



# Plan Cartográfico Nacional

República Dominicana

2022-2024



FACILIDAD REGIONAL PARA LA RESILIENCIA DEL CARIBE



GFDRR



GRUPO BANCO MUNDIAL



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL



# Índice

1.	Estructura del Plan Cartográfico de la República Dominicana .....	5
1.1.	Grupo de expertos.....	6
2.	Objeto, justificación y marco normativo .....	7
2.1.	Introducción.....	8
2.2.	Objeto.....	9
2.3.	Justificación.....	9
2.4.	Normativa Relacionada .....	15
2.5.	Agentes interesados (Stakeholders).....	24
3.	Organización y funcionamiento del IGN-JJHM .....	43
3.1.	Introducción.....	44
3.2.	Organigrama .....	48
4.	Situación actual de la cartografía/información geográfica en la República Dominicana .....	50
5.	Metodología para la elaboración del Plan .....	53
6.	Gobernanza administrativa: .....	58
	Objetivos, planificación y líneas de actuación: PCN-RD 2022-2024 .....	58
6.1.	Necesidad y objetivos del Plan Cartográfico Nacional: proceso de elaboración. ....	59
6.2.	Aspectos Estratégicos del Plan Cartográfico Nacional de República Dominicana .....	60
6.3.	Planificación.....	61
6.4.	Líneas de actuación y objetivos operativos .....	68
6.5.	Lecciones aprendidas: Caso de España .....	74
7.	Análisis de las Operaciones del periodo 2022-2024 .....	76
8.	Seguimiento del Plan Cartográfico de República Dominicana .....	89
9.	Financiación del Plan Cartográfico de República Dominicana.....	92
10.	ANEXO I: Acrónimos.....	94
11.	ANEXO II: Glosario de términos .....	97
12.	ANEXO III: Aplicación informática desarrollada para el PCN.....	106
12.1.	Introducción .....	107
12.2.	Antecedentes.....	107
12.3.	Descripción .....	107

12.4.Requisitos .....	107
12.5.Uso de la aplicación .....	108
12.6.Configuración.....	113
12.7.Informes .....	120
13. Consideraciones finales.....	123

*«Estrategia sin táctica es la ruta más lenta a la victoria. Táctica sin estrategia es el ruido antes de la derrota»*

*El arte de la Guerra. Sun Tzu*

1.

Estructura del Plan  
Cartográfico de la  
República  
Dominicana

## 1.1. Grupo de expertos

El grupo de expertos que desarrolla el presente Plan Cartográfico Nacional de la República Dominicana (PCN-RD) está constituido por integrantes provenientes de diversas áreas de competencia tanto del IGN de España como del Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell” (IGN-JJHM) de República Dominicana, por lo que se trata de un equipo mixto y multidisciplinario. Este carácter multidisciplinario ayuda a abordar el proyecto desde una perspectiva integral, redundando en unos mejores resultados y, por ende, en una mayor calidad final. También, el disponer de profesionales con distintas carreras laborales y distintas formaciones académicas, da un plus de creatividad al equipo de trabajo y un mayor rendimiento del mismo. Asimismo, cabe reseñar la experiencia y el *know-how* adquirido durante la elaboración y desarrollo de los tres planes cartográficos nacionales aprobados hasta el momento en España (2013-2016), (2017-2020) y (2021-2024).

Por parte del IGN-JJHM el equipo es el siguiente:

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
Wanda Lisselote Binet	Directora de Cartografía
Dominique Feliz	Encargado de Producción Cartográfica
Yoenny Urbáez	Encargada del Archivo Cartográfico Nacional
Ericden Estrella	Encargado de Planificación y Desarrollo
Saulimar Rodríguez	Asesora Técnica Instituto Panamericano de Geografía e Historia

*Tabla 1. Equipo IGN-JJHM PCN*

Mientras que, por parte del IGN de España el equipo es el siguiente:

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
Fco. Javier González Matesanz	Subdirector de Cartografía y Observación del Territorio. Presidente Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional de España (PCN). Project manager.
Concepción Romera Sáez	Jefa de Servicio del del Plan Cartográfico Nacional de España Secretaria Comisión Especializada del PCN. Project director.
Jesús Puerma Molina	Técnico Superior de apoyo al PCN
Alfonso Marín Pérez	Jefe de Servicio de desarrollo informático

*Tabla 2. Equipo IGN España PCN*

2.

Objeto, justificación  
y marco normativo

## 2.1. Introducción

En términos generales, la administración siempre tiene un papel de garantía y tutela del interés público, en el campo de la Información Geográfica y Cartográfica cobra aún más relevancia dado que puede considerarse como un medio instrumental transversal que atienda a diversas competencias legales de aquellos organismos que producen dicha información, consecuentemente es necesario disponer de una herramienta que sea capaz de exhibir y coordinar la actividad cartográfica y geográfica en un periodo de tiempo concreto, esto es, un Plan Cartográfico Nacional (PCN), de vigencia cuatrienal. Dentro de las disponibilidades presupuestarias, este PCN será desarrollado en Programas Operativos Anuales (POA) y que podrá ser revisado durante su vigencia, con arreglo a un procedimiento concreto y específico.

Esta herramienta debe estar inscrita en los programas de inversiones públicas del Estado que contengan recursos destinados a producción cartográfica, y es lógico que no puedan incluir proyectos que no se correspondan con los objetivos del Plan Cartográfico Nacional, salvo razones de urgencia, interés general o defensa apreciadas por el Gobierno.

También, de forma genérica, debe existir, aunque no es totalmente imperativo, un registro o inventario de productos y servicios disponibles, que, si bien en algunas ocasiones forma parte de un registro administrativo, como en el caso del Registro Central de Cartografía de España, no es la mejor opción en la actualidad, dado su carácter demasiado estático, por no ser acorde con los tiempos de producción y los cambios operativos necesarios en la generación de información geográfica o cartográfica. De hecho, y por poner un ejemplo comparativo, en el ordenamiento jurídico español se cita que “El Plan no podrá contener previsiones de nueva ejecución de cartografía que figure ya inscrita en el Registro Central de Cartografía, salvo las de revisión o actualización de la misma en los supuestos autorizados por la normativa que al respecto se establezca”. Por ello, examinado el ordenamiento jurídico español, a modo de derecho comparado, donde se dice *“Para la ejecución de dichos planes y programas, en lo que se refiere a cartografía básica y derivada, se precisará certificación del Registro Central de Cartografía acreditativa de que aquella no ha sido realizada”*, se concluye que no es válido en la actualidad, dado que la revisión anual del Plan a través de los POA es mucho más dinámica que un registro administrativo estático por su propia naturaleza garantista y por ello se plantea este Plan según la estructura de este documento.

En esta comparación que estamos realizando, el planteamiento de este Plan permite adaptarse a situaciones mucho más complejas que en la República Dominicana, como es la de disponer de varios niveles de Administración, lo cual complica el escenario enormemente por su faceta de división de tareas o competencia y colisión de mandatos de diferentes agentes, por ello, para garantizar la unicidad técnica y la coordinación de los trabajos cartográficos, un Plan Cartográfico es de aplicación a todas las administraciones públicas en orden a sus propios planes y programas de producción cartográfica. Así, en el caso español, el Sistema Cartográfico Nacional (SCN), materializado por el Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, indica que el Plan Cartográfico Nacional es el instrumento esencial del SCN, del que forman parte la Administración General del Estado (AGE) y las entidades del sector público estatal; la Administración de las comunidades autónomas y las ciudades con Estatuto de Autonomía y demás entidades locales, siempre que manifiesten su voluntad de integrarse en él. Desde el año 2010, el funcionamiento del SCN ha permitido una gran coordinación entre las distintas administraciones implicadas, demostrándose eficaz y beneficioso para todas las partes y el país en su conjunto, pues establece un verdadero ecosistema de gobernanza de datos geográficos y cartográficos. Partiendo de esta experiencia, en una situación administrativa tan compleja, es lógico aventurar que en un mismo nivel administrativo como en el caso de la República Dominicana es adecuada la aproximación propuesta en este Plan. Tampoco es necesario un desarrollo normativo tan extenso como en el caso español, pero sí es recomendable formalizar, a modo de comité o comisión del Plan, que garantice la participación y el compromiso de todos los agentes interesados en el Plan de la República Dominicana.

## 2.2. Objeto

El Plan Cartográfico Nacional se puede definir como el instrumento de planificación de la producción cartográfica oficial realizada por la Administración Pública y que debe ser aprobado siguiendo un procedimiento administrativo que lo ratifique y en el que se debe cuidar especialmente las relaciones con los demás proyectos de producción de cartografía oficial que pudieran tener otros organismos.

Las grandes aportaciones de un Plan Cartográfico Nacional deben exhibir en un solo documento todas las Operaciones en materia de información geográfica de la Administración pública y, a su vez, fomentar la coordinación de sus actores con otros niveles de la administración. Generalmente, se definen varios objetivos atendiendo a su naturaleza: generales, estratégicos (capítulo 6.2) y operativos a través de las propias Operaciones del Plan. Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Plan se realizarán programas operativos anuales (POAs), los cuales dispondrán, a su conclusión, de una memoria de actividades y una exposición del grado de cumplimiento de los objetivos.

## 2.3. Justificación

En términos puramente administrativos, podríamos definir la coordinación como el principio organizativo que pretende lograr la unidad en la actuación administrativa entre administraciones diferentes o entre los diferentes órganos pertenecientes a ámbitos distintos nacionales, no relacionados por el principio de jerarquía. La justificación constituye, junto al principio de eficacia, principio de jerarquía, descentralización y desconcentración, los principios generales de actuación de la Administración Pública. Es decir, debemos aunar siempre las posibles producciones centralizadas o descentralizadas con la forma más eficiente que dependa del contexto de un determinado país.

Así pues, en el caso de la República Dominicana, y atendiendo a la Ley 208-14, se reconoce que la geografía, la cartografía y la geodesia con sus diferentes áreas de especialización o campos de estudio, constituyen el soporte fundamental para el ordenamiento territorial, la planificación y el desarrollo sostenible nacional. En el caso de la gobernanza actual de la República Dominicana, la necesidad de un Plan responde a la dispersión de los diferentes agentes públicos en la generación y creación de información geográfica, cartográfica y geodésica del territorio dominicano que, como en el caso español sucedía, precisa de un organismo rector de la cartografía en el país que cumpla con las diferentes actividades de este ámbito en provecho del Desarrollo, y la Seguridad Nacional.

El Plan debe responder inequívocamente a la planificación de actividades geográficas y cartográficas del territorio dominicano, aspecto enunciado en la Ley 208-14 de 30 de junio, artículo 12.3 que cita textualmente *“Disponer la planificación de las actividades geográficas, cartográficas y geodésicas del país y llevarlas a conocimiento de los organismos interesados”* y será desarrollado en el reglamento de aplicación de la ley donde en su artículo 7.3 cita que es el IGN-JJHM el encargado de formular e implementar un Programa Geográfico Nacional que incorpore un Plan Cartográfico Nacional multitemporal.

Este Plan pretende responder a las preguntas de la tabla relacionada a continuación y su correspondencia con el capítulo concreto. La metodología para responder a estas cuestiones se desarrolla en el apartado 6 y está basada, en analogía al PCN de España, en la recolección de datos para la identificación de la actividad cartográfica y geográfica a partir de Operaciones, de forma que se construye el propio Plan de abajo hacia arriba. El resultado de la obtención de las diferentes Operaciones es lo que permite responder a las preguntas: ¿Quién hace las cosas?, ¿Qué legislación existe? Y ¿Qué productos / geoservicios hay?

WBS	Name	
0	RDPCN	
1	Capítulo I. Reporte de las organizaciones productoras o responsables	¿Quién hace las cosas?
1.1	Documento de requisitos iniciales de las organizaciones	
1.2	Documentación previa de legislación en la materia	¿Qué legislación existe?
1.3	Formulario de identificación de organizaciones	
2	Capítulo II. Documento de identificación de productos y servicios a ser considerados	¿Qué productos / geoservicios hay?
2.1	Documento de identificación de necesidades y demanda	¿Cuáles faltan?
3	Capítulo III. Metodología para la elaboración del plan	¿Qué metodología debo tener en cuenta para preparar el Plan?
3.1	Documento piloto de metodología	¿Cómo debo vehicular el trabajo con el resto de los organismos?
4	Capítulo IV. Documento de aspectos estratégicos para la implementación del plan.	¿A qué problemas me enfrento?
4.1	Documento de gobernanza administrativa	¿Qué tendré si se cumple el Plan?
4.2	Documento de lecciones aprendidas, caso de España	¿Cómo se mide el cumplimiento?
4.3	Documento de identificación estrategia-temporalidad e indicadores	¿Cuánto cuesta el plan y cuántas personas necesito?
5	Capítulo V. Documento de indicadores de evaluación y temporalidad	
5.1	Propuesta de programación temporal de los productos y servicios	
5.2	Propuesta de indicadores	
6	Capítulo VI. Plan de recursos	
6.1	Definición de roles y costes	
7	Talleres	
7.1	Documentación del taller	

Figura 1. Estructura del Plan Cartográfico de República Dominicana

Inventariando la capacidad geográfica y cartográfica del país, es decir, respondiendo a estas tres preguntas anteriores, es posible responder al “¿Cuáles faltan?” y, por tanto, acudir al organismo que tenga el mandato legal próximo a lo que deba producirse por primera vez. El hecho contrario no es cierto, un Plan no necesariamente puede explicitar qué productos no son necesarios y esto puede deberse a dos motivos: una estrategia incompleta o una inadecuada valoración del retorno de los productos y geoservicios. Una estrategia es algo particular de una organización y no tiene por qué cubrir todo el abanico de necesidades cartográficas de un país y, en consecuencia, pueden existir productos y geoservicios que tienen demanda o una simple cultura de producción en un organismo concreto. En segundo lugar, sin una correcta valoración del retorno de los productos generados en términos socioeconómicos no es posible determinar si una Operación es prescindible. Se producen además algunas paradojas en el caso de que se tengan mediciones sencillas, como, por ejemplo, el número de descargas, y sucede cuando una Operación tiene muy pocas descargas, pero muchísimo retorno económico, algo que es usual cuando la información geográfica es más especializada que genérica.

Las preguntas: ¿Qué metodología se debe tener en cuenta para preparar el Plan? Y ¿Cómo debo monitorizar el trabajo con el resto de los organismos? Están cubiertas en el capítulo 5.

## 2.4. Marco Legal

Como se ha mencionado anteriormente, es útil disponer de una mínima formalidad administrativa en forma de comisión o comité para gestionar el Plan y para ello es necesario analizar la normativa existente al objeto de observar los diferentes mandatos competenciales y su posible impacto en el Plan.

### 2.4.1. Normativa consultada de la República Dominicana

Norma o documento técnico con rango normativo	
1	Constitución de la República Dominicana. 25 de enero de 2010 (modificada en junio de 2015)
2	Ley 150-14 sobre el Catastro Nacional. Deroga la Ley 317 del 14 junio de 1968. Gaceta Oficial de República Dominicana (G. O) No. 10752 del 11 de abril de 2014.
3	Ley 208-14 que crea el Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell” G. O. No. 10760 del 30 de junio de 2014.

Norma o documento técnico con rango normativo	
4	Modelo de Calidad: Documento técnico que contiene lineamientos, especificaciones técnicas y guías para un modelo de calidad de los datos geográficos. Enero 2021
5	Reglamento de implementación de la Ley 208-14 por la que se crea el Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell” (IGN-JJHM). En borrador
6	Ley Orgánica 1-12 de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030. Enero 2012
7	Ley 176-07 del Distrito Nacional y Los Municipios. 2007
8	Ley 498-06. Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública que obliga a las instituciones a la elaboración de un Plan Estratégico. 2006
9	Ley 200-04 sobre Libre Acceso a la Información Pública y su Reglamentación Complementaria. 2004
10	Ley 496-06 (MEPyD) y su reglamento de aplicación. 2006

Figura 2. Normativa dominicana recopilada

### Análisis normativo básico e impacto en el Plan Cartográfico Nacional

Atendiendo a la finalidad de la Constitución de la República Dominicana, lo que correspondería a los considerandos de la primera parte de la misma, también denominado ámbito subjetivo y objetivo de aplicación en otros países, se deduce el especial interés en la implementación de una Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 como un marco operativo orientado a disponer información cartográfica y geográfica para vincular diferentes políticas públicas, entre ellas, la ordenación del territorio para la planificación de su Desarrollo y Seguridad Nacional.

La Ley 208-14 otorga en su artículo 15 la obligatoriedad de que toda cartografía oficial registrada y la información geográfica oficial serán de uso obligatorio en el ejercicio de las competencias de la administración pública. Así pues, una operación registrada en el Plan de una administración, con mandato legal para realizarla, tendría un cierto carácter obligatorio emanado de sus competencias imperativas o mandatos. De las normas examinadas se deducen unos aspectos fundamentales que deben estar explícitamente materializados en Operaciones del Plan y que pueden resumirse en la siguiente tabla:

<b>Grandes escalas</b>	<b>Información Geográfica de soporte, de referencia o fundamental y aquella que contribuya al desarrollo del país en términos de impacto económico y social</b>
<b>Grandes escalas</b>	Nomenclátor Geográfico Nacional
<b>Grandes escalas</b>	Catastro multipropósito y planimetría de ciudades a escalas entre 1:500 y 1:10.000
<b>Servicios de valor añadido</b>	Servicios de valor añadido y de nuevos sistemas y aplicaciones en materia de información geográfica, cartográfica y geodésica
<b>Conocimiento del medio o descripciones geográficas razonadas</b>	Atlas Geográfico
<b>Aspectos colaborativos</b>	Relacionados con cooperación institucional, especialmente con Defensa y Seguridad Nacional
<b>Relacionados con desarrollo sostenible</b>	Desarrollo sostenible y Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)
<b>Cartografía a otras escalas</b>	Mapa Oficial de la República Dominicana
<b>Límites geográficos</b>	Límites político-administrativos de las entidades territoriales
<b>Cartografía de base a escala media</b>	1:20.000 - 1:100.000

Figura 3. Impacto normativo en el Plan

Por tanto, los aspectos relacionados en la tabla anterior deberán ser explicitados en forma de Operación en el presente Plan. Así mismo, un punto muy relevante de esta normativa es la inscripción en el registro cartográfico, tanto de las actuaciones propias del IGN-JJHM como de las de terceros. En este sentido, una Operación es un documento u otra entidad electrónica o física de una organización que sirve como prueba de una actividad o transacción realizada por la organización y se debe conservar durante un determinado período de tiempo y, por tanto, preserva las garantías jurídicas de los interesados. En relación con esto, es importante resaltar la propia labor de registro que representa un Plan Cartográfico Nacional y que, si bien no está creado para ello, constituye la manera más fehaciente de desglose de actividades geográficas y cartográficas de un Estado y, por tanto, es muy útil establecer la convergencia entre ambos. Para ello, bastaría con una mínima modificación normativa o resolución de la autoridad que ostente la competencia de registro para introducir de forma tácita aquellas Operaciones asentadas en el Plan que se consideren convenientes. Esto tendría una ventaja sobre el registro tradicional y sería la actualidad de la información inscrita.

Por tanto, el impacto de las dos normas fundamentales sería doble. En primer lugar, como criterio de inscripción o como objetivos estratégicos mínimos los contemplados en la tabla anterior. En segundo lugar, la formalización de un registro tácito de Operaciones, en forma de Plan Cartográfico Nacional.

Más adelante se desarrollará con más detalle el alineamiento de objetivos estratégicos, definidos en el Plan Estratégico Institucional (IGN-JJHM, 2020) con otras normas de especial relevancia en el ámbito de la Información Geográfica.

		Impacto actividad en IGN	Nomenclátor	Atlas Geográfico	Fines catastrales	Objetivos de Desarrollo Sostenible	Mapa Oficial de la República Dominicana	Acuerdo de colaboración
1	Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos (ANAMAR)			x			x	x
2	Comisión Nacional de Energía (CNE)							
3	Comisión Nacional de Emergencias (CNE)							
4	Sistema Integrado Nacional de Información (SINI)							
5	Consejo Unificado de las EDES			x		x		
6	Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santiago (CORAASAN)			x		x		x
7	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)			x		x		
8	Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado (CPTTE)							
9	Centro Nacional de Sismología (CNS)			x				
10	Dirección Nacional de Mensuras Catastrales - Jurisdicción Inmobiliaria	x			x	x		

		Impacto actividad en IGN	Nomenclátor	Atlas Geográfico	Fines catastrales	Objetivos de Desarrollo Sostenible	Mapa Oficial de la República Dominicana	Acuerdo de colaboración
11	Dirección General de Minería (DGM)			x				
12	Dirección General de Catastro Nacional (DGCN)				x	x		x
13	Instituto Cartográfico Militar (ICM)			x			x	
14	Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)							
15	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	x		x			x	x
16	Instituto Geográfico Universitario (IGU-UASD)							
17	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)			x		x		
18	Ministerio de Turismo (MITUR)			x				
19	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)			x			x	
20	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)			x		x		
21	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	x		x		x	x	
22	Ministerio de Agricultura			x				
23	Ministerio de Salud Pública (MSP)			x		x		
24	Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM)			x		x		
25	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	x		x		x		
26	Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET)			x				
27	Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN)			x		x		
28	Servicio Geológico Nacional (SGN)			x				
29	Instituto Postal Dominicano (INPOSDOM)							x
30	Instituto Agrario Dominicano (IAD)							
31	Instituto Dominicana de			x				

		Impacto actividad en IGN	Nomenclátor	Atlas Geográfico	Fines catastrales	Objetivos de Desarrollo Sostenible	Mapa Oficial de la República Dominicana	Acuerdo de colaboración
	Telecomunicaciones (INDOTEL)							
32	Viceministerio de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional (VIOTDR)	x						

Figura 4. Organismos que por su mandato legal pueden tener impacto en actividades del IGN-JJHM

En la tabla anterior se evalúa, respecto a las actividades expuestas en la *Figura 3*, las siguientes dimensiones:

- Cinco organismos tienen mayor impacto o concurrencia de actividades con el IGN-JJHM.
- Actividades relacionadas con el Nomenclátor o bien, está produciendo información que puede ser útil para la confección de dicho Nomenclátor.
- Actividades relacionadas con el "Atlas Geográfico" o bien, está produciendo información que puede ser útil para la confección de dicho Atlas.
- Cartografía a gran escala con fines catastrales o bien, está produciendo información que puede ser útil en cartografía catastral.
- Información Geográfica relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Organismos que están realizando información Geográfica útil para actualizar el Mapa Oficial de la República Dominicana.
- Entidades con las cuales se desea tener un acuerdo de colaboración.

A este respecto, los organismos en los que se encuentra mayor interés explícito en proporcionar datos al Plan Cartográfico Nacional serían:

	Organismos	Grupos de mayor interés
1	Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos (ANAMAR)	xxx
5	Consejo Unificado de las EDES	xx
6	Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santiago (CORAASAN)	xxx
7	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)	xx
10	Dirección Nacional de Mensuras Catastrales -Jurisdicción Inmobiliaria	xxx
12	Dirección General de Catastro Nacional (DGCN)	xxx
13	Instituto Cartográfico Militar (ICM)	xx

	<b>Organismos</b>	<b>Grupos de mayor interés</b>
<b>15</b>	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	xxxx
<b>17</b>	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)	xx
<b>19</b>	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	xx
<b>20</b>	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)	xx
<b>21</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	xxxx
<b>23</b>	Ministerio de Salud Pública (MSP)	xx
<b>24</b>	Ministerio de Industria, Comercio y MiPymes (MICM)	xx
<b>25</b>	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	xxx
<b>27</b>	Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN)	xx

*Figura 5. Organismos de mayor potencialidad en el Plan*

Sin embargo, estos organismos pueden aportar información geográfica o no, pueden aportar únicamente información semántica (de atribución a los objetos geográficos) y, en todo caso, una vez consultado el IGN-JJHM, es necesario realizar acuerdos institucionales con los organismos de la tabla siguiente.

	<b>Organismo</b>
<b>1</b>	Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos (ANAMAR)
<b>6</b>	Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santiago (CORAASAN)
<b>7</b>	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)
<b>12</b>	Dirección General de Catastro Nacional (DGCN)
<b>15</b>	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)

*Figura 6. Organismos propuestos para realizar acuerdos institucionales*

#### 2.4.2. Normativa Relacionada

Una herramienta adecuada, en caso de no existir una división de responsabilidades en materia de información geoespacial es la herramienta de *benchmarking* o análisis jurídico por comparación con otros estados con similar orientación o problemática. Esa importante herramienta permite establecer fines y metas a conseguir tras el resultado de la comparación.

Si bien este hecho es cierto, se puede correr el riesgo de compararse con metas inalcanzables, disponer de recursos insuficientes y no conseguir un mínimo desarrollo pleno en materia geoespacial. Por lo tanto, si bien en un primer momento puede establecerse por comparación, el objetivo es sumamente ambicioso en un primer estadio.

Por todo ello, es de mucha más utilidad abordar el problema de forma incremental, esto es, disponer de una mínima cartografía a escalas 25.000 y 50.000 así como de mayor detalle para fines catastrales junto con un objetivo más realista y global a mucha menor escala.

Trabajar a una menor resolución proporciona resultados mucho más rápidos (*quickwin*) y permite dos aspectos importantes, el primero consiste en no pecar de exceso de ambición y, el segundo, poder acomodarse para proporcionar datos a iniciativas supranacionales como UN-GGIM. Los programas de esta iniciativa son los siguientes:

- Fortalecimiento de la gestión de la información geoespacial
- Contribuciones a la agenda mundial de información geoespacial
- Gestión de la información geoespacial integrada a nivel nacional
- Información geoespacial para el Desarrollo Sostenible
- Geodesia
- Integración de información estadística y geoespacial
- Administración y gestión de tierras
- Información geoespacial y servicios para desastres naturales
- Información geoespacial marina
- Marcos normativos y jurídicos
- Implementación de estándares geoespaciales

Las dos grandes líneas consisten en disponer al menos de datos fundamentales y su conexión con datos estadísticos. En la tabla siguiente se puede observar una división por temas fundamentales y en la columna *benchmark* el equivalente en España.

	TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark
1	Marco de Referencia Geodésico	1.1 Red Geodésica	1.1.1 Estaciones GPS/GNSS	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Cartográfico Militar, Registro Inmobiliario, Instituto geográfico universitario.	Comisión Especializada del Sistema Geodésico (CSG) / Instituto Geográfico Nacional de España
2	Hipsografía y Batimetría	2.1 Hipsografía	2.1.1 Modelo Digital de Terreno	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Servicio geológico nacional	Instituto Geográfico Nacional de España
			2.1.2 Modelo Digital de Superficie	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"		Instituto Geográfico Nacional de España
			2.1.3 Curvas de Nivel	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Cartográfico Militar, Servicio geológico nacional	Instituto Geográfico Nacional de España
			2.1.4 Puntos de Altimetría	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Cartográfico Militar	Instituto Geográfico Nacional de España

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark	
	2.2 Batimetría	2.2.1 Curvas de Nivel Batimétrica o Isobatas	Consultar a la armada dominicana y la autoridad nacional de asuntos marítimos		Instituto Hidrográfico de la Marina. (Min. de Defensa)	
		2.2.2 Puntos de Profundidad	Consultar a la armada dominicana y la autoridad nacional de asuntos marítimos		Instituto Hidrográfico de la Marina. (Min. de Defensa)	
3	Nombres Geográficos	3.1 Nombres Geográficos	3.1.1 Nombres Geográficos	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Gobiernos locales	Comisión Especializada de Nombres Geográficos (CSG) /IGN-SP
4	Redes de transporte	4.1. Vías Terrestres	4.1.1 Red Vial Principal o Troncal (Carreteras, Autovías, Autopistas, Circunvalación)	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geográfico Nacional de España
			4.1.2 Red Vial Secundaria o Regional (Carreteras, Avenidas)	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geográfico Nacional de España
			4.1.3 Red Vial Terciaria o Local (Caminos Vecinales, Calles, Avenidas, Peatonales, Marginales, Senderos, Ciclovías)	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geográfico Nacional de España
			4.1.4 Líneas de Ferrocarril	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Empresas azucareras	Instituto Geográfico Nacional de España
			4.1.5 Líneas de Metro	Oficina para el Reordenamiento del Transporte (OPRET)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geográfico Nacional de España
			4.2. Vías Aéreas	4.2.1 Teleféricos	Oficina para el Reordenamiento del Transporte (OPRET)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"
		5	Hidrografía	5.1 Cuerpos de Agua Superficiales en Movimiento - Lóticos	5.1.1 Ríos, Arroyos y Cañadas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos
5.1.2 Manantiales	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales				Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark	
				Hungría Morell"		
	5.2 Cuerpos de Agua Superficiales Estancadas – Lenticos	5.2.1 Lagos y Lagunas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	
5.2.2 Represas o Embalses de Presa		Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico		
5.2.3 Humedales		Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico		
6	Infraestructura Física	6.1 Infraestructura Educativa	6.1.1 Planteles Escolares, Colegios y Universidades	Ministerio de Educación de la Rep. Dom. (MINERD)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Educación y Formación Profesional / Comunidades Autónomas
		6.2 Infraestructura de Salud	6.2.1 Establecimientos de Salud (públicos y privados) Clínicas, Hospitales de 2º y 3er nivel, Unidades de Atención Primaria	Ministerio de Salud Pública	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social / Comunidades Autónomas
	6.3 Infraestructura de Agua y Alcantarillado	6.3.1 Acueductos	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados / corporación de acueductos y alcantarillados de santo domingo / CORAS	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
		6.3.2 Red de distribución de agua	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados / corporación de acueductos y alcantarillados de santo domingo / CORAS	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
		6.3.3 Plantas de tratamiento de aguas residuales	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados / corporación de acueductos y alcantarillados de santo domingo / CORAS	Gobiernos locales / Ministerio de Obras Publicas	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark
		6.3.4 Alcantarillado sanitario	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados / corporación de acueductos y alcantarillados de santo domingo / CORAS	Gobiernos locales / Ministerio de Obras Publicas	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
	6.4 Infraestructura de drenaje Pluvial	6.4.1 Redes de drenaje pluvial	Gobiernos Locales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
	6.5 Infraestructura Eléctrica	6.5.1 Centrales generadoras de electricidad	Corporación de empresas eléctricas estatales (generadores, transmisoras y distribuidoras)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Red Eléctrica de España
		6.5.2 Redes de transmisión eléctrica (Autopista eléctrica)	Corporación de empresas eléctricas estatales (generadores, transmisoras y distribuidoras)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Red Eléctrica de España
	6.6 Infraestructura de Comunicaciones	6.6.1 Torres de telecomunicaciones	Instituto dominicano de las Telecomunicaciones	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
	6.7 Infraestructura de Transporte	6.7.1 Estaciones/Paradas (de autobuses, metro, teleférico)	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) - Oficina metropolitana de servicios de autobuses - INTRANT / OPRET	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
		6.7.2 Estacionamientos	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
		6.7.3 Puentes	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark		
		6.7.4 Puertos	Autoridad Portuaria Dominicana	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas		
		6.7.5 Aeropuertos	Departamento Aeroportuario / Instituto Dominicano de Aviación Civil	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana		
		6.7.6 Peajes	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana		
	6.8 Infraestructura civil		6.8.1 Presas y Represas	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	
			6.8.2 Vertederos	Gobiernos Locales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
			6.8.3 Cementerios	Gobiernos Locales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
			6.8.4 Instalaciones deportivas	Ministerio de Deportes	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
	6.9 Infraestructura de emergencias		6.9.1 Bomberos	Gobiernos Locales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Comunidades Autónomas	
			6.9.2 Instalaciones policiales	Ministerio de Interior y Policía	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio del Interior / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
	7	Edificios y Asentamientos	7.1 Asentamientos	7.1.1 Centros Poblados	Ministerio de la Vivienda y Edificaciones	Instituto Geográfico Nacional "José	Instituto Geográfico

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark
				Joaquín Hungría Morell	Nacional de España
		7.1.2 Manchas o Polígonos urbanos	Viceministerio de Ordenamiento y Desarrollo Territorial	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo/ Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
	7.2 Edificaciones	7.2.1 Sitios Arqueológicos	Ministerio de Cultura	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Cultura y Deporte / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
		7.2.2 Edificios Históricos	Ministerio de Cultura	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Cultura y Deporte / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
		7.2.3 Ruinas	Ministerio de Cultura	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Cultura y Deporte / Ayuntamientos y Comunidades Autónomas
		7.2.4 Edificaciones Gubernamentales	Dirección general de bienes nacionales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Hacienda y Función Pública / Patrimonio del Estado
8	Cobertura y Uso de la Tierra	8.1 Cobertura y Uso de la Tierra			
		8.1.1 Cobertura vegetal/forestal	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
		8.1.3 Capacidad productiva de los suelos	Ministerio de Agricultura	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
		8.1.4 Usos del suelo	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
		8.1.5 Tierras de cultivo	Ministerio de Agricultura	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark	
		8.1.6 Unidades de Recursos para la Planificación de Uso del Suelo (URP) -Génesis del Suelo	Ministerio de Agricultura	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	
		8.1.7 Parques y Áreas Verdes	Gobiernos Locales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas	
		8.2 Sistema de Áreas Protegidas	8.2.1 Áreas protegidas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
		8.2.2 Zonas de Amortiguamiento de las Áreas protegidas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	
9	Límites Administrativos y Temáticos	9.1 Límites Político Administrativos	9.1.1 Límites Regionales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geográfico Nacional de España	
		9.1.2 Límites Provinciales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas		
		9.1.3 Límites Municipales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos y Comunidades Autónomas		
		9.1.4 Límites Distritales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos		
		9.1.5 Límites de Secciones	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos		
		9.1.6 Límites de Parajes	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos		
		9.1.7 Límites Barriales	Gobiernos locales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ayuntamientos	
		9.1.8 Límites Internacionales	Ministerio de Relaciones Exteriores	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell" / Instituto Cartográfico Militar	Ministerio de Asuntos Exteriores /Ministerio de Defensa	

TEMA PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark	
10	Imágenes	11.1 Individuales	11.1.1 Fotografías aéreas	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"		Instituto Geográfico Nacional de España
			11.1.2. Imágenes satelitales	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"		Instituto Geográfico Nacional de España
			11.1.3 Ortoimágenes	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"		Instituto Geográfico Nacional de España
		11.2 Mosaicos	11.2.1 Ortoimágenes	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"		Instituto Geográfico Nacional de España
			11.2.2 Nubes de puntos (Fotogramétricas de drones)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"		Instituto Geográfico Nacional de España
11	Geología y Suelo	12.1 Geología	12.1.1 Geológico	Servicio Geológico Nacional		Instituto Geológico y Minero de España
			12.1.2 Geomorfología	Servicio Geológico Nacional		Instituto Geológico y Minero de España
			12.1.3 Procesos activos	Servicio Geológico Nacional		Instituto Geológico y Minero de España
			12.1.4 Fallas y Diaclasas	Servicio Geológico Nacional		Instituto Geológico y Minero de España
			12.1.5 Hidrogeológico	Servicio Geológico Nacional / Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geológico y Minero de España
12	Parcelas de la Tierra (Catastro)	13.1 Catastro Municipal	13.1.1 Catastro Urbano	Dirección General de Catastro Nacional (DGCN) / Registro Inmobiliario	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Dirección General del Catastro
			13.1.2 Catastro Rural	Dirección General de Catastro Nacional (DGCN) / Registro Inmobiliario	Gobiernos Locales / Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Dirección General del Catastro

TEMA PROPUUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (capa)	Entidad responsable	Entidad involucrada	Benchmark	
	13.2 Catastro Minero	13.2.1 Catastro Minero	Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Instituto Geológico y Minero de España	
<b>13</b>	Direcciones y Códigos Postales	14.1 Direcciones y Códigos Postales	14.1.1 Códigos Postales	Instituto Postal Dominicano (INPOSDOM)	Instituto Geográfico Nacional "José Joaquín Hungría Morell"	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana / Correos

Figura 7. Datos fundamentales, comparativa República Dominicana-España (SP)

## 2.5. Agentes interesados (Stakeholders)

Un Plan Cartográfico Nacional tiene como objeto ser una herramienta de gobernanza de un país en materia de información cartográfica y geográfica, teniendo carácter estratégico para su desarrollo por múltiples razones. De entre todas ellas, podemos definir como la más importante, la de dar a conocer toda la actividad que se lleva a cabo en este ámbito por los distintos organismos que poseen competencias para ello. Sin ellos, sería imposible siquiera plantearse la posibilidad de elaborar el presente Plan Cartográfico Nacional de la República Dominicana.

