

# Manual de Referencia

en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos

Acceso e intercambio de datos

2017

Ministerio de Defensa Nacional



**Dimar**  
Dirección General Marítima  
Autoridad Marítima Colombiana



**CECOLDO**  
CENTRO COLOMBIANO DE DATOS OCEANOGRÁFICOS



## CRÉDITOS

### **Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos Número 2 / 2017**

Una publicación electrónica del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica - CTN Diocean, de la Comisión Colombiana del Océano - CCO Bogotá D.C., Colombia [www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)

#### **DIRECCIÓN**

Contralmirante Paulo Guevara Rodríguez  
Director General Marítimo - DIMAR

Contralmirante Juan Manuel Soltau Ospina  
Secretario Ejecutivo Comisión Colombiana del Océano – CCO

#### **CONTENIDOS**

Juan Carlos Martínez Santos  
Profesor. Universidad Tecnológica de Bolívar - UTB

Ruby Viviana Ortiz Martínez  
Coordinadora Técnica Centro Colombiano de Datos Oceanográficos - Cecoldo. DIMAR

Jaime Alberto Garzón  
Coordinador de Servicios y Divulgación de Información Geocientífica. Servicio Geológico Colombiano – SGC

Ana Alexandra Morales Escobar  
Infraestructura de Datos Espaciales – IDE. Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC

Carolina García Valencia  
Investigadora. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR

Jeimmy Yanelly Melo Franco  
Profesional. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM

#### **COORDINACIÓN EDITORIAL**

Jairo Enrique Serrano Castañeda  
Profesor. Universidad Tecnológica de Bolívar - UTB  
Revisor de contenidos

Carolina García Valencia  
Investigadora. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR  
Revisor de estilo

#### **CONCEPTO GRÁFICO Y DISEÑO**

Melissa Díaz Quintero  
Comunicadora Gráfica - DIMAR

#### **EDITORIAL DIMAR**

##### **Fotografía:**

DIMAR – Buque Oceanográfico e Hidrográfico  
“ARC Roncador”

**ISSN 2539-2212 (en línea)**



Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos Número 2 / 2017 por CCO se encuentra bajo una [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

El “Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos” es una publicación seriada del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN Diocean) de la Comisión Colombiana del Océano. Es de carácter técnico e informativo, en idioma español y en formato electrónico. La información y conceptos expresados en esta publicación deben ser utilizados por los interesados bajo su responsabilidad y criterio. Sin embargo, se entiende que cualquier divergencia con lo publicado es de interés del CTN Diocean, por lo que se agradece el envío de sus correspondientes sugerencias. Este producto intelectual está protegido por el Copyright y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta. Sus condiciones de reconocimiento, uso y distribución están definidas por el licenciamiento Creative Commons (CC), que expresa de antemano los derechos definidos.



# Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos

Número 2 / 2017

Bogotá D.C., Colombia. Diciembre de 2017

El Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos es un producto del Grupo de Trabajo en Mejores Prácticas de Gestión de Datos (GT MPGD), el cual hace parte de la estructura interna del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN Diocean), y tiene por objeto analizar, evaluar y recomendar estándares y mejores prácticas para la gestión de datos e información oceánica del país en todo su ciclo de vida, teniendo en cuenta los niveles nacional, regional y local.

Son miembros e invitados permanentes del CTN Diocean:



En la Reunión del GT MPGD de 2017 participaron como invitados especiales:



Para fines bibliográficos, este documento debe citarse de la siguiente manera:

Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN Diocean) (2017). Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos. Número 2/2017. Bogotá D.C. Colombia: Dirección General Marítima (DIMAR). DOI 10.26640/25392212.2.2017

## CONTENIDO ►

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>1. SISTEMAS DE ACCESO A DATOS.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PRINCIPIOS PARA LA GESTIÓN DE DATOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3. POLÍTICA DE ACCESO E INTERCAMBIO DE DATOS .....</b>	<b>12</b>
3.1. MARCO NORMATIVO .....	12
3.1.1.  Ámbito nacional.....	12
3.1.2.  Ámbito internacional .....	13
3.2. DEFINICIONES .....	13
3.3. ACCESO .....	16
3.4. INTERCAMBIO.....	18
3.5. ESTÁNDARES Y MEJORES PRÁCTICAS.....	18
3.6. LICENCIAS .....	20
3.6.1.  Licencia de documentación libre de GNU.....	21
3.6.2.  Licencia abierta de bases de datos .....	21
3.7. ACUERDOS DE USO .....	25
<b>4. EXPERIENCIAS DE INTERCAMBIO DE DATOS.....</b>	<b>27</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>28</b>
<b>6. SIGLAS.....</b>	<b>30</b>

## Introducción

Colombia como Estado miembro de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), implementa las recomendaciones del programa para el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográfica (IODE, por su sigla en inglés *International Oceanographic Data and Information Exchange Programme*). El objetivo primordial de IODE es mejorar la investigación marina, facilitando el intercambio de datos e información oceanográfica en respuesta a las necesidades de usuarios y productos de datos e información.

A nivel nacional, IODE promueve el establecimiento de un Comité Nacional de Coordinación que reúna los principales actores involucrados en la recopilación y gestión de datos, incluido el Centro Nacional de Datos Oceanográficos (NODC, por su sigla en inglés *National Oceanographic Data Center*), para encargarse entre otras tareas, de fomentar el uso de metodologías estándar y mejores prácticas para el correcto manejo de datos. Es así como en Colombia, esta figura fue adoptada en el 2015 por la Comisión Colombiana del Océano (CCO), con el nombre “Comité Técnico Nacional de Coordinación Datos e Información Oceánica, CTN DIOCEAN” (Resolución SECCO N°005, 2015), que cumple con la recomendación de IODE, y además apoya el modelo adoptado por el país para facilitar y coordinar la gestión de datos e información.

En cuanto al modelo de gestión de datos e información oceánica adoptado por Colombia en 2015, este corresponde a una arquitectura mixta (Unesco, 2008, p.9), es decir, está compuesto por sistemas de información distribuidos y centralizados, que integran programas, redes, proyectos e iniciativas de pequeños, medianos y grandes productores de datos e información de diferentes disciplinas, con el objetivo de conservar estos activos a largo plazo. En este modelo, los proveedores de datos que no tienen capacidad de gestión, depositan sus datos en el NODC o en el sistema de información propio de la disciplina de datos que produce; los demás proveedores con capacidad de gestión, enlazan sus centros de datos a través de una red distribuida. Este modelo, además de las ventajas de descentralización de la gestión de datos (manejo de grandes volúmenes de datos, control de calidad, custodia y conservación), supone cooperación interinstitucional e implementación unificada de estándares y protocolos de datos y metadatos.

Cabe destacar que para fomentar la integración de las instituciones a este modelo de gestión de datos e información, el programa internacional IODE viene fomentando la estrategia que comprende el reconocimiento oficial de instituciones, programas o proyectos diferentes al NODC, como Unidades de Datos Asociadas (ADU, por su sigla en inglés *Associated Data Unit*), con beneficios específicos tales como participación en reuniones del Comité Internacional IODE, aplicación a cursos de entrenamiento especializados, membresía en grupos de expertos internacionales, entre otros.

