Alcantarillado	
		22	Porcentaje de Población que Dispone de Alumbrado Eléctrico Conectado a la Red Pública	
	Movilidad Urbana	23	Tiempo Promedio de Viajes Urbanos	
		24	Porcentaje de Vías Urbanas Pavimentadas	
	POLÍTICO INSTITUCIONAL	Gestión Urbana	25	Índice de Ejecución de Inversiones Municipales



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



GRACIAS

Contacto

Observatorio Urbano Nacional – DGPRVU

Correo:

Maria Teresa Quiroz Rojas
mvcs_dgprvu_mtbqr@viviendaext.pe

Marco Antonio Lovera Lobato
mvcs_dgprvu_mall@vivienda.gob.pe

Avenida República de Panamá 3650, San Isidro, Lima

2023