Por tanto, una directriz técnica que oriente el análisis y elaboración del Plan es la identificación de las organizaciones productoras o responsables de los productos oficiales para la coordinación de la producción de la información geográfica y cartográfica en relación con la recogida, almacenamiento, tratamiento y difusión de la misma, a fin de identificar los productos y servicios que incluirá el Plan de acuerdo a distintas consideraciones en cuanto a demanda y necesidades.

De lo expuesto anteriormente se deduce la importancia de la figura de las organizaciones productoras o responsables de productos oficiales como garantes del éxito de este proyecto, sin embargo, no son solo los únicos que debemos tener presentes. Los agentes interesados son personas u organizaciones que están involucradas o van a sufrir impacto en la consecución del Plan. Los actores que participan en el Plan son un Factor Crítico de Éxito (FCE) del mismo.

Por ende, para asegurar el éxito del Plan, resulta imprescindible llevar a cabo la identificación de todos los agentes interesados, amén de averiguar si su posición es a favor o en contra del proyecto, para posteriormente poder valorar su nivel de importancia que finalmente nos servirá para establecer la estrategia de gestión de los agentes interesados (*stakeholders*). Es importante conocerlos y analizarlos, ya que cada uno de ellos tiene distintas expectativas acerca del proyecto, su influencia y poder serán decisivos o no en los intereses del Plan, por lo que deberemos crear estrategias adecuadas para involucrarlos de forma que su impacto sea positivo. Parte de esas estrategias consistirán en establecer prácticas de diálogo con ellos, comprender sus expectativas y preocupaciones, así como establecer compromisos, objetivos o adaptarnos a las necesidades de cada grupo.

Un Plan de tal envergadura como este lleva intrínseco la interacción entre bastantes personas, que además no tienen por qué conocerse, sin su compromiso y dedicación no sería posible llevar a cabo este proyecto. Es primordial disponer de contactos fiables e involucrados en una rápida respuesta a las cuestiones que les debemos plantear para obtener la información de productos y geoservicios necesaria.

En resumen, tanto una persona, un grupo, una organización, una institución o el entorno, pueden ser considerados como grupos de interés actuales o potenciales en la consecución del presente Plan, de ahí la importancia de su definición.

Debemos valorar adecuadamente las habilidades y características de cada agente interesado, ya que es la forma mediante la cual podremos priorizar a éstos y, por ende, poder desarrollar una estrategia acorde con los más importantes, de forma que podamos adivinar qué respuesta tendrían. De esta forma ganamos su confianza, compromiso y apoyo para implicarlos de forma activa en este proyecto. Para tal fin, debemos identificarlos y crear estrategias adecuadas siguiendo un plan de gestión y, lo más importante, verificando su cumplimiento y compromiso.

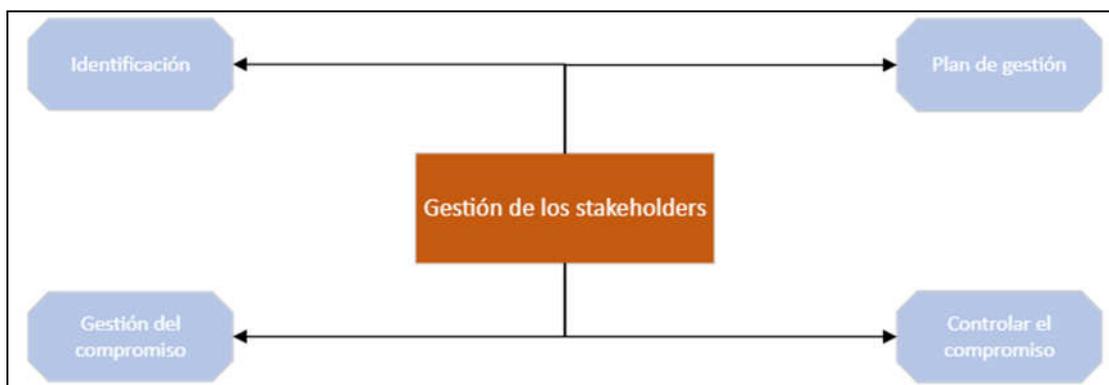


Figura 8. Gestión de los agentes interesados (stakeholders)

**Identificación de los agentes interesados:** Proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones que tendrán impacto en el presente Plan y en documentar información relevante relativa a sus intereses y participación en el mismo.

Identificando los agentes interesados, posteriormente podremos catalogarlos y clasificarlos en función de sus características (su poder, intereses, expectativas e influencia) y evaluar cómo afectarían a la consecución del Plan. Distinguir y reconocer los diferentes agentes interesados, entender sus intereses, así como su relación entre ellos, es un complejo proceso, sin embargo, es la única manera de gestionarlos adecuadamente en favor de nuestro proyecto. La información básica necesaria de cada uno de ellos podemos encontrarla en la siguiente tabla. En total se han identificado **48** agentes interesados potenciales:

REGISTRO DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO			
PLAN CARTOGRAFICO NACIONAL DE REPUBLICA DOMINICANA				PCN-RD			

N.º	ORGANIZACIÓN	ACRÓNIMO	CONTACTO	CORREO	TELÉFONO	ROL EN EL PROYECTO	ACTIVO / PASIVO
1	Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell”	IGN-JJHM	Wanda Lisselote Binet	<a href="mailto:lbinet@ign.gob.do">lbinet@ign.gob.do</a>	809-221-8836 Ext. 1201 809-819-2544 Celular	Líder	Activo
2	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo	MEPyD				Supervisor	Activo
3	Banco Mundial	BM	Giovanni Toglia / Max Lázaro	<a href="mailto:gtoglia@worldbank.org">gtoglia@worldbank.org</a> <a href="mailto:mlazarotaico@worldbank.org">mlazarotaico@worldbank.org</a>		Patrocinador	Activo
4	Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos	ANAMAR	Gloria García	<a href="mailto:ggarcia@anamar.gog.do">ggarcia@anamar.gog.do</a>	809-732-5169	Proveedor	Activo
5	Ayuntamiento del Distrito Nacional	ADN				Proveedor	Activo
6	Ayuntamiento de Santiago	AMS				Proveedor	Activo
7	Centro Nacional de Sismología	CNS	Andrés Moreta	<a href="mailto:a.moreta@asd.edu.do">a.moreta@asd.edu.do</a>	829-450-1602	Proveedor	Activo
8	Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores	CODIA				Cliente	Pasivo
9	Comisión Nacional de Emergencias / Defensa Civil Rep. Dom.	CNE-DC	Rafelina Espiritu	<a href="mailto:Georafa25@hotmail.com">Georafa25@hotmail.com</a>	809-472-8614 Ext 1153	Proveedor	Activo
10	Comisión Nacional de Energía	CNE	Angela Gonzalez	<a href="mailto:agonzalez@cne.gob.do">agonzalez@cne.gob.do</a>		Proveedor	Activo
11	Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado	CPTTE				Proveedor	Activo
12	Consejo Unificado de las Empresas Distribuidoras de Electricidad	CUEDE				Proveedor	Activo
13	Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santiago	CORAASAN				Proveedor	Activo
14	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo	CAASD		<a href="mailto:miguel.morla@caasd.gob.do">miguel.morla@caasd.gob.do</a>	809-562-3500 Ext 1689 / 829-421-7022	Proveedor	Activo
15	Dirección General de Catastro Nacional	DGCN	Marcos Cabrera Vega	<a href="mailto:marcos25cabrera@gmail.com">marcos25cabrera@gmail.com</a>	809-791-5286	Proveedor	Activo
16	Dirección General de Minería	DGM	María Flores		<a href="tel:809-685-8191">809-685-8191</a>	Proveedor	Activo
17	Instituto Agrario Dominicano	IAD				Proveedor	Activo
18	Instituto Cartográfico Militar	ICM	Coronel Cabral Pérez		809-754-4079	Proveedor	Activo

19	Instituto Dominicano de Aviación Civil	IDAC				Proveedor	Activo
20	Instituto Dominicano de Telecomunicaciones	INDOTEL	Cristian Victoria / Yanira A. Bueno Rodríguez	<a href="mailto:cvictoria@indotel.gob.do">cvictoria@indotel.gob.do</a> / <a href="mailto:ybueno@indotel.gob.do">ybueno@indotel.gob.do</a>	809-732-5555 Ext 6060	Proveedor	Activo
21	Instituto Geográfico Universitario	IGU-UASD	Gerónimo Laurencio Girón / Elisaury Suárez	giron30@gmail.com	829-898-0946 809-456-0434	Proveedor	Activo
22	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados	INAPA	Sukaina Herrera	Sukaina.herrera@inapa.gob.do	809-567-1241	Proveedor	Activo
23	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos	INDRHI	Estela María Peña de León	estelapena2@hotmail.com	809-532-3271 Ext 3258 / 809-697-8001	Proveedor	Activo
24	Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre	INTRANT	Martha Sánchez	ma.terrero@intran.gov.do	809-338-6134	Proveedor	Activo
25	Instituto Postal Dominicano	INPOSDOM				Proveedor	Activo
26	Junta Central Electoral	JCE				Cliente	Activo
27	Registro Inmobiliario - Dirección General de Mensuras Catastrales	DGMC	Masiel Suero	<a href="mailto:msuero@jigob.do">msuero@jigob.do</a>	829-275-5797	Proveedor	Activo
28	Ministerio de Agricultura	MA	Jorge Melvin Arias	<a href="mailto:jomeage@gmail.com">jomeage@gmail.com</a>	809-547-3888 Ext 5116	Proveedor	Activo
29	Ministerio de Educación	MINERD	Alejandro Hernández	alejandro.hernandez@minerd.gob.do	809-688-9700	Proveedor	Activo
30	Ministerio de Hacienda	MH				Supervisor	Activo
31	Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes	MICM				Proveedor	Activo
32	Ministerio de Interior y Policía	MIP				Proveedor	Activo
33	Ministerio de la Vivienda y Edificaciones	MIVED				Proveedor	Activo
34	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	MIMARENA	Mariana Pérez / Camila Minerva Rodríguez	<a href="mailto:mariana.perez@ambiente.gob.do">mariana.perez@ambiente.gob.do</a> / <a href="mailto:camila.rodriguez@ambiente.gob.do">camila.rodriguez@ambiente.gob.do</a>	809-501-4730	Supervisor	Activo
35	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	MOPC	Reynaldo Calderón	<a href="mailto:r.calderon@mopc.gob.do">r.calderon@mopc.gob.do</a>	809-565-2811	Proveedor	Activo
36	Ministerio de Relaciones Exteriores	MIREX				Proveedor	Activo
37	Ministerio de Salud Pública	MSP	Manuel Eladio Ruíz Victoria	<a href="mailto:manuel.ruiz@ministeriodesalud.gob.do">manuel.ruiz@ministeriodesalud.gob.do</a>	809-541-3121 Ext 9803 / 829-915-4532	Proveedor	Activo
38	Ministerio de Turismo	MITUR				Proveedor	Activo

39	Oficina Nacional de Estadística	ONE	Grisell Arias	<a href="mailto:grisell.arias@one.gob.do">grisell.arias@one.gob.do</a>	809-494-9033	Proveedor	Activo
40	Oficina Nacional de Meteorología	ONAMET	Patria Rosario	patriar.onamet@gmail.com	809-788-1122	Proveedor	Activo
41	Organización de las Naciones Unidas	ONU				Cliente	Pasivo
42	Organizaciones No Gubernamentales	ONG				Cliente	Pasivo
43	Servicio Geológico Nacional	SGN	Francisco Mendoza Ulloa	<a href="mailto:francisco.ulloa@hotmail.com">francisco.ulloa@hotmail.com</a>	829-898-6074	Proveedor	Activo
44	Sistema Integrado Nacional de Información para la Gestión del Riesgo	SINI				Proveedor	Activo
45	Sistema Nacional de Atención a Emergencias 9-1-1	911				Cliente	Activo
46	Sistema Único de Beneficiarios	SIUBEN				Proveedor	Activo
47	Usuarios particulares de información geográfica	UPIG				Cliente	Pasivo
48	Viceministerio de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional	VIOTDR	Franklin Santos	<a href="mailto:franklin.santos@economia.gob.do">franklin.santos@economia.gob.do</a>	829-580-7997	Proveedor	Activo

Figura 9. Registro de agentes interesados (stakeholders)

A continuación, se describe un pequeño resumen con las actividades de cada uno de ellos:

**Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell” (IGN-JJHM):** Organismo detallado en el apartado 3 de este documento.

**Viceministerio de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional:** Es responsable de la ordenación, el ordenamiento y la formulación de políticas públicas de desarrollo sostenible en el territorio, como expresión espacial de la política económica, social, ambiental y cultural de la sociedad. Además, tiene la responsabilidad de la coordinación intersectorial e interinstitucional, entre los diferentes niveles de administración pública y los entes privados a nivel municipal, provincial, regional y sectorial que inciden en el diseño, formulación, implementación, gestión y evaluación, de la ordenación y ordenamiento urbano, rural y calificación de usos de suelo.

**Comisión Nacional de Emergencias (CNE) / Defensa Civil de República Dominicana:** Es una dependencia del Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, coordinada y presidida por el director ejecutivo de la Defensa Civil. Esta Comisión está conformada por 34 instituciones, a través de las cuales desarrolla sus actividades. Se encarga de mantener actualizado el Plan de Gestión de Riesgos y de Emergencias. Por su parte, la Oficina de Defensa Civil se creó a partir de la Ley 257-66, teniendo por objeto principal asegurar que los preparativos del país serán adecuados para reparar los perjuicios que se originen por los desastres causados por inundación, terremoto, tormenta, huracán, fuego, etc. y en general para proveer el orden, salud y bienestar económico, seguridad pública, preservación de la vida y de la propiedad.

**Sistema Integrado Nacional de Información para la Gestión del Riesgo (SINI):** Tiene como finalidad principal sistematizar el conocimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos en el territorio nacional y contar con información relativa a sistemas de vigilancia y alerta, capacidad de respuesta y procesos de gestión interinstitucional y colaborar de una manera oportuna y eficiente en los procesos de toma de decisiones. Este sistema cuenta con una gran base de datos centralizada que alberga todos los datos geográficos relevantes para la gestión del riesgo y la respuesta a emergencias y desastres (Ejemplo: capa de hospitales, bases militares, sistema de acueducto, albergues, carreteras, puentes, tipo de suelo, modelos hidrológicos, modelado sísmico, etc.). Todas estas capas de información permitirán en las fases de prevención, mitigación

o respuesta, la base para la elaboración de diferentes tipos de mapas por el Equipo de Información Geoespacial (EIGEO).

**Dirección General de Catastro Nacional: (DGCN):** Se rige por la Ley 150-14 sobre Catastro Nacional. Dependiente del Ministerio de Hacienda, tiene como función principal realizar el inventario de todos los bienes inmuebles del país en sus aspectos físicos, económicos y jurídicos. Por tanto, juega un papel muy importante para el desarrollo y progreso del país, siendo absolutamente necesario ya que permite de forma rápida y oportuna la obtención de los datos físico, jurídico y económico de todos los bienes inmuebles del territorio.

**Oficina Nacional de Estadística (ONE):** Tiene como objetivo principal el recolectar, revisar, elaborar y publicar las estadísticas nacionales relacionadas con las actividades económicas, agrícolas, comerciales, industriales, financieras, medioambientales y sociales de la población. Además, actualmente, también se encarga de la realización de censos y encuestas nacionales, las bases de datos cartográficas, el diseño y desarrollo de investigaciones, la coordinación del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y la implementación del Plan Estadístico Nacional (PEN).

La ONE posee gran producción de información estadística de alcance nacional, que comprende publicaciones en formato impreso, digital y online y bases de datos, que sirven como apoyo para la planificación de políticas públicas, así como para la sociedad en su conjunto.

**Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD):** Este ministerio tiene entre sus atribuciones y funciones, el conducir y coordinar el proceso de formulación, gestión, seguimiento y evaluación de las políticas macroeconómicas y de desarrollo sostenible. Ser el Órgano Rector del Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública y del Ordenamiento y la Ordenación del territorio, así como formular la Estrategia de Desarrollo y el Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP), incluyendo la coordinación necesaria a nivel municipal, provincial, regional, nacional y sectorial, para garantizar la debida coherencia global entre políticas, planes, programas y acciones. Sus principales objetivos institucionales pueden resumirse: mantenimiento de la estabilidad y el crecimiento macroeconómico, consolidación de la gobernanza democrática mediante el fortalecimiento de las instituciones y mejorar la competitividad de la economía dominicana en el plano nacional e internacional, para lograr un mayor nivel de equidad social en la sociedad dominicana.

**Ministerio de Relaciones Exteriores (MIREX):** Institución creada por la Ley 630-16, para la coordinación de la política comercial externa de la República, las negociaciones comerciales y los esquemas de integración, así como la elaboración de la política de cooperación internacional, la negociación de convenios, la defensa de los intereses del Estado y de sus nacionales en el exterior y cualquier otro asunto relativo a la gestión de las relaciones internacionales y a la aplicación de la política exterior. Asimismo, se encarga de la aplicación y coordinación de la política exterior, que se concentra en tres ejes de acción; Eje 1: La protección de la ciudadanía dominicana en el exterior. Eje 2: La promoción de las exportaciones y la atracción de inversiones para generar empleos. Eje 3: Promover los valores democráticos y los derechos humanos consagrados en la Constitución vigente. Es importante también reseñar que supervisa el trazado de las líneas que correspondan a los límites internacionales, de conformidad también con la Constitución.

**Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET):** Se creó en el año 1954 como organismo técnico-científico y ente regulador de las informaciones meteorológicas. La institución tiene una tarea importante de prevención, mediante la predicción de las informaciones meteorológicas, trabajando con diferentes grupos de interés y manteniendo una comunicación continua con los organismos de prevención, mitigación y respuesta, medios de comunicación y la población en general. Entre sus competencias, destacan las siguientes: 1. Mantener una vigilancia estricta sobre la evolución del tiempo atmosférico, durante las 24 horas de cada día, en todo el territorio nacional, espacio aéreo y aguas territoriales de la República Dominicana y realizar los pronósticos meteorológicos pertinentes. 2. Instalar Estaciones Meteorológicas de todo tipo en el ámbito nacional, para

una efectiva observación de la evolución atmosférica. 3. Mantener sistemas permanentes de telecomunicaciones con los centros meteorológicos nacionales e internacionales, suministrando información técnico-científica y recibiendo datos de estaciones terrestre espaciales y marítimas. 4. Realizar estudios metrológicos sobre los recursos hídricos del país para su mejor uso y fines operacionales relacionados con las cuencas hidrográficas.

**Instituto Agrario Dominicano (IAD):** Desde 1961, es el organismo encargado de implementar y dar seguimiento a las políticas de reforma agraria. Además de la captación de terrenos agrarios y otorgar los títulos de propiedad, contribuye al reforzamiento y la capacitación de las organizaciones de agricultores, mediante la realización de actividades que permitan transferirles conocimientos de orden técnico y organizacional. Los principales objetivos que pretende conseguir están relacionados con elevar los niveles de vida de la población en las zonas más deprimidas del país, la ampliación y la ejecución de los programas de captación y distribución de tierras para beneficiar a los más pobres, la generación y diversificación de las fuentes de empleo, construcción y rehabilitación de las obras de infraestructura de apoyo a la producción, la canalización y prestación de servicios sociales en dichas zonas.

**Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC):** Institución que tiene entre sus atribuciones, la planificación, programación y ejecución de los estudios socioeconómicos y técnicos de los proyectos viales y de edificaciones requeridos para garantizar el establecimiento de las adecuadas redes de comunicación terrestre, aérea y marítima en todo el territorio nacional. Reseñar igualmente también la realización de estudios socioeconómicos y técnicos para la programación de las obras y proyectos a ser ejecutados bajo su responsabilidad y la formulación en base a los estudios de planificación, los proyectos y programas de inversión en obras a corto, medio y largo plazo, sus mediciones y ajustes de acuerdo con el criterio técnico vigente. Por último, garantizar la calidad en la ejecución de obras de ingeniería y arquitectura en el país, mediante el análisis, evaluación y supervisión de planos, presupuestos de obras, así como, la calidad técnica del personal involucrado.

**Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI):** Este organismo lleva a cabo tareas para promover mejores condiciones de vida y un mayor bienestar de las familias e individuos en la nación dominicana, mediante la preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos, garantizando la disponibilidad del recurso en calidad óptima, cantidades adecuadas, y de forma justa y oportuna, con énfasis en el agua para el subsector riego. Para ello, realizan funciones como estudiar, proyectar y programar todas las obras hidráulicas y energéticas necesarias para el desarrollo integral de las cuencas hidrográficas de la República, con sujeción a los planes nacionales de desarrollo y en coordinación con los organismos encargados de los demás tipos de obras de desarrollo. Asimismo, con la aprobación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, intervienen en la conservación de las corrientes de aguas, lagos y lagunas, y en la protección de cuencas alimentadoras y en las obras de corrección torrencial.

**Servicio Geológico Nacional (SGN):** Organismo creado a través de la Ley 50-10, con la finalidad de producir información actualizada sobre las características geológicas básicas del territorio nacional, así como de velar por la generación, almacenamiento, actualización y difusión de conocimientos para el bienestar de la sociedad dominicana. Asimismo, se encarga de elaborar y publicar la carta geológica del país, diversa cartografía temática y la base de datos geológica de ámbito nacional. Además, se encarga de evaluar los recursos geológicos (mineros, hídricos, energéticos) y de su integración en una base de datos georreferenciados. Por último, se encargan de la realización de estudios e investigaciones sectoriales que ayuden a paliar el deterioro medioambiental, la correcta planificación territorial y la sostenibilidad de sus recursos naturales. Además, llevan a cabo la gestión y custodia de los documentos científico-técnicos resultado de los estudios e investigaciones en las materias de su competencia, las muestras y sus correspondientes análisis, y las bases de datos geológicos, mineros, hidrogeológicos geotécnicos, geofísicos y medioambientales en su poder.

**Ministerio de Agricultura (MA):** Órgano Rector del Sector Agropecuario Nacional que tiene atribuciones para formular y dirigir las políticas agropecuarias de acuerdo con los planes generales de desarrollo del país, para que los productores aprovechen las ventajas comparativas y competitivas en los mercados y contribuir de esa manera a garantizar la seguridad alimentaria, la generación de empleos productivos y de divisas y la mejora de las condiciones de vida de la población. Le corresponde preservar los recursos naturales renovables, reglamentar su uso, incrementarlos y fomentar su racional aprovechamiento, así como racionalizar el uso de las tierras de acuerdo con las leyes y las técnicas, además de determinar y señalar a los organismos correspondientes las prioridades en la construcción de caminos vecinales. Este Ministerio es también importante para el establecimiento para el establecimiento y unificación de un sistema de pesas y medidas en todo el país, y promover y difundir las investigaciones agroclimáticas en todo el territorio nacional.

**Instituto Cartográfico Militar (ICM):** Creado en 1985 como institución dependiente del Ministerio de Defensa, se encarga de la preparación de toda la documentación cartográfica, topográfica, hidrográfica y aeronáutica que necesiten las Fuerzas Armadas para el entrenamiento de sus miembros, y para asegurar la defensa militar en todo el territorio nacional. También tiene atribuciones para concertar acuerdos científicos de cooperación con instituciones nacionales y extranjeras que se dediquen a los mismos fines. Su visión es ser una institución de carácter tecnológico, académico y científico, capaz de garantizar una documentación cartográfica actualizada, precisa y confiable que particularmente sirva de apoyo para la defensa y seguridad nacional, y que en sentido general contribuya con el desarrollo sostenible del país.

**Instituto Geográfico Universitario (IGU-UASD):** Fue creado en 1940 dentro de la Universidad de Santo Domingo. Su propósito fundamental es contribuir a la generación de conocimientos científicos, y a la formación y capacitación de profesionales en las áreas de las ciencias geográficas y afines.

**Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA):** Fue creado en 1962 con la finalidad de satisfacer plenamente las necesidades y demandas de la población urbana, periurbana y rural del país, facilitando agua potable de calidad bajo el punto de vista fisicoquímico, bacteriológico y organoléptico, confiables, continuos, con presiones adecuadas, con cobertura total, a un coste razonable y en la cantidad necesaria para atender el consumo racional de la población. Asimismo, se encarga del servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas servidas, sin causar impactos negativos en la salud o en el ambiente, y contribuir a la mejora de los niveles de bienestar, salud y desarrollo. Es el responsable de la planificación, coordinación, asesoría, elaboración de estudios, diseño, construcción, supervisión, mantenimiento y administración de los sistemas de aguas potables. Pretende garantizar el abastecimiento del servicio de agua potable en cantidad y calidad, recolección, tratamiento y disposición final de las aguas pluviales y residuales en todo el territorio jurisdiccional, cumpliendo con las normas, así como administrar los sistemas de aguas potables y la recolección, disposición y tratamiento de aguas residuales y pluviales, tanto urbanas como rurales.

**Centro Nacional de Sismología (CNS):** Desde el año 1948 es la institución nacional responsable del seguimiento de la sismicidad en el país, y de la administración, desarrollo y mantenimiento de la red sísmica y de acelerógrafos nacional. Ha desarrollado y participado en diversos proyectos de investigación relativos a la problemática sísmica y de tsunamis. Su principal misión es registrar y estudiar los fenómenos sísmicos en la República Dominicana, desarrollar investigaciones científicas, difundir nacional e internacionalmente información sísmica de la república dominicana, las investigaciones que realiza y los conocimientos que genera. Asimismo, realiza actividades de extensión que vinculan la sociedad con la universidad, a través de los servicios de promoción de la prevención sísmica.

**Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN):** es una institución que tiene como objetivo buscar y categorizar las personas carenciadas a fin de asegurar su acceso a programas sociales y subsidios monetarios conforme a su grado de carencias. La principal función del SIUBEN es identificar, caracterizar, registrar y priorizar las familias en condición de pobreza que habitan en zonas geográficas identificadas en el mapa de la pobreza, y en zonas

fuera del mismo, que resulten de interés para los fines de las políticas públicas. Entre sus principales funciones, destaca realizar la actualización cartográfica y la segmentación de las áreas censadas, así como la creación y el resguardo de la base de datos de los hogares elegibles, generada a partir del levantamiento de información en zonas prioritarias y marginadas por situación de pobreza.

**Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos (ANAMAR):** Fue creada por la Ley 66-07 para proveer al país las herramientas técnicas, científicas y jurídicas necesarias para la investigación, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos vivos y no vivos del mar, existentes en nuestros espacios marítimos. Además, se encarga de armonizar las políticas marítimas estatales para darles coherencia y hacerlas compatibles con el Derecho Internacional vigente, a fin de lograr una correcta administración oceánica y el desarrollo pleno del sector marítimo. Es importante reseñar su contribución a diseñar políticas y realizar los estudios requeridos para mejorar la administración, conservación, recuperación y explotación de los recursos marinos y costeros, así como realizar un catastro de recursos vivos y no vivos, así como renovables y no renovables existentes en el suelo y el subsuelo de los espacios marítimos jurisdiccionales y aguas interiores del país.

**Ayuntamiento de Santiago (AMS):** Santiago de los Caballeros es la segunda ciudad, en términos de población, de la República Dominicana, capital de la provincia de Santiago y principal centro metropolitano de la región norte o Cibao. La misión de este ayuntamiento es la de ser un gobierno cercano e incluyente, que involucre a la población en la toma de decisiones, a fin de construir un municipio que sea ejemplo nacional.

**Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN):** El Distrito Nacional es la demarcación geográfica donde se encuentra la sede del gobierno dominicano y la sede del tribunal judicial del país.

**Banco Mundial (BM):** El Grupo Banco Mundial fue creado en 1944. Actualmente está integrado por cinco instituciones comprometidas con la reducción de la pobreza, el aumento de la prosperidad compartida en los países en desarrollo y la promoción del desarrollo sostenible. Está conformado por 189 países miembros, y posee oficinas en más de 130 países del mundo. Las cinco instituciones son: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), la Asociación Internacional de Fomento (AIF), la Corporación Financiera Internacional (IFC), el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA) y el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI).

**Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores (CODIA):** Es una institución de carácter público, creado en la Ley 6160 que integra a los profesionales de las ingenierías, arquitectura y agrimensura del país, que de manera permanente y solidaria vigila el ejercicio profesional, protege, capacita, actualiza y vela por los intereses de sus afiliados, propugnando por el establecimiento de normas técnicas y legales que regulen la planificación, proyección y ejecución de proyectos, servicios y obras en el ámbito del territorio nacional, sirviendo a la vez de guardián del interés público y asesor del Estado en materia de su competencia.

**Comisión Nacional de Energía (CNE):** Se trata de un organismo público y descentralizado, creado conforme a la Ley 125-01 y encargado de impulsar el desarrollo sostenible y eficiente del sector energético nacional bajo criterios técnicos y medioambientales apegados a la normativa e incentivando el uso racional de la energía. Además, dentro del ámbito de sus atribuciones se encargan de elaborar los proyectos de normativa legal y reglamentaria, así como los planes indicativos del sector energía y otorgar concesiones provisionales de obras de generación eléctrica, transmisión, distribución y biocombustibles.

**Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado (CPTTE):** Se creó en 2012 con la finalidad de formular, concertar y promover políticas y estrategias a impulsar y materializar la solución definitiva del problema de la falta de titulación o registro actualizado en la propiedad inmobiliaria en el país. Para ello, siguen procesos que cumplen con normativas legales y estándares de calidad aplicables, amén de garantizar niveles de excelencia en la gestión, e implementando procesos de mejora continua para satisfacer a todas las partes involucradas.

**Consejo Unificado de las Empresas Distribuidoras de Electricidad (CUEDE):** Este consejo fue creado para la administración de las tres empresas distribuidoras de electricidad de República Dominicana: Empresa Distribuidora de Electricidad del Este, S.A. (EDEESTE), Empresa Edenorte Dominicana, S.A. (EDENORTE) y Empresa Edesur Dominicana, S.A. (EDESUR). Actualmente lo conforman nueve miembros. EDEESTE tiene su ámbito de actuación en la zona este de Santo Domingo, incluyendo Santo Domingo Norte, Monte Plata y la provincia de La Altagracia. Por su parte, EDENORTE tiene la concesión de la comercialización y distribución de energía eléctrica en las 14 provincias de la Zona Norte y EDESUR desarrolla sus servicios en el área geográfica correspondiente al suroeste de República Dominicana.

**Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santiago (CORAASAN):** Creada en 1977, está dedicada a la administración, operación y mantenimiento de los acueductos y los alcantarillados de todos los municipios que integran la provincia de Santiago. Su misión es satisfacer las necesidades de agua potable y saneamiento para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la provincia.

**Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD):** El objetivo principal de esta institución es elaborar y ejecutar el plan de abastecimiento de agua potable, recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales de la ciudad de Santo Domingo y algunas poblaciones de su entorno, desde una perspectiva integral, ya que incluyen las tareas de administración, comercialización, mantenimiento, operación y ampliación de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Trabajan para brindar servicio de agua potable, recolección y saneamiento de aguas residuales, contribuyendo al cuidado del medioambiente.

**Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC):** Este organismo es responsable de ejercer las funciones que le son otorgadas conforme a la Ley 491-06, estando a cargo de la supervisión y control de la aviación civil en República Dominicana, así como de vigilar la aplicación efectiva de los reglamentos, órdenes, normas y reglas que le son de su competencia. Además, se encargan de promover el desarrollo responsable y seguro de la aviación civil nacional, mediante la regulación, fiscalización, el fomento de la actividad aeronáutica, y la provisión de servicios de navegación aérea.