En este contexto, el Grupo de Trabajo en Mejores Prácticas en Gestión de Datos (GT MPGDO) que hace parte del CTN DIOCEAN, emite el segundo número del Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos, como parte de su responsabilidad nacional de elaborar documentos técnicos y guías para promover la adopción de prácticas de gestión de datos en el país, prestando apoyo a las redes de monitoreo existentes. Este manual incluye en su segundo número, un primer inventario nacional de entidades que cuentan con sistemas que permiten el acceso a datos e información; mejores prácticas para la formulación de políticas de acceso e intercambio de datos (marco normativo, principios, entre otros); la descripción del conjunto de licencias y acuerdos de uso que viene adoptando el país; y la presentación de experiencias de intercambio nacional de datos.

## 1. SISTEMAS DE ACCESO A DATOS ►

En el presente capítulo se hace el inventario sobre información básica de las principales entidades generadoras de datos e información oceánica del país y sus respectivos sistemas de acceso a datos; cabe anotar que este se trata de un primer inventario, por lo que no excluye a otras entidades que en la última década han iniciado o fortalecido sus sistemas de adquisición de datos oceánicos, tales como Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC), Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Universidad del Valle, Universidad Nacional Sede Medellín, Universidad del Norte, Universidad de Antioquia (sede Turbo), Universidad de Cartagena, Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), entre otras. A continuación, se presentan la descripción general de entidades y sus sistemas respectivos.

<b>Nombre de la institución</b>	<b>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" (INVEMAR)</b>
<b>Breve Reseña</b>	Corporación Civil sin ánimo de lucro regida por las normas del derecho privado y en especial por sus Estatutos internos, vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 99 de 1993 y Decreto reglamentario 1276 de 1994, recogido por el Decreto Único del sector Ambiente No. 1076 de 2015, artículo 2.2.8.7.6.1 y ss, en el marco de lo reglamentado por la Ley 29 de 1990 de Ciencia y Tecnología y por el Decreto Ley 393 de 1991, cuya misión primordial es hacer investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables y del medio ambiente y los ecosistemas marinos y oceánicos de los mares adyacentes al territorio nacional, emitir conceptos técnicos y prestar asesoría y apoyo científico al Ministerio, entes territoriales y Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en los litorales.
<b>Tipo de datos e información que genera</b>	Datos de oceanografía biológica y oceanografía química de cruceros de investigación y de estaciones mete-oceanográficas permanentes automáticas. Se miden variables tales como temperatura del agua, salinidad-conductividad, pH, oxígeno disuelto, turbidez, clorofila a, temperatura del aire, velocidad y dirección del viento, presión atmosférica, humedad del aire, radiación global y precipitación.
<b>Servicios de datos e información que ofrece</b>	Servicio de consulta de datos de cruceros de investigación y de estaciones mete-oceanográficas permanentes y automáticas.
<b>Página web</b>	<a href="http://cambioclimatico.invemar.org.co/modulo-de-informacion">http://cambioclimatico.invemar.org.co/modulo-de-informacion</a>
<b>Contacto</b>	<a href="mailto:julian.pizarro@invemar.org.co">julian.pizarro@invemar.org.co</a>

Nombre de la institución	<b>Dirección General Marítima (Dimar)</b>
Breve reseña	<p>Dimar es la Autoridad Marítima Colombiana encargada de ejecutar la política del gobierno en esta materia, contando con una estructura que contribuye al fortalecimiento del poder marítimo nacional, velando por la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas y el desarrollo científico y tecnológico de la nación.</p> <p>La actual estructura organizacional de Dimar se encuentra establecida en el Decreto 5057 de 2009 y en la Resolución Ministerial 2143 de 2010. Dicha estructura incluye a los Centros de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) y del Pacífico (CCCP), quienes dentro de sus funciones “suministran servicios técnico-marinos de apoyo, datos oceanográficos e hidrográficos, análisis físicos, químicos y biológicos, metrología de equipos y elementos de laboratorio para la investigación y otras actividades marítimas” (Decreto N° 5057, 2009, Art. 6).</p>
Tipo de datos e información que genera	Datos de oceanografía física, oceanografía química, oceanografía biológica, meteorología marina y geología marina, obtenidos desde 1969 en cruceros oceanográficos, proyectos o iniciativas relacionadas con calidad de aguas, aguas de lastre, contaminación marina, caracterización físico-química, fenómeno El Niño/La Niña, gestión del riesgo, cambio climático, entre otros.
Servicios de datos e información que ofrece	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (RedPOMM).</li> <li>• Atlas Oceanográfico de Colombia, con mapas de temperatura, salinidad y densidad; perfiles, mapas de error estándar, mapas de desviación estándar, diferencias entre bases de datos, velocidades geostróficas, topográficas y dinámicas para zonas del océano Pacífico y Caribe colombiano.</li> <li>• Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inventario de Datos</li> <li>○ Inventario de Cruceros Oceanográficos</li> <li>○ Catálogo de Metadatos</li> <li>○ Sistema de Acceso y Depósito de Datos</li> <li>○ Repositorio Digital de publicaciones histórico, técnico y científicas</li> </ul> </li> </ul>
Página web	<a href="https://cecoldo.dimar.mil.co">https://cecoldo.dimar.mil.co</a>
Contacto	<a href="mailto:cecoldo@dimar.mil.co">cecoldo@dimar.mil.co</a> <a href="mailto:dimar@dimar.mil.co">dimar@dimar.mil.co</a>

<b>Nombre de la institución</b>	<b>Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)</b>
<b>Breve reseña</b>	El IGAC es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).
<b>Tipo de datos e información que genera:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía básica</li> <li>• Información catastral</li> <li>• Información agrológica</li> <li>• Información de geografía</li> <li>• Estudios geográficos</li> </ul>
<b>Servicios de datos e información que ofrece:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portal Geográfico Nacional. <a href="http://pgn.icde.org.co/">http://pgn.icde.org.co/</a>.</li> <li>• Portal de contenido de la ICDE en el que se encuentra la relación y facilita el acceso abierto a los servicios de información geográfica existentes. <a href="http://www.icde.org.co/">http://www.icde.org.co/</a></li> <li>• Geoportal con información de acceso abierto, tal como: cartografía base y servicios web geográficos de la cartografía base a escalas 1:500000, 1:100000, 1:25000 y algunas áreas en 1:10000 y 1:2000 (<a href="http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=7&amp;title=Mapa%20Base">http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=7&amp;title=Mapa%20Base</a>)</li> <li>• Geoportal de catastro <a href="http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=23">http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=23</a></li> <li>• Geoportal de suelos <a href="http://geoportal.igac.gov.co:8888/siga_sig/Agrologia.seam">http://geoportal.igac.gov.co:8888/siga_sig/Agrologia.seam</a></li> <li>• Geoportal con datos de la red geodésica MAGNA-ECO y datos RINEX <a href="http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=17">http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=17</a></li> </ul>
<b>Página web:</b>	<a href="http://www.igac.gov.co">http://www.igac.gov.co</a>
<b>Contacto:</b>	<a href="mailto:servicioalciudadano@igac.gov.co">servicioalciudadano@igac.gov.co</a> <a href="mailto:icde@igac.gov.co">icde@igac.gov.co</a>