**Dirección General de Minería (DGM):** Dependiente del Ministerio de Energía y Minas, se trata de una institución creada mediante la Ley 146-71, para promover el desarrollo del país y salvaguardar el interés nacional en todo lo concerniente a la industria minera y metalúrgica. Se encargan de desarrollar el sector minero nacional a través del correspondiente marco normativo y legal, lo que repercute en la generación de riqueza, empleo, desarrollo económico y protección al medioambiente. Para ello, realizan investigaciones dentro del campo de la geología y disciplinas afines, que contribuyen al conocimiento, desarrollo y conservación de los recursos minerales del país.

**Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL):** Esta institución tuvo su origen debido al interés del Estado de garantizar un servicio de telecomunicaciones eficiente, moderno y a un coste razonable para todos los habitantes de República Dominicana, bajo un esquema de competencia leal, efectiva y sostenible. Pretende garantizar la oferta y el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones y certificación digital.

**Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT):** Organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, se regula en la Ley 63-17, siendo el órgano nacional rector del sistema de movilidad, transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en República Dominicana, con un enfoque integral para la transformación de los diferentes sectores, afectando directamente al desarrollo socioeconómico del país.

**Instituto Postal Dominicano (INPOSDOM):** Es un organismo autónomo creado mediante la Ley 307 que regula el funcionamiento del servicio postal en el territorio nacional. Por tanto, llevan a cabo tareas de organización del servicio postal en República Dominicana, desempeñando un importante rol económico y cultural, a fin de

lograr una óptima transferencia de las comunicaciones postales con profesionalidad, desde una perspectiva de calidad total, teniendo como meta principal la satisfacción del cliente.

**Junta Central Electoral (JCE):** Creada en 1923 con la finalidad principal de organizar y dirigir las asambleas electorales para la celebración de elecciones y demás mecanismos de participación popular, de forma íntegra y transparente. También tiene como atribución administrar y normar los actos del estado civil de la población dominicana, ofreciendo servicios de calidad según la normativa vigente y los valores democráticos.

**Registro Inmobiliario - Dirección General de Mensuras Catastrales (DGMC):** Es un órgano que ofrece el soporte técnico al Registro Inmobiliario en lo referente a las operaciones técnicas de mensuras. Asimismo, está encargado de coordinar, dirigir y regular el desarrollo de las Direcciones Regionales de Mensuras Catastrales. Garantizan el cumplimiento de los derechos inmobiliarios y su registro, promoviendo confianza, desarrollo económico, seguridad jurídica y paz social.

**Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD):** Su propósito es el de garantizar a toda la sociedad dominicana una educación de calidad, mediante la regulación del servicio educativo nacional, su protección y desarrollo integral a lo largo de la vida para la formación de la ciudadanía, de forma que ésta sea libre, ética, crítica y creativa, capaz de contribuir a su propio desarrollo y al colectivo. Sus principales valores son: identidad, justicia y equidad, calidad y búsqueda de excelencia, desarrollo integral y compromiso y responsabilidad. Es importante reseñar que, en conjunto con el IGN-JJHM son los encargados de la aprobación definitiva de textos de educación referidos a la enseñanza de geografía.

**Ministerio de Industria, Comercio y MiPYMES (MICM):** Es el órgano rector y el encargado desde un punto de vista integral, de todas las actividades que intervienen en los sectores de la industria, exportaciones, comercio interno y exterior, zonas francas, regímenes especiales y mipymes, siendo estas actividades las de formulación, adopción, seguimiento, evaluación y control de las políticas, estrategias, planes generales, programas, proyectos y servicios. Por tanto, buscan impulsar el desarrollo de la industria, el comercio y las mipymes, facilitando su crecimiento sostenible y la generación de empleos de calidad, mediante el diseño y ejecución de políticas públicas y la regulación eficiente de las actividades productivas, en vista a favorecer la competitividad en estos sectores.

**Ministerio de Interior y Policía (MIP):** Este ministerio es el encargado de desarrollar las políticas públicas relacionadas con la seguridad ciudadana, en un marco de respeto a los derechos de los ciudadanos, el diálogo, la concertación y la participación e inclusión de éstos. Asimismo, tiene la responsabilidad de garantizar una correcta coordinación entre los distintos niveles de administración existentes en el país: gobierno central, gobernaciones y gobiernos locales, así como la de dirigir y coordinar la gestión de la Policía Nacional y los diferentes Cuerpos de Bomberos.

**Ministerio de la Vivienda y Edificaciones (MIVED):** Organismo de reciente creación, concretamente en la Ley 160-21, adquiere gran parte de las funciones y presupuesto del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, así como de otras entidades del Estado dominicano. Se encarga de fomentar y ejecutar la construcción de todo tipo de viviendas y edificaciones públicas, entre ellas, edificaciones hospitalarias, escolares, universitarias, museológicas, de uso o funcionamiento de órganos y entidades públicas, edificaciones públicas en sentido general y obras conexas, incluyendo aquellas que puedan derivarse de asociaciones público-privadas y otras. Todo ello redundará en generar un impacto social sostenido, que mejore la calidad de vida de las familias dominicanas, asegurando un marco de transparencia que cumpla con buenas prácticas y un uso eficiente de los recursos públicos.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA):** Es el encargado de la gestión del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales, persiguiendo un desarrollo sostenible, que permita cumplir la legislación ambiental correspondiente al Estado y conservar el patrimonio natural de la nación. Promueve,

en coordinación con los organismos competentes, la realización de programas y proyectos para la prevención de desastres que puedan afectar al medioambiente y los recursos naturales, así como la mitigación de los daños causados.

**Ministerio de Salud Pública (MSP):** Garantiza el acceso equitativo a servicios integrales de salud con calidad, promoviendo la producción social de salud, a través del ejercicio de la administración y el funcionamiento esencial de la salud pública, para satisfacer las necesidades de la población, especialmente en los grupos prioritarios y vulnerables. Todo ello, desde una perspectiva de calidad, oportunidad y equidad, mediante el desarrollo y descentralización de las redes de servicios regionales de salud y el fortalecimiento y desconcentración de los programas de salud colectiva.

**Ministerio de Turismo (MITUR):** Se encarga de planificar, programar, organizar, dirigir, fomentar, coordinar y evaluar las actividades de la industria turística del país, además de determinar y supervisar los polos de desarrollo turístico del país. También, realiza la coordinación de todas las acciones relacionadas con el turismo que provengan de aquellas dependencias nacionales relacionadas, a fin de lograr los mejores resultados de las actividades productivas del sector, en términos de servicio y protección.

**Organizaciones no Gubernamentales (ONG):** Son entidades de iniciativa social y fines humanitarios, independientes de las Administraciones Públicas y sin fines lucrativos. Además, poseen un amplio espectro de ayuda tanto a nivel local como internacional. Actualmente, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) representan una tecnología esencial para ellas, ya que permiten recopilar datos referentes a temas tan importantes como desastres naturales, proyectos medioambientales o ayuda social, entre otros.

**Sistema Nacional de Atención a Emergencias 9-1-1 (911):** Es un organismo que concentra, en un solo número, los acontecimientos y sucesos que requieren tratamiento o atención inmediata. Su meta es proveer a los ciudadanos que se encuentren en territorio dominicano, el servicio y atención que necesiten en materia de seguridad y servicio público. Con ello, pretende proporcionarse una respuesta coordinada, consolidada y efectiva a las llamadas de emergencia que se reciban.

**Usuarios particulares de información geográfica (UPIG):** Se trata de un colectivo formado tanto por profesionales del sector, donde se encuentran analistas, ingenieros, arquitectos, personal de las Administraciones Públicas, etc. como por usuarios que usen la información geográfica para sus fines personales, o para realizar proyectos colaborativos de cartografía libre y gratuita.

**Organización de las Naciones Unidas (ONU):** Esta organización surgió en 1945 cuando 51 estados miembros ratificaron la Carta de la ONU. En la actualidad, sin embargo, son 193 estados miembros los que están representados en la Asamblea General. El sistema está formado por la propia organización y numerosas organizaciones afiliadas conocidas como programas, fondos y agencias especializadas. La ONU se ha fijado metas para construir un mundo más sostenible y se ha comprometido a emprender acciones colectivas para frenar el cambio climático. Especial mención a los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS), para el cumplimiento de la Agenda 2030.

**Ministerio de Hacienda (MH):** Esta institución es responsable de elaborar, ejecutar y evaluar la política fiscal, que comprende los ingresos, gastos y la financiación del sector público, velando por su sostenibilidad en el marco de la política económica del Gobierno y la Estrategia Nacional de Desarrollo. Asimismo, vela por el eficiente uso de los recursos asignados a labores de información territorial por instituciones del Estado. Su principal misión es garantizar la viabilidad de las finanzas públicas como requisito para contribuir a la estabilidad macroeconómica, impulsando el bienestar de la sociedad dominicana.

Una vez identificados, debemos ser capaces de valorar adecuadamente las características que posee cada *stakeholder*, para a continuación poder desarrollar una estrategia acorde con los más importantes e

influyentes en nuestro Plan, de manera que sepamos aproximadamente cómo estos tenderán a responder, y así poder ganar su confianza y compromiso para que nos sirvan de ayuda y consigamos que se impliquen de manera proactiva.

### **Plan de Gestión de los agentes interesados (*Stakeholders*)**

A través de este proceso, seremos capaces de desarrollar la mejor estrategia posible para gestionar el compromiso de los agentes interesados a lo largo de todo el ciclo de vida del Plan. Estratégicamente, nos basaremos en el análisis de sus necesidades, intereses, así como el impacto que tendrían en el éxito o fracaso del Plan. Como resultado de aplicarlo, podremos priorizar a nuestros agentes interesados y seleccionar los que consideremos claves, esenciales o incluso comprobar que un agente interesado realmente no lo es.

Se emplean diversas herramientas y técnicas (matriz de poder-interés, poder-influencia e influencia-impacto, así como el modelo de prominencia) para llevar a cabo pronósticos sobre el comportamiento y la naturaleza de los agentes interesados a través de la medición de distintas variables, como pueden ser:

**Poder:** probabilidad de que un actor pueda llevar a cabo su voluntad a pesar de que exista resistencia a la misma. Se distinguen tres niveles:

- Coercitivo: basado en el uso de la fuerza física, de la violencia o de la prohibición de algún tipo, para obligar a alguien a actuar de una determinada forma.
- Utilitario: basado en la utilización de recursos materiales (equipamientos, instalaciones, mantenimientos), financieros (inversiones, créditos) o tecnológicos e intelectuales (conocimientos, marcas, patentes).
- Normativo: basado en la utilización de recursos y medios simbólicos (reconocimiento, relaciones políticas).

Los agentes interesados tienen poder cuando pueden influenciar las decisiones que afecten a este proyecto, por ejemplo, cuando pueden persuadir para introducir cambios no planificados en este Plan Cartográfico.

**Interés:** se valora el grado de afecto o inquietud que posee el agente interesado respecto de los resultados del Plan.

**Influencia:** determina la participación activa, así como la creación/actualización/difusión u otros de información geográfica o cartográfica.

**Urgencia:** identifica los agentes interesados a los que debemos atender de manera muy rápida ya que tienen poder para exigirlo, bien porque tengamos que dar un tiempo de respuesta corto cuando nos demanden algo, o porque tengan mucha sensibilidad ante un producto o servicio. Es decir, hace referencia a la necesidad de que ciertas necesidades de un agente requieran de una acción inmediata. Se trata, pues, de la variable más dinámica, ya que se refiere a un determinado contexto en un período de tiempo específico, susceptible de cambio si el contexto cambia.

**Legitimidad:** percepción generalizada de que las acciones de una entidad son deseables o apropiadas dentro de un sistema social de normas, creencias y valores, existiendo tres tipos (de la organización, del individuo o social). Los agentes interesados tienen legitimidad cuando pueden exigirnos tener un determinado comportamiento.

**Impacto:** capacidad de efectuar cambios en la planificación o la ejecución de información geográfica o cartográfica u otros aspectos relacionados.

La metodología proyectada consiste en la realización de encuestas, valorando cada agente interesado en función de las variables planificadas anteriormente (poder, interés, influencia, impacto, urgencia, legitimidad),

en una escala de 1 (más bajo) a 10 (más alto). Estratégicamente, el análisis de estos agentes interesados debe realizarse centrado en la siguiente premisa: “Identificar la información geográfica de un país que va a ser plasmada en un Plan Cartográfico”. El resultado de las tres matrices de análisis, así como del modelo de prominencia se muestran a continuación:

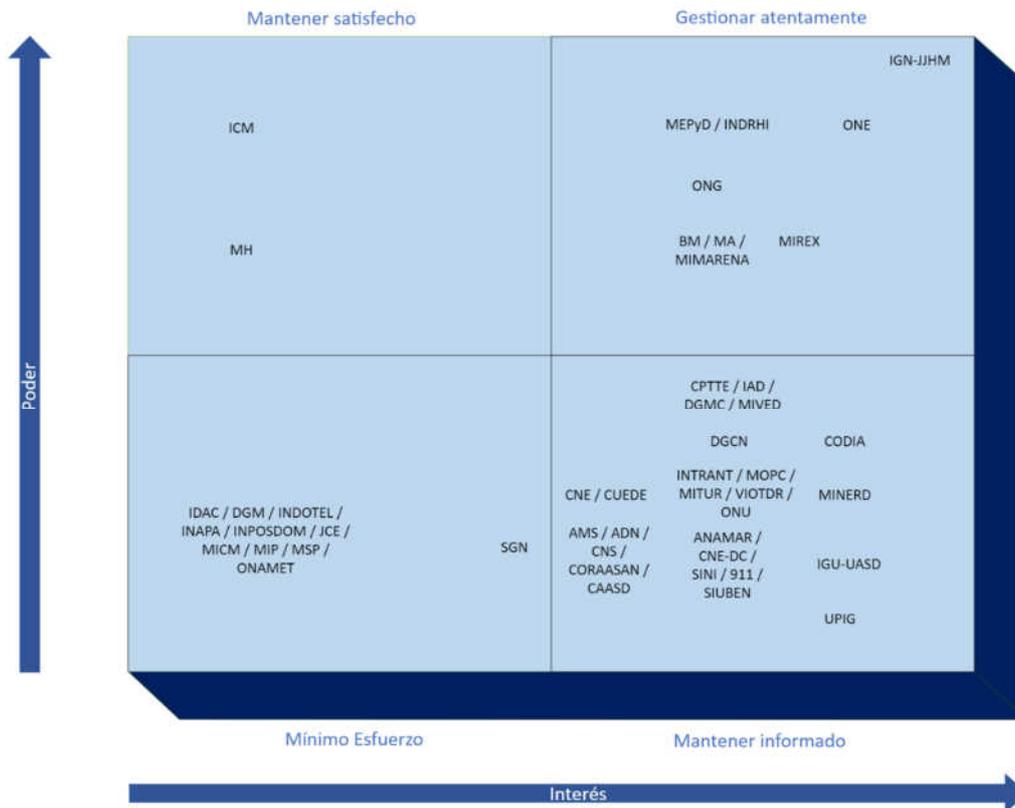


Figura 10. Matriz de Poder/Interés

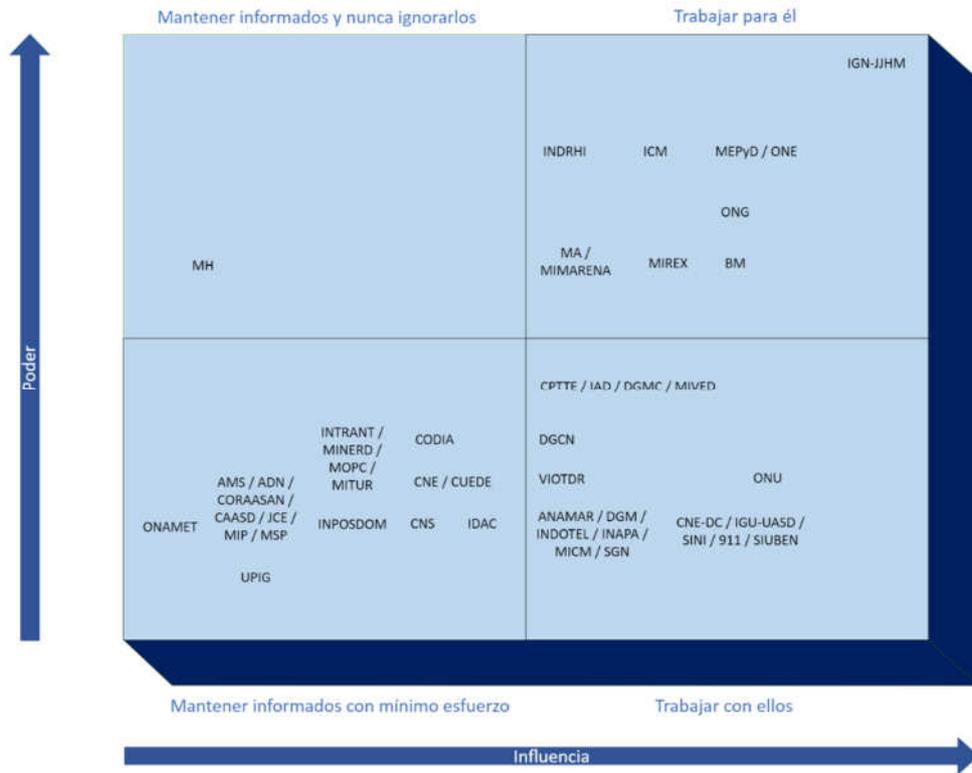


Figura 11. Matriz de Poder/Influencia

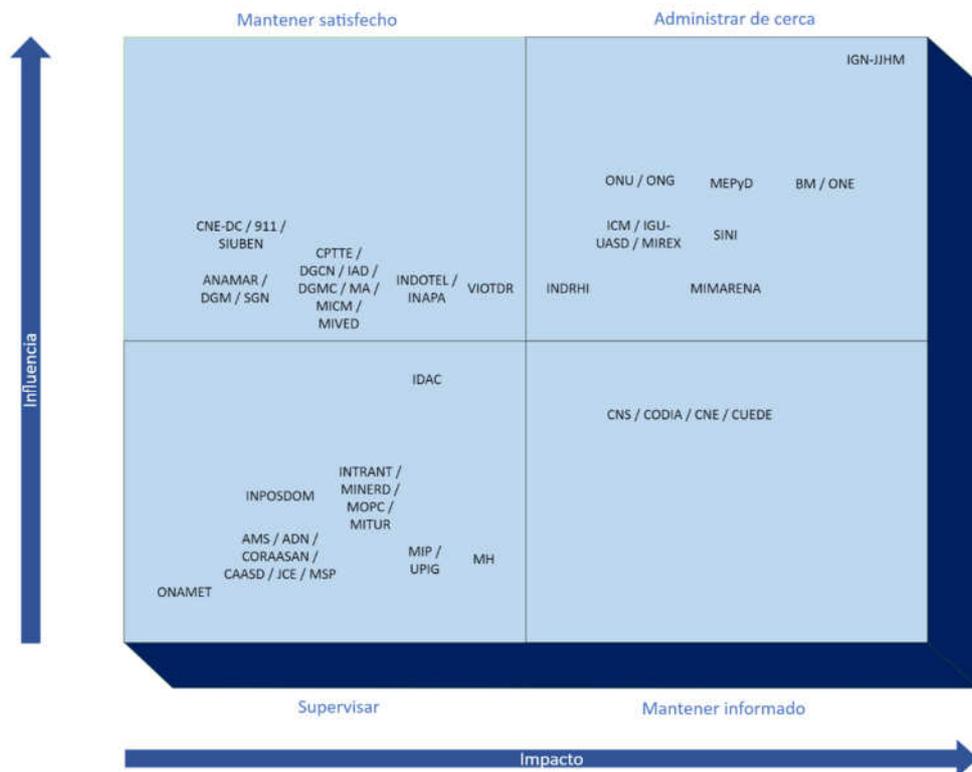


Figura 12. Matriz de Influencia/Impacto



Figura 13. Modelo de prominencia

Combinando cada uno de los tres atributos de la matriz de prominencia, obtenemos 8 tipos distintos de agentes interesados. Según estas combinaciones, se aplicará una estrategia común formando grupos para la gestión de los agentes interesados. La descripción de cada grupo la encontramos a continuación:

**Grupo de agentes interesados latentes:** se trata de agentes interesados que presentan poca prominencia para el desarrollo del Plan, ya que solo tienen un atributo de los tres analizados.

1. Agentes interesados inactivos / durmientes: son agentes interesados que destacan por poseer poder, sin embargo, no poseen legitimidad ni urgencia. Si las consiguiesen, serían mucho más relevantes e importantes para la consecución del proyecto.

2. Agentes interesados discrecionales: son agentes interesados que solo poseen legitimidad, pero no poder ni urgencia. Se encargan de proteger los valores, normas y creencias, careciendo de presión.

3. Agentes interesados exigentes: en este caso, estos agentes solo poseen urgencia, pero no poder ni legitimidad. Si adquieren una o las dos variables anteriores se moverán hacia una posición más prominente, convirtiéndose en un agente interesado mucho más relevante.

**Grupo de Agentes interesados expectantes:** presentan una prominencia media, ya que poseen dos de los tres atributos analizados.

4. Agentes interesados dominantes: estos grupos se caracterizan por tener poder y legitimidad, lo que directamente les convierte en agentes muy influyentes y relevantes para el proyecto, ya que tienen capacidad de actuar e influir, así como reclamos totalmente legítimos.

5. Agentes interesados dependientes: los dos atributos que presentan son la legitimidad y la urgencia. Tienen la característica de que dependen de otros agentes interesados para obtener poder y conseguir sus propósitos.

6. Agentes interesados peligrosos: estos agentes interesados disponen de urgencia y poder. Debemos monitorizarlos para vigilar que el poder no se vuelva coercitivo o violento, e intenten imponer su voluntad aun siendo ilegítima. No podemos ignorarlos.

**7. Grupo de agentes interesados definitivos:** Su característica principal es ser de los que mayor prominencia y prioridad presentan de acuerdo con el presente proyecto. Poseen las tres variables estudiadas: poder, legitimidad y urgencia.

Por último, si existe algún agente interesado que no posea ningún de los tres atributos, nos encontramos ante potenciales agentes interesados, ya que en el momento del análisis no lo son.

**8. Grupo de agentes interesados potenciales:** Al no poseer ninguno de los tres atributos, no podemos catalogarlos como agentes interesados, al menos en este momento.

#### Matriz de consolidación:

Nº	Abreviatura	Grado de Poder Normalizado		Grado de legitimidad Normalizado		Grado de Urgencia Normalizado		Total (AxBxC)	Índice de Preponderancia
		Poder	(A)	Legitimidad	(B)	Urgencia	(C)		
1	IGN-JJHM	10	2,58	10	1,53	8	1,86	7,4	5,7
2	MEPyD	9	2,32	8	1,22	8	1,86	5,3	4,1
3	ICM	9	2,32	9	1,38	7	1,63	5,2	4,0
4	ONE	9	2,32	7	1,07	8	1,86	4,6	3,6
5	BM	7	1,81	7	1,07	8	1,86	3,6	2,8
6	MIMARENA	7	1,81	8	1,22	7	1,63	3,6	2,8
7	MIREX	7	1,81	7	1,07	8	1,86	3,6	2,8
8	INDRHI	9	2,32	8	1,22	5	1,17	3,3	2,6
9	DGCN	4	1,03	8	1,22	7	1,63	2,1	1,6
10	VIOTDR	3	0,77	8	1,22	7	1,63	1,5	1,2
11	MA	7	1,81	8	1,22	3	0,70	1,5	1,2
12	MH	7	1,81	7	1,07	3	0,70	1,4	1,0
13	IGU-UASD	2	0,52	9	1,38	7	1,63	1,2	0,9
14	CPTTE	5	1,29	8	1,22	3	0,70	1,1	0,9
15	IAD	5	1,29	8	1,22	3	0,70	1,1	0,9
16	DGMC	5	1,29	8	1,22	3	0,70	1,1	0,9
17	MIVED	5	1,29	8	1,22	3	0,70	1,1	0,9
18	CNS	2	0,52	7	1,07	8	1,86	1,0	0,8
19	SINI	2	0,52	7	1,07	8	1,86	1,0	0,8
20	IDAC	2	0,52	8	1,22	6	1,40	0,9	0,7
21	CNE-DC	2	0,52	5	0,76	8	1,86	0,7	0,6
22	911	2	0,52	5	0,76	8	1,86	0,7	0,6
23	SIUBEN	2	0,52	5	0,76	8	1,86	0,7	0,6
24	INTRANT	3	0,77	8	1,22	3	0,70	0,7	0,5
25	MOPC	3	0,77	8	1,22	3	0,70	0,7	0,5

		Grado de Poder		Grado de legitimidad		Grado de Urgencia			
26	CODIA	4	1,03	8	1,22	2	0,47	0,6	0,5
27	CNE	3	0,77	5	0,76	4	0,93	0,6	0,4
28	CUEDE	3	0,77	5	0,76	4	0,93	0,6	0,4
29	ANAMAR	2	0,52	8	1,22	3	0,70	0,4	0,3
30	MINERD	3	0,77	8	1,22	2	0,47	0,4	0,3
31	MITUR	3	0,77	8	1,22	2	0,47	0,4	0,3
32	ONU	3	0,77	7	1,07	2	0,47	0,4	0,3
33	INAPA	2	0,52	4	0,61	5	1,17	0,4	0,3
34	INDOTEL	2	0,52	6	0,92	3	0,70	0,3	0,3
35	MIP	2	0,52	6	0,92	3	0,70	0,3	0,3
36	ONG	8	2,06	2	0,31	2	0,47	0,3	0,2
37	AMS	2	0,52	7	1,07	2	0,47	0,3	0,2
38	ADN	2	0,52	7	1,07	2	0,47	0,3	0,2
39	CORAASAN	2	0,52	7	1,07	2	0,47	0,3	0,2
40	CAASD	2	0,52	7	1,07	2	0,47	0,3	0,2
41	DGM	2	0,52	6	0,92	2	0,47	0,2	0,2
42	SGN	2	0,52	6	0,92	2	0,47	0,2	0,2
43	MICM	2	0,52	5	0,76	2	0,47	0,2	0,1
44	UPIG	1	0,26	6	0,92	2	0,47	0,1	0,1
45	MSP	2	0,52	2	0,31	3	0,70	0,1	0,1
46	INPOSDOM	2	0,52	2	0,31	2	0,47	0,1	0,1
47	JCE	2	0,52	2	0,31	2	0,47	0,1	0,1
48	ONAMET	2	0,52	1	0,15	1	0,23	0,0	0,0

Total	186
Media	3,88

314
6,54

206
4,29

61,92
1,29

Figura 14. Matriz de consolidación

El cálculo de este índice de preponderancia describe el grado de preponderancia de un agente interesado con relación a los demás. Como se observa, existen 28 agentes interesados que tienen un índice de preponderancia menor que 0,64, es decir, presentan un índice que está por debajo de la media. El objetivo principal es visualizar aquellos agentes interesados que tienen mayor o menor importancia, para ello puede consultarse el siguiente gráfico:

Hemos identificado como agentes interesados potenciales (no son agentes interesados): INPOSDOM, JCE, MSP Y ONAMET, sin embargo, dada la puntuación de la matriz de consolidación, deberíamos replantearnos esta clasificación y añadir a MICM y UPIG.

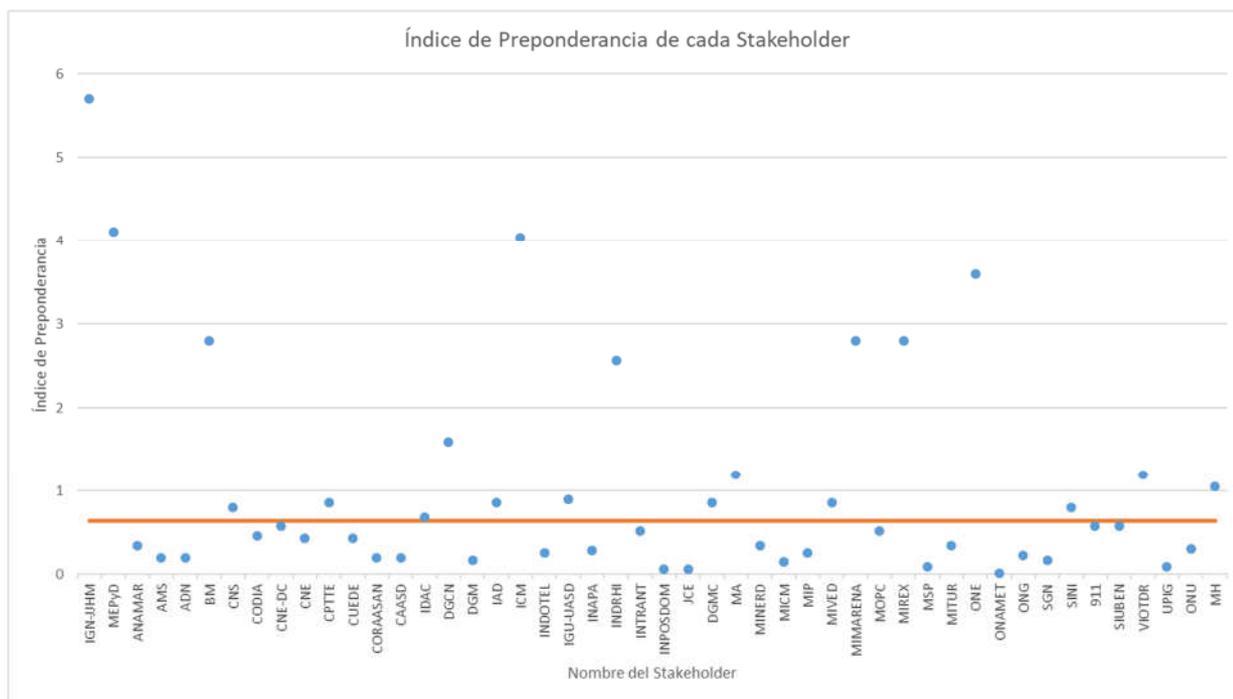


Figura 15. Índice de Preponderancia

En el gráfico anterior se observa una concentración de agentes interesados en la parte baja del índice de preponderancia, siguiendo un patrón de atomización. Está íntimamente relacionado con la agrupación de agentes interesados en los grupos de interés dependientes y discrecionales que encontramos en la matriz de prominencia y describimos anteriormente.

Una vez identificadas y valoradas todas las características y, por tanto, clasificados nuestros agentes interesados, es el momento de gestionar y controlar el compromiso y el comportamiento de estos, a través de la estrategia diseñada para tal fin.

**Gestionar y controlar el compromiso de los agentes interesados:** Durante el desarrollo de estos procesos cobra especial relevancia nuestra capacidad para trabajar y comunicarnos con los grupos de interés, de forma que consigamos cumplir sus necesidades e intereses, así como identificar y solucionar los contratiempos que nos encontremos, de forma que sepamos orientar y conseguir el compromiso de los agentes interesados durante el ciclo de vida del proyecto, ajustando y cambiando las estrategias y planes necesarios en función de los cambios y altibajos que nos surjan.

**Conclusión:** Es necesario identificar a todos los agentes interesados, valorar su proximidad y poder, valorar su interés y actitud, conocer y gestionar los requisitos de los más poderosos, cuidar a los defensores del proyecto, ganarse a los detractores del proyecto y observar la evolución del interés y de la actitud.

3.

Organización  
y funcionamiento  
del IGN-JJHM

### 3.1. Introducción

El Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell” (IGN-JJHM) es un organismo público descentralizado adscrito al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). Es responsable de la formulación de las políticas y las acciones públicas en las áreas de geografía, cartografía y geodesia, así como de la planificación ejecución, aprobación y control de las actividades relacionadas a la elaboración de la cartografía nacional y del archivo de datos geográficos del país.

Creado mediante la promulgación de la Ley 208-14, es un organismo público descentralizado, con autonomía administrativa, técnica, económica y financiera, con personalidad jurídica propia y con plena capacidad de obrar para cumplir sus obligaciones.

El IGN-JJHM desempeña un rol esencial en la ejecución de los artículos número 13<sup>1</sup> y 14<sup>2</sup> de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030, así como en los Objetivos Generales:

1.1. “Administración pública eficiente, transparente y orientada a resultados”.

2.4. “Cohesión territorial”.

4.2. “Eficaz gestión de riesgos para minimizar pérdidas humanas, económicas y ambientales”.

Todo organismo público es concebido para responder a una necesidad social específica. Los Poderes del Estado le confieren una serie de competencias y atribuciones, a través de una base normativa, a fin de que constituyan una estructura que ejecute presupuesto público, para emprender una política pública. Sin embargo, más allá de la composición legal, cada institución guarda un conjunto de creencias y valores, que componen su mística organizacional.

En este sentido, se distinguen los siguientes elementos: **misión, visión y valores**. El primero de ellos, que marca el ser y quehacer del IGN-JJHM, en función de sus atribuciones legales y los agregados económicos en lo que los que tiene injerencia; el segundo, que vislumbra ese sueño que se espera alcanzar a nivel institucional; y el tercero, que define aquellos comportamientos que deben ser exhibidos por todos los colaboradores del MICM, a fin de que pueda alcanzarse la visión deseada

#### a. Misión

«Contribuir al desarrollo sostenible del país mediante la regulación, producción y administración de las políticas y acciones de las áreas de geografía, cartografía y geodesia para apoyar los procesos de planificación, protección del medio ambiente y gestión de riesgos.»

#### b. Visión

«Ser una institución líder en tecnología geoespacial que produce y distribuye información altamente fidedigna, disponible para toda la ciudadanía.»

---

<sup>1</sup> Artículo 13 END, “**Sostenibilidad Ambiental**. Todos los planes, programas, proyectos y políticas públicas deberán incorporar criterios de sostenibilidad ambiental y adecuada gestión integral de riesgos.”

<sup>2</sup> Artículo 14 END, “**Cohesión Territorial**.- En el diseño y gestión de las políticas públicas deberá incorporarse la dimensión de la cohesión territorial y asegurar la necesaria coordinación y articulación entre dichas políticas, a fin de promover un desarrollo territorial más equilibrado mediante la dotación de infraestructura, servicios y capacidades necesarias para impulsar el desarrollo de las regiones y los municipios menos prósperos y promueve estrategias regionales de desarrollo y competitividad que aprovechen la diversidad regional, con el concurso de los gobiernos locales y actores sociales, económicos y políticos de cada región.”

### **Base legal o normativa**

El IGN-JJHM se rige por un Consejo Directivo presidido por el ministro de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) e integrado por los titulares del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Defensa, el Ministerio de Relaciones Exteriores o en su defecto por los delegados que estos designen y el director general del IGN-JJHM que funge como secretario.

Según el Art.7 de la Ley 208-14 que crea el IGN-JJHM, esta tiene las siguientes funciones:

1. Establecer políticas generales tendentes al fortalecimiento, protección y desarrollo en las áreas de geografía, cartografía y geodesia.
2. Organizar las actividades encaminadas al perfeccionamiento y fortalecimiento del Sistema Geodésico Nacional.
3. Promover por métodos convencionales, relaciones con organismos oficiales y privados, asesorías técnicas, investigaciones nacionales y extranjeras, especialización promocional, educación, y la integración de la sociedad al conocimiento y cuidado en los campos de su actividad.
4. Apoyar a organismos en las tomas de decisiones sobre el área de su competencia.
5. Regular todo lo relativo a la preparación, edición y emisión de la cartografía nacional y del Archivo de Datos Geográficos del país.
6. Cumplir cualquiera otra función que le sea atribuida en el marco de las leyes y el reglamento de aplicación.

### **Estructura organizativa**

La estructura organizativa del Instituto Geográfico está conformada por diez áreas funcionales de las cuales tres son Sustantivas; estas son encargadas de generar los productos propios para lograr el cumplimiento de los objetivos, tres son áreas de Apoyo; encargadas de dar soporte a las áreas para la ejecución de sus productos, y cuatro áreas Asesoras; que tienen a su cargo la coordinación y gestión de actividades propias a la institución, así como la función de velar por su cumplimiento, y la Comisión de Ética Pública (CEP).

La estructura organizativa del IGN-JJGM sufrió algunos cambios en 2021, por lo que se incluyeron áreas imprescindibles para dar cumplimiento a la Ley 208-14 que lo crea como Instituto rector en las materias de geografía, cartografía y geodesia, así como para alinear la estructura con las estrategias institucionales, a fin de viabilizar el logro de los objetivos de la misma.

Después de efectuar un análisis minucioso, se identificaron las áreas técnicas que merecían fortalecerse, por lo que se incluyeron las siguientes mejoras:

1. Creación del Departamento de Investigación, dependencia de la Dirección de Geografía.
2. Creación del Departamento de Límites y Fronteras, dependencia de la Dirección de Cartografía.
3. Conversión del Departamento de Geodesia en Dirección de Geodesia.
4. Creación del Departamento de Servicios y Datos, dependencia de la Dirección de Geodesia.
5. Creación del Departamento de Redes Geodésicas, dependencia de la Dirección de Geodesia.
6. Adición de la Oficina de Acceso a la Información Pública.

El IGN-JJHM cuenta con un Plan Estratégico Institucional 2021-2024 que contiene la planificación estratégica del Instituto a medio y largo plazo, expresada a través de ejes, objetivos y resultados estratégicos, así como un conjunto de indicadores y metas que la institución se propone lograr durante esos cuatro años.

Para la elaboración del Plan Estratégico Institucional 2021-2024 del IGN-JJHM ha tenido en cuenta lo dispuesto en la Ley 498-06, que crea el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública y su Reglamento de aplicación, así como lo establecido en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030, el Plan Nacional Plurianual del Sector Público y las metas presidenciales.

La ejecución de los mismos permitirá el logro de las metas a alcanzar durante los cuatro años establecidos como su horizonte temporal. Dichos lineamientos, objetivos estratégicos y resultados son:

Eje estratégico 1: Gestionar y administrar una innovadora producción de información geográfica, cartográfica y geodésica.

1.1 Información y data geográfica, cartográfica y geodésica innovadora disponible.

- 1.1.1 Cartografía base nacional a escala 1:25,000 y zonas urbanas de los municipios cabecera de las provincias a 1:5,000.
- 1.1.2 Alianzas con instituciones nacionales e internacionales para producir información geográfica, cartográfica y geodésica de utilidad establecidas.
- 1.1.3 Red geodésica monitoreada y fortalecida.
- 1.1.4 Asistencias técnicas ofrecidas de manera oportuna.
- 1.1.5 Nomenclátor de la Provincia Espaillat desarrollado.
- 1.1.6 Solicitudes de información geográfica, geodésica y cartográfica atendidas.

1.2 Compromisos de servicio que asume el IGN-JJHM definidos, difundidos e implementados para dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía.

- 1.2.1 Carta de compromiso a la ciudadanía desarrollada y actualizada.
- 1.2.2 Carta de compromiso a la ciudadanía implementada.

Eje estratégico 2: Eficacia y eficiencia continua de los procesos de apoyo resguardando la sostenibilidad financiera.

2.1 Direccionamiento estratégico, operativo y arquitectura organizacional fortalecido.

- 2.1.1 Manual de procedimiento institucional desarrollado.
- 2.1.2 Guía NOBACI (Normas Básicas de Control Interno) que definen el nivel mínimo de calidad o marco general requerido para el control interno del sector público y proveen las bases para que los Sistemas de Administración de Control y las Unidades de Auditoría puedan ser evaluados (Implementada).
- 2.1.3 Modelo Marco Común de Evaluación (CAF) implementado.

2.2 Transformación digital del IGN-JJHM fortalecida.

- 2.2.1 Infraestructura tecnológica fortalecida.
- 2.2.2 Gestión tecnológica fortalecida en base a las mejores prácticas de seguridad, servicios de TIC's y mesa de ayuda.
- 2.2.3 Cartera de servicios tecnológicos desarrollada e implementada para las áreas misionales.

### 2.3 Asegurar y fortalecer las capacidades técnicas, competencias necesarias e integración del personal.

- 2.3.1 Talento Humano reclutado de forma efectiva y eficiente, garantizando la mejor calificación y asegurando que el personal dispone de las herramientas, el entrenamiento y la motivación necesarios.
- 2.3.2 Ciclo Integral de formación del servidor del IGN-JJHM fortalecido.
- 2.3.3 Personal de la institución integrada e identificada con el instituto.

### 2.4 Posicionar al IGN-JJHM en los procesos de comunicación externa e interna.

- 2.4.1 Estrategia de comunicación desarrollada e implementada.
- 2.4.2 Participación en las redes sociales.
- 2.4.3 Actores claves del sector identificados en la importancia de la misión institucional a través de eventos especializados celebrados.

### 2.5 Sostenibilidad financiera lograda.

- 2.5.1 Incremento de la asignación presupuestaria.
- 2.5.2 Recursos presupuestarios optimizados.

### 2.6 Ordenamiento jurídico institucional fortalecido.

- 2.6.1 Reglamento de aplicación de la Ley 208-14 desarrollado.

## Eje estratégico 3: Desarrollar y colocar a disposición de la sociedad dominicana una Infraestructura de Datos Espaciales de la República Dominicana (IDE-RD) que cumpla con las mejores prácticas y estándares internacionales.

### 3.1 Componente normativo fortalecido del IDE-RD.

- 3.1.1 Política Nacional de Información Geográfica desarrollada.
- 3.1.2 Normas de información geográfica que valida la información aprobada.
- 3.1.3 Normas de propiedad intelectual, protección de datos y licenciamiento aprobadas.

### 3.2 Innovación tecnológica de la IDE- RD fortalecida.

- 3.2.1 Landing Page desarrollada.
- 3.2.2 Servicio de back-up en la nube implementada.
- 3.2.3 Perfil fortalecido.

### 3.3 Producción de investigaciones fortalecidas.

- 3.3.1 Estudios de investigación realizados.
- 3.3.2 Estudios de investigación a disposición de la ciudadanía.
- 3.3.3 Archivo cartográfico fortalecido.

### 3.4. Posicionamiento de la IDE-RD fortalecida.

- 3.4.1 Programas de capacitación técnica a instituciones públicas/privada.

### 3.2. Organigrama

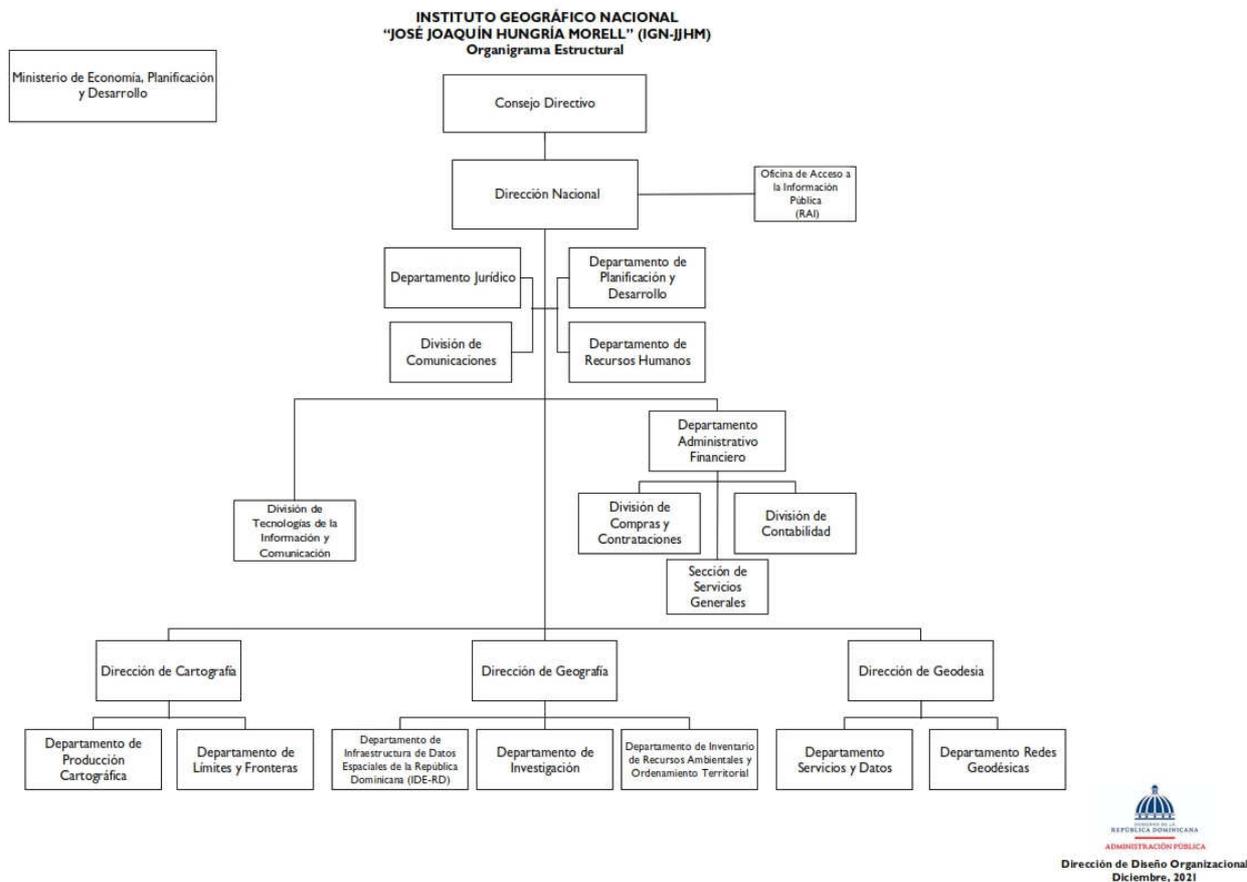


Figura 16. Organigrama del IGN-JJHM

El **Consejo Directivo** es la máxima autoridad del Instituto Geográfico Nacional y está integrado por representantes de los ministerios de Economía, Planificación y Desarrollo, que lo preside; Medio Ambiente y Recursos Naturales, Hacienda, Defensa, Relaciones Exteriores y el Director Nacional del **IGN-JJHM** (secretario).

Tiene las funciones siguientes:

- 1) Conocer y remitir al Poder Ejecutivo los reglamentos de aplicación de la Ley 208-14.
- 2) Aprobar el organigrama funcional y operativo del IGN-JJHM.
- 3) Aprobar el plan operativo del IGN-JJHM.
- 4) Aprobar la memoria anual, los estados financieros y el presupuesto anual del IGN-JJHM.
- 5) Aprobar la negociación de los contratos y convenios que el IGN-JJHM estableciere con instancias nacionales u organismos internacionales.
- 6) Tomar las decisiones finales acerca de los proyectos de desarrollo vinculados al Instituto.

- 7) Autorizar la participación del Director Nacional del IGN-JJHM en organismos e instancias públicas y privadas.
- 8) Designar los miembros de los cuerpos colegiados para la solución de controversias y/o conflictos que surgieren en el ámbito de las competencias del Instituto.
- 9) Establecer los criterios económicos para llevar a cabo estudios, informes y venta de sus productos.
- 10) Proponer la adopción de normas y conocer los informes emitidos por el Instituto, con relación a las disposiciones legales y reglamentarias que le afecten directamente.
- 11) Imponer los cargos por incumplimiento derivados de faltas calificadas como graves.
- 12) Autorizar a las entidades públicas y privadas la publicación de mapas de la República Dominicana que contengan como tema principal los límites político-administrativos y las informaciones toponímicas.
- 13) Establecer los nombres geográficos o topónimos, a excepción de casos prescritos por ley.
- 14) Aprobar las publicaciones geográficas y cartográficas oficiales que hagan referencia al territorio nacional.
- 15) Apoyar institucionalmente a los organismos del sector público en el uso de la información geográfica, para fines de regionalización de políticas públicas.
- 16) Elaborar y actualizar el Mapa Oficial de la República Dominicana.
- 17) Tomar cuantas decisiones sean necesarias para viabilizar el cumplimiento de las disposiciones de la ley 208-14.

4.

Situación actual de la  
cartografía/información  
geográfica en la  
República Dominicana

La Geografía y la Cartografía Nacional han evolucionado juntas desde el nacimiento de la República. El Instituto Cartográfico Militar, junto a la Comisión de Límites Geográficos Nacionales, fue creado inicialmente mediante la Ley 4276 de fecha 17 de septiembre del 1955, la cual fue promulgada mediante Gaceta Oficial N.º. 7887, del 21 de septiembre de ese mismo año, como organismo director y coordinador de todos los trabajos geodésicos, cartográficos y fotogramétricos que se realizaran en la República Dominicana. Asimismo, para servir como organismo encargado de coordinar, controlar y sistematizar los trabajos cartográficos que efectuaban los diferentes servicios oficiales de la nación, tanto del gobierno central como los de los ayuntamientos, instituciones particulares y profesionales, debiendo garantizar que estos fueran ejecutados de conformidad con las normas establecidas para tales fines.

Igualmente, esta importante ley disponía que todas las oficinas públicas nacionales, municipales, instituciones privadas y personas que desarrollaran trabajos de geodesia, cartografía y fotogrametría, debían suministrarle al Instituto Cartográfico Militar copia de los mismos, a fin de mantener el control y seguridad de la base de datos sobre este tema, por su importancia para la seguridad, defensa y desarrollo nacional. Adicionalmente, la Ley 4276 disponía la creación de la Comisión de Límites Geográficos Nacionales, cuya misión era mantener actualizada la definición de los espacios terrestres, marítimos y aéreos de la República Dominicana, para publicar los mapas, cartas náuticas y aéreas oficiales del país, respetando y cumpliendo con las normas del derecho internacional y los tratados firmados y ratificados por el Estado Dominicano con las naciones con las que comparte límites fronterizos.

Tras la caída del régimen de Trujillo, esta ley fue derogada y estas funciones pasaron al Instituto Geográfico Universitario, y no es hasta el 1985 cuando mediante Decreto 3449 del presidente de la República, Salvador Jorge Blanco, se establece nuevamente como dependencia de la Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas y se les asignan las atribuciones de preparar toda la documentación geográfica, topográfica, hidrográfica y aeronáutica que necesiten las Fuerzas Armadas para el entrenamiento de sus miembros. También, la elaboración de los planes para la defensa militar del territorio nacional, así como para apoyar el desarrollo del país, la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, para lo cual se contó con la cooperación del gobierno de los Estados Unidos y el Grupo Consultivo de Asistencia Militar (USMAAG).

En el año 2014, fue promulgada la Ley 208-14, que creó el Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morel”, y se asignó al IGN el marco institucional necesario a fin de satisfacer los requerimientos de los organismos e instituciones del Estado, del ámbito científico, educacional y técnico, así como del sector privado, relativo a contar con los datos geoespaciales necesarios para una adecuada planificación del desarrollo socioeconómico, la explotación de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y la seguridad del país. El mismo fue adscrito al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, y entre sus competencias está la formulación de las políticas y las acciones que de ellas se deriven en las áreas de geografía, cartografía y geodesia y sus aplicaciones, así como de la planificación, organización, dirección, coordinación, ejecución, aprobación y control de las actividades encaminadas a la elaboración de la cartografía nacional y del Archivo de Datos Geográficos del país.

Además de realizar el levantamiento cartográfico por métodos convencionales, y aquellos que surgieran producto de los avances tecnológicos, relacionados con los estudios de las Ciencias Geográficas y que el país requiera para su desarrollo sostenible. Dejando como responsabilidad del Instituto Cartográfico Militar de las Fuerzas Armadas todo lo relativo a la cartografía concerniente a la seguridad y defensa del país y las informaciones que respondan a fines estratégicos militares del Estado Dominicano.

Las funciones del IGN-JJHM son las de establecer políticas generales tendentes al fortalecimiento, protección y desarrollo en las áreas de geografía, cartografía y geodesia; organizar las actividades encaminadas al perfeccionamiento y fortalecimiento del Sistema Geodésico Nacional; promover relaciones con organismos oficiales y privados, asesorías técnicas, investigaciones nacionales y extranjeras, especialización profesional,

educación, y la integración de la sociedad al conocimiento y cuidado en los campos de su actividad; apoyar a organismos en las tomas de decisiones sobre el área de su competencia; regular todo lo relativo a la preparación, edición y emisión de la cartografía nacional y del Archivo de Datos Geográficos del país y cumplir cualquier otra función que le sea atribuida en el marco de las leyes y el reglamento de aplicación.

El proceso de reforma de la Administración Pública llevado a cabo en la República Dominicana en los últimos 20 años trajo consigo modificaciones sustantivas en el Sistema de Planificación e Inversión Pública. Como consecuencia, el país hoy dispone de leyes y decretos que sirven de marco jurídico para el desarrollo de una nueva institucionalidad y de herramientas que se han implementado de manera progresiva para mejorar el desempeño del país en las áreas de planificación y finanzas públicas, sobre la base de criterios modernos de integridad, eficiencia y transparencia. Estas reformas han incorporado a la Administración Pública el modelo de Gestión por Resultados en el Desarrollo (GpRD), a través del diseño conceptual e instrumental de este, el fortalecimiento de los órganos rectores y la capacitación de los recursos humanos a nivel institucional.

La gestión para resultados como modelo de gerencia pública permite concebir y organizar los instrumentos de planificación con niveles aceptables de consistencia, operando como un principio de simplicidad porque ordena y sirve de referencia a esta diversidad de instrumentos y es denominado cadena de valor del sector público. La implementación y puesta en marcha de un modelo con estas características requiere de las instituciones un sistema de planificación que permita el cumplimiento de las acciones estratégicas definidas, relacionando los resultados, productos y recursos para un determinado período de tiempo.

La Ley 498-06 (de fecha 25 de diciembre de 2006) que crea el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública (SNPIP) obliga a todas las instituciones públicas a elaborar un plan estratégico, estando este entre las seis herramientas o instrumentos de la citada ley. Además de tener en cuenta la Constitución de la República, desde 2012 todos los planes estratégicos se articulan con base en la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END-2030; Ley 1-12, de fecha 25 de enero de 2012), en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas y en el Plan Plurianual del Sector Público.

Es el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) quien determina la metodología para la definición de los planes estratégicos. Se entiende por planificación estratégica como «una herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones».

5.

Metodología para la  
elaboración del Plan

La esencia de la planificación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que pueden surgir en el futuro, los cuales, combinados con otros datos importantes, proporcionan la base para que una institución tome mejores decisiones en el presente con el fin de explotar las primeras y evitar los segundos. Existen diferentes definiciones de planificación estratégica, es decir un Plan, si bien la mayoría de los autores lo asocian a un proceso de “preparación para el futuro”: diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo.

Todo plan cartográfico en sí es una planificación estratégica, un procedimiento formalizado que tiene por objetivo producir un resultado articulado bajo la forma de un sistema integrado de decisiones. La planificación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización con sus oportunidades cambiantes de mercado.

También, la planificación estratégica comprende una secuencia de etapas lógicas y analíticas que se pueden resumir en cuatro fases: I. Identificar y analizar el desfase entre los objetivos planificados y los resultados obtenidos en el pasado (*planning gap*). II. Determinar los recursos (alternativas estratégicas) que harán posible cerrar ese desfase. III. Asignar los recursos a los negocios y mercados. IV. Controlar el uso de esos recursos, movilizandando la organización para alcanzar sus objetivos.

Por lo tanto, la planificación estratégica aporta una metodología al proceso de diseño estratégico, es decir, guía a la dirección en esta tarea. En nuestro caso, el plan cartográfico se plasmará en un documento donde se especifica la necesidad del mismo, un conjunto de objetivos y una serie de acciones con asignaciones de recursos.

A través de estas previsiones, se enlaza con los planes operativos específicos a corto y largo plazo, y se proporciona así una dirección global y una actuación integrada a largo plazo. Si bien la gestión de un plan cartográfico demanda la atención de la alta dirección (en España, los distintos ministerios), no es solo una herramienta clave para esta, ya que requiere un proceso interactivo entre los distintos estamentos de las organizaciones implicadas, es decir, se marcan las metas generales y establecen prioridades, y el nivel de importancia de objetivos, así como las líneas de actuación.

El Plan hace referencia a la puesta en marcha de un proceso de reflexión y toma de decisiones que se propone responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Para qué existe o cuál es la necesidad del Plan Cartográfico en República Dominicana?
- ¿A dónde debe llegar la organización que lo define y redacta? ¿A qué nivel de desagregación? En España es la Administración General del Estado (ministerios), aunque se informa a las comunidades autónomas y estas intentan ser coherentes con el PCN y deben pasar un informe previo favorable del Consejo Superior Geográfico (órgano colegiado que coordina el Plan Cartográfico).
- Diseño y desarrollo de estrategias: ¿Cómo logramos los objetivos del Plan y las líneas de actuación que se definen a partir de esos objetivos?
- Factores y claves de éxito: ¿Qué requerimos para la consecución de los objetivos? Lo principal: la involucración de los organismos, instituciones y departamentos ministeriales: agentes interesados o *stakeholders*.
- Indicadores: ¿Cómo medimos la evolución en la consecución de los objetivos?
- Ejecución: ¿Cómo alcanzamos los objetivos?
- Seguimiento y evaluación del Plan.

**Antes de comenzar el proceso de planificación en sí**, deberá ser considerada la viabilidad del mismo, para lo cual es importante estimar como elementos fundamentales:

1. Compromiso de la institución responsable de la elaboración y redacción del Plan (IGN-JJHM): el compromiso se debe lograr a todos los niveles y, sobre todo, al nivel organizacional (adicionalmente, en muchas ocasiones, conlleva la necesidad de un cambio de mentalidad).
2. Disposición de recursos: el proceso requerirá tiempo, recursos económicos y organización.
3. Sistemas de comunicación e información fluidos y constantes: los sistemas de comunicación serán esenciales para lograr el involucramiento de toda la institución en el proceso, fomentando la comunicación de los logros parciales y finales del mismo (en caso de no contar con esto, se debería implementar, en forma paralela al desarrollo del proceso de planificación, un sistema de información que lo respalde). Se necesita disponer de información ordenada y sistematizada incluida en sistemas informáticos que posibiliten el armado de indicadores para medir y evaluar resultados. Estos tres elementos serán requisitos mínimos necesarios para que el proceso de planificación sea viable.

La elaboración del Plan Cartográfico deberá ser liderada por un “grupo reducido y especializado”. El mismo deberá estudiar la viabilidad del proceso considerando el nivel de tiempo y recursos disponible para la planificación, establecer los “productos o entregables” resultantes esperados, decidir quién participa y cómo, e ir armando la estructura del mismo.

En España lo realiza la Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional del Consejo Superior Geográfico, órgano colegiado cuya secretaría es gestionada por el Instituto Geográfico Nacional.

**Es importante tener en cuenta que se trata de un proceso que demandará revisiones continuas, ya que el entorno variará e incluso la situación interna (por ejemplo: reestructuras), por lo que se requerirá establecer oportunidades de revisión y ajuste del proceso general.**

Una vez definidos todos estos elementos, es altamente recomendable organizar una reunión masiva con todos los miembros que en algún momento participarán (en su caso el equipo del IGN-JJHM realizaron una reunión para mostrar la aplicación informática que se va a emplear para la recolección de Operaciones cartográficas, y que fue explicada por el IGN de España). El objetivo de este plenario es poner a todos en conocimiento del Plan que se va a llevar adelante, cuáles son sus objetivos, en qué consiste, etc., y comunicarles que a cada uno se le solicitará participar en distintas etapas del mismo.

#### **Fases:**

##### **1. ¿Dónde estamos actualmente? Análisis del marco normativo**

Es necesario tener claro y presente desde las primeras fases del proceso de planificación que las leyes, decretos, y demás normativas resultan especialmente importantes en el ámbito de las organizaciones públicas.

##### **2. Prioridades de gobierno**

Paralelamente al marco normativo señalado, cada Gobierno tendrá una serie de prioridades y lineamientos políticos estratégicos propios. Cada Unidad Ejecutora o institución (interesado) necesita un entendimiento básico de las prioridades para poder determinar qué programas contribuyen a ellas mediante sus “operaciones cartográficas” y así examinar su *performance* actual en relación con la misma. Por ello, es importante comunicar la visión y dirección que la presente administración ha articulado, y cómo cada Unidad Ejecutora encaja en él. Posibles “productos” deseados: monitoreo de las iniciativas actuales y emergentes y de sus prioridades, así como una descripción de cómo la Administración podría implementar esas iniciativas.

### 3. Necesidades y demandas de los agentes interesados o stakeholders

Por agente interesado se debe entender toda persona, grupo u organización que puede reclamar la atención de la Unidad Ejecutora o responsable del Plan (IGN-JJHM), sus recursos, sus servicios o que, de alguna forma, se vea afectado por lo que la misma realiza o por los servicios que provee. De esta manera, se puede definir a los agentes interesados como aquellos individuos o grupos cuyos objetivos dependen o son influenciados por el Plan; que determinan el éxito o fracaso de la organización del Plan en el cumplimiento de sus objetivos. Es decir, todos estos grupos tienen algún interés en los resultados y efectos de la organización responsable del Plan y esta depende de ellos en alguna medida para existir, por lo que debe tenerlos en cuenta para definir su estrategia. Es importante ser consciente de que los agentes interesados son tanto internos como externos a la organización. Los internos son las unidades o personas cuyo trabajo depende de otra unidad o persona de la misma organización. El reconocimiento y entendimiento de los agentes interesados internos y sus demandas en la organización juegan un rol importante en la habilidad de la misma para poder satisfacer eficazmente a los agentes interesados externos. La idea de este paso no es solo comprender cuáles son los principales agentes interesados de la organización, sino además entender lo que cada agente desea de la misma. Esta información será de extrema importancia para evaluar la misión de la Unidad Ejecutora del Plan, para identificar sus factores críticos y para el desarrollo de estrategias.

Como es natural, los intereses de los distintos agentes entran normalmente en conflicto y es, por lo tanto, tarea de la organización su resolución mediante compromisos. Es un aspecto básico para los procesos de planificación estratégica en las organizaciones, quienes necesitan identificar a los agentes interesados más relevantes y decidir cuáles serán priorizados frente a otros.

### 4. ¿A dónde queremos ir?

Se busca elegir una estrategia fundamentada en las fortalezas de la organización y que corrija sus debilidades, con el fin de tomar ventaja de las oportunidades y contrarrestar las amenazas. La esencia del proceso es la selección más adecuada de objetivos que permita cumplir con la misión de la organización, teniendo en cuenta las prioridades establecidas por el Gobierno. (Análisis FODA)

**El Plan Cartográfico Nacional, además de reunir los objetivos estratégicos, las metas e iniciativas, brinda a la organización o Unidad Ejecutora (IGN-JJHM) un panorama general, conjugando las prioridades gubernamentales en el periodo presupuestal o la duración del Plan.** Contiene una guía tanto para la toma de decisiones de largo como de corto plazo.

Por tanto, es necesario establecer objetivos y líneas de actuación.

### 5. Indicadores y seguimiento

¿Qué hay de particular en la medición de los resultados de la gestión pública? La evaluación del desempeño es una tarea mucho más compleja y controvertida en el sector público que en el ámbito privado, debido a que, independientemente de la forma en que midamos la generación de valor público, al hacerlo debemos sustituir el concepto de rentabilidad (medida económica común a las diferentes manifestaciones del valor privado en el mercado) por el de “bien común”. En efecto, la generación de valor público se refiere a la satisfacción de necesidades humanas y, si hay algo de lo que no puede escapar cualquier herramienta que intente medir el bienestar, el desarrollo o la calidad de vida de las personas, es de la naturaleza normativa que encierra esta medición. Aquí es donde entra en juego la dimensión política de la planificación estratégica en el ámbito de lo público.

La evaluación de la gestión es la medición sistemática y continua en el tiempo de los resultados obtenidos por las Unidades Ejecutoras y la comparación de estos con los deseados o planeados, con vistas a mejorar los estándares de desempeño de la institución.

Sus principales ventajas son:

- Constituye una herramienta que brinda consistencia al proceso de planificación y de formulación de políticas de medio y largo plazo.
- Establece mayores niveles de transparencia respecto del uso de los recursos públicos.
- Apoya la introducción de sistemas de reconocimiento al buen desempeño, tanto institucionales como grupales e individuales.

## **DEFINICIÓN DE INDICADORES**

La ficha de cada indicador se compone de cuatro partes bien diferenciadas que responden a: información general, características del indicador, cálculos y especificaciones de datos e información sobre la actividad.

- Número/nombre indicador: cada indicador debe tener un código numérico y un nombre. La codificación resulta importante para la elaboración de bases de datos que se utilizarán en sistemas de información automatizados. El nombre debe ser claro y corto.
- Responsable: es la persona encargada de obtener los datos necesarios para la construcción del indicador en tiempo y forma.
- Lineamiento estratégico y objetivo estratégico: hace referencia a los lineamientos y objetivos estratégicos definidos en el proceso de planificación, de los cuales se deriva la meta de gestión bajo consideración.
- Descripción del indicador: en este apartado debe realizarse una breve descripción cualitativa del indicador que explique cómo interpretarlo y de qué forma contribuye al logro de la meta.

## 6. Gobernanza administrativa:

Objetivos,  
planificación  
y líneas de  
actuación:

PCN-RD 2022-2024

## 6.1. Necesidad y objetivos del Plan Cartográfico Nacional: proceso de elaboración.

En términos generales, un Plan Cartográfico Nacional tiene una estructura similar a un Plan Estratégico, esto es, el acuerdo en la definición de una estrategia que se desgana en objetivos concretos u operativos pudiendo incluso existir en ocasiones un nivel intermedio denominado táctico. Así pues, considerando que la parte estratégica contiene grandes objetivos que son difícilmente medibles cada uno de los objetivos operativos contribuye de una u otra manera a la consecución de los primeros y la ponderación de estos últimos el factor crítico de éxito para la culminación de la utilidad de un Plan.

Otro factor crítico de éxito es la propia orquestación del Plan, la mecánica en cuanto a la recolección de datos entre todos los agentes productores de información geográfica o cartográfica de interés para el Plan. Esto implica la coordinación efectiva entre una organización líder (IGN-JJHM) y el resto de los agentes productores o interesados (ver Figura 4, Figura 5, Figura 6 y Figura 9) y para ello es esencial disponer de un plan de comunicación.

Dicho Plan de Comunicación determina el proceso de fijar las necesidades de información de los agentes interesados en el proyecto (*stakeholders*) y para definir cómo abordarlas. Consecuentemente la relación del poder/influencia es crítica en la estrategia de comunicación, (ver Figura 10, Figura 11 y Figura 12). Así, aquellos agentes interesados que tiene un alto poder, interés o impacto será necesario mantenerles informados continuamente; los que tienen bajas estas variables, bastará con publicaciones periódicas desatendidas en forma de boletines, reportes o páginas web. Esta clasificación junto con su matriz de prominencia (ver Figura 13) permite determinar las necesidades de información y comunicación de los interesados; por ejemplo, quién necesita qué información, cuándo la necesitará, cómo le será proporcionada y por quién.

Desde el punto de vista de la matriz de prominencia (Figura 13) es importante asegurar la comunicación al menos con los organismos clasificados como definitivos. Un Plan requiere una cuidada comunicación para asegurar que es fidedigna, está en plazo y es realista en medios y ambiciones. Se proponen tres niveles de comunicación:

1	<b>ALTO NIVEL GERENCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informa a sus homólogos de otros ministerios de los objetivos del Plan.</li> <li>- Pide el contacto del responsable por ministerio/organismo.</li> <li>- Su labor es la de facilitador.</li> </ul>	Suele ser una persona de segundo o tercer nivel en el ministerio al que pertenece IGN-JJHM
2	<b>RESPONSABLE POR MINISTERIO U ORGANISMO PRODUCTOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ocupan de recopilar la información en otros centros.</li> <li>-Coordina el trabajo dentro de cada ministerio</li> </ul>	Persona de alto nivel dentro todos los organismos involucrados
2	<b>OPERACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen la responsabilidad del Plan y reportan al responsable por ministerio/IGN-JJHM.</li> </ul>	Responsables de Dirección del IGN-JJHM

Figura 17. Niveles jerárquicos de comunicación

El primer nivel correspondería al organismo líder (IGN-JJMH), que informaría a los otros organismos de la necesidad, oportunidad y pertinencia del Plan, es el encargado de abrir la comunicación con el resto de los organismos e involucrar a los altos responsables en la confección del Plan, su seguimiento y materialización. Es un conocido argumento que la dirección del organismo líder debe involucrarse y apoyar el Plan, pero es absolutamente imprescindible para el éxito pues de él depende que el resto de los organismos proporcionen

un contacto fiable de alto nivel (ver Figura 4. Organismos que por su mandato legal pueden tener impacto en actividades del IGN-JJHM).