Nombre de la institución	<b>Servicio Geológico Colombiano (SGC)</b>
Breve reseña	El SGC, institución de ciencia y tecnología, viene generando desde hace un siglo información y conocimiento geocientífico sobre el entorno donde vivimos, en beneficio de la sociedad colombiana. En cumplimiento de su misión contribuye con el desarrollo económico y social del país, atendiendo las prioridades de las políticas del Gobierno nacional.
Tipo de datos e información que genera	La información que produce el Servicio Geológico Colombiano es geocientífica, en áreas de geociencias básicas y aplicadas del subsuelo, el potencial de sus recursos, la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, la gestión integral del conocimiento geocientífico, al igual que la investigación y el control nuclear y radiactivo.
Servicios de datos e información que ofrece	Servicios de consulta y descarga de la información del conocimiento geocientífico del país
Página web	<a href="http://www.sgc.gov.co">http://www.sgc.gov.co</a> <a href="https://miig.sgc.gov.co/Paginas/advanced.aspx">https://miig.sgc.gov.co/Paginas/advanced.aspx</a> <a href="https://www.sgc.gov.co/sgc/mapas/Paginas/geoportal.aspx">https://www.sgc.gov.co/sgc/mapas/Paginas/geoportal.aspx</a>
Contacto	<a href="mailto:mbravo@sgc.gov.co">mbravo@sgc.gov.co</a> , <a href="mailto:jgarzon@sgc.gov.co">jgarzon@sgc.gov.co</a>

Nombre completo de la entidad	<b>Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” (ENAP) – Facultad de Oceanografía Física</b>
Breve Reseña de la institución:	<p>La ENAP es una institución de educación superior adscrita a la Armada Nacional de Colombia, que tiene como función, formar integralmente a oficiales y cadetes de la armada nacional, de la marina mercante y a profesionales del sector marítimo, con el propósito de contribuir al cumplimiento de la misión institucional.</p> <p>Desde su formación en 1935 viene trabajando en pro del desarrollo marítimo y académico del país, siempre comprometida con la formación integral de los Oficiales de la Armada Nacional y los profesionales del sector marítimo, con miras a desarrollar el Poder Marítimo Colombiano.</p> <p>La ENAP, fue reconocida por el Ministerio de Educación Nacional como Universidad a través de la resolución No. 11893 del 20 de octubre de 1977.</p>
Tipo de datos e información que genera:	<p>Los datos que se generan (<i>In Situ</i> y modelación numérica) son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Temperatura Superficial del Mar</li> <li>● Salinidad / Conductividad</li> </ul>

---

Comité Técnico Nacional de Coordinación de  
Datos e Información Oceánica

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oxígeno</li><li>• pH</li><li>• Vientos</li><li>• Marea</li><li>• Corrientes Marina</li><li>• Meteorología Marina</li></ul>
Servicios de datos e información que ofrece	Portal en construcción
Página web	<a href="http://www.escuelanaval.edu.co">www.escuelanaval.edu.co</a>
Contacto	Decano Facultad de Oceanografía Física Teléfono: 6724610 Ext 11337 <a href="mailto:jdfof@enap.edu.co">jdfof@enap.edu.co</a>

## 2. PRINCIPIOS PARA LA GESTIÓN DE DATOS ►

En este capítulo se describen el conjunto de principios rectores que deben aplicarse para hacer que los datos oceánicos colombianos sean accesibles, interoperables y reutilizables. En primera instancia existe la Ley 1712 de 2014 “Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”, que en su artículo 3° describe los principios de la transparencia y acceso a la información pública, los cuales se describen a continuación:

- **Transparencia.** Principio conforme al cual toda la información en poder de los sujetos obligados definidos en esta ley se presume pública, en consecuencia de lo cual dichos sujetos están en el deber de proporcionar y facilitar el acceso a la misma en los términos más amplios posibles y a través de los medios y procedimientos que al efecto establezca la ley, excluyendo solo aquello que esté sujeto a las excepciones constitucionales y legales y bajo el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta ley.
- **Buena fe.** En virtud del cual todo sujeto obligado, al cumplir con las obligaciones derivadas del derecho de acceso a la información pública, lo hará con motivación honesta, leal y desprovista de cualquier intención dolosa o culposa.
- **Facilitación.** En virtud de este principio, los sujetos obligados, deberán facilitar el ejercicio del derecho de acceso a la información pública, excluyendo exigencias o requisitos que puedan obstruirlo o impedirlo.
- **No discriminación.** De acuerdo al cual los sujetos obligados deberán entregar información a todas las personas que lo soliciten, en igualdad de condiciones, sin hacer distinciones arbitrarias y sin exigir expresión de causa o motivación para la solicitud.
- **Gratuidad.** Según este principio el acceso a la información pública es gratuito y no se podrá cobrar valores adicionales al costo de reproducción de la información.
- **Celeridad.** Con este principio se busca la agilidad en el trámite y la gestión administrativa. Comporta la indispensable agilidad en el cumplimiento de las tareas a cargo de entidades y servidores públicos.
- **Eficacia.** El principio impone el logro de resultados mínimos en relación con las responsabilidades confiadas a los organismos estatales, con miras a la efectividad de los derechos colectivos e individuales.

- **Calidad de la información.** Toda la información de interés público que sea producida, gestionada y difundida por el sujeto obligado, deberá ser oportuna, objetiva, veraz, completa, reutilizable, procesable y estar disponible en formatos accesibles para los solicitantes e interesados en ella, teniendo en cuenta los procedimientos de gestión documental de la respectiva entidad.
- **Divulgación proactiva de la información.** El derecho de acceso a la información no radica únicamente en la obligación de dar respuesta a las peticiones de la sociedad, sino también en el deber de los sujetos obligados de promover y generar una cultura de transparencia, lo que conlleva la obligación de publicar y divulgar documentos y archivos que plasman la actividad estatal y de interés público, de forma rutinaria y proactiva, actualizada, accesible y comprensible, atendiendo a límites razonables del talento humano y recursos físicos y financieros.
- **Responsabilidad en el uso de la información.** En virtud de este, cualquier persona que haga uso de la información que proporcionen los sujetos obligados, lo hará atendiendo a la misma.

Por su parte, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC), a través de su plan de tecnología “Vive Digital”, en su “Guía de datos abiertos en Colombia” explica los principios que rigen los datos abiertos (MinTIC, 2016a, p.7):

- **Primarios.** Obtenerse en la fuente de origen, con el más alto nivel de detalle posible, no en forma agregada ni modificada.
- **Procesables por máquinas.** Encontrarse en formatos que permitan el procesamiento automático.
- **Licenciados de forma abierta.** Los conjuntos de datos publicados deben contar con términos de uso y licenciamiento abierto<sup>1</sup>.
- **Accesibles.** Estar disponibles para el rango más amplio de usuarios y para el rango más amplio de propósitos.
- **No propietarios.** Estar disponibles en un formato sobre el cual ninguna entidad tenga control exclusivo.
- **No discriminados.** Estar disponibles para cualquiera persona, sin requerir registro o autenticación.

---

<sup>1</sup> Para ampliar información sobre el uso de licencias, diríjase al capítulo 4.6 del presente manual.

- **Completos.** Reflejar la totalidad del tema y contener el mayor detalle posible, garantizando que la información suministrada sea suficiente y consistente y que no contenga datos nulos.
- **Oportunos y actualizados.** Estar disponible tan rápido como sea necesario para garantizar su valor y mantener una frecuencia de actualización que garantice la utilidad del dato.