El segundo nivel de comunicación corresponde a los *delegados de datos* por organismo. Esta importante figura es la responsable de la coordinación intra-organismo, se encarga de comunicar dentro de la organización todos los aspectos del Plan, incluida la homogeneización de la información suministrada. Por poner un ejemplo en analogía al Plan Cartográfico Nacional de España, hay ministerios como el de Transición Ecológica y el Reto Demográfico que tienen casi un centenar de Operaciones inscritas, de las más de 400 existentes, sería imposible o muy arduo y laborioso que la organización líder encargada de la redacción del Plan contactara con todos los responsables de las Operaciones.

Por último, pero no menos importante, está el nivel 3 de comunicación. Este nivel recibe los datos de cada organismo previamente homogeneizados por el responsable de nivel 2, se encarga de la redacción del Plan, fija los criterios operacionales y proporciona soporte en términos dudas, controversias u otras cuestiones incluyendo el despliegue de herramientas para la formalización del Plan.

Es importante asegurar el nivel 2 con los organismos definitivos según la matriz de prominencia (Figura 13) pues son los que formarán el núcleo imprescindible del Plan.

## 6.2. Aspectos Estratégicos del Plan Cartográfico Nacional de República Dominicana

En base a la identificación de organismos con relevancia dentro del Plan (Figura 4, 5 y Figura 6), se proponen los siguientes ejes para el Plan: Nomenclátor, Atlas Geográfico, fines catastrales y grandes escalas, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Mapa Oficial de la República Dominicana a pequeña y mediana escala, riesgos naturales y acuerdos de colaboración.

Los objetivos estratégicos hacia los que se deben dirigir las Operaciones generadoras de recursos geográficos y cartográficos en el marco del Plan Cartográfico Nacional 2022-2024 son:

<b>OE1.</b> Planificar y asegurar la producción y actualización de la información geográfica fundamental incluida en UN-GGIM que dé cobertura completa, territorial y temática, en RD (Figura 7), y que resulte de la armonización e integración de todas sus componentes generadas por distintas instituciones en el desarrollo de sus competencias y asegurar el acceso a esta Información Geográfica mediante geoservicios interoperables.
<b>OE2.</b> Planificar y asegurar la producción de las bases de datos topográficos, que incorporen e integren los aspectos topográficos de la información geográfica a grandes y medianas escalas incluidos los datos catastrales y el nomenclátor.
<b>OE3.</b> Asegurar la utilidad de los datos para la gestión y prevención de riesgos de desastres.
<b>OE4.</b> Asegurar la interoperabilidad de la información estadística y su integración con la información geoespacial, tanto para la toma de decisiones del país como para la confección del Atlas geográfico.
<b>OE5.</b> Planificar la producción de la información geoespacial como consecuencia de la participación de RD en programas multinacionales de coproducción de la misma, necesarios para el cumplimiento de las misiones de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del país.
<b>OE6.</b> Planificar y asegurar la producción de la cartografía náutica digital, de acuerdo a los estándares de la Organización Hidrográfica Internacional.

Figura 18. Objetivos estratégicos para el Plan

Los objetivos están encuadrados dentro de las posibilidades de los productores de información geográfica identificados (ver Figura 4) y la estrategia general de construcción desde resoluciones amplias o escalas pequeñas hacia las más grandes según se indicó en el apartado 2.4.2 es la más adecuada. Esta aproximación

no solo permite disponer de forma rápida de una mínima información para acometer los objetivos de la tabla anterior, sino que también es la forma natural en la que todos los países han ido abordando su estrategia, esto es, disponer de herramientas e información, proporcionar utilidad a la sociedad y que surja la propia demanda de mayor resolución para el cumplimiento del segundo objetivo estratégico.



Figura 19. Estructura conceptual común a un Plan Cartográfico

En la figura anterior se puede observar la estructura conceptual común a un Plan Cartográfico y está basada en la descomposición sucesiva de la estrategia a las Operaciones.

### 6.3. Planificación

En términos de planificación, el desarrollo de la información geográfica que debe disponer un país es fuertemente dependiente de los recursos económicos y humanos disponibles. Algunos de estos inconvenientes se pueden soslayar en parte mediante acuerdos de colaboración, como los indicados en la Figura 6. Los periodos de actualización “nominales” o estándar son los mostrados en la Figura 20. Paradójicamente, la aproximación más académica que consiste en la generación de los datos de mayor resolución para posteriormente generalizarlos y obtener las escalas más pequeñas es inviable en términos prácticos. En efecto, cualquier cartografía de pequeña escala y por tanto que proporciona un mayor ámbito territorial debe estar actualizada de la manera más rápida. Por ello, en realidad se invierte este referido principio académico pues de lo contrario sería necesario tener actualizada la información geográfica de mayor resolución en tiempos muy cortos, lo que es imposible en términos de recursos.

Sin embargo, está demostrado que aproximadamente la mitad de la información geográfica de una base de datos topográfica corresponde a las edificaciones y las comunicaciones (transportes) y, este hecho permite ciertas licencias, como por ejemplo una vez que se dispone de una buena resolución para todo un país actualizar únicamente estos dos objetos geográficos.

Atendiendo a estos dos objetos hay que notar que la actualización inmediata de las edificaciones permite responder a uno de los importantes objetivos estratégicos de la Figura 18, esto es, la actualización del catastro y el consecuente cobro de impuestos asociados en su caso. Las comunicaciones por su parte están sumamente penalizadas en los aspectos cognitivos de cualquier cartografía, es decir, cualquier error u omisión en la misma genera continuas quejas. No es tan grave en las edificaciones pues el mismo proceso cognitivo humano las asocia inmediatamente a aspectos sociales y temporales, conocemos quien puede vivir o el uso que tiene (residencial o industrial) y por tanto podemos identificarlos en el tiempo de manera natural. Con las redes de transporte sucede lo contrario, una vez que existen en el terreno, se identifican como existentes desde hace tiempo y su omisión en la cartografía provoca quejas. Un apartado especial son los caminos o carreteras no

pavimentadas en las que es extremadamente dificultoso conseguir una actualización continua de los mismos dada su mutabilidad en geometría, problemas de conservación, de acceso etc., pero no por ello son menos importantes.

< 1:1.000.000	Dos veces al año	Edificaciones	Un mes
250.000-500.000-750.000	Una vez al año	Elementos antrópicos (comunicaciones, transportes)	Dos meses
50.000	Cada dos años	Relieve	Bajo demanda
25.000	Cada cuatro años	Hidrografía	Cada cuatro años

*Figura 20. Periodos estándar o ideales de actualización de la Información Geográfica*

Por el contrario, la actualización del relieve puede realizarse cada 4-5 años o bajo demanda, es decir, cuando existen modificaciones sustanciales generalmente ligadas a objetos antrópicos como grandes taludes en comunicaciones o fenómenos de carácter episódico ligados a riesgos de desastres por lo que son relativamente fáciles de identificar y por tanto de actualizar. Lo mismo sucede con la hidrografía o la toponimia.

TEMAS PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (Capa)	Demanda y posibilidad de actualización del objeto geográfico	
1	Marco de Referencia Geodésico	1.1 Red Geodésica	1.1.1 Estaciones GPS/GNSS	Baja
2	Hipsografía y Batimetría	2.1 Hipsografía	2.1.1 Modelo Digital de Terreno	Baja
			2.1.2 Modelo Digital de Superficie	Baja
			2.1.3 Curvas de Nivel	Baja
			2.1.4 Puntos de Altimetría	Baja
		2.2 Batimetría	2.2.1 Curvas de Nivel Batimétrica o Isobatas	Baja-alta si hay fenómenos episódicos
			2.2.2 Puntos de Profundidad	Baja-alta si hay fenómenos episódicos
3	Nombres Geográficos	3.1 Nombres Geográficos	3.1.1 Nombres Geográficos	Baja
4	Redes de transporte	4.1. Vías Terrestres	4.1.1 Red Vial Principal o Troncal (Carreteras, Autovías, Autopistas, Circunvalación)	Alta
			4.1.2 Red Vial Secundaria o Regional (Carreteras, Avenidas)	Alta
			4.1.3 Red Vial Terciaria o Local (Caminos Vecinales, Calles, Avenidas, Peatonales, Marginales, Senderos, Ciclovías)	Media-Alta
			4.1.4 Líneas de Ferrocarril	Media
			4.1.5 Líneas de Metro	Media
		4.2. Vías Aéreas	4.2.1 Teleféricos	Baja
5	Hidrografía	5.1 Cuerpos de Agua Superficiales en Movimiento - Lóticos	5.1.1 Ríos, Arroyos y Cañadas	Baja

TEMAS PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (Capa)	Demanda y posibilidad de actualización del objeto geográfico
		5.1.2 Manantiales	Baja
	5.2 Cuerpos de Agua Superficiales Estancadas – Lenticos	5.2.1 Lagos y Lagunas	Baja
		5.2.2 Represas o Embalses de Presa	Baja
		5.2.3 Humedales	Baja
6	6.1 Infraestructura Educativa	6.1.1 Planteles Escolares, Colegios y Universidades	Alta
	6.2 Infraestructura de Salud	6.2.1 Establecimientos de Salud (públicos y privados) Clínicas, Hospitales de 2do y 3er nivel, Unidades de Atención Primaria	Alta
	6.3 Infraestructura de Agua y Alcantarillado	6.3.1 Acueductos	Media
		6.3.2 Red de distribución de agua	Media
		6.3.3 Plantas de tratamiento de aguas residuales	Baja
		6.3.4 Alcantarillado sanitario	Media
6.4 Infraestructura de drenaje Pluvial	6.4.1 Redes de drenaje pluvial	Media	

TEMAS PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (Capa)	Demanda y posibilidad de actualización del objeto geográfico
	6.5 Infraestructura Eléctrica	6.5.1 Centrales generadoras de electricidad	Baja
		6.5.2 Redes de transmisión eléctrica (Autopista eléctrica)	Baja
	6.6 Infraestructura de Comunicaciones	6.6.1 Torres de telecomunicaciones	Media-Alta
	6.7 Infraestructura de Transporte	6.7.1 Estaciones/Paradas (de autobuses, metro, teleférico)	Muy alta
		6.7.2 Estacionamientos	Alta
		6.7.3 Puentes	Media
		6.7.4 Puertos	Baja
		6.7.5 Aeropuertos	Baja
		6.7.6 Peajes	Baja
	6.8 Infraestructura civil	6.8.1 Presas y Represas	Baja
		6.8.2 Vertederos	Muy alta

TEMAS PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (Capa)	Demanda y posibilidad de actualización del objeto geográfico	
		6.8.3 Cementerios	Baja	
		6.8.4 Instalaciones deportivas	Baja	
	6.9 Infraestructura de emergencias	6.9.1 Bomberos	Media	
		6.9.2 Instalaciones policiales	Alta	
7	Edificios y Asentamientos	7.1 Asentamientos	7.1.1 Centros Poblados	Media
			7.1.2 Manchas o Polígonos urbanos	Media-Alta
	7.2 Edificaciones	7.2.1 Sitios Arqueológicos	Baja	
		7.2.2 Edificios Históricos	Baja	
		7.2.3 Ruinas	Baja	
		7.2.4 Edificaciones Gubernamentales	Baja	
	8	Cobertura y Uso de la Tierra	8.1 Cobertura y Uso de la Tierra	8.1.1 Cobertura vegetal/forestal
			8.1.3 Capacidad productiva de los suelos	Media-Alta
			8.1.4 Usos del suelo	Media-Alta

TEMAS PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (Capa)	Demanda y posibilidad de actualización del objeto geográfico	
		8.1.5 Tierras de cultivo	Media-Alta	
		8.1.6 Unidades de Recursos para la Planificación de Uso del Suelo (URP) - Génesis del Suelo	Media-Alta	
		8.1.7 Parques y Áreas Verdes	Media	
	8.2 Sistema de Áreas Protegidas	8.2.1 Áreas protegidas	Media-Alta	
		8.2.2 Zonas de Amortiguamiento de las Áreas protegidas	Media-Alta	
9	Límites Administrativos y Temáticos	9.1 Límites Político Administrativos	9.1.1 Límites Regionales	Baja
			9.1.2 Límites Provinciales	Baja - Media
			9.1.3 Límites Municipales	Media - Alta
			9.1.4 Límites Distritales	Media - Alta
			9.1.5 Límites de Secciones	Media - Alta
			9.1.6 Límites de Parajes	Media - Alta
			9.1.7 Límites Barriales	Media-Alta
			9.1.8 Límites Internacionales	Baja
10	Imágenes	11.1 Individuales	11.1.1 Fotografías aéreas	Media-Alta
			11.1.2. Imágenes satelitales	Alta-Muy alta
			11.1.3 Ortoimágenes	Media-Alta
		11.2 Mosaicos	11.2.1 Ortoimágenes	Media-Alta
			11.2.2 Nubes de puntos (Fotogramétricas de drones)	Media

TEMAS PROPUESTO	SUB CATEGORIA	DATASET (Capa)	Demanda y posibilidad de actualización del objeto geográfico	
11	Geología y Suelo	12.1 Geología	12.1.1 Geológico	Baja
			12.1.2 Geomorfología	Baja
			12.1.3 Procesos activos	Muy alta
			12.1.4 Fallas y Diaclasas	Muy alta
			12.1.5 Hidrogeológico	Media
12	Parcelas de la Tierra (Catastro)	13.1 Catastro Municipal	13.1.1 Catastro Urbano	Muy alta
			13.1.2 Catastro Rural	Muy alta
		13.2 Catastro Minero	13.2.1 Catastro Minero	Muy alta
13	Direcciones y Códigos Postales	14.1 Direcciones y Códigos Postales	14.1.1 Códigos Postales	Muy alta

Figura 21. Datos fundamentales, planificación

#### 6.4. Líneas de actuación y objetivos operativos

Para una adecuada evaluación de la ejecución del Plan es necesario disponer de una metodología de seguimiento que permita obtener información fiable del estado de avance y que facilite la toma de decisiones por parte de los Órganos de Gobierno, así como la readaptación de la planificación estratégica ante nuevos escenarios.

El seguimiento del Plan se realizará a partir de las actuaciones definidas y los compromisos adquiridos por los diferentes responsables de las líneas estratégicas. El conjunto de planes de acción de las distintas áreas configura el Plan Operativo anual.

Del seguimiento anual y de la rendición de cuentas de las personas responsables de cada operación cartográfica dependerá el grado de desarrollo de las acciones y, en consecuencia, del avance y consecución de los retos y objetivos definidos en el Plan.

Herramienta de seguimiento y control del POA. Para realizar el seguimiento y control del POA se ha implementado un documento en Excel online con una serie de preguntas clave que permite a los responsables de las Operaciones cartográficas incluir las acciones que se van acometiendo anualmente e informar posteriormente de las actuaciones que se han desarrollado en cada una de estas acciones. Esta herramienta de seguimiento servirá también para que desde la unidad responsable del Plan (IGN-JJHM) se valore la consecución de los objetivos y se tomen decisiones concretas.

IdFicha	Título	Pregunta	Previsto_2021	Ejecutado_2021	Previsto_2022	ESTADO	DOC
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	Cobertura - (km <sup>2</sup> )	225983,04		362292,16		<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	CAPÍTULO 1. Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras - (euros)	501500		437200		<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	CAPÍTULO 6. Gasto de inversión - (euros)	355334,89		648336,8		<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	CAPÍTULO 2. Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras - (euros)	0		0		<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	CAPÍTULOS 4, 7. Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado - (euros)	0		0		<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	Porcentaje estimado de ejecución en la anualidad correspondiente - (% de 0 a 100)					<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	Descripción de actuaciones realizadas y a realizar - (Texto libre - mínimo 50 palabras)					<a href="#">PDF Ficha</a>
TMA-PC-001	Base Topográfica Nacional	Motivos en caso de modificación sustancial en la ejecución de la operación. - (Lista controlada)					<a href="#">PDF Ficha</a>

Figura 22. Excel online empleado para realizar el seguimiento del POA

En el primer trimestre de cada año los responsables o delegados de datos de las Operaciones cartográficas de los instituciones u organismos aportarán a la Unidad responsable del Plan (IGN-JJHM) información de las actuaciones llevadas a cabo en el año anterior, de los resultados de los indicadores asociados a ellas, y de lo que tienen previsto realizar en el año en curso del POA.

Para todo este proceso lo primero es elaborar una lista de posibles indicadores a ser utilizados y finalmente seleccionar los más adecuados. Una de las metodologías utilizadas para validar técnicamente el indicador es la metodología **SMART**:

- **S:** Specific / Específico, ¿Es su meta específica?
- **M:** Measurable / Medible, ¿El progreso hacia esa meta es medible?
- **A:** Attainable / Alcanzable, ¿El objetivo es realmente alcanzable?
- **R:** Relevant / Relevante, ¿Qué tan relevante es el objetivo para su organización?
- **T:** Time-Related / Marco de Tiempo, ¿Cuál es el tiempo destinado para lograr esta meta?

Dado que los objetivos del Plan Cartográfico Nacional han de estar definidos y ser concretos, cuantificados y temporalizados, es necesario incluir un procedimiento o fórmula para obtener el grado de cumplimiento global del plan a partir del grado de cumplimiento de los objetivos que permitan una alta evaluabilidad del Plan.

En este sentido, los indicadores que evidencien la evaluabilidad deben ser:

- a. Específicos. Deben corresponder explícitamente al objetivo particular evaluado de manera que permitan evaluar si se ha cumplido o no.
- b. Medible. El indicador ha de ser objetivo.
- c. Realizable. Debe ser satisfeco de forma realista.
- d. Pertinente o Relevante. El indicador escogido debe ser el más apropiado para la medición de un determinado objetivo.
- e. Enmarcado en el tiempo. Debe especificar el periodo de tiempo en el cual se alcanzará el objetivo.

Obviamente, la definición adecuada de indicadores no es garantía de éxito, para ello se han de cumplir dos requisitos más. El primero de ellos se refiere a las fuentes de información, que deben ser seguras y fiables para la medición de los indicadores; el segundo a los responsables de proporcionar los datos que deben ser adecuadamente designados.

El procedimiento más efectivo consiste, como se ha mencionado anteriormente, en disgregar los objetivos estratégicos en operativos y, estos a su vez en Operaciones. Las Operaciones son todas las acciones a realizar en el periodo de ejecución del Plan Cartográfico y deben estar adecuadamente ponderadas de acuerdo a los objetivos a conseguir. A su vez, es necesario dividir conceptualmente los productos de los geoservicios web, el motivo principal es la propia naturaleza de la Operación. Los productos están sujetos a mayores tiempos de ejecución, son complejos de realizar, requieren de grandes inversiones y de una adecuada orquestación de multitud de equipos de trabajo, están sometidos a rigurosos controles de calidad y un larguísimo etcétera. Por su parte, los geoservicios permiten poner en disposición los productos mediante diferentes tecnologías de la información y las comunicaciones, por ejemplo, todas aquellas ligadas a OGC (*Open Geospatial Consortium*) mediante los consabidos protocolos WMS, WFS, WMTS-C, etc., pero no dejan de ser medios de transmisión de los productos y es adecuado en el contexto de un Plan medir los indicadores de acuerdo a su importancia relativa y naturaleza. En consecuencia, es más adecuado y sencillo medir los servicios declarados en función de su disponibilidad en tiempo. En cuanto a su contenido, esto se refiere a los productos, es más oportuno medir los parámetros estratégicos relacionados en el apartado 6.2.

FICHA DE PRODUCTO			
Título			
SIGLAS de la actividad		Carácter	Oficial <u>(1)</u> No oficial <u>(0.5)</u>
Resumen descriptivo (mínimo 250 caracteres, máximo 500)		Notas	
Escala (denominador, ej. 25000) o resolución en datos ráster o si se ajusta mejor a datos digitales (metros, en 2,5m)		Versión	
Operación	Atlas Colección Producto Base de Datos Producto Cartográfico Conjunto Datos Espaciales Serie (cubre todo el estado, matizar bien diferencia con colección) Servicio Cartográfico Unidad	Recurso generado	Atlas Colección Producto Serie Servicio Cartográfico Unidad
Tipo de Cartografía	Básica <u>(1)</u> Derivada <u>(0.75)</u> Temática <u>(0.75)</u>	Clase	Topográfica <u>(1)</u> Náutica <u>(0.75)</u> Otros <u>(0.5)</u> : Geomorfológica Hidrográfica Batimétrica Geológica Climática Edafológica Política Demográfica Económica Histórica Urbana
Fecha de la información que contiene		Fecha de publicación	
Frecuencia de actualización	Continua <u>(1)</u> Diaria Semanal (...) <u>(0.9)</u> Quincenal <u>(0.9)</u> Trimestral Bianual Anual	Acceso	Copyright Derechos de propiedad intelectual Licencia Público <u>(1, 0 en otro caso)</u> Otros Restringido

FICHA DE PRODUCTO			
	Según necesidad Irregular (0.1) Desconocido (0)		
Uso	Copyright Derechos de propiedad intelectual Licencia Público (1, 0 en otro caso) Otros Restringido	Seguridad	Desclasificado Restringido Confidencial Secreto Alto <span style="float: right;">Secreto</span> Público (1, 0 en otro caso)
Productor	( <b>todos obligatorios con *</b> ) Institución * Ministerio Viceministerio Dirección de Área * Departamento * Persona de Contacto * Cargo * Correo Electrónico * Teléfonos Oficina * Teléfono Móvil Dirección (Calle/Sector/Ciudad)	Distribuidor (solo si no coincide con el productor)	( <b>todos obligatorios con *</b> ) Institución * Ministerio Viceministerio Dirección de Área Departamento Persona de Contacto * Cargo * Correo Electrónico * Teléfonos Oficina * Teléfono Móvil Dirección (Calle/Sector/Ciudad)
Conforme a los TEMAS FUNDAMENTALES DE UNGGIM	Si o no (1 si, 0.75 no)		
Temática	Marco de Referencia Geodésico Hipsografía y Batimetría Nombres Geográficos Redes de transporte Hidrografía Infraestructura Física Edificios y Asentamientos Cobertura y Uso de la Tierra Límites Administrativos y Temáticos Imágenes Geología y Suelo Parcelas de la Tierra (Catastro) Direcciones y Códigos Postales		
Tipo de Representación	Vector Malla (ráster) Tabla de Texto TIN Modelo estéreo Vídeo Modelo digital	Forma de Presentación	Documento digital Imagen digital Mapa digital Modelo digital Tabla digital Vídeo digital Analógica
Extensión geográfica	(Rejilla de provincias que registra latitud y longitud en RD)  Regiones-Provincias-Municipios-Distritos Municipales [R] [P] [M] [DM]		
DIRECCIONES ELECTRÓNICAS O URL			
URL de Metadatos			
URL Catálogo de objetos			
URL Especificaciones de producto			
URL de visualización URL de descarga			
URL Informe de calidad			
Modelo de calidad (checklist)	ISO 19131 ISO 19117 ISO 19152		

FICHA DE PRODUCTO	
	ISO 19157 Otro ninguno si tiene alguno (1), en caso contrario 0

Figura 23. Ficha de recopilación de datos para "Productos"

La identificación de la Operación en cuanto a las siglas o acrónimo de la actividad, el resumen, la versión, el tipo de Operación (Atlas, Colección, unidad... ver apartado 11) permite identificar lo más inequívocamente la Operación y responder a la pregunta de "Qué se está haciendo", ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

La cualificación de la Operación dependerá de su oficialidad, de su tipología: Básica (1), Derivada (0.75) o Temática (0.75) y finalmente de la clase a la que pertenece: Topográfica (1), Náutica (0.75) u Otros (0.5). En la tabla anterior se pueden ver los pesos o ponderación respecto de las diferentes opciones seleccionadas.

Consecuentemente el peso de una Operación  $i$  será la suma de pesos de la misma en el caso de que la pregunta disponga de ponderación, así:  $P_{op_i} = \sum_1^n p$ , donde  $n$  corresponde al número de preguntas ponderadas según la tabla anterior. De igual forma, la suma de los pesos de todas las Operaciones será la puntuación final del Plan o *score* a alcanzar en el periodo de aplicación del mismo, atendiendo a una temporalidad "estándar" para un Plan, esto es 4 años. Por tanto,  $Score = \sum_1^k P_{op_i}$  donde  $k$  correspondería al número de Operaciones consignadas en el Plan.

Supongamos una cartografía básica 1:25,000 generaría un peso o ponderación de 6 según el ejemplo de la tabla inferior.

Cartografía básica 1:25.000	Peso
<b>Oficial</b>	1
<b>Básica</b>	1
<b>Topográfica</b>	1
<b>Continua</b>	1
<b>Uso público</b>	1
<b>Seguridad pública</b>	1
<b>Peso de la operación</b>	6

Tabla 3. Ejemplo de ponderación de una Operación

Este peso de la Operación debe ser corregido por la resolución o la escala de la misma, de esta forma se pondera al alza el esfuerzo de realizar grandes escalas o, lo que es lo mismo, pequeñas resoluciones.

Resolución	Corrección de ponderación
<b>Catastral o Baja</b>	1
<b>Media (25.000-50.000)</b>	1
<b>200.000-400.000</b>	1
<b>400,000-1,000,000</b>	0,9
<b>Menor 1:1.000.000</b>	0,8

Tabla 4. Corrección de ponderación de una Operación por resolución o escala

De esta forma, el peso de la Operación anterior sería el mismo,  $6 \times 1 = 6$ . Finalmente, aunque se explicará más detalladamente en el apartado 8 y se encuentra descrito en el apartado de la aplicación desarrollada, la evaluación a lo largo del tiempo suele medirse en función de la superficie anual, así, según la Operación anterior si se declarara una distribución de superficies como los de la tabla siguiente:

Superficie a realizar en el año XXXX	Superficie a realizar en el año XXXX+2	Superficie a realizar en el año XXXX+3	Superficie a realizar en el año XXXX+4	Superficie total abarcada en el Plan
250	0	250	500	1000

Tabla 5. Superficies de una Operación a lo largo de los cuatro años de un Plan

El cumplimiento de esta Operación particular dividiría el peso de la misma, que da lugar al score en:

Score año XXXX	Score año XXXX+2	Score año XXXX+3	Score año XXXX+4	Peso total de la Operación
1,5	0	1,5	3	6

Tabla 6. Superficies de una Operación a lo largo de los cuatro años de un Plan

Por ejemplificar un poco más la cuestión, supongamos que tenemos siete Operaciones consignadas en un Plan (ver Tabla 5), cuyos pesos individuales suman un score de 29.7, ese será el valor final del Plan a cumplir en los cuatro años.

	Pesos de la Operación	Sup Año 1	Sup Año 2	Sup Año 3	Sup Año 4	Peso año 1	Peso año 2	Peso año 3	Peso año 4	
OP1	6	0	25	0	25	0,00	3,00	0,00	3,00	6,00
OP2	5	25	25	25	25	1,25	1,25	1,25	1,25	5,00
OP3	4,3	0	25	50	75	0,00	0,72	1,43	2,15	4,30
OP4	2	50	0	50	25	0,80	0,00	0,80	0,40	2,00
OP5	1,4	0	50	75	100	0,00	0,31	0,47	0,62	1,40
OP6	6	25	0	50	25	1,50	0,00	3,00	1,50	6,00
OP7	5	25	50	75	25	0,71	1,43	2,14	0,71	5,00
	29,7					4,26	6,71	9,09	9,64	29,7

Tabla 5. Caso genérico de evaluación y ponderación de Operaciones en el Plan

Los valores individuales de cumplimiento se porcentualizan en los Programas Operativos Anuales de forma que con la Aplicación informática descrita en el apartado 14 el responsable de la Operación consigna el porcentaje anual de ejecución de la misma, así, supongamos que sobre los datos iniciales de la tabla anterior se consignan por los diferentes responsables unos porcentajes de ejecución como los de la tabla siguiente.

	Pesos de la Operación	Ejecución Año 1	Ejecución Año 2	Ejecución Año 3	Ejecución Año 4	Peso año 1	Peso año 2	Peso año 3	Peso año 4	0
OP1	6	100%		100%		0,00	3,00	0,00	3,00	6,00
OP2	5	100%	100%	100%	100%	1,25	1,25	1,25	1,25	5,00
OP3	4,3	100%	100%	100%	100%	0,00	0,72	1,43	2,15	4,30
OP4	2	100%	100%	100%	100%	0,80	0,00	0,80	0,40	2,00
OP5	1,4	25%	0%	25%	0%	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12
OP6	6	100%		100%	100%	1,50	0,00	3,00	1,50	6,00
OP7	5	0%	0%	25%	0%	0,00	0,00	0,54	0,00	0,54
						3,55	4,97	7,14	8,30	23,95

Tabla 6. Caso genérico de evaluación dentro de los cuatro Programas Operativos

En la tabla anterior, la Operación 7 solo tiene actividad el año 3 con un cumplimiento de un 25% de lo consignado (una superficie de 25 en vez de 75), algo similar sucede con la Operación 5. El cumplimiento final del plan será de 23.95 de *score*, o lo que es lo mismo un 81% del Plan.

## 6.5. Lecciones aprendidas: Caso de España

Los resultados de la evaluación del Plan Cartográfico Nacional de España 2017-2021, así como los anteriores, han permitido identificar un grupo de lecciones aprendidas provenientes de los aspectos positivos encontrados y de aquellos que proporcionan oportunidades de mejora.

En base a lo antes expresado se detallan a continuación las lecciones aprendidas:

1. Para el desarrollo tanto del Plan Cartográfico como de los Programas Operativos Anuales es fundamental el compromiso de los agentes implicados (departamentos ministeriales y sus unidades productoras de información geográfica), pretender hacerlo sin su apoyo supone un sobre esfuerzo que puede llevar la estrategia al fracaso.
2. La experiencia de la evaluación realizada ha revelado la importancia de contar con una cultura de planificación de manera tal que los datos solicitados para el seguimiento y control sean completados adecuadamente por las unidades responsables de las Operaciones cartográficas, pues en muchos casos no se remiten todos los datos solicitados o estos se rellenan en el documento Excel que se les proporciona de manera errónea.
3. En todos los ministerios, debe designarse a un delegado de datos o unidad responsable de su ejecución, aunque en el participen varias unidades, pero solo una debe responder ante el Instituto Geográfico Nacional de España para garantizar de esa forma unidad en la acción y en la comunicación de los avances y seguimiento de las Operaciones en los respectivos Programas Operativos Anuales (POAs), así como en la definición del Plan Cartográfico Nacional.
4. Se deben definir buenos indicadores de gestión que permitan medir, evaluar y controlar el desarrollo del Plan. Según Lord Kelvin: «*Lo que no se define o caracteriza no se puede medir, lo que no se mide no se puede controlar, lo que no se controla difícilmente mejorará y lo que no se mejora se degrada siempre y al final no se puede certificar ni premiar*».
5. La mayor dificultad al definir el Plan está en el momento de definir los objetivos, las metas y los indicadores, y relacionarlos en un plan de acción
6. La estrategia debería incluir indicadores de impacto que permitan medir de forma cuantitativa y cualitativa los futuros beneficios.
7. Es importante que existan los mecanismos que permitan contar con alertas tempranas de los resultados que se vayan obteniendo en la ejecución del POA, a fin de que éste pueda ser ajustado ya sea en los indicadores de manera tal que facilite su seguimiento y control.
8. La rendición de cuentas, que es lo que supone el POA, es una actividad muy importante no solo para lograr legitimidad de las acciones sino también para que la ciudadanía tome conciencia de los esfuerzos institucionales, así como sobre la cantidad de recursos destinados a proporcionar productos y servicios.
9. Todos los errores detectados deben ser aprovechados para retroalimentar los procesos y de esa forma mantener una conducta de mejora continua.
10. Un factor que atenta contra la sostenibilidad del Plan es la alta rotación de personal en las administraciones públicas, así como los cambios de funciones de los departamentos ministeriales y la creación o supresión de algunos.
11. Buena parte de las experiencias exitosas se caracterizan por contar con un equipo humano con un liderazgo claro, fuerte, técnico y con autoridad.
12. Es necesaria la creatividad y capacidad de innovación y quizá lo más importante, mucha paciencia si los datos solicitados a los departamentos ministeriales no llegan a tiempo.

13. La coordinación con la Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional es fundamental para que las acciones sean eficientes y eficaces, es decir que coincidan con las necesidades/prioridades fijadas en el Plan. Se debe realizar un trabajo conjunto, así como establecer reuniones periódicas que permitan armonizar acciones.

7.

Análisis de las  
Operaciones del  
periodo 2022-2024

Para la recolección de Operaciones se lanzó la convocatoria a todos los organismos públicos implicados en diciembre de 2021, habiendo recibido únicamente 5 fichas: 2 de ellas correspondientes a productos y 3 geoservicios.