Asimismo, dentro de los principios fundamentales de las estadísticas oficiales recomendados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), cabe mencionar los siguientes incluidos en el “Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales”:

- **Utilización de estándares.** Las entidades pertenecientes al Sistema Estadístico Nacional (SEN) deben utilizar estándares estadísticos nacionales e internacionales, que permitan la comparabilidad de las estadísticas oficiales.
- **Relevancia.** Las entidades pertenecientes al SEN deben garantizar que las estadísticas oficiales respondan a las necesidades de información de los usuarios.
- **Exactitud y confiabilidad.** Las entidades pertenecientes al SEN deben garantizar que las estadísticas oficiales sean precisas y confiables.

Para finalizar se incluyen una lista de principios recomendados por el GT MPGDO del CTN Diocean, los cuales complementan los anteriormente mencionados:

- **Documentación:** los datos, información o productos oceánicos, deben estar documentados a través de metadatos de acuerdo al esquema o perfil que se requiera.
- **Seguridad:** como activo público y de la nación se debe proteger su confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos o información oceánica.
- **Derechos de autor:** propende por la debida custodia y cuidado de derechos de autoría y de la oficialidad y debida citación del creador de los datos o información oceánica.
- **Intercambio:** deberán utilizarse y buscarse nuevos mecanismos para que la información pueda ser interoperable y estar dispuesta en formatos abiertos para tal fin.
- **Patrimonio de la Nación:** la información producida por las entidades del Estado constituye patrimonio institucional y no será susceptible de enajenación por terceros.

## 3. POLÍTICA DE ACCESO E INTERCAMBIO DE DATOS ▶

El presente capítulo expone el conjunto de mejores prácticas para orientar la formulación de políticas internas de acceso e intercambio de datos oceánicos colombianos, para permitir su correcta gestión y favorecer la interoperabilidad y la reutilización de datos, atendiendo lineamientos y recomendaciones emitidas por organismos nacionales e internacionales de referencia, en diferentes disciplinas de datos e información.

### 3.1. MARCO NORMATIVO

Como primera medida se debe definir el marco normativo aplicable para la formulación de la política; este justificará y sustentará los términos adoptados para el acceso e intercambio de datos e información oceánica. A continuación, se describen brevemente las normas del nivel nacional, regional e internacional que podrían aplicarse, sin descartar por supuesto, la normatividad o funciones internas de cada institución.

#### 3.1.1. Ámbito nacional

La **Constitución Política de Colombia de 1991** en su Artículo 74 reza “Todas las personas tienen derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley”.

La **Ley 1712 de 2014** “Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”, reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 103 de 2015, tiene por objeto “regular el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de información” (Ley 1712, 2014, Art. 1).

La **Ley 594 de 2000** “Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones”, reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 4124 de 2004 y 1100 de 2014, en el Artículo 27 respecto al “Acceso y consulta de los documentos” señala que “todas las personas tienen derecho a consultar los documentos de archivos públicos y a que se les expida copia de los mismos, siempre que dichos documentos no tengan carácter reservado conforme a la Constitución o a la ley”.

El **Decreto 1078 de 2015** “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, en su Artículo 2.2.9.1.1.4 indica que uno de los “Principios y fundamentos de la Estrategia de Gobierno en línea”, es la “Interoperabilidad: Fortalecer el intercambio de información entre entidades y sectores”.

El **Decreto 347 de 2000** “Por el cual se modifica la Comisión Colombiana de Oceanografía y se dictan otras disposiciones”, señala en el literal h del Artículo 2 que son funciones de la Comisión: “Establecer, difundir y mantener a través de su Secretaría Ejecutiva, un sistema nacional de información oceánica y costera, necesario para la aplicación y evaluación” de la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC).

Adicionalmente, dentro de las líneas de acción para el “Fortalecimiento de la Gobernanza Marino-Costera” de la **PNOEC**, específicamente en lo relacionado con “Consolidación Institucional y de Políticas” incluye el “fortalecimiento de la infraestructura nacional de datos e información marina y la gestión de datos e información marina del país” (CCO, 2017, p. 90).

### 3.1.2. **Ámbito internacional**

La **Ley 67 de 1988** “Por medio de la cual se aprueba el Tratado Antártico, suscrito en Washington el 1° de diciembre de 1959”, en el literal c de su Artículo III promueve la “cooperación internacional en la investigación científica en la Antártida” mediante el “intercambio de observaciones y resultados científicos sobre la Antártida, los cuales estarán disponibles libremente”.

El Protocolo sobre el Programa para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño en el Pacífico Sudeste, **Protocolo ERFEN de 1992**, en su Artículo VIII sobre “Intercambio de Información” señala que:

1. “Las Partes apoyarán el intercambio de datos y de la información que se requiera para desarrollar los programas integrados de cooperación regional; así como las actividades de vigilancia, predicción y evaluación de impactos”.
2. “Para estos propósitos, las Instituciones Especializadas en cada país adoptarán sistemas y mecanismos para fortalecer el intercambio de datos e información”.

## 3.2. **DEFINICIONES**

Como segunda medida, se debe tener claro la terminología a utilizar en la formulación de la política de acceso e intercambio de datos oceánicos colombianos. Para apoyar este aspecto, se presenta a continuación un conjunto de definiciones de términos que pueden resultar útiles para su aplicación en la formulación de dicha política.

**Activo de información.** En relación con la privacidad de la información, se refiere al activo que contiene información pública que el sujeto obligado genere, obtenga, adquiera, transforme o controle en su calidad de tal (MinTIC, 2016b, p.11).

**Comunidad académica y científica.** Está compuesta por investigadores, docentes y estudiantes de instituciones académicas y de investigación, por otras instituciones de investigación dentro de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y estas mismas instituciones, tal como lo estipula la legislación nacional (OMM, 1996, p. 24).

**Con fines comerciales.** Para recompensar más allá del costo incremental de reproducción y entrega (OMM, 1996, p. 24).

**Conjunto de datos (*Dataset*).** Unidad mínima de información sujeta a carga, publicación, transformación y descarga en la plataforma (MinTIC, 2016a, p.33).

**Datos.** Consiste en observaciones oceánicas, datos derivados y campos reticulados (COI, 2003).

**Datos abiertos.** Son todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos (Ley 1712, 2014, Art. 6).

**Datos enlazados (*linked data*).** Método de publicación de datos estructurados para que puedan ser interconectados y más útiles (MinTIC, 2016a, p.33).

**Datos espaciales.** Se refieren a información sobre la ubicación física en la tierra y representan la forma de objetos geométricos, es decir, son entidades espacio-temporales que cuantifican la distribución, el estado y los vínculos de los distintos fenómenos u objetos naturales y sociales; razón por la cual se puede definir un conjunto de datos geoespaciales. Se caracterizan por tener: posición absoluta (sobre un sistema de coordenadas (x, y, z)), Posición relativa (frente a otros elementos del paisaje como topología, incluido, adyacente, cruzado, entre otros), Figura geométrica que lo representa (punto, línea, polígono), atributos que lo describen (características del elemento o fenómeno) y deben ser capaces de manipular y analizar entidades, atributos, geometría y topología de forma integrada.

**Escala espacial.** Varía desde unas décimas de milímetros hasta miles de kilómetros. Está determinada por la influencia de los elementos y factores astronómicos y geográficos (latitud, altitud, efecto marítimo o continental, corrientes marinas).

**Escala temporal.** Varía de microsegundos a días, semanas y años. Puede ser de orden diario, mensual, estacional, anual, o en intervalos temporales más largos (décadas, centurias, milenios). Se relaciona con los factores cósmicos: movimientos de rotación y traslación de la Tierra, posición con respecto del sol, desplazamiento estacional de los grandes sistemas de presión y flujos de aire, entre otros.

**Formatos libres.** Son formatos de archivo que se pueden crear y manipular para cualquier software, libre de restricciones legales (MinTIC, 2016a, p.33).

**Información.** Se refiere a un conjunto organizado de datos contenido en cualquier documento que los sujetos obligados generen, obtengan, adquieran, transformen o controlen (Ley 1712, 2014, Art. 6).

**Información pública.** Es toda información que un sujeto obligado genere, obtenga, adquiera, o controle en su calidad de tal (Ley 1712, 2014, Art. 6).

**Información pública clasificada.** Es aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, pertenece al ámbito propio, particular y privado o semiprivado de una persona natural o jurídica por lo que su acceso podrá ser negado o exceptuado, siempre que se trate de las circunstancias legítimas, necesarias y los derechos particulares o privados consagrados en el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 (Ley 1712, 2014, Art. 6).

**Información pública reservada.** Es aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a la ciudadanía por daño a intereses públicos y bajo cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014 (Ley 1712, 2014, Art. 6).

**Interoperabilidad.** Ejercicio de colaboración entre organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades (MinTIC, 2011, p.6).

**Libre y sin restricción.** Significa no discriminatorio y sin cargo. "Sin cargo", significa no más que el costo de reproducción y entrega, sin cargo por los datos y productos por sí mismos (COI, 2003).

**Metadato.** Son 'datos acerca de los datos' que describen el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos (COI, 2003).

**No comercial.** Significa que no se realiza con fines de lucro, recuperación de costos o reventa (IOC, 2003).

**Oportuno.** En este contexto significa la distribución de datos y / o productos, lo suficientemente rápido como para que sean valiosos para una aplicación determinada (IOC, 2003).

**Privacidad.** Se entiende como el derecho que tienen todos los titulares de la información en relación con la información que involucre datos personales y la información clasificada que estos hayan entregado o esté en poder de la entidad en el marco de las funciones que a ella le compete realizar (MinTIC, 2016b, p.11).

**Producto.** Significa una mejora del valor agregado de los datos aplicados a un campo en particular (COI, 2003).

**Reutilización de datos.** Producto que se elabora a partir de los datos públicos, puede ser una visualización, una aplicación web, un servicio, un cuadro de mandos, una noticia o una información, una gráfica, un dibujo, una gráfica dinámica entre otras cosas (MinTIC, 2016a, p.33).

**Serie de tiempo:** conjunto de observaciones sucesivas no independientes sobre valores que toma una variable en diferentes momentos de tiempo.

**Sujetos obligados.** Se refiere a cualquier persona natural o jurídica, pública o privada incluida en el artículo 5° de la Ley 1712 de 2014 (Ley 1712, 2014, Art. 6).

### 3.3. ACCESO

Como tercera medida será necesario elaborar un inventario de los datos e información oceánica de la entidad, y a continuación identificar cuáles de estos podrían ser de libre acceso y cuáles no. Para calificar los datos se cuenta inicialmente con los tipos de datos e información establecidos en la Ley 1712 de 2014, estos son:

- **Datos abiertos.** Son todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización (Ley 1712, 2014, Art. 6).
- **Información clasificada.** Se refiere a información que, de divulgarse, puede causar daño a ciertos derechos de personas naturales o jurídicas, relacionados especialmente con la privacidad de estas. El artículo 18 de la Ley 1712 señala cuáles son esos derechos: “a) El derecho de toda persona a la intimidad, bajo las limitaciones propias que impone la condición de servidor público”; “b) El derecho de toda persona a la vida, la salud o la seguridad”; y “c) Los secretos comerciales, industriales y profesionales, así como los estipulados en el parágrafo del artículo 77 de la Ley 1474 de 2011” (Presidencia de la República *et al.*, 2016, p.43).
- **Información reservada.** Se refiere a casos en los que la entrega de la información al público puede causar daño a bienes o intereses públicos. Estas temáticas están en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014: “a) La defensa y seguridad nacional” (Presidencia de la República *et al.*, 2016, p.44-45).

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que las excepciones de acceso se basan en la posibilidad clara y delimitada, de que la divulgación de datos e información sea más perjudicial que benéfica para la misión de la entidad. Por lo anterior, se debe identificar si por la naturaleza de la entidad o de sus funciones se podría contar con tipos de datos adicionales a los mencionados en la Ley 1712 de 2014, sin que su interpretación impida el intercambio de información. Algunos ejemplos de dichos casos se detallan a continuación:

- Datos o información tarifados.
- Datos o información que puedan poner en riesgo la seguridad y conservación de los recursos naturales, tal como su ubicación geográfica.
- Datos o información que no estén finalizados o que no cumplan con los procesos de validación.
- Datos o información restringidos por acuerdos de confidencialidad.
- Datos o información sin reserva estadística, es decir publicando datos individuales o microdatos, pues se deben agrupar y publicar de manera agregada que respondan a una unidad de observación, juntando por temáticas, para evitar la identificación de una unidad de información.
- Datos o información protegidos por el derecho de propiedad intelectual.
- Otras definidas por la Dirección de cada entidad.

Una vez calificados los datos e información identificados, se puede proceder a la publicación del inventario para facilitar el acceso e intercambio a estos importantes recursos por parte de usuarios internos y externos. A este inventario se le conoce como “Registro de Activos de Información” (Decreto 103, 2015, Art.37), y para cada uno de los componentes de dicho Registro, se recomienda tener en cuenta las características descritas en el Artículo 38 del Decreto 103 de 2015:

- (a) Nombre o título de la categoría de información: Término con que se da a conocer el nombre o asunto de la información.
- (b) Descripción del contenido de la categoría de información: Define brevemente de qué se trata la información.
- (c) Idioma: establece el idioma, lengua o dialecto en que se encuentra la información.
- (d) Medio de conservación y/o soporte: establece el soporte en el que se encuentra la información ya sea como documento físico, medio electrónico o por algún otro tipo de formato audio-visual entre otros (físicos, análogos o digitales – electrónicos).
- (e) Formato: identifica la forma, tamaño o modo en la que se presenta la información o se permite su visualización o consulta, y puede ser: hoja de cálculo, imagen, audio, video, documento de texto, etc.
- (f) Información publicada o disponible: indica si la información está publicada o disponible para ser solicitada, señalando dónde está publicada y/o dónde se puede consultar o solicitar.

Adicionalmente se recomienda contar con un “Índice de Información Clasificada y Reservada”, es decir, “el inventario de la información pública generada, obtenida, adquirida o controlada por el sujeto obligado, en calidad de tal, que ha sido calificada como clasificada o reservada” (Decreto 103, 2015, Art.39).