DATOS GENERALES

<b>Título</b>	Padrón de Usuarios de Riego de la Junta de Regantes Cotuí	<b>Siglas Act.</b>	PURJRC	<b>Carácter</b>	Oficial
<b>Escala</b>	1	<b>Versión</b>	1		
<b>Resumen descriptivo</b>	Este padrón consiste en un padrón de usuarios digital georeferenciado de los los usuarios de riego de la Junta de Renates Cotuí, el que contendrá, además de la geometría y el área de los predios de los agricultores, una base de datos asociada, con informaciones tanto del agricultor como del predio. Estos datos son necesarios para la gestión del riego y para la geraneción de las estadísticas hidroagrícolas de la referida junta, entre otros aspectos.				
<b>Notas</b>	Este padrón se desarrollará dentro del marco de la Cooperación Técnica del BID, DR-T1219, bajo el nombre "Identificación de Infraestructura de Riego y Adaptación al Cambio Climático" a ser ejecutada por el INDRHI.				
<b>Operación</b>	Producto Conjunto Datos Espaciales	<b>Recurso generado</b>	Producto		
<b>Tipo de Cartografía</b>	Temática	<b>Clase</b>	Hidrográfica		
<b>Fecha de la información</b>	15/03/2022	<b>Fecha de actualización</b>	22/11/2022	<b>Frecuencia</b>	Desconocida
<b>Acceso</b>	Otros	<b>Uso</b>	Copyright		
<b>Seguridad</b>	Desclasificado				
<b>Productor</b>			<b>Distribuidor</b>		
<b>Institución</b>	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos ( Ministerio		<b>Institución</b>	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	
<b>Viceministerio</b>	Dirección de Planificación y Desarrollo Hídrico		<b>Ministerio</b>	Viceministerio	
<b>Direc. de Área</b>	Geomática		<b>Direc. Área</b>	Dirección de Planificación y Recursos Hídricos	
<b>Departamento</b>	Geomática		<b>Departamento</b>	Geomática	
<b>Contacto</b>	Carol Catheline		<b>Contacto</b>	Carol Catheline	
<b>Cargo</b>	Enc. Departamento de Geomática		<b>Cargo</b>	Enc. Departamento de Geomática	
<b>email</b>	ccatheline@indrhi.gob.do		<b>email</b>	ccatheline@indrhi.gob.do	
<b>Teléfono</b>	8095323271		<b>Teléfono</b>	8095323271	
<b>Tfno. Móvil</b>			<b>Tfno. Móvil</b>		
<b>Calle</b>	Av. Jimenez de Moya		<b>Calle</b>	Av. Jimenez De Moya	
<b>Sector</b>	Centro de Los Héroes		<b>Sector</b>	Centro de Los Héroes	
<b>Ciudad</b>	Santo Domingo		<b>Ciudad</b>	Santo Domingo	
<b>Conforme a UN-GGIM</b>	SI				

<b>Divisiones Político Administrativas</b>
SUPERFICIE: 1185,85 km <sup>2</sup>
Divisiones Seleccionadas:
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ
MUNICIPIO: COTUÍ

<b>Temática</b>
Hidrografía
Cobertura y Uso de la Tierra
Parcelas de la Tierra (Catastro)

<b>Modelo de Calidad</b>
Ninguno

<b>Tipo de Representación</b>	<b>Forma de Presentación</b>
Vector	Mapa digital
Tabla de Texto	Tabla digital
	Analógica

- URL de Metadatos
- URL Catálogo de objetos
- URL Especificaciones de producto
- URL de Visualización
- URL de descarga
- URL Informe de calidad

Figura 24. Producto Padrón de usuarios de riego de la junta de regantes Cotuí (1/2)



EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN OPERATIVOS.

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO

Cobertura Territorial

Cobertura - (km<sup>2</sup>)

del Proyecto	Requerida fin 2021	Requerida fin 2022	Requerida fin 2023	Requerida fin 2024
1185,85 km <sup>2</sup>	0 km <sup>2</sup>	10 km <sup>2</sup>	0 km <sup>2</sup>	0 km <sup>2</sup>

Cobertura Temporal

Plazo de ejecución - (meses)

Estimado				
9 meses				

Exactitud/Resolución

Información vectorial. Exactitud en x, y - (metros)

Valor				
0,5 m				

Información vectorial. Exactitud en z - (metros)

Valor				
0,5 m				

Información raster. Resolución - (metros por píxel)

Valor				
0,5 m				

GASTOS

Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras - (pesos dominicanos)

Presupuestos institucional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación técnica no reembolsable (PD\$)

Estimado				
7000000 RD\$				

Cooperación internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Préstamo internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación interinstitucional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Figura 25. Producto Padrón de usuarios de riego de la junta de regantes Cotuí (2/2)



FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. PRODUCTO

DATOS GENERALES

<b>Título</b>	Sistema Cartográfico y Parcelario		<b>Siglas Act.</b>	SICYP	<b>Carácter</b>	Oficial
<b>Escala</b>	<b>Versión</b>	3.0.0.17				
<b>Resumen descriptivo</b>	El Sistema Cartográfico y Parcelario (SICYP), es un sistema informático que funciona bajo una plataforma GIS, y contiene información geoespacial de los inmuebles que son objeto de registro en la República Dominicana. El SICYP constituye un Registro Grafico Parcelario continuo de todo el país y que es un reflejo de la realidad geográfica y parcelaria del territorio, lo que contribuye a la seguridad jurídica del tráfico inmobiliario.					
<b>Notas</b>	El profesional habilitado presenta las parcelas georreferenciadas en un archivo XML, realizado a través del Módulo de Ingreso a Mensuras (MIM). En el momento que ingresa el expediente a mensuras, el polígono de la parcela se carga a SICYP y se obtiene un control del mismo contra los datos que existen en las distintas capas al momento de la presentación.					
<b>Operación</b>	Producto Cartográfico		<b>Recurso generado</b>	Producto		
<b>Tipo de Cartografía</b>	Temática	<b>Clase</b>	Topográfica			
<b>Fecha de la información</b>	27/01/2022	<b>Fecha de actualización</b>	27/01/2022	<b>Frecuencia</b>	Diaria	
<b>Acceso</b>	Restringido		<b>Uso</b>	Restringido		
<b>Seguridad</b>	Restringido					
<b>Productor</b>				<b>Distribuidor</b>		
<b>Institución</b>	Registro Inmobiliario (Poder Judicial)			<b>Institución</b>	Registro Inmobiliario (Poder Judicial)	
<b>Ministerio</b>				<b>Ministerio</b>		
<b>Viceministerio</b>				<b>Viceministerio</b>		
<b>Direc. de Área</b>	Dirección Nacional de Mensuras Catastrales			<b>Direc. Área</b>	Dirección Nacional de Mensuras Catastrales	
<b>Departamento</b>	Gerencia Técnica de Mensuras (Unidad de Cartografía)			<b>Departamento</b>	Gerencia Técnica de Mensuras (Unidad de Cartografía)	
<b>Contacto</b>	Massiel Suero			<b>Contacto</b>	Massiel Suero	
<b>Cargo</b>	Gerente Técnico de Mensuras			<b>Cargo</b>	Gerente Técnico de Mensuras	
<b>email</b>	msuero@ri.gob.do			<b>email</b>	msuero@ri.gob.do	
<b>Teléfono</b>	8095331555			<b>Teléfono</b>	8095331555	
<b>Tfno. Móvil</b>	8292755797			<b>Tfno. Móvil</b>	8292755797	
<b>Calle</b>	Avenida Jimenez Moya Esquina Independencia			<b>Calle</b>	Avenida Jimenez Moya Esquina Independencia	
<b>Sector</b>	La Feria			<b>Sector</b>	La Feria	
<b>Ciudad</b>	Distrito Nacional			<b>Ciudad</b>	Distrito Nacional	
<b>Conforme a UN-GGIM</b>	NO					
<b>Divisiones Político Administrativas</b>	SUPERFICIE: 47926,79 km <sup>2</sup>			<b>Temática</b>	Parcelas de la Tierra (Catastro)	
<b>Divisiones Seleccionadas:</b>	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA			<b>Modelo de Calidad</b>	Ninguno	
	<b>Tipo de Representación</b>	Vector		<b>Forma de Presentación</b>	Documento digital	

- URL de Metadatos
- URL Catálogo de objetos
- URL Especificaciones de producto
- URL de Visualización
- URL de descarga
- URL Informe de calidad

Figura 26. Producto Sistema cartográfico y parcelario (1/2)



EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN OPERATIVOS.

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO

Cobertura Territorial

Cobertura - (km<sup>2</sup>)

del Proyecto	Requerida fin 2021	Requerida fin 2022	Requerida fin 2023	Requerida fin 2024
47926,79 km <sup>2</sup>				

Cobertura Temporal

Plazo de ejecución - (meses)

Estimado				
12 meses				

Exactitud/Resolución

Información vectorial. Exactitud en x, y - (metros)

Valor				
0,2 m				

Información vectorial. Exactitud en z - (metros)

Valor				
0 m				

Información raster. Resolución - (metros por píxel)

Valor				
0 m				

GASTOS

Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras - (pesos dominicanos)

Presupuestos institucional (PD\$)

Estimado				
5000000 RD\$				

Cooperación técnica no reembolsable (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Préstamo internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación interinstitucional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Figura 27. Producto Sistema cartográfico y parcelario (2/2)



FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. SERVICIO

DATOS GENERALES

<b>Título</b>	CONSULTA PARCELARIO CATASTRAL		
<b>Dirección del Servicio</b>	<a href="https://servicios.ri.gob.do/ConsultaGeografica">https://servicios.ri.gob.do/ConsultaGeografica</a>		
<b>Resumen descriptivo</b>	<p>A través de este servicio cualquier ciudadano puede visualizar la información catastral de la zona de su interés.</p> <p>El usuario ubica en el mapa base la zona que quiere consultar, y al dar click en el buscador, el sistema le muestra la información de las parcelas con designación catastral posicional, así como las aprobadas previo a la implementación de la Ley 108-05, que existen en el entorno en el momento de la búsqueda.</p>		
<b>Notas</b>			
<b>Uso del Servicio</b>			
<b>Tipo de Servicio</b>	Otros	<b>Tasas</b>	Gratuito
<b>Actualización</b>	Continua		
<b>Productor</b>	<b>Distribuidor</b>		
Institución	REGISTRO INMOBILIARIO (Poder Judicial)	Institución	REGISTRO INMOBILIARIO (Poder Judicial)
Ministerio		Ministerio	
Viceministerio		Viceministerio	
Direc. de Área	DIRECCION NACIONAL DE MENSURAS CATASTRALES	Direc. Área	DIRECCION NACIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
Departamento	Gerencia Técnica de Mensuras	Departamento	Gerencia Técnica de Mensuras
Contacto	Massiel Suero	Contacto	Massiel Suero
Cargo	Gerente Técnico de Mensuras	Cargo	Gerente Técnico de Mensuras
email	msuero@ri.gob.do	email	msuero@ri.gob.do
Teléfono	8095333933	Teléfono	8095333933
Tfno. Móvil	8292755797	Tfno. Móvil	8292755797
Calle	Avenida Jimenez Moya esquina Independencia	Calle	Avenida Jimenez Moya esquina Independencia
Sector	La Feria	Sector	La Feria
Ciudad	Distrito Nacional	Ciudad	Distrito Nacional
<b>Divisiones Político Administrativas</b>	<b>SGR</b>		
SUPERFICIE: 47926,79 km <sup>2</sup>	EPSG:32619 - WGS 84 / UTM zone 19N		
Divisiones Seleccionadas:			
DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA			

Figura 28. Geoservicio consulta parcelario catastral (1/2)



EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN OPERATIVOS.

DISPONIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables

Días caído en un año. (número)

Cantidad				
0 días				

Capacidad				
No				

GASTOS

Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras - (pesos dominicanos)

Presupuestos institucional (PD\$)

Estimado				
5000000 RD\$				

Cooperación técnica no reembolsable (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Préstamo internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación interinstitucional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Figura 29. Geoservicio consulta parcelario catastral (2/2)



FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. SERVICIO

DATOS GENERALES

<b>Título</b>	LOCALIZADOR DE INMUEBLES		
<b>Dirección del Servicio</b>	<a href="https://servicios.ri.gob.do/LocalizadorDeInmuebles">https://servicios.ri.gob.do/LocalizadorDeInmuebles</a>		
<b>Resumen descriptivo</b>	A través de este servicio, el usuario puede visualizar la ubicación de una Designación Catastral Posicional en un mapa digital. Colocando la designación catastral posicional de su inmueble en el buscador, el sistema localiza el polígono para que pueda ser visualizado en un mapa base.		
<b>Notas</b>			
<b>Uso del Servicio</b>			
<b>Tipo de Servicio</b>	Servicio de localización: CSW 2.0.2	<b>Tasas</b>	Gratuito
<b>Actualización</b>	Continua		
<b>Productor</b>	<b>Distribuidor</b>		
Institución	REGISTRO INMOBILIARIO (Poder Judicial)	Institución	REGISTRO INMOBILIARIO (Poder Judicial)
Ministerio		Ministerio	
Viceministerio		Viceministerio	
Direc. de Área	DIRECCION NACIONAL DE MENSURAS CATASTRALES	Direc. Área	DIRECCION NACIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
Departamento	Gerencia Técnica de Mensuras	Departamento	Gerencia Técnica de Mensuras
Contacto	Massiel Suerp	Contacto	Massiel Suerp
Cargo	Gerente Técnico de Mensuras	Cargo	Gerente Técnico de Mensuras
email	ma.suero@ri.gob.do	email	ma.suero@ri.gob.do
Teléfono	8095333933	Teléfono	8095333933
Tfno. Móvil	8292755797	Tfno. Móvil	8292755797
Calle	Avenida Jimenez Moya Esquina Independencia	Calle	Avenida Jimenez Moya Esquina Independencia
Sector	La Feria	Sector	La Feria
Ciudad	Distrito Nacional	Ciudad	Distrito Nacional
<b>Divisiones Político Administrativas</b>	<b>SGR</b>		
SUPERFICIE: 47926,79 km <sup>2</sup>	EPSG:32619 - WGS 84 / UTM zone 19N		
Divisiones Seleccionadas:			
DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA			

Figura 30. Geoservicio localizador de inmuebles (1/2)



EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN OPERATIVOS.

DISPONIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables

Días caído en un año. (número)

Cantidad				
0 días				

Capacidad				
No				

GASTOS

Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras - (pesos dominicanos)

Presupuestos institucional (PD\$)

Estimado				
2000000 RD\$				

Cooperación técnica no reembolsable (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Préstamo internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación interinstitucional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Figura 31. Geoservicio localizador de inmuebles (2/2)



FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. SERVICIO

DATOS GENERALES

<b>Título</b>	Pre-Control de Expedientes		
<b>Dirección del Servicio</b>	<a href="https://aplicaciones.ji.gob.do/precontrol">https://aplicaciones.ji.gob.do/precontrol</a>		
<b>Resumen descriptivo</b>	<p>A través de esta herramienta el usuario puede obtener un control previo del archivo xml que será parte del expediente de Mensuras.</p> <p>En un plazo máximo de 48 Horas, se obtienen los siguientes datos: Archivos KMZ, Reporte De Polígonos Solapados Del Expediente, Reporte De Puntos Duplicados Del Expediente, Reporte De Áreas y un Reporte De Pre-Posicionales, de acuerdo a los datos disponibles en la cartografía de la Jurisdicción Inmobiliaria al momento de la solicitud.</p>		
<b>Notas</b>	<p>1-Generar un archivo XML del perímetro de interés.</p> <p>2-Acceder al link: <a href="https://aplicaciones.ri.gob.do/precontrol">https://aplicaciones.ri.gob.do/precontrol</a></p> <p>3-Cargar archivo XML.</p> <p>4-Click a Enviar y colocar la dirección de correo en la que desea recibir el mensaje.</p>		
<b>Uso del Servicio</b>			
<b>Tipo de Servicio</b>	Otros	<b>Tasas</b>	Gratuito
<b>Actualización</b>	Continua		
<b>Productor</b>			
<b>Institución</b>	REGISTRO INMOBILIARIO (Poder Judicial)	<b>Distribuidor</b>	REGISTRO INMOBILIARIO (Poder Judicial)
<b>Ministerio</b>		<b>Ministerio</b>	
<b>Viceministerio</b>		<b>Viceministerio</b>	
<b>Direc. de Área</b>	DIRECCION NACIONAL DE MENSURAS CATASTRALES	<b>Direc. Área</b>	DIRECCION NACIONAL DE MENSURAS CATASTRALES
<b>Departamento</b>	Gerencia Técnica de Mensuras	<b>Departamento</b>	Gerencia Técnica de Mensuras
<b>Contacto</b>	Massiel Suero	<b>Contacto</b>	Massiel Suero
<b>Cargo</b>	Gerente Técnico de Mensuras	<b>Cargo</b>	Gerente Técnico de Mensuras
<b>email</b>	msuero@ri.gob.do	<b>email</b>	msuero@ri.gob.do
<b>Teléfono</b>	8095331555	<b>Teléfono</b>	8095331555
<b>Tfno. Móvil</b>	8292755797	<b>Tfno. Móvil</b>	8292755797
<b>Calle</b>	Avenida Jimenez Moya esquina Independencia	<b>Calle</b>	Avenida Jimenez Moya esquina Independencia
<b>Sector</b>	La Feria	<b>Sector</b>	La Feria
<b>Ciudad</b>	Distrito Nacional	<b>Ciudad</b>	Distrito Nacional
<b>Divisiones Político Administrativas</b>			
SUPERFICIE:	47926,79 km <sup>2</sup>		
<b>Divisiones Seleccionadas:</b>			
	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA		
<b>SGR</b>			
	EPSG:32619 - WGS 84 / UTM zone 19N		

Figura 32. Geoservicio pre-control de expedientes (1/2)



EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN OPERATIVOS.

DISPONIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables

Días caído en un año. (número)

Cantidad				
5 días				

Capacidad				
No				

GASTOS

Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras - (pesos dominicanos)

Presupuestos institucional (PD\$)

Estimado				
2000000 RD\$				

Cooperación técnica no reembolsable (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Préstamo internacional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Cooperación interinstitucional (PD\$)

Estimado				
0 RD\$				

Figura 33. Geoservicio pre-control de expedientes (2/2)

Lamentablemente, no ha sido posible realizar ningún análisis dada la pequeña cantidad de Operaciones remitidas. Es una de las lecciones aprendidas del apartado 6.5, la necesidad de implicar a los organismos al más alto nivel. Si pensamos en un Plan como el de España, se dispone de una Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional (CEPCN) integrada por varios miembros de la Administración General del Estado, que además, está soportado en dos leyes y un Real Decreto.

# ¿Cómo está enmarcado en nuestro ordenamiento jurídico?

COMISIÓN ESPECIALIZADA DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL

- materialización del **principio de coordinación** de la Administración General del Estado y a su vez, de ésta con otros niveles de administración
- en la **Ley 14/2010** de 5 de julio sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica de España (LISIGE)
- en la **Ley 7/1986**, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía en su artículo 8.1
- en el **Real Decreto 1545/2007**, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) que lo define en su articulado como el **instrumento de planificación de la producción cartográfica oficial**.

CEPCN

Figura 34. Ordenamiento jurídico que soporta el Plan Cartográfico Nacional de España

El Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España se realiza entre mayo y noviembre del año anterior (2020), de manera que se realice su aprobación en Consejo de Ministros anteriormente al año en curso, ver Figura 35.

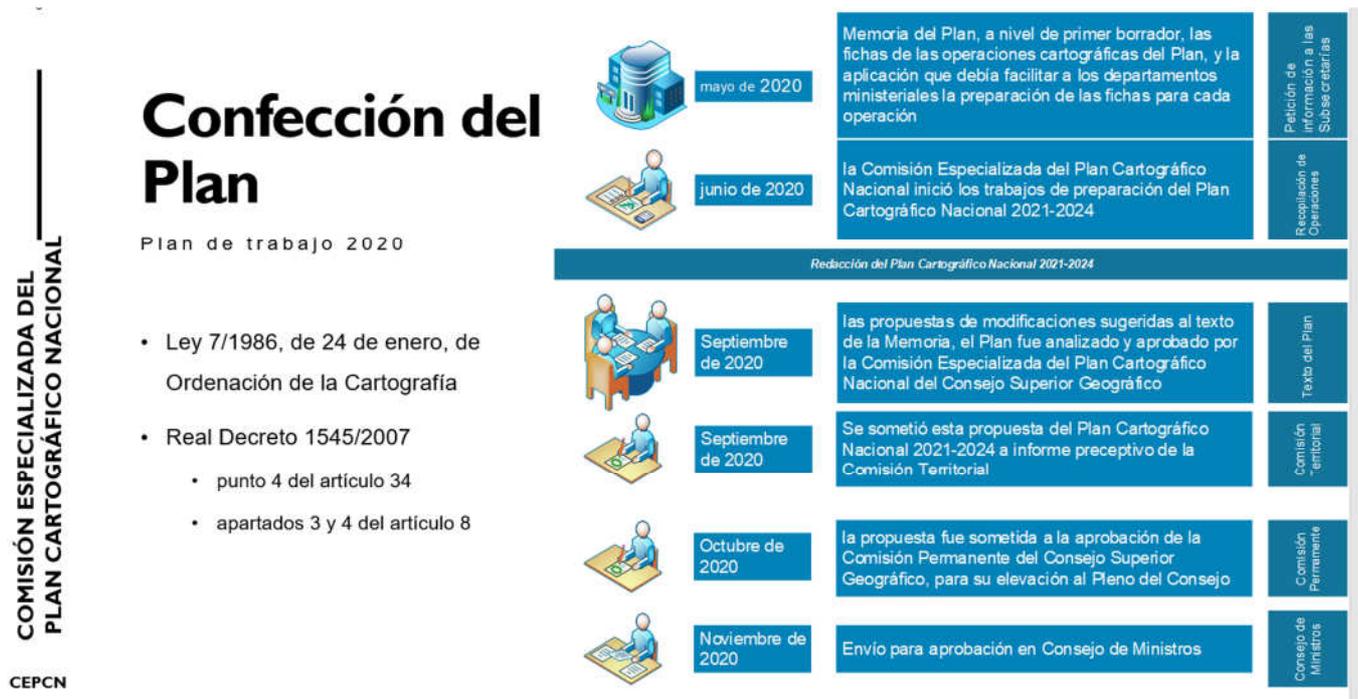


Figura 35. Fases y temporalidad del Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España

Al igual que el presente Plan, se recopila información de todos los ministerios implicados en la producción de información geográfica, resultando para el Plan 2021-2024 un total de 265 Operaciones para el periodo implicado.

## Operaciones cartográficas por agente responsable

El Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 propone la ejecución de un total de **265** operaciones cartográficas, de las que **104** son productos cartográficos, **156** servicios web geográficos y 5 servicios cartográficos.

Un **16% menos** que en la anterior edición y, un número muy similar a la edición 2013-2016

*NOTA: Debe tenerse en cuenta que están adscritos al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico los siguientes geoservicios gestionados por la Dirección General de Servicios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en virtud de la disposición adicional quinta «Consolidación de unidades TIC» del Real Decreto 500/2020: El GeoPortal IDE MAPAMA, de adscripción conjunta con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y los visores cartográficos: ID-TAX, Redes de seguimiento, Banco de Datos de la Naturaleza, DPMT, Guía de Playas, Calidad del Aire, SNCZI-IPE.*

Ministerio	Responsable	Productos	Bases de datos / Conjuntos de datos	Geoservicios Web	Servicios Cartográficos	Total	PCN ANTERIOR
Defensa	Armada Española	13	0	16	4	45	45
	Ejército de Tierra	5	0	0	0		
	Ejército del Aire	7	0	0	0		
Hacienda y Función Pública	Dirección General del Catastro	1	0	7	0	8	8
Interior	Dirección General de Protección Civil	1	2	1	0	4	3
Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Instituto Geográfico Nacional	16	15	64	1	98	112
	Secretaría General Técnica	2	0	0	0		
Agricultura, Pesca y Alimentación	Fondo Español de Garantía Agraria	0	2	3	0	9	18
	D.G. Servicios	0	0	4	0		
Ciencia e Innovación	CSIC-IGME	11	4	61	0	76	68
	D.G. Agua	2	0	0	2		
Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biodeiversidad, Bosques y Desertificación	0	19	0	0	25	42
	D.G. Costa y el Mar	4	0	0	0		
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>42</b>	<b>156</b>	<b>5</b>	<b>265</b>	

Figura 36. Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España. Número de Operaciones

En el caso del Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España para el periodo actualmente vigente se observa una disminución de Operaciones, que sin embargo son análogas en número a las del anterior Plan

## Operaciones cartográficas por tipo de recurso

Productos		Geoservicios	
TIPO RECURSO GENERADO	TOTAL PRODUCTOS	TIPO RECURSO GENERADO	TOTAL PRODUCTOS
Atlas	2	Geoservicios	156
Colección	1		
Producto Base de Datos	17		
Producto Cartográfico	28		
Producto Conjunto Datos Espaciales	25		
Serie	29		
Servicio Cartográfico	5		
Unidad	2		
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>		

Evolución de operaciones consignadas en los PCN		
2013-2016	2017-2020	2021-2024
262	317	265

Figura 37. Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España. Operaciones por tipo de recurso generado y geoservicios

8.

Seguimiento del  
Plan Cartográfico de  
República  
Dominicana

El Plan Cartográfico Nacional debe contar para su desarrollo con los **Programas Operativos Anuales (POAs)** que deben proponer, de acuerdo a las directrices del Plan, los agentes públicos del Estado. Sobre dichos programas operativos es preciso aplicar un protocolo de seguimiento que permita conocer su grado de cumplimiento y, en consecuencia, la del Plan en su conjunto. Dicho protocolo deberá contemplar también el procedimiento de revisión y modificación de los programas anuales y sus consecuencias en todo el Plan.

Los programas operativos anuales deben discriminar con claridad fundamentalmente las acciones y metas concretas del ejercicio anual de que se trate, adaptadas a las estrategias, objetivos y actuaciones aprobados en el Plan. Asimismo, aportarán un resumen de los objetivos más relevantes del conjunto del Plan que por acción del POA vayan a ser alcanzados total o parcialmente.

Así como se define un proceso de Programa Operativo Anual (POA), debe establecerse un sistema de control de gestión que permita registrar los objetivos, metas e indicadores a lo largo de todo el proceso, para establecer el monitoreo y evaluación posterior. Esto implica abordar un requisito clave, asociado a la pregunta ¿Cómo sabemos si estamos logrando los resultados? Establecer los indicadores en el Plan Cartográfico es fundamental. En el ámbito de la medición del sector público un Indicador de Desempeño puede ser definido como: Una herramienta que entrega información cuantitativa respecto del desempeño (gestión o resultados) en la entrega de productos (bienes o servicios) generados por la Entidad, cubriendo aspectos cuantitativos o cualitativos.

Es muy importante establecer supuestos como:

- Aspectos no controlables por la institución.
- Variaciones de presupuestos en las Operaciones cartográficas.
- Aprobaciones de procesos por entes externos en la que hay probada posibilidad (norma o procedimiento externa) que puede alterar la programación de la operación.
- Cambio de funciones de ministerios, organismos, etc.

Evaluar nos permite establecer referentes comparativos y establecer juicios. El monitoreo de los indicadores es el proceso que nos permite ir chequeando el comportamiento de éstos en alguna frecuencia determinada, la cual puede ser trimestral, semestral, anual, etc. El proceso de interpretación de los resultados logrados sobre la base del monitoreo realizado es lo que nos permite evaluar, o sea decir si el desempeño se ajusta a lo programado, si es adecuado o no está dentro de los parámetros considerados. Este proceso de evaluación será el que finalmente me permitirá tomar decisiones, comunicar e informar.

La comunicación e información del desempeño logrado, es un tema clave, que está relacionado con la elaboración de informes.

Las acciones del POA deberán quedar enlazadas a su correspondiente operación cartográfica consignada en el Plan, concretando el porcentaje que supone de esta, así como, en su caso, la inversión anual que le será de aplicación.

A fin de uniformar los conceptos utilizados para la concreción de las acciones, de modo que estas puedan intercompararse.

La expresión de metas cuantitativas para evaluar grados de ejecución del Plan se realizará utilizando los indicadores definidos en la Evaluación del Plan.

A fin de efectuar un seguimiento y revisión del Plan y sus programas operativos, cada ministerio /organismo deberá nominar la persona de contacto a efectos de comunicación de los asuntos relacionados con aquellos. No obstante, los Departamentos podrán nominar personas de contacto de organismos concretos que por su participación relevante en el Plan deban mantener una comunicación de mayor frecuencia o de carácter esencialmente técnico.

Para evaluar el desarrollo de los POA y del Plan en su conjunto, el IGN-JJHM debe disponer de un grupo de trabajo ad hoc, compuesto por representantes de todos aquellos agentes públicos interesados.

## SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN 2017-2020

COMISIÓN ESPECIALIZADA DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL

CEPCN

Productos						Geoservicios		
	Valor total (SCP)	2017	2018	2019	2020		Valor estimado anual cumplimiento	Cumplimiento efectivo según POA
Cumplimiento teórico anual	806	189	212	193	212			
Cumplimiento teórico anual acumulado		189	402	595	806	2017	185	152
Valores de cumplimiento	645	151	321	476	652	2018	187	216
Valores obtenidos en los POAs		180	330	549	652	2019	181	189
						2020	181	182

Figura 38. Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España. Seguimiento de las Operaciones

En la figura anterior se puede apreciar la evolución del *score* o puntuación a alcanzar (ver 6.4) a lo largo del cuatrienio. Este *score* puede ser modificado año a año a medida que se eliminen o agreguen Operaciones. En la figura anterior se puede observar como de un *score* final en el PCN 2017-2020 de España (806) se cifra un 80% como valor de cumplimiento razonable (realmente es la aplicación de la Ley de Pareto, al contrario, en la que se entiende que el 20% de las Operaciones puede considerarse como poco relevante para el Plan) y por tanto se puede comprobar que los valores de cumplimiento se han conseguido todos los años, no sin problema, como puede apreciarse en 2020. En el caso de los geoservicios, aún sido mucho más fáciles de consignar pues solo es necesario comunicar el porcentaje de tiempo en el que el servicio ha estado activo, sí es cierto que los responsables de estos servicios a veces tienen serias dificultades para cuantificar los tiempos de parada.

9.

Financiación del  
Plan Cartográfico de  
República  
Dominicana

Para la financiación económica del PCN-RD deben establecerse para cada línea estratégica del Plan, los objetivos y las Operaciones asociadas al Plan consignadas por los departamentos ministeriales; algo que hasta ahora se desconoce. Con las Operaciones definidas se tendrán los gastos de inversión para cada una de ellas (ver ficha/ parte de datos económicos), y a continuación hacer un resumen de un gasto anual por objetivo.

Al no haberse recibido suficientes Operaciones no es posible estimar el coste ni si la estrategia planteada con los productos actualmente generados es suficiente, pero a modo comparativo, el Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España tiene asignado en todo el periodo de vigencia del Plan 167,382,997.46€, lo que equivaldría aproximadamente (y a fecha de redacción de este documento) a 9,720,193,694.00 RD\$. Indudablemente, la situación no es comparable y si hubiese sido posible confrontar la estrategia propuesta en 6.2 con las Operaciones existentes en España se podría haber realizado una mínima prospectiva de costes básicos para la realización del Plan.

## Inversiones estimadas por Ministerio y año

CAPITULO	EJERCICIO 2021	EJERCICIO 2022	EJERCICIO 2023	EJERCICIO 2024	TOTAL CAPITULO	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	% SOBRE PLAN TOTAL
CAPÍTULO 1.	4.828.115,55 €	4.964.773,34 €	4.087.680,95 €	3.686.315,05 €	<b>17.566.884,89 €</b>	27,48%	28,26%	23,27%	20,98%	11,66%
CAPÍTULO 6.	26.330.429,39 €	35.169.395,08 €	35.116.098,70 €	35.540.172,30 €	<b>132.156.095,47 €</b>	19,92%	26,61%	26,57%	26,89%	87,72%
CAPÍTULO 2.	204.603,00 €	187.031,00 €	96.421,00 €	73.000,00 €	561.055,00 €	36,47%	33,34%	17,19%	13,01%	0,37%
CAPÍTULOS 4, 7.	125.000,00 €	125.000,00 €	125.000,00 €	0,00 €	375.000,00 €	33,33%	33,33%	33,33%	0,00%	0,25%

CAPITULO	EJERCICIO 2021	EJERCICIO 2022	EJERCICIO 2023	EJERCICIO 2024	TOTAL CAPITULO	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	% SOBRE PLAN TOTAL
CAPÍTULO 1.	1.010.560,00 €	1.077.230,00 €	1.059.385,00 €	1.137.885,00 €	4.285.060,00 €	23,58%	25,14%	24,72%	26,55%	25,62%
CAPÍTULO 6.	1.641.750,00 €	1.632.750,00 €	1.460.850,00 €	1.396.350,00 €	6.131.700,00 €	26,77%	26,63%	23,82%	22,77%	36,66%
CAPÍTULO 2.	1.164.195,00 €	1.380.409,00 €	1.802.191,10 €	1.960.407,00 €	6.307.202,10 €	18,46%	21,89%	28,57%	31,08%	37,71%
CAPÍTULOS 4, 7.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

El coste del Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 para el capítulo de inversión asciende a **138,3 € millones de euros** (en el Plan anterior fueron **95,1 millones de euros**)

*Nota: se excluye el Ministerio de Defensa*

CEPCN

Figura 39. Plan Cartográfico Nacional 2021-2024 de España. Financiación (capítulo 1 corresponde a gastos de personal, capítulo 6 a inversiones o externalizaciones, capítulo 2 a gastos corrientes y capítulos 4,7 a transferencias presupuestarias)

10.