### 3.4. INTERCAMBIO

Es importante definir en la política, los mecanismos que se utilizarán para el intercambio de datos e información, no solo contemplando el nivel nacional sino también el regional e internacional. A continuación, se presentan algunos ejemplos de términos específicos de intercambio de datos e información, aclarando que en cualquier caso se deben atender los lineamientos básicos y condiciones que protegen la integridad y niveles de acceso.

- La entidad “negociará y celebrará convenios con socios nacionales, regionales o internacionales, con énfasis en las necesidades de adquisición, intercambio, archivo y conservación de datos colombianos” (Resolución 0268, 2017, Art. 10).
- Los datos serán de acceso abierto entre las entidades partícipes de la red de datos e información, a través de los recursos tecnológicos establecidos para tal fin y otros disponibles en el ámbito nacional.

### 3.5. ESTÁNDARES Y MEJORES PRÁCTICAS

Es de resaltar que, como principio general del acceso e intercambio de los datos e información oceánica, se debe propender por la calidad de estos importantes activos en todo su ciclo de vida, y para ello la política debe incluir la obligatoriedad de aplicar estándares y mejores prácticas propios de cada disciplina para depositar datos e información en los diferentes sistemas, aplicaciones software o bases de datos.

El documento “Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos. Número 1 / 2016” presenta “una lista de estándares, formatos y vocabularios ampliamente usados por la comunidad nacional e internacional, cuya aplicación facilita el acceso e intercambio de datos e información” (CCO, 2016, p.2). Dentro de estas mejores prácticas se encuentran las recomendadas por referentes en las diferentes temáticas, tales como:

- Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), a través de su programa IODE.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM).
- Organización Hidrográfica Internacional (OHI).
- *Open Geospatial Consortium* (OGC).
- *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA)
- Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo).

- Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia - SiB Colombia
- Ministerio Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Adicionalmente, debido a la importancia de conocer el cubrimiento espacial de los datos oceánicos, y la importancia del mantenimiento y significado de estos, el estándar S-100<sup>2</sup> se asocia con aquellos pertenecientes a la familia ISO 19100 para asuntos hidrográficos, marítimos y otros relacionados. Para hacer posible dicha asociación, se debe implementar un registro en línea S-100 basado en la norma ISO 19135 (Procedimientos para el registro de ítems de información geográfica), para propósitos de registro, gestión y mantenimiento de los diversos diccionarios, datos y referencias oceanográficos.

Esta herramienta, que en la actualidad es dispuesta para libre uso por parte de la Infraestructura de Datos espaciales del Distrito Bogotá (IDECA) y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), contiene los siguientes registros subordinados principales:

- Diccionario de conceptos de características (FCD)
- Registro de imagen
- Registro de metadatos
- Especificaciones del producto
- Registro de códigos de productor

De igual manera, para garantizar y certificar que la información geográfica oceánica sea interoperable, se recomienda el uso de perfiles de dichas normas, así:

- Gestión de los registros de información geoespacial de la OHI.
- Lenguaje de esquema conceptual (ISO 19103)
- Modelo de características generales y reglas para el esquema de aplicación (ISO 19109)
- Metadatos (ISO 19115-1, ISO 19115-2)
- Catálogo de objetos (ISO 19110)
- Sistemas de referencia de coordenadas (ISO 19111)
- Esquemas espaciales (ISO 19107)
- Datos de imágenes y cuadrícula (ISO 19121)
- Formatos de codificación (ISO 19118)
- Especificaciones del producto (ISO 19131)

---

<sup>2</sup> S-100 - Modelo Universal de Datos Hidrográficos: ofrece un marco de datos y especifica métodos y herramientas para la gestión de datos, procesamiento, análisis, acceso, presentación y transferencia de datos hidrográficos o relacionados. Facilita el uso de imágenes y datos raster, metadatos mejorados y múltiples formatos de codificación. Facilita el mantenimiento flexible y dinámico a través de un registro en línea.

### 3.6. LICENCIAS

Una licencia en el ámbito de las tecnologías de la información es un acuerdo legal que se confiere a una persona o ente sobre una propiedad, por lo general de carácter intangible o intelectual, para hacer uso de ésta, poder copiar la obra, distribuirla, estudiarla e incluso modificarla. Esta licencia puede tener como contributivo algún tipo de beneficio que estaría destinado para el otorgante de esta.

Las razones por las cual se hace licencia de las producciones de carácter intelectual es para promover el desarrollo de la comunidad autora de estas, permitiendo dentro de un marco jurídico compartir el ingenio y la reproducción de nuevos conocimientos sin dejar a un lado los derechos de los autores sobre sus producciones.

Para llevar a cabo el proceso de licenciamiento de alguna producción intelectual, el autor o ente autor, debe responder ciertas preguntas para poder decidir qué tipo de licencia se va a escoger. Algunas de las preguntas son:

- ¿Quiere permitir usos comerciales de su producción? Respondiendo a esta pregunta, se puede conocer si esta obra va a tener alguna retribución o beneficio de tipo económico.
- ¿Quiere permitir adaptaciones de su producción? Con la respuesta a esta pregunta, el autor le establece límites a la persona que tenga pensado usar su obra. Existen tres respuestas válidas para esta pregunta; al responder que sí, le da la autonomía a quien vaya hacer uso de su obra de distribuir, copiar, mostrar el trabajo en público, de igual forma hacer trabajos derivados de dicha obra sin ser requerido que usen el mismo tipo de licencia de la obra original. La otra opción de respuesta es “sí, siempre se comparta de la misma forma” permite la misma permisibilidad de la anterior respuesta con la excepción que todo lo anteriormente de esta obra, debe estar bajo la misma licencia. Cuando la respuesta es negativa, esta obra podrá ser distribuida, copiada, mostrada ante la comunidad, pero no se podrá hacer obras derivadas de estas obras.

Entonces, ¿Qué se puede licenciar? Todo producto de carácter intelectual, ya sea tangible o intangible puede tener una licencia y de ahí el autor como dueño de su producción, puede poner límites al uso de cada una de sus producciones. En este marco se describen a continuación los tipos de licencias aplicables tanto para datos como para información (documentos) oceánicos.

### 3.6.1. Licencia de documentación libre de GNU

Este tipo de licencia diseñada por la Fundación para el Software Libre (FSF) para el proyecto GNU, permite que la documentación esté completamente disponible para todo aquel que lo necesite, pudiendo hacer lo que se hace por lo general con todo este tipo de producciones como lo es copiar, modificar, distribuir y comercializar, respetando los derechos de autor, haciendo de esta una documentación con *copyleft* (GNU Project, 2016).

La información con este tipo de licencia debe tener las siguientes especificaciones:

- Se le debe dar créditos a los autores originales o de aquellos que le han hecho alguna modificación a la producción.
- Toda modificación de la producción debe ser registrada.
- Las licencias para todas las producciones derivadas de la producción original deben ser la misma, no se puede usar licencias distintas a la de la producción original.
- Tanto los derechos de autor como el documento completo de la licencia, que contiene secciones sin modificar y cualquier otra normativa decidida por el autor que estén contemplada en la licencia deben permanecer en futuras modificaciones.
- Cualquier medida técnica no puede ser utilizada como herramienta para evitar el proceso de modificación o distribución de cualquier producción bajo esta licencia.

### 3.6.2. Licencia abierta de bases de datos

Esta licencia define los derechos de los usuarios que harán uso de la información almacenada en las bases de datos; de igual forma la manera correcta de dar los créditos al productor de la información, y el permiso de modificar o alterar los datos, lo que ayuda de manera directa a comparar y compartir datos de una manera más sencilla. En términos generales, este tipo de licencia permite el uso para copia, modificación y distribución de grandes colecciones de bases de datos, siempre y cuando se cumplan los acuerdos establecidos por el autor.

El objetivo de esta licencia es dar acceso abierto a los datos, lo que facilita contar con grandes volúmenes de información y relacionar diferentes variables (cruces de datos) para desarrollar los estudios o investigaciones deseadas. Asimismo, promueve la continua actualización de los datos, mostrándole a la comunidad los nuevos sucesos que se pueden estar presentando en un determinado espacio o población.

La Licencia Abierta de Bases de Datos cubre derechos legales como son derechos de autor, derechos de bases de datos y contratos, así:

- Los derechos de autor tienen en cuenta cada elemento de la base de datos e incluso los contenidos independientes que hacen parte de los archivos o conjuntos de datos.
- Los derechos de base de datos cubren la extracción y reutilización de los contenidos de estas, ya sea parcial o totalmente, aunque las bases de datos no tengan derechos de autor.
- Y por último está el contrato, que es el acuerdo que hay entre el autor de la producción y quién(es) va(n) a hacer uso de la base de datos.

Cabe aclarar que este tipo de licencia no cubre derechos legales de software utilizado para la recopilación de datos o para la extracción, procesamiento y publicación de información que se extraiga de las bases de datos; de igual forma tampoco cubre patentes sobre alguna producción y marcas de tipos comerciales.

Se puede presentar el caso de bases de datos formadas por elementos que individualmente cuenten con sus propios derechos legales, ya sean derechos de autor, patentes, marcas registradas, por lo que se deja claro que este tipo de licencia no cubre ninguno de estos derechos legales que se encuentran sobre contenidos protegidos de carácter individual.

Para efectuar cobros u ofrecer la producción de forma comercial o no, existen unos esquemas que cubren lo concerniente a este tipo de licencias, estas son:

- Licencias obligatorias no renunciables: Dentro de las normativas se impone cobrar algún tipo de beneficio por los derechos de autor (en este caso obligatorio), por lo que el autor de la producción puede cobrar este beneficio.
- Licencias obligatorias renunciables: Dentro de las normativas donde se impone a cobrar algún tipo de beneficios por los derechos de autor (en este caso no es obligatorio), por lo que el autor no cobra por el uso de sus obras.
- Licencias voluntarias: El autor de la producción renuncia a su derecho de cobrar por sus derechos de autor.

Para la aplicación de la Licencia Abierta de Bases de Datos se cuenta actualmente con el conjunto de licencias *Creative Commons* (CC), que ayudan al autor de la producción a decidir fácilmente qué tipos de restricciones quiere para su creación. Las licencias CC en ningún momento contradicen, anulan o reemplazan los derechos de autor, lo que hacen es fundamentarse de ella para que el autor pueda escoger compartir su producción como mejor prefiera (Creative Commons, 2001-2017).

Para poder escoger el tipo de licencia CC, solo basta con responder tres preguntas sencillas: ¿Quiere permitir usos comerciales de su obra? ¿Le gustaría que su producción sea comercializada? y ¿Quiere permitir que haya derivación de su producción? Respondiendo a esas preguntas se puede escoger que tipo de licencia se ajusta a lo que está buscando.

Para que las licencias CC sean válidas dentro de los marcos que se va a trabajar, ha sido diseñada para que sean entendidas por tres entes diferentes, lo que las ha catalogado como “Tres capas de licencias”.

- 1) Lo primero es el Código Legal, en dónde se fundamentan todas las leyes y acuerdos en el marco jurídico, que es entendible con mayor facilidad por los abogados y encargados de esta área.
- 2) Luego sigue el *Commons Deed* o también conocido como Código Legible para humanos, en donde se especifican de una manera más sencilla lo que la licencia le permite hacer o no al usuario, partiendo de que debe estar escrito en un lenguaje que pueda ser entendido con mayor facilidad por cualquier persona que tenga pensado usar esta licencia.
- 3) Por último, está el Código Entendible para Máquinas, que permite que cualquier tipo de software con capacidad de reconocer estos documentos pueda saber qué tipo de licencia tiene la producción, en esta se puede tener un resumen de los derechos y las obligaciones. Para ello, CC ha creado el *CC Rights Expression Language* (CC REL), permitiendo mayor entendimiento de las licencias por parte de las máquinas.

Como se mencionó anteriormente, se pueden aplicar diferentes tipos de licencias CC para la Licencia Abierta de Bases de Datos, dependiendo de cómo el autor o grupo de autores quieran compartir su producción; a continuación, se describen cada una de las licencias descritas en “Creative Commons Colombia”.

<b>Atribución, CC BY</b> 	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
<b>Atribución – Sin Derivar, CC BY ND</b> 	Esta licencia permite la redistribución, comercial o no comercial, siempre y cuando la obra circule íntegra y sin cambios, dándote crédito.
<b>Atribución – No comercial – Sin Derivar, CC BY NC ND</b> 	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.
<b>Atribución – No comercial, CC BY NC</b> 	Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de manera no comercial y, a pesar de que sus nuevas obras deben siempre mencionarte y mantenerse sin fines comerciales, no están obligados a licenciar sus obras derivadas bajo las mismas condiciones.
<b>Atribución – No comercial – Compartir igual, CC BY NC SA</b> 	Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de modo no comercial, siempre y cuando te den crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.
<b>Atribución – Compartir igual, CC BY SA</b> 	Esta licencia permite a otros remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando te den crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. Esta licencia suele ser comparada con las licencias “copyleft” de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la tuya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial. Esa es la licencia que usa Wikipedia, y se recomienda para materiales que se beneficiarían de incorporar contenido de Wikipedia y/o proyectos con licencias similares.

### 3.7. ACUERDOS DE USO

Los acuerdos de uso son herramientas útiles con las que cuentan los autores para complementar las licencias descritas en el capítulo anterior, ya que permiten documentar los términos y condiciones específicas de uso de su producción intelectual.

Un acuerdo de uso básicamente se puede dividir en cuatro apartados:

- 1) **Definiciones.** Contiene un glosario de términos utilizados en el documento de acuerdo de uso, y así evitar ambigüedades o diversas interpretaciones para un mismo término.

Ejemplo:

*Para efectos de las presentes condiciones, se entiende por uso, rehusó y/o transformación autorizada de datos e información, las actividades tales como: redistribución, compilación, extracción, copia, difusión, modificación y adaptación de los mismos.*

- 2) **Descripción de los datos o información.** Detalla los datos, información o productos sobre los cuales aplicará el acuerdo de uso.
- 3) **Compromisos de uso.** Describe cada uno de los compromisos que el destinatario (es decir, quien recibe los datos o información) deben cumplir.