## ANEXO I: Acrónimos

ANAMAR	Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos
CAASD	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo
CODIA	Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores
CNE	Comisión Nacional de Emergencias
CNS	Centro Nacional de Sismología
CORAASAN	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago
CPTTE	Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado
CUEDE	Consejo Unificado de las Empresas Distribuidoras de Electricidad
DGCN	Dirección General de Catastro Nacional
DGM	Dirección General de Minería
DGMC	Dirección General de Mensuras Catastrales – Registro Inmobiliario
EIGEO	Equipo Interinstitucional de Información Geoespacial
END	Estrategia Nacional de Desarrollo
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
IDAC	Instituto Dominicano de Aviación Civil
IAD	Instituto Agrario Dominicano
INAPA	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado
INDOTEL	Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones
INPOSDOM	Instituto Postal Dominicano
IGN-JJHM	Instituto Geográfico Nacional «José Joaquín Hungría Morell»
IGU-UASD	Instituto Geográfico Universitario – Universidad Autónoma de Santo Domingo
INTRANT	Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre
JCE	Junta Central Electoral
MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MICM	Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MINERD	Ministerio de Educación de la República Dominicana
MIP	Ministerio de Interior y Policía
MIPYMES	Micro, Pequeña y Mediana Empresa

**Plan Cartográfico Nacional**  
República Dominicana

MIREX	Ministerio de Relaciones Exteriores
MITUR	Ministerio de Turismo
MSP	Ministerio de Salud Pública
MIVED	Ministerio de la Vivienda y Edificaciones
ONAMET	Oficina Nacional de Meteorología
ONE	Oficina Nacional de Estadística
OP	Operación Estratégica
ONG	Organización no Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
PCN	Plan Cartográfico Nacional
PNPSP	Plan Nacional Plurianual del Sector Público
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SINI	Sistema Integrado Nacional de Vulnerabilidades
SNPIP	Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública
UPIG	Usuarios particulares de información geográfica

11.

## ANEXO II: Glosario de términos

## **Atlas**

Conjunto de mapas temáticos derivados de una misma cartografía básica de referencia.

*Pueden estar acompañados de textos explicativos y mapa índice. El atlas también puede ser analógico o digital. Ejemplos: el Atlas Nacional de España, el Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana, el Atlas Climático de República Dominicana, etc.*

## **API**

Interfaz definida por un conjunto de funciones, procedimientos, definiciones y protocolos para la comunicación de máquina a máquina y el intercambio fluido de datos.

## **Base de datos**

Conjunto de datos estructurado para permitir su almacenamiento, consulta y actualización en un sistema de información, georreferenciada directa o indirectamente, de manera optimizada.

## **Cartografía**

Conjunto de estudios y operaciones científicas, artísticas y técnicas que intervienen, a partir de los resultados de observaciones directas o de la explotación de unos datos, en la elaboración de mapas y en su utilización.

## **Cartografía derivada**

Es la que se forma por procesos de adición o generalización de la información topográfica contenida en cartografía básica preexistente.

## **Cartografía temática**

Es la que toma como referencia geométrica otra cartografía básica o derivada y contiene la información relativa a la distribución geográfica de fenómenos o aspectos singulares o concretos contenidos en aquellas o añade datos espaciales específicos o especializados.

Se considera cartografía temática la aeronáutica, la geológica, la hidrológica e hidrográfica, la medioambiental, la forestal, la agrícola, la ganadera, la socioeconómica, la catastral, la urbanística —en especial la que refleja la clasificación urbanística del suelo de acuerdo con su situación básica—, la de servicios, la arqueológica, la meteorológica, la náutica, la de riesgos y cualquier otra cartografía que muestre un aspecto concreto del territorio.

## **Cartografía topográfica**

Es la que representa la morfología del terreno y los objetos naturales o artificiales con una posición determinable sobre la superficie terrestre. A su vez, la cartografía topográfica puede ser básica o derivada.

## **Catálogo de objetos geográficos**

Catálogo que contiene definiciones y descripciones de los tipos, atributos y de las asociaciones de objetos geográficos que se dan en uno o más conjuntos de datos geográficos, junto con cualesquiera de las operaciones en el objeto geográfico que se puedan aplicar.

## **Colección**

Conjunto de imágenes, datos geospaciales o mapas agrupados por algún criterio que no pueden considerarse serie. *Ejemplo: La colección de mapas históricos de un autor.*

## **Copyright**

El copyright es la protección legal de una obra de propiedad intelectual, que otorga a sus creadores, los derechos exclusivos para controlar y ejercitar determinados derechos de uso sobre dicho contenido. Se limita a la obra misma y no comprende al creador como sí hace el derecho de autor. Es decir, el derecho de autor reconoce el derecho natural del autor sobre su obra mientras que el copyright reconoce la negociación entre el autor y la sociedad para el uso de esta obra. Queda fuera la "propiedad industrial" que recoge las patentes de invenciones, marcas, registros de diseños industriales y de signos distintivos, etc."

## **Ciente y cliente pesado**

Recurso que consiste en un *software* que permite la explotación en remoto de un servicio web.

*Cuando es necesario instalar el cliente en el ordenador del usuario tenemos un cliente pesado (ejemplo: ArcGIS, Geomedia, gvSIG, Google Earth y otros globos virtuales) y cuando no es necesario instalar ninguna aplicación en el ordenador del usuario tenemos un cliente ligero (ejemplo: visualizadores de la IDEE).*

## **Datos temáticos**

Aquellos que, basados en información geográfica de referencia, singularizan o desarrollan algún aspecto concreto de la información contenida en aquella o incorporan información adicional específica y están orientados a un sector de aplicación específico.

## **Datos temáticos fundamentales según UN-GGIM**

Son datos geospaciales globales confiables que puedan armonizarse y usarse para medir, monitorear y administrar el Desarrollo Sostenible.

- Marco de referencia geodésico:

El Marco de Referencia Geodésico Global (GGRF) es el marco que permite a los usuarios determinar y expresar con precisión ubicaciones en la Tierra, así como cuantificar los cambios de la Tierra en el espacio y el tiempo. No es un tema de datos en el sentido de los demás temas, pero es un requisito previo para la recopilación, integración y uso precisos de todos los demás datos geospaciales.

-Nombres geográficos:

Los nombres geográficos proporcionan orientación e identidad a los lugares. Son identificadores de ubicación de características culturales y físicas del mundo real, como regiones, asentamientos o cualquier característica de interés público o histórico. Suelen utilizarse como indicadores de otros temas de datos, como los asentamientos.

-Redes de transporte:

Las redes de transporte son el conjunto de rutas de transporte por carretera (vías, calles urbanas (como subclase de carretera), caminos), ferrocarril (tren, tranvía, metro y funiculares), aire (instalaciones de navegación, las rutas aéreas y los aeródromos) y agua (vías marítimas y fluviales), y su conectividad

- Hidrografía:

Incluyendo mares, océanos, línea de costa y fenómenos asociados, así como obras humanas relacionadas (presas, diques, muros de contención, canales, etc.)

- Infraestructura física:

Este tema incluye las instalaciones industriales y de servicios públicos, y las instalaciones de prestación de servicios asociadas a los servicios gubernamentales administrativos y sociales, como las administraciones públicas, los servicios públicos, el transporte, la protección civil, las escuelas y los hospitales.

- Edificios y asentamientos:

Un edificio se refiere a cualquier estructura techada construida o erigida permanentemente en su sitio, para la protección de personas, animales, cosas o la producción de bienes económicos. Los asentamientos son conjuntos de edificios y elementos asociados en los que una comunidad lleva a cabo actividades socioeconómicas.

- Cobertura y uso de la Tierra:

La cobertura del suelo representa la cubierta física y biológica de la superficie de la Tierra. El uso de la tierra es la gestión planificada actual y futura, y la modificación del entorno natural para diferentes fines humanos o actividades económicas.

- Límites Administrativos y Temáticos: Corresponde a delimitaciones territoriales trazadas de acuerdo a leyes erogadas con el objetivo de establecer el alcance político administrativo del territorio para la gestión de su desarrollo.

- Imágenes:

Idealmente en forma de ortoimágenes de satélite y/o fotografías aéreas

-Geología y suelo:

La geología es la composición y las propiedades de los materiales geológicos (rocas y sedimentos) del subsuelo y de la superficie terrestre. Incluye la roca madre, los acuíferos, la geomorfología de los entornos terrestres y marinos, los recursos minerales y los suelos suprayacentes. El suelo es la parte superior de la corteza terrestre, formada por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos.

- Parcelas de la Tierra (catastro):

Áreas de tierra o, más generalmente, de la superficie de la Tierra (tierra y/o agua) bajo derechos comunes (como la propiedad o las servidumbres) o uso. Este tema puede incluir campos individuales y parcelas catastrales.

El catastro es el conjunto de datos geográficos que describe las relaciones en cuanto a derechos y obligaciones entre las personas y las propiedades inmuebles. En algunas ocasiones incluye el Registro de la Propiedad inmueble, dependiendo del país.

- Direcciones y códigos postales:

Una dirección es una etiqueta estructurada, que suele contener un número de propiedad, un nombre de calle y un nombre de localidad. Se utiliza para identificar un terreno, un edificio o parte de un edificio, o alguna otra construcción, junto con unas coordenadas que indican su posición geográfica. Las direcciones se utilizan a menudo como un indicador de otros temas de datos, como las parcelas.

### **Disponibilidad de un servicio**

Probabilidad de que el servicio esté disponible. Este parámetro da cuenta de lo fácil o difícil que resulta el encontrar el servicio activo y habitualmente se describe mediante un tanto por ciento o porcentaje de disponibilidad mensual o anual. En el caso del PCN de España se solicita la disponibilidad anual.

Se recomienda que el tiempo dedicado a paradas previstas de mantenimiento sea al menos de 10 horas al mes y, por tanto, 120 horas al año (eso supone un 1,38 %). La disponibilidad recomendada es de al menos del 99 % del tiempo, lo cual implica un tiempo máximo no previsto de caída del servicio de 3,63 días/año.

### **Estándar abierto**

Aquel que reúne las siguientes condiciones:

- a) Que sea público y su utilización sea disponible de manera gratuita o a un coste que no suponga una dificultad de acceso.
- b) Que su uso y aplicación no esté condicionado al pago de un derecho de propiedad intelectual o industrial.

### **Exactitud posicional**

Cercanía del valor de unas coordenadas respecto al valor verdadero o al valor aceptado en un sistema de referencia especificado

### **Formato abierto**

Formato de archivo independiente de plataformas y puesto a disposición del público sin restricciones que impidan la reutilización de los documentos.

### **Geoespacial**

Que posee referencia directa o indirecta a una ubicación específica o área geográfica. Aplicable a cualquier tipo de dato, información y conocimiento que tiene referencia a ubicaciones como también a los procesos y acciones específicos relativos a ellos.

### **Geomática**

Es la técnica informática que facilita la adquisición, tratamiento y difusión de la información espacial.

### **Geoportal**

Sitio Internet o equivalente que proporciona acceso a servicios interoperables de información geográfica.

*Sólo se consideran los geoportales que incluyen al menos un cliente de un servicio web estándar. Ejemplo: el geoportal INSPIRE, el geoportal de la IDEE, el geoportal de la IDE-RD. Los servicios que ofrece un geoportal son los servicios web a los que dan acceso los clientes incluidos en el geoportal.*

## **Hipermedia**

Sistema de recuperación de información que permite acceder en remoto a datos multimedia.

*La web es un ejemplo clásico de hipermedia, en la que es posible acceder a multimedia mediante el uso de enlaces de manera sencilla.*

## **Imagen**

Representación de un fenómeno por medio de una matriz de bytes obtenida por medios ópticos o digitales.

## **Información geográfica**

Es el conjunto de datos espaciales georreferenciados necesarios como parte de acciones científicas, administrativas o legales.

## **Información geográfica de Referencia**

Información geográfica necesaria para que cualquier usuario y aplicación pueda referenciar sus datos. Proporciona una localización precisa para la información, permite cruzar datos de distintas fuentes y sirve para interpretar datos situándolos en un ámbito geográfico.

## **Interoperabilidad**

Capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que estos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

a) Interoperabilidad organizativa: Aquella dimensión de la interoperabilidad relativa a la capacidad de las entidades y de los procesos a través de los cuales llevan a cabo sus actividades para colaborar con el objeto de alcanzar logros mutuamente acordados relativos a los servicios que prestan.

b) Interoperabilidad semántica: Aquella dimensión de la interoperabilidad relativa a que la información intercambiada pueda ser interpretable de forma automática y reutilizable por aplicaciones que no intervinieron en su creación.

c) Interoperabilidad técnica: Aquella dimensión de la interoperabilidad relativa a la relación entre sistemas y servicios de tecnologías de la información, incluyendo aspectos tales como las interfaces, la interconexión, la integración de datos y servicios, la presentación de la información, la accesibilidad y la seguridad, u otros de naturaleza análoga.

## **Licencia**

Permiso o prueba del permiso concedido a un participante en el sistema por una autoridad competente para ejercer un derecho que de otro modo sería anulado o ilegal

## **Mapa**

Representación gráfica y métrica de una porción de territorio sobre una superficie bidimensional ya sea plana, o esférica como ocurre en los globos terráqueos.

Que el mapa sea una representación métrica significa que es posible tomar medidas de distancias, ángulos o superficies. La representación puede tener un soporte analógico (mapas en papel, mapas en relieve, globos terráqueos, etc.) o digital (archivos digitales).

### **Metadato**

Información que describe los conjuntos y servicios de datos espaciales y que hace posible localizarlos, inventariarlos y utilizarlos. [Directiva europea INSPIRE]

### **Multimedia**

Combinación de informaciones de naturaleza diversa, coordinada por el ordenador y con la que el usuario puede interactuar.

### **Nomenclátor geográfico**

Es un catálogo de entidades geográficas con información descriptiva de las mismas entre la que destaca la información sobre su nombre y posición geográfica. Normalmente contienen información relativa a la composición geográfica y las características físicas de una región. El contenido de un nomenclátor puede incluir información geográfica de ubicación sobre diferentes temas (topónimos) además de características de los mismos.

### **Ortoimagen**

Imagen a la cual se le ha eliminado el desplazamiento de los puntos imagen debido a la orientación del sensor y al relieve del terreno, por medio de una proyección ortogonal a la superficie de referencia.

### **Petición (request)**

Solicitud de una operación por un cliente.

### **Producto**

Conjunto de datos producidos de acuerdo a unas especificaciones. [ISO 19131]

*Conlleva un proceso de producción, y la definición y descripción para distribuirlo o comercializarlo. Si el proceso de producción no cambia, el producto tampoco, aunque se generen sucesivas versiones.*

*Ejemplos: serie, atlas, mapa, etc.*

### **Unidad**

Cada uno de los elementos individuales que componen un producto, definidos por una partición del ámbito total del mismo.

### **Producto cartográfico**

Conjunto de datos producidos de acuerdo a unas especificaciones.

### **Producto base de datos**

Conjunto de datos estructurado en forma de base de datos que se realiza de acuerdo a unas especificaciones.

### **Producto conjunto de datos espaciales**

Conjunto de datos que, a diferencia del anterior, carece de estructura.

### **Recurso**

Factor o medio que satisface un requisito. [ISO 19115]

*Ejemplos: Geoportal, servidor, cliente, cliente pesado, utilidad.*

### **Serie**

Conjunto de mapas que comparten unas mismas especificaciones y se diferencian entre sí tan solo por el ámbito espacial que cubre cada uno de ellos.

*Ejemplos: Mapa Topográfico General de la República Dominicana 1:250,000 (Serie 1501), Mapa Topográfico Nacional de República Dominicana 1:50,000 (Serie E733).*

### **Servicio cartográfico**

Prestación o actividad relacionada con la producción de datos o la publicación de servicios web, que una organización realiza para terceros, bajo demanda.

### **Servidor (web)**

Parte distinguible de funcionalidad ofrecida en la red por una entidad a través de una interfaz. [ISO IEC/TR 14252]

*A continuación, se aportan enlaces donde pueden consultarse las características de los servicios:*

Servicios OGC <http://www.opengeospatial.org/standards>

Servicio de visualización de cartografía náutica a través del IDE-IHM

<https://ideihm.covam.es/Index1.html>

Gaz. Debe cumplir WFS y especificar el modelo de datos utilizado:

MNE —Modelo de Nomenclátor de España—; EuroGeoNames u otro.

SOS <http://www.opengeospatial.org/standards/sos>

REST [http://en.wikipedia.org/wiki/Representational\\_state\\_transfer](http://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer)

SOAP <http://www.w3.org/TR/soap12part1/#intro>

FTP <http://tools.ietf.org/html/rfc959>

WMSC [http://wiki.osgeo.org/wiki/WMS\\_Tile\\_Caching](http://wiki.osgeo.org/wiki/WMS_Tile_Caching)

Open linked data <http://linkeddata.org>

### **Servicio de información geográfica**

Un servicio de información geográfica es una operación, o conjunto de operaciones, que pueden efectuarse, a través de una aplicación informática, sobre datos geográficos o sus metadatos. Se entiende que la situación normal es que tales operaciones puedan realizarse en remoto, por lo que se mencionan a menudo como servicios web.

Estos pueden organizarse en cinco grandes grupos en función de las operaciones que nos permiten realizar: servicios de visualización (servicio de mapas en la Web WMS), servicios de localización (servicios web de catálogo), servicios de descarga (ATOM), servicios de transformación (servicios de transformación de coordenadas) y otros servicios (servicio de Nomenclátor, servicios Web de Procesos, etc.).

### **Servicio web de mapas (WCS)**

Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de producir mapas en formato imagen a la demanda para ser visualizados por un navegador Web o en un cliente.

WMS <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

### **Servicio web de mapas teselados (WMTS)**

Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de producir mapas en formato imagen a la demanda para ser visualizados por un navegador Web o en un cliente, basado en un modelo de teselas con estructura piramidal que prerrenderiza y fragmenta los datos geográficos a un tamaño de celda concreto para un determinado conjunto de escalas, con el objetivo de acelerar la respuesta del servidor.

### **Servicio web de objetos geográficos (WFS)**

Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de proporcionar la información relativa a la entidad almacenada en una cobertura vectorial que reúne las características formuladas en la consulta.

### **Servicio web de coberturas (WCS)**

Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de permitir la obtención de datos geoespaciales en forma de coberturas de información geográfica espacial digital que representa fenómenos de variación espacial, de modo que sirvan para la representación o como dato de entrada para modelos científicos.

### **Servicio Web de Catálogo (CWS)**

Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de definir las interfaces para la recuperación, captura y consulta de metadatos acerca de los propios datos. Permite la búsqueda de información de orígenes diversos y temática variada.

WMTS <http://www.opengeospatial.org/standards/wmts>

### **Servicio web de procesos (WPS)**

Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de proporcionar acceso a operaciones o archivo en el que todos los registros tienen la misma estructura, cada uno de los cuales consiste en una serie ordenada de campos con información georreferenciada directa o indirectamente.

### **Utilidad**

Recurso que consiste en una aplicación o conjunto de aplicaciones de índole geográfica que no poseen las características para ser consideradas geoportal, cliente, servidor.

# 12. ANEXO III: Aplicación informática desarrollada para el PCN

## 12.1. Introducción

El objetivo del presente anexo es dar una visión general de la aplicación informática desarrollada para el Plan por el IGN de España, viendo cómo se realiza la instalación, así como el funcionamiento y las particularidades de la configuración de los dos modos en los que puede ejecutarse: modo usuario y modo supervisor.

## 12.2. Antecedentes

Esta aplicación fue diseñada para cubrir la necesidad de captura y análisis de la información en la elaboración del Plan Cartográfico Nacional de España. Una de las premisas en su desarrollo fue hacer que el cuestionario de la información que se recoge sobre las Operaciones cartográficas fuese configurable/modificable por el administrador de la misma. Así se le da una flexibilidad al software, que permite que sea empleado por distintos organismos y en distintos períodos de tiempo. Para conseguir esto, simplemente hay que realizar unos pequeños cambios en la configuración.

## 12.3. Descripción

Se trata de una aplicación de escritorio realizada en Visual Basic 6 que se conecta a una base de datos de Microsoft Access, en la que se almacena la información. Esta base de datos además contiene la configuración de los cuestionarios, la de los informes y las consultas necesarias para su posterior explotación.

La aplicación proporciona todas las herramientas necesarias para capturar la información geográfica y generar el documento que debe ser enviado a los servicios centrales (en el caso de España, el IGN y en el caso de República Dominicana, el IGN-JJHM), donde se recogen y ponen en común todas las Operaciones que conforman el Plan Cartográfico.

La aplicación tiene dos modos de funcionamiento.

- **Modo usuario.** Es el modo básico de la aplicación. Permite crear/editar las Operaciones, además de generar los archivos necesarios (XML y PDF) para su envío a la base de datos central del supervisor. Es el modo de instalación por defecto y es el que deben tener instalado los distintos agentes interesados (stakeholders).
- **Modo supervisor.** En este modo la aplicación permite, además de todo lo que se puede hacer en el modo usuario, importar las operaciones enviadas por los organismos productores. También incluye un módulo de informes, que permite obtener consultas almacenadas en la base de datos (en formato HTML y Excel). Estas consultas son útiles para analizar la información recogida y así poder elaborar el texto del Plan Cartográfico. Este es el modo que deben tener instalado y configurado en los servicios centrales.

## 12.4. Requisitos

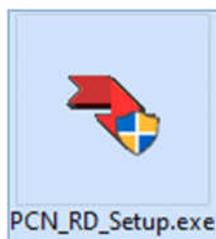
Para que la aplicación pueda generar los PDF's y los archivos XML, es necesario tener instalado en el ordenador la versión de Access 2013 o superior. El sistema operativo recomendado es Windows 10.

## 12.5. Uso de la aplicación

En los siguientes apartados se explicará con detalle el uso de la misma.

### 12.5.1. Instalación del modo usuario

La instalación se hace con un programa creado para ello. El usuario que realiza la instalación deber tener permisos de administrador en la máquina para que el programa haga las modificaciones necesarias en la misma. El icono del programa de instalación es el siguiente:



El programa de instalación genera la carpeta `C:\PCN_RD`, en la que copiará todos los archivos necesarios para el correcto funcionamiento del aplicativo. Estos son los archivos que figuran en la carpeta mencionada, después de realizar la instalación:

- **PCN\_RD.exe**. Aplicativo.
- **PCN\_RD.mdb**. Base de datos en la que se almacena toda la información capturada. Además, contiene los informes y tablas de configuración para el cuestionario de las Operaciones.
- **Config\_N.cfg**. Archivo de configuración. En apartados posteriores se explicará con más detalle el contenido de este archivo.
- **Ayuda\_PCN\_RD.pdf**. Archivo de ayuda en formato PDF.

Para tener todos los archivos de una manera organizada, durante la ejecución, el programa irá creando las carpetas necesarias. Por ejemplo, creará una carpeta para guardar los archivos XML generados por la aplicación, además de otra para los informes en PDF que se generan a petición del usuario.

### 12.5.2. Activación del modo Supervisor

Por defecto, el programa de instalación genera la aplicación en modo usuario. Este modo es suficiente para crear/editar las Operaciones cartográficas, pero no permite importar los archivos XML que han de compartir los organismos productores con los servicios centrales.

Para que la aplicación se abra en modo Supervisor es necesario que tengamos un archivo llamado **\_PI\_S.cfg**, en la carpeta en la que se encuentra el ejecutable y la base datos. Este archivo puede estar incluso vacío, ya que el programa lo que hace es comprobar su existencia, y en caso afirmativo activa la aplicación en este modo, habilitando dos nuevos botones. En la siguiente imagen pueden verse dentro de un recuadro rojo. El primero permite importar los archivos XML, enviados por los organismos productores, y el segundo permite acceder al módulo de informes, para consultar la información de la base de datos.



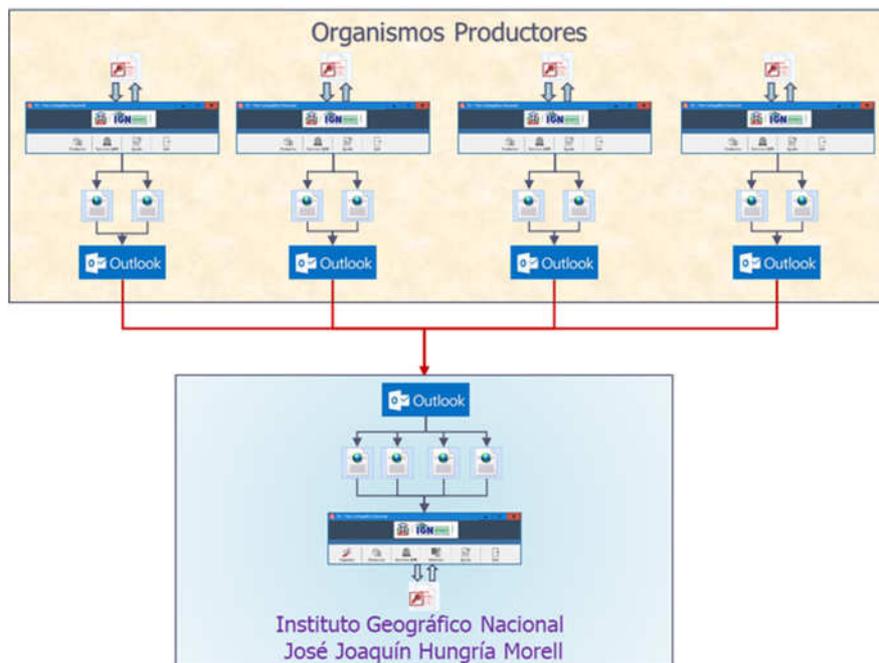
Figura 40.. Formulario principal de la aplicación en modo Supervisor

### 12.5.3. Flujo de trabajo

Tal como se ha comentado anteriormente, los organismos productores deben tener la aplicación en modo usuario y el IGN-JJHM (también denominado servicio central) en modo supervisor. Cada modo de la aplicación está pensado para un uso distinto. Estos son los usos que permite la aplicación en cada modo.

- MODO USUARIO.
  - o Crear/editar cada una de las Operaciones.
  - o En caso de necesitar aprobación por parte de un superior, es posible generar un documento PDF con la información de la Operación. Así el superior o delegado de datos podrá ver la información de la Operación, sin necesidad de tener instalada la aplicación, y así poder decidir si autoriza el envío de la misma a los servicios centrales.
  - o Para enviar la Operación debe exportarla a formato XML. El archivo resultante se envía por *email* al IGN-JJHM para que se pueda importar en la base de datos haciendo uso de la aplicación en modo Supervisor. La aplicación permite generar archivos XML con una Operación o con todas las que estén pendientes de envío. Tiene un botón para cada una de estas opciones.
- MODO SUPERVISOR.
  - o Importar los archivos XML enviados por los distintos organismos productores dentro de la base de datos central.
  - o Análisis y consulta de la información importada, haciendo uso de las consultas que permiten la generación de informes y estadísticas.

En la siguiente imagen se ve como distintos organismos productores tienen la aplicación, que les permite generar los archivos para enviarlos por *email* a los servicios centrales para su importación en una base de datos central.



#### 12.5.4. Uso

La aplicación permite la Creación/Edición de los dos tipos de Operaciones cartográficas que componen el Plan Cartográfico (Productos Cartográficos y Servicios WEB). Se puede acceder a ellos desde el formulario principal en el que abre la aplicación.



Figura 41. Formulario principal de la aplicación en modo Usuario.

Al pulsar el botón de Productos o el de Servicios WEB, la aplicación abre un formulario que muestra las distintas Operaciones, del tipo seleccionado, que están almacenadas en nuestra base de datos. Y proporciona una lista con algunos atributos que nos sirven para identificar y así poder seleccionar la Operación que queremos ver o editar.

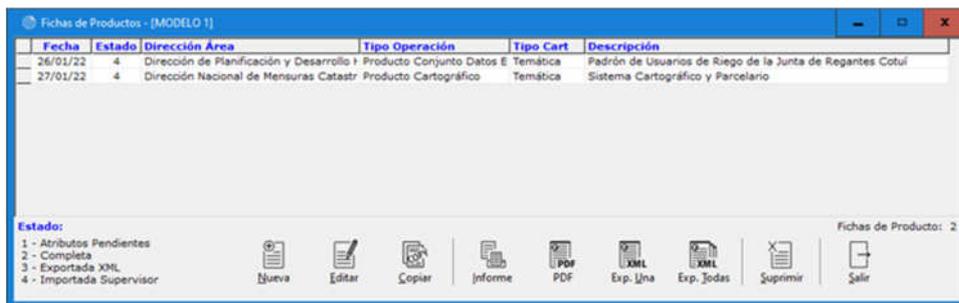


Figura 42. Formulario principal de la aplicación en modo Usuario.

Esta lista puede llegar a ser muy extensa y hacer difícil la localización de una determinada Operación. Para facilitar la tarea al usuario, existe una utilidad que permite filtrar el contenido de la lista y así acotar la búsqueda, reduciendo el número de elementos que se muestran. Se hace a través de un formulario que aparece si hacemos clic sobre la lista, con el botón derecho del ratón como se muestra en la siguiente imagen.

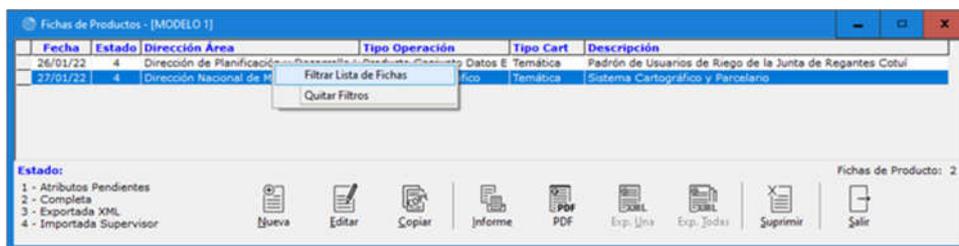


Figura 43. Formulario principal de la aplicación en modo Usuario

Tiene dos elementos, el segundo que es el de Quitar Filtro devolverá la lista a la configuración inicial, es decir, mostrará el conjunto completo de Operaciones del tipo seleccionado. El primero, Filtrar Lista de Fichas, mostrará un formulario que nos permitirá filtrar el conjunto de Operaciones:

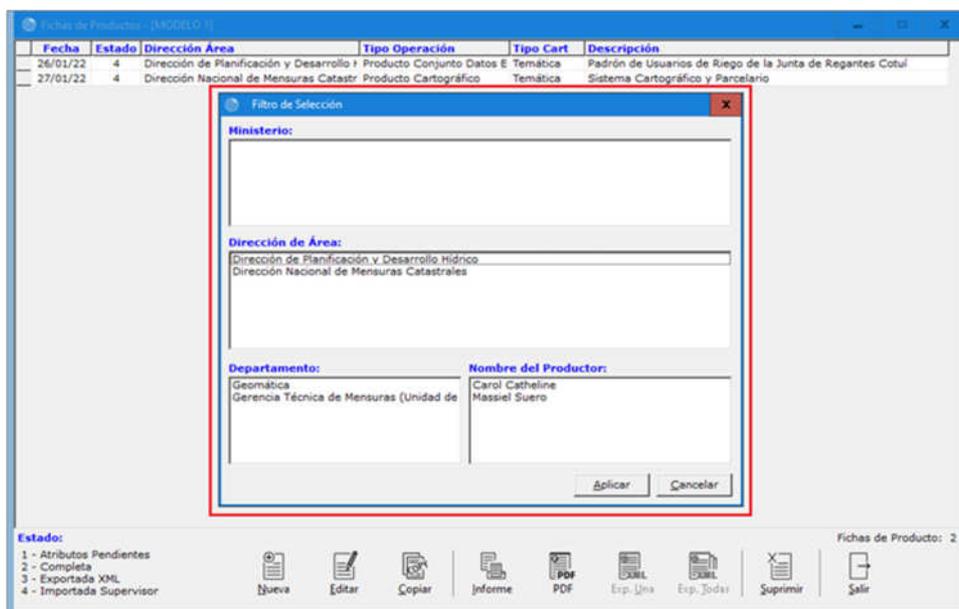


Figura 44. Formulario de Productos Cartográficos.

Este formulario está compuesto por varias listas que filtran, de manera sucesiva, el conjunto de elementos que se muestran en la lista de orden jerárquico inferior. El orden de jerarquía es el siguiente:

1. Ministerio
2. Dirección de Área
3. Departamento
4. Nombre del Productor

Así, si seleccionamos un elemento de la lista Dirección de Área, las listas Departamento y Nombre del Productor, solo nos ofrecerán aquellas Operaciones que pertenecen a esa área. Una vez realizadas las selecciones, pulsando el botón **Aplicar**, la aplicación volverá al formulario de la lista de Operaciones, pero sólo nos mostrará aquellas que cumplan con la selección realizada. Podemos seleccionar elementos en una o en varias listas, la aplicación se encargará de filtrar la lista de Operaciones para que cumpla la condición de filtro de los elementos que han sido seleccionados.

Ya en el formulario con la lista, se puede ver, editar o crear Operaciones. El acceso a las distintas funcionalidades se hace desde la barra de herramientas inferior. Estas son las acciones que realiza cada botón:

- **Nueva.** Permite crear o dar de alta una nueva operación.
- **Editar.** Permite editar la Operación seleccionada en la lista de Operaciones almacenadas en la base de datos.
- **Copiar.** Copia la Operación seleccionada en la lista y abre directamente el formulario para finalizar la edición de la misma.
- **Informe.** Abre el informe de la Operación con la información almacenada en la base de datos.
- **PDF.** Almacena en un archivo en formato PDF el informe del punto anterior. El archivo se almacenará en la carpeta *PDF Fichas*, que se encuentra en el directorio en el que está instalada la aplicación.
- **Exp. Una.** Exporta la Operación seleccionada a un archivo en formato XML. El archivo se almacena en la carpeta *XML Exportados* en la carpeta en la que está la aplicación. El archivo podría ser enviado al IGN-JJHM para que sea importado en la base de datos central.
- **Exp. Todas.** Exporta todas las Operaciones finalizadas en un solo archivo XML. Se almacena en la misma carpeta del punto anterior y el archivo también sirve para compartir las Operaciones con el IGN-JJHM.
- **Suprimir.** Elimina de la base de datos la Operación seleccionada en la lista. Esta acción no es reversible, es decir, no es posible recuperar la Operación eliminada, salvo que haya sido exportada a un archivo en formato XML.
- **Salir.** Cierra el formulario de selección de Operaciones.

#### 12.5.5. Base de datos

La base de datos contiene una serie de tablas de configuración, además de dos tablas, que son las que almacenan la información de las distintas Operaciones. Estas dos tablas son:

- **Producto.** Contiene la información relativa a cada una de las Operaciones que conforman el Plan, tanto los Productos Cartográficos como los Servicios Web. Los productos y los servicios se diferencian en el atributo IdTipoFicha, siendo 1 el valor para los Productos Cartográficos y 4 el valor para los Servicios Web.