Ejemplos:

*Se podrá hacer uso, rehusó y/o transformación de los datos y la información para elaborar estudios, investigaciones o aplicaciones por parte de terceros y generar contenidos de su propia creación. Los contenidos tendrán la protección de los derechos de autor y las condiciones de uso de su titular.*

*Sin perjuicio de la protección contenida de las normas de derechos de autor de que gozan las obras o aplicaciones desarrolladas por terceros y de las condiciones de uso que ellas dispongan, los datos siempre serán de acceso al público.*

*Son de aplicación las siguientes condiciones generales para el uso, rehusó y/o transformación de los datos sometidos a dichas condiciones:*

- *Se debe tener en cuenta que tanto el diseño como el contenido de los recursos están protegidos por las normas colombianas e internacionales sobre el derecho de autor.*
- *Es prohibido desnaturalizar el sentido de los datos.*

- *Debe citarse la fuente de los datos objeto del uso, rehúso y/o transformación.*
  - *Debe mencionarse la fecha de la última actualización de los datos objeto del uso y/o transformación, siempre y cuando estuviera incluida en el dato original.*
  - *Deben conservarse, no alterarse ni suprimirse los metadatos sobre la fecha de actualización y las condiciones de uso y/o transformación aplicable.*
  - *Los datos y productos de información no podrán ser usados en detrimento de los derechos o de la jurisdicción del Estado colombiano, consagrados en la Constitución Nacional y en el Derecho Internacional.*
- 4) **Descargo de responsabilidades.** Describe los casos en los que el autor o grupo de autores descarga todas las garantías del uso de los datos, información o productos entregados.

Ejemplos:

*La utilización de los conjuntos de datos, se realizará por parte de los usuarios bajo su propia cuenta y riesgo, correspondiéndoles en exclusiva a ellos responder frente a terceros por daños o perjuicios de cualquier índole que pudieran derivarse de dicha utilización.*

*La Entidad no será responsable de la utilización que de sus datos hagan las personas que transformen y/o usen dichos datos, ni tampoco de los daños sufridos o pérdidas económicas que, de forma directa o indirecta, produzcan o puedan producir perjuicios económicos, materiales o ambientales o sobre datos, provocados por el uso y/o transformación de los mismos.*

*Este acuerdo de uso se rige por la legislación colombiana, independientemente del entorno jurídico del usuario. Cualquier disputa que llegue a surgir en la interpretación de estos términos se resolverá bajo el amparo de la Ley colombiana.*

## 4. EXPERIENCIAS DE INTERCAMBIO DE DATOS ►

Uno de los casos exitosos de intercambio de datos se encuentra en la gestión de información sobre biodiversidad, liderada por el Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt al desarrollar el Sistema de Información de Biodiversidad - SiB desde el año 2000, como resultado de algunas experiencias del sector ambiental como el Sistema Nacional Ambiental – SINA y la comunidad académica y científica. En la actualidad está posicionado como una iniciativa creada para facilitar la gestión de datos e información, que brinda apoyo a procesos de investigación, educación y toma de decisiones respecto a la biodiversidad de Colombia. A la plataforma se puede acceder a través de <https://www.sibcolombia.net/>

De igual manera, el Instituto Alexander von Humboldt ha desarrollado su Infraestructura Institucional de Datos, en la que ha definido sus políticas de gestión de información biológica y geográfica, adoptando estándares internacionales tanto para el registro, documentación y diseminación de información biológica, como para la descripción de datos biológicos (Darwin Core), Fichas de especies (Plinian Core), Metadatos de biodiversidad (GMP - EML), Metadatos geográficos (ISO 19115-1 , ISO 19115-2 e ISO19139), Calidad de la información geográfica (ISO 19157), Especificaciones técnicas (ISO 19131) y Catálogo de objetos (ISO 19110).

Para la implementación de estos estándares disponen de un Catálogo de Datos Biológicos - CEIBA disponible en <http://i2d.humboldt.org.co/ceiba/>, y de un Catálogo de Datos y Servicios Geográficos disponible en <http://geonetwork-opensource.org/>.

## 5. BIBLIOGRAFÍA ►

CCO. (2017). Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos. Número 1 / 2016. Bogotá D.C., Colombia: Secretaría Ejecutiva CCO. Recuperado de <http://cecoldodigital.dimar.mil.co/1714/>.

CCO. (2016). Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC. Bogotá D.C., Colombia: Comisión Colombiana del Océano. Recuperado de <http://www.cco.gov.co/docs/publicaciones/pnoec-2017-03.pdf>.

COI. (2003). Resolución N° IOC-XXII-6 IOC *Oceanographic Data Exchange Policy*. Paris: Comisión Oceanográfica Intergubernamental. Recuperado de [https://www.iode.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=51&Itemid=95](https://www.iode.org/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=95).

Creative Commons. (2001-2017). Sobre las licencias. Lo que nuestras licencias hacen. Mountain View, California, EEUU. Creative Commons. Recuperado de <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

DANE. (2015). Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales. Bogotá D.C., Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de: [https://www.dane.gov.co/files/sen/bp/Codigo\\_nal\\_buenas\\_practicas.pdf](https://www.dane.gov.co/files/sen/bp/Codigo_nal_buenas_practicas.pdf).

Decreto N° 103. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 20 de enero de 2015.

Decreto N° 5057. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 30 de diciembre de 2009.

GNU Project. (2016). GNU *Free Documentation License*. GNU Project, Free Software Foundation (FSF). Recuperado de [www.gnu.org/copyleft/fdl.html](http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html).

Ley N° 1712. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 06 de marzo de 2014.

MinTIC. (2016a). Guía de datos abiertos en Colombia. Versión 3. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Recuperado de [http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-8248\\_Guia\\_Apertura\\_Datos.pdf](http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-8248_Guia_Apertura_Datos.pdf).

MinTIC. (2016b). Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información. Versión 3.0.2. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articulos-5482\\_Modelo\\_de\\_Seguridad\\_Privacidad.pdf](https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articulos-5482_Modelo_de_Seguridad_Privacidad.pdf).

MinTIC. (2011). Guía de uso del marco de interoperabilidad. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Recuperado de [http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articulos-8240\\_Guia\\_Interoperabilidad.pdf](http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articulos-8240_Guia_Interoperabilidad.pdf).

OMM. (1996). *Exchanging meteorological data guidelines on relationships in commercial meteorological activities WMO policy and practice*. WMO - No. 837. Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization. Recuperado de [https://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_837\\_en.pdf](https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_837_en.pdf).

Presidencia de la República, DNP, MinTIC y AGN. (2016). Ley de Transparencia. Guía para responder a solicitudes de acceso a información pública. Bogotá D.C., Colombia: Gobierno de Colombia. Recuperado de [http://www.secretariatransparencia.gov.co/prensa/2016/Documents/guia-para-responder-a-solicitudes-de-acceso-a-informacion%20publica\\_web.pdf](http://www.secretariatransparencia.gov.co/prensa/2016/Documents/guia-para-responder-a-solicitudes-de-acceso-a-informacion%20publica_web.pdf).

Resolución N° 0268. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 9 de mayo de 2017.

Resolución N° 005. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 10 de febrero de 2015.

UNESCO. (2008). *Guide for establishing a National Oceanographic Data Centre, Second revised edition (IOC Manuals and Guides No. 5, 2nd. rev. ed.) (English)*. Oostende, Belgium: Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO. Recuperado de <http://www.oceandocs.org/handle/1834/2708>.

## 6. SIGLAS ►

ADU	Unidad de Datos Asociada
AGN	Archivo General de la Nación
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
CCO	Comisión Colombiana del Océano
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
CC	<i>Creative Commons</i>
Cecoldo	Centro Colombiano de Datos Oceanográficos