- **Encuesta.** Contiene cada una de las preguntas que se ha solicitado para la cumplimentación de cada Operación del Plan Cartográfico. Además, tiene atributos en los que se almacenan los valores recogidos en los Planes Operativos Anuales, siempre que éstos se realicen.

A continuación, podemos ver el diagrama de relaciones de las distintas tablas que componen la base de datos.

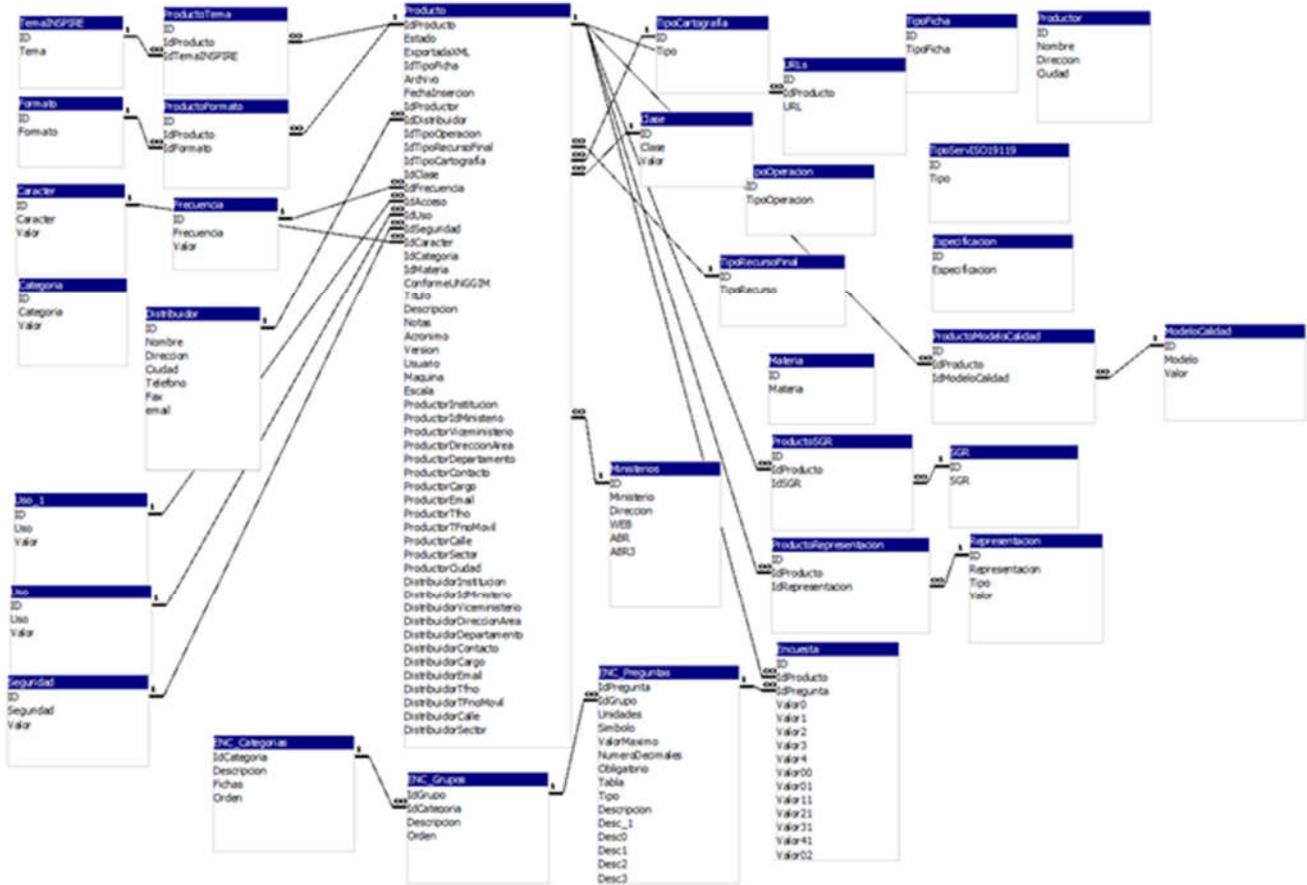


Figura 45. Diagrama de relaciones

## 12.6. Configuración

El resto de las tablas sirven para almacenar las listas controladas y las configuraciones necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación. A continuación, se analiza con más detalle las tablas o archivos de configuración especiales.

### 12.6.1. Archivo Config\_N.cfg

Se trata de un archivo de configuración externo a la base de datos. En realidad, es una base de datos de Access, aunque su extensión es **.cfg**. Cambiando la extensión del archivo de **.cfg** a **.mdb**, se puede abrir con Access y así explorar o modificar su contenido.

El archivo contiene las siguientes tablas:

- **CO.** Contiene los atributos que son de obligatoria cumplimentación. La aplicación lo utiliza para impedir que la Operación se guarde si falta por rellenar alguno de estos atributos. Estos son los

nombres de los atributos dentro de la tabla Producto, por lo que es necesario saber cada uno de ellos a qué objeto del formulario pertenece. La asociación es muy sencilla ya que básicamente el nombre es el mismo, pero sin espacio en blanco, ya que estos no están permitidos en la definición de los nombres de atributos. En la siguiente imagen podemos ver el aspecto y contenido de la tabla.

ID	Atributo	Tipo
76	DistribuidorCargo	1
75	DistribuidorContacto	1
74	DistribuidorDepartamento	1
73	DistribuidorDireccionArea	1
77	DistribuidorEmail	1
72	DistribuidorInstitucion	1
78	DistribuidorTfno	1
68	ProductorCargo	1
67	ProductorContacto	1
66	ProductorDepartamento	1
65	ProductorDireccionArea	1
69	ProductorEmail	1
64	ProductorInstitucion	1
70	ProductorTfno	1
62	Titulo	1
90	DistribuidorCargo	4
89	DistribuidorContacto	4
88	DistribuidorDepartamento	4
87	DistribuidorDireccionArea	4
91	DistribuidorEmail	4
86	DistribuidorInstitucion	4
92	DistribuidorTfno	4
83	ProductorCargo	4
82	ProductorContacto	4
81	ProductorDepartamento	4
80	ProductorDireccionArea	4
84	ProductorEmail	4
79	ProductorInstitucion	4
85	ProductorTfno	4
63	Titulo	4

Figura 46. Contenido de la tabla

El atributo **Tipo**, contiene el tipo de Operación, 1 para Productos Cartográficos y 4 para los Servicios Web. La columna **Atributo**, contiene, tal como hemos comentado anteriormente, los distintos atributos que la aplicación debe considerar como obligatorios. Todos ellos se encuentran en la tabla Producto, que es la tabla sobre la que se realiza el control de compleción.

- **Grupos.** Contiene la división de grupos ocupacionales y los sueldos brutos de los empleados dentro de cada grupo. Esta información es utilizada por la aplicación para el cálculo dentro de los apartados de los capítulos de gastos. Este es el contenido de la tabla.

ID	Grupo	Sueldo
1	Grupo Ocupacional V -Directores de Área	2549014
2	Grupo Ocupacional V -Encargados de Departamento	2249130
3	Grupo Ocupacional V -Encargados de División	1874275
4	Grupo Ocupacional V -Encargados de Sección	1499420
5	Grupo Ocupacional IV - Profesionales	1064588,2
6	Grupo Ocupacional III - Técnicos	719721,6
7	Grupo Ocupacional III - Apoyo	494808,6
8	Grupo Ocupacional I - Servicios Generales	299884

Figura 46. Contenido de la tabla de grupos ocupacionales

### 12.6.2. Tabla Nodos

Esta tabla contiene la información correspondiente a la División Político-Administrativa preparada para que pueda ser utilizada por la aplicación. El objetivo es conseguir que el usuario pueda seleccionar de una forma cómoda y sencilla las distintas unidades administrativas incluidas en la operación que se está editando.

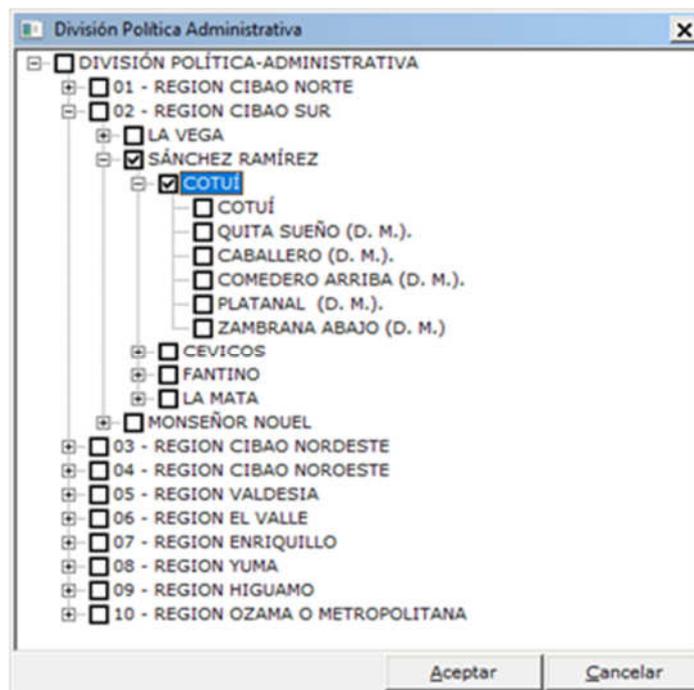


Figura 47. Contenido de la tabla de división político-administrativa

Para que la aplicación cargue correctamente la información en el árbol, la tabla debe contener la estructura (Región/Provincia/Municipio/Distrito Municipal), pero de forma plana. Para ello, se almacena cada uno de los registros, relacionándolo con su elemento inmediatamente superior. Así, de forma recursiva, se puede reconstruir el árbol.

La tabla está compuesta por los siguientes atributos:

- **Id.** Identificador autonumérico. Este atributo es necesario únicamente para el mantenimiento de la tabla.
- **Nodo.** Identificador único de cada elemento. Este identificador debe almacenarse en cada uno de sus hijos.
- **Nivel.** Aquí se indica la posición del elemento, dentro del árbol. Para ello asignamos una letra a cada nivel administrativo:
  - o A para la División Político-Administrativa completa
  - o B para la REGIÓN
  - o C para la PROVINCIA
  - o D para el MUNICIPIO
  - o E para el DISTRITO MUNICIPAL
- **NivelPadre.** Letra del nivel del padre. Este valor se puede deducir fácilmente ya que es la letra inmediatamente superior dentro del alfabeto. Se incluye para facilitar la visualización de la tabla.
- **NodoPadre.** Aquí se almacena el Id del nodo del que depende este elemento, es decir, el identificador de su nodo inmediatamente superior dentro del árbol.

- **Descripcion.** Literal que identifica a la Región, Provincia, Municipio o Distrito Municipal. Es el valor que se muestra al usuario, para que pueda identificar la unidad administrativa de la que se trata.
- **Superficie.** El área de la unidad, expresada en km<sup>2</sup>. Este valor sólo se rellenará en el orden inferior, es decir, en el nivel del Distrito Municipal. De esta manera la aplicación calcula fácilmente el área, sumando las superficies de los nodos hijo del nivel inferior a todos los nodos intermedios seleccionados.

En la siguiente imagen tenemos un ejemplo, en el que vemos los elementos correspondientes al nivel D (MUNICIPIO), con el atributo superficie vacío, y al nivel E (DISTRITO MUNICIPAL), con el atributo Superficie cumplimentado.

Id	Nodo	Nivel	NivelPadre	NodoPadre	Descripcion	Superficie
196	1021	D	C	102	SANTO DOMINGO OESTE	
197	1022	D	C	102	SANTO DOMINGO NORTE	
198	1023	D	C	102	BOCA CHICA	
199	1024	D	C	102	SAN ANTONIO DE GUERRA	
200	1025	D	C	102	LOS ALCARRIZOS	
201	1026	D	C	102	PEDRO BRAND	
202	200001	E	D	111	MOCA	74,98594818
203	200002	E	D	111	JOSÉ CONTRERAS (D. M.).	67,702476884
204	200003	E	D	111	JUAN LÓPEZ (D. M.).	21,648758324
205	200004	E	D	111	LAS LAGUNAS (D. M.).	41,836092919
206	200005	E	D	111	CANCA LA REYNA (D. M.).	14,949327624
207	200006	E	D	111	EL HIGÜERITO (D. M.).	15,221898114
208	200007	E	D	111	MONTE DE LA JAGUA (D. M.).	12,374557363
209	200008	E	D	111	LA ORTEGA (D. M.).	3,3536461282
210	200009	E	D	112	CAYETANO GERMOSEN	17,937064613
211	200010	E	D	113	GASPAR HERNÁNDEZ	150,08331788

Figura 48. Elementos del nivel de municipio

En el caso de querer añadir o eliminar algún elemento deberá respetar esta nomenclatura. Si no se hace, la aplicación no será capaz de construir el árbol correctamente.

### 12.6.3. Configuración de evaluación, seguimiento y gastos de inversión operativos

Parte de la información que se recoge para el Plan, se rellena por medio de preguntas. Cada una de las Operaciones tienen estas preguntas asociadas y configuradas en tres tablas, que están ordenadas jerárquicamente (ENC\_Categorías, ENC\_Grupos y ENC\_Preguntas). Estas tablas se utilizan en el informe de la operación tal como se ve en la siguiente imagen:

FICHA PLAN CARTOGRAFICO NACIONAL. PRODUCTO

EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN OPERATIVOS.

**EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO** **CATEGORÍA**

**Cobertura Territorial** **GRUPO**

Cobertura - (km<sup>2</sup>)

del Proyecto	Requerida fin 2021	Requerida fin 2022	Requerida fin 2023	Requerida fin 2024
1185,85 km <sup>2</sup>	0 km <sup>2</sup>	10 km <sup>2</sup>	0 km <sup>2</sup>	0 km <sup>2</sup>

**Cobertura Temporal** **PREGUNTA**

Plazo de ejecución - (meses)

Estimado				
9 meses				

**Exactitud/Resolución**

Información vectorial. Exactitud en x, y - (metros)

Valor				
0,5 m				

Información vectorial. Exactitud en z - (metros)

Valor				

Figura 49. Formulario. Parte de evaluación

Como es lógico, esas mismas tablas son las que se emplean en la configuración del cuestionario que debe rellenar el usuario, para recabar la información que se muestra en el informe anteriormente citado. Este es el aspecto de uno de los cuestionarios que debe rellenar el usuario:

Evaluación, Seguimiento y Gastos - [EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO]

**Cobertura - (km<sup>2</sup>)**

del Proyecto	Requerida fin 2021	Requerida fin 2022	Requerida fin 2023	Requerida fin 2024
47.926,79 km <sup>2</sup>				

**Plazo de ejecución - (meses)**

Estimado: 12 meses

**Información vectorial. Exactitud en x, y - (metros)**

Valor: 0,5 m

**Información vectorial. Exactitud en z - (metros)**

Valor: m

**Información raster. Resolución - (metros por píxel)**

Valor: m

Figura 50. Formulario de Productos Cartográficos

A continuación, se describe la estructura de las tablas para ver cómo se puede adaptar el cuestionario a las necesidades particulares del Plan.

#### 12.6.4. Tabla ENC\_Categorías

Esta es la tabla de orden jerárquico superior. Está compuesta por los siguientes atributos:

- **IdCategoría.** Campo autonumérico que se emplea para agrupar los elementos de la tabla de orden inferior (ENC\_Grupos).
- **Descripción.** Atributo que almacena el descriptor que aparece en la parte correspondiente del informe.
- **Fichas.** Atributo de texto que sirve para identificar el tipo de Operación. Aquí se indica si es para las Operaciones de tipo Producto, Servicio WEB o ambas. Los valores que puede tomar son:

- o Producto
- o ServicioWEB
- o Producto y ServicioWEB).
- Orden. Valor numérico que sirve para ordenar las Categorías dentro del informe.

#### 12.6.5. Tabla ENC\_Grupos

Esta es la tabla intermedia dentro del árbol. Está agrupada por las Categorías y sirve para dar jerarquía a las preguntas. Su estructura es la siguiente:

- IdGrupo. Atributo autonumérico que sirve para identificar de manera única cada uno de los grupos.
- IdCategoría. Atributo numérico que apunta a la categoría a la que pertenece ese grupo. Este valor tiene que ser uno de los definidos en la tabla ENC\_Categorías.
- Descripción. Atributo que almacena el descriptor que aparece en la parte correspondiente del informe.
- Orden. Valor numérico que sirve para ordenar los Grupos dentro de las Categorías.

#### 12.6.6. Tabla ENC\_Preguntas

Esta es la tabla que sirve para configurar el cuestionario al que debe dar respuesta el usuario en cada operación. La tabla está formada por los siguientes atributos:

- IdPregunta. Atributo autonumérico, que identifica de manera única a la pregunta dentro de la tabla.
- IdGrupo. Atributo numérico que apunta al Grupo al que pertenece esa pregunta. Una pregunta sólo puede pertenecer a un grupo. Si es necesario que una pregunta esté en varios grupos, se debe repetir la pregunta, para que cada una, apunte a su grupo correspondiente.
- Unidades. Valor de texto que utiliza la aplicación para establecer comportamientos de control sobre la información que se permite. Puede tomar los siguientes valores:
  - o Entero. Indica a la aplicación que sólo se pueden introducir valores numéricos enteros.
  - o Euros. Indica a la aplicación que el atributo admite decimales y que se debe tratar como moneda.
  - o KM2. Indica a la aplicación que el atributo admite decimales y que se debe tratar como superficie.
  - o Meses. Indica a la aplicación que el atributo sólo admite valores enteros entre el 1 y el 12.
  - o Metros. Indica a la aplicación que se pueden utilizar valores enteros expresados en metros. Se emplea en las preguntas de exactitud y resolución (metros y metros por píxel).
  - o Numero. Indica a la aplicación que se pueden introducir valores numéricos enteros.
  - o Porcentaje. Indica a la aplicación que se pueden introducir valores numéricos enteros y que deben ser utilizados como porcentaje.
  - o Sí/No. Indica a la aplicación que la pregunta es de tipo opción y que se almacena en un atributo de tipo booleano, donde toma los valores Verdadero/Falso o Sí/No.
  - o Texto. Indica a la aplicación que se pueden introducir valores alfanuméricos de cualquier tipo y que se almacena en un atributo de tipo texto.
- Símbolo. Aquí se almacena el símbolo que debe mostrar la aplicación junto al recuadro en el que debe escribir el usuario. De esta manera al usuario le resulta más fácil ver con un simple golpe de vista que tipo de información es la contiene ese recuadro.
- ValorMaximo. Valor numérico que sirve para limitar el valor máximo que debe permitir introducir la aplicación. Por ejemplo, en las preguntas de tipo porcentaje este valor debe ser 100. El valor 0 indica que se permite cualquier valor.

- NumeroDecimales. Atributo numérico que sirve para limitar el número de decimales que debe permitir introducir la aplicación.
- Obligatorio. Atributo booleano que sirve para indicar si la pregunta es de obligatoria cumplimentación o no. La aplicación muestra con un fondo de color naranja claro las preguntas que son obligatorias.
- Tabla. Este atributo se utiliza para establecer el comportamiento de obligatoriedad de manera condicional. En el caso de que el atributo no sea nulo, la aplicación realizará una búsqueda en la tabla especificada en este atributo y aplicando la condición de coincidencia con el atributo que se detalla a continuación (Tipo), y establece la obligatoriedad si la condición se cumple.
- Tipo. Este atributo está relacionado con el anterior atributo Tabla. En él se especifica la condición que deben cumplir la tabla especificada en el atributo anterior. En el caso de cumplir la condición, el atributo se considera obligatorio y la aplicación impide dar por finalizada la Operación hasta que la pregunta sea cumplimentada.
- Descripción. Almacena la descripción de la pregunta a la que debe dar respuesta el usuario.
- Desc\_1. Este atributo está obsoleto.
- Desc0. Almacena la descripción de la cabecera de la pregunta para el periodo actual.
- Desc1. Almacena la descripción de la cabecera de la pregunta para el primer año.
- Desc2. Almacena la descripción de la cabecera de la pregunta para el segundo año.
- Desc3. Almacena la descripción de la cabecera de la pregunta para el tercer año.
- Desc4. Almacena la descripción de la cabecera de la pregunta para el cuarto año.
- Miscelánea. Este es un atributo de texto multipropósito. Se ha utilizado para establecer comportamientos particulares en algunas preguntas. Existen varias preguntas en las que el atributo almacena el valor CalculaGastoPersonal. Este valor es empleado en la aplicación para indicar que esa pregunta debe ofrecer al usuario la posibilidad de realizar un cálculo de gastos de personal a partir de un formulario diseñado específicamente a propósito para este fin. En otra pregunta, lo que se ha hecho es almacenar un texto que se muestra en la pregunta a modo de aclaración.
- Vigente. Atributo booleano que sirve para indicar a la aplicación si la pregunta debe seguir utilizándose.
- Incluir POA. Atributo booleano que sirve para indicar al módulo que genera las preguntas del Programa Operativo Anual (POA), si la pregunta debe o no incluirse.
- Exclusiva POA. Atributo booleano que sirve para indicar que la pregunta se debe utilizar en el POA, pero no debe salir en el PCN.
- POA Productos. Atributo booleano que sirve para indicar que la pregunta se debe utilizar, cuando tiene activado el flag de incluir en el POA y además la operación es un Producto Cartográfico.
- POA Servicios. Atributo booleano que sirve para indicar que la pregunta se debe utilizar, cuando tiene activado el flag de incluir en el POA y además la operación es un Geoservicio.

### 12.6.7. Configuración del Cuestionario

A la vista de lo contado, las tablas ENC\_Categorías y ENC\_Grupos, sirven fundamentalmente para definir la jerarquía de las preguntas. También almacenan alguna información, que se muestra en la parte del Informe correspondiente a este cuestionario.

Así, la configuración del cuestionario se hace en la tabla de orden inferior, es decir, en ENC\_Preguntas. Esta tabla permite hacer que una pregunta deje de utilizarse; establecer un orden en las preguntas, para el cuestionario y para el informe; definir que se emplee en las Operaciones de un tipo, pero no del otro o que sólo se utilice para el POA; también, y esto es muy importante, permite definir el tipo de dato que la aplicación debe admitir permitiendo establecer un control sobre la información que se introduce.

## 12.7. Informes

Una vez que la información ha sido almacenada en la base de datos, es necesario analizarla. Para ello, la aplicación proporciona una herramienta que permite hacer consultas a la base de datos y así poder analizar la información introducida en las distintas Operaciones. Se trata de consultas SQL que están almacenadas en una base de datos y que se ofrecen al usuario de los servicios centrales de manera jerarquizada. Esto facilita su búsqueda y localización. La siguiente imagen muestra el aspecto del explorador de informes de la aplicación:

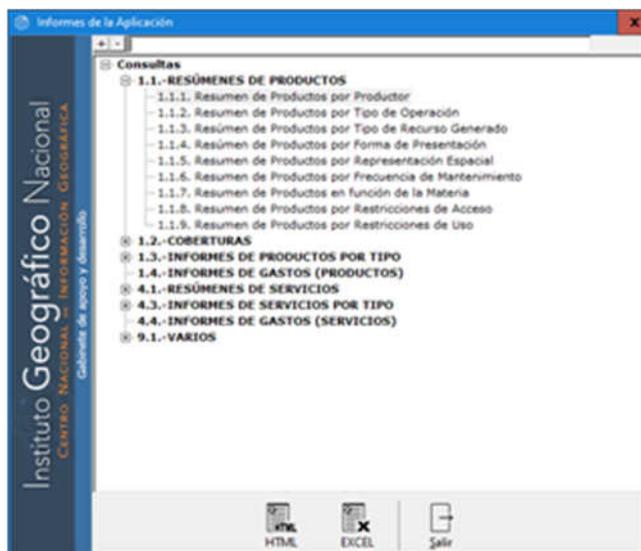


Figura 51. Informes

La herramienta ofrece dos formatos de salida para ver los resultados obtenidos por la consulta, HTML y EXCEL.

**HTML.** El resultado del informe se abrirá en una ventana del explorador del sistema operativo. El formato de salida elegido es HTML, por la flexibilidad que da, ya que el informe aparece maquetado, ajustándose automáticamente al ancho de la ventana

**EXCEL.** En este caso el resultado del informe se muestra en una hoja de Excel creada al vuelo en ese momento, motivo por el cual el ordenador debe tener el software instalado previamente. Si lo desea puede guardar la hoja de Excel haciendo uso de la opción Guardar como.

En la siguiente imagen se pueden ver las dos salidas de un mismo informe:

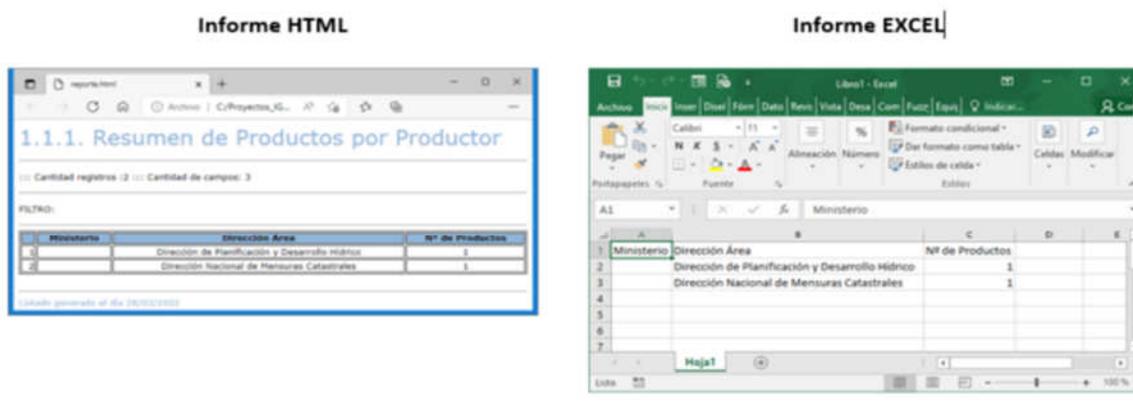


Figura 52. Informes

La herramienta es configurable, lo que permite crear nuevos informes, así como modificar los existentes. Para ello es necesario conocer cómo y dónde están almacenados los informes, así como la estructura de la base de datos del Plan Cartográfico, ya que esto es imprescindible para definir o modificar las consultas SQL.

### 12.7.1. Base de datos de Informes

Los informes se encuentran almacenados en una base de datos de Access que se encuentra en el mismo directorio del ejecutable de la aplicación. La base de datos se llama **Consultas\_PCN\_RD.mdb**. Su estructura es muy sencilla y está compuesta por tres tablas que contienen las consultas SQL que se lanzan contra la base de datos del Plan Cartográfico, además de los parámetros y la jerarquía que se utiliza para clasificar y visualizar las consultas en el formulario de la aplicación. A continuación, se explica de forma detallada el contenido y estructura de las tablas.

### 12.7.2. Tabla Informe

Esta es la tabla que contiene las consultas SQL que se utilizan para obtener la información de la base de datos del Plan Cartográfico. La tabla tiene los siguientes atributos:

- **ID**. Atributo alfanumérico que identifica de manera única a la consulta dentro de la tabla.
- **IdTipoFicha**. Atributo numérico que toma valor 1 para las consultas sobre Productos Cartográficos y valor 4 para los Servicios Web.
- **IdGrupoInfo**. Identificador del grupo al que pertenece la consulta. Este atributo está relacionado con la tabla InformeGrupo.
- **Descripcion**. Este atributo contiene el descriptor que aparece en la ventana de exploración de informes. Sirve para que el usuario pueda identificar el informe que busca.
- **Consulta**. Es la consulta SQL, que se lanza contra la base de datos del Plan Cartográfico y así analizar la información introducida en el mismo. Para realizar o modificar estas consultas es necesario conocer la estructura de la información dentro de la base de datos del Plan Cartográfico. Las consultas permiten la inclusión de parámetros. Los parámetros se almacenan en la tabla *InformeParametro*, que veremos en apartados posteriores y que sirve para que la aplicación solicite esa información al usuario, además de permitir reconstruir la consulta y así poder lanzarla contra la base de datos. Los parámetros están identificados dentro de la Consulta SQL, porque van entre paréntesis y están compuestos por la cadena ParametroX, siendo X el número que identifica al parámetro. Un ejemplo de parámetros dentro de la cadena WHERE de una consulta serían **WHERE IdTipoFicha = 4 AND (Parametro1) AND (Parametro2)**, siendo (Parametro1) y (Parametro2) los parámetros que están definidos en la tabla *InformeParametro*.
- **Grupo**. Atributo de texto que almacena el nombre del atributo sobre el que se realiza una agrupación en el caso de los informes de tipo HTML. Si el atributo está vacío, el generador de informes ofrece el resultado como una lista de registros que cumplen la condición. En el caso de contener un valor, el informe se ofrecerá agrupado por los distintos valores de ese atributo.
- **DesdeHasta**. Atributo actualmente en desuso. Ha sido sustituido por la tabla *InformeParametro*, que da mucha más flexibilidad a la generación de consultas.
- **Campos**. Atributo actualmente en desuso.
- **Informe\_EXCEL**. Atributo actualmente en desuso.

### 12.7.3. Tabla Informe Parámetro

Contiene la definición de los Parámetros que se utilizan en la tabla *Informe*. Una vez que el usuario ha seleccionado la consulta que quiere obtener, la aplicación lee aquí la definición de los parámetros y pide al

usuario, en un formulario preparado para ello, los valores que tiene que introducir o seleccionar de una lista para traducirlos y sustituirlos en la consulta de la tabla *Informe*. Los atributos que componen esta tabla son los siguientes:

- **Id**. Atributo autonumérico que identifica el registro de manera única dentro de la tabla.
- **IdInforme**. Identificador numérico de la consulta dentro de la tabla Informe. Es un atributo numérico y se utiliza para relacionar la consulta con los parámetros.
- **Parametro**. Nombre del parámetro dentro de la consulta que se selecciona en la tabla informe. La aplicación sustituirá el valor aquí introducido, en la consulta de la tabla *Informe*.
- **Campo**. Nombre real del parámetro dentro de la consulta SQL de la tabla *Informe*. Este coincidirá con el nombre del atributo dentro de la consulta SQL.
- **Alias**. Descriptor del parámetro que se muestra al usuario para que identifique qué dato se le está pidiendo.
- **Operador**. Operador de la consulta. Este se utilizará para componer la cadena WHERE de la consulta SQL, que estará compuesta por el valor del atributo **Campo**, más el valor del atributo **Operador**, más el valor introducido o seleccionado por el usuario.
- **ConsultaSeleccion**. Consulta SQL que se emplea para obtener una lista de valores que se ofrece al usuario a modo de lista controlada.
- **Tipo**. Atributo de texto que indica a la aplicación como debe solicitar la información al usuario. Puede tomar los siguientes valores:
  - o **F**. Indica a la aplicación que debe mostrar un control de fecha para que el usuario la seleccione y así evitar problemas de formato.
  - o **LM**. Lista múltiple que permite que el usuario seleccione el valor deseado de la lista. El usuario puede seleccionar uno o varios elementos de la lista.
  - o **C**. Lista de selección, de tipo ComboBox, que permite al usuario seleccionar el valor deseado de una lista.
- **IdCampo**. Atributo numérico que puede tomar dos valores:
  - o **0**. La aplicación utiliza el identificador (no visible en la Lista o ComboBox), para la asignar el valor al parámetro. Este es el primer elemento de la consulta, almacenada en el atributo **ConsultaSeleccion**.
  - o **1**. La aplicación utiliza el texto del elemento seleccionado en la lista, como valor del parámetro, para construir la condición.

#### 12.7.4. Tabla Informe Grupo

Contiene los grupos, empleados para ofrecer al usuario el conjunto de informes disponibles, de forma ordenada y jerarquizada. Los atributos que la componen son los siguientes:

- **Id**. Atributo autonumérico que identifica el registro de manera única dentro de la tabla.
- **IdGrupo**. Atributo de texto que contiene el identificador del grupo que se emplea para relacionar ésta con la tabla de **Informes**. Este valor es el que se almacena en el atributo IdGrupo de la tabla **Informe**.
- **Grupo**. Atributo que contiene la descripción que se muestra en la cabecera de cada grupo de informes.

# 13. Consideraciones finales

Las grandes aportaciones de un Plan Cartográfico Nacional deben exhibir en un único documento todas las Operaciones en materia de información geográfica de la Administración y, a su vez, fomentar e inculcar la coordinación de sus actores con otros niveles de la misma. Es el gran punto, como ha sido el caso de este Plan.

De manera similar a un Plan Estratégico, un Plan Cartográfico define varios objetivos atendiendo a su naturaleza: generales, estratégicos y operativos a través de las propias Operaciones del Plan. Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Plan se realizarán Programas Operativos Anuales (POAs), los cuales dispondrán, a su conclusión, de una memoria de actividades y una exposición del grado de cumplimiento de los objetivos.

Es necesario un mínimo desarrollo normativo que defina claramente las actividades que pertenecen a los diferentes ámbitos de actuación de los diferentes ministerios y agentes que producen y gestionan Información geográfica, y estos agentes deben ser priorizados con una metodología como la propuesta en este documento (gestión de stakeholders).

Como todo Plan Estratégico, la realidad en la dirección del mismo implica la priorización de actividades, a través de las ponderaciones de los elementos más simples que componen el Plan: las Operaciones. Priorización implica valoración y esta a su vez el seguimiento efectivo del Plan, en total consonancia con los principios de mejora continua que cualquier organización debe albergar para su fortalecimiento institucional.

*Wanda Lisselote Binet*

*Dominique Feliz*

*Yoenny Urbáez*

*Ericden Estrella*

*Saulimar Rodríguez*

*Fco. Javier González Matesanz*

*Concepción Romera Sáez*

*Jesús Puerma Molina*

*Alfonso Marín Pérez*

Mayo de 2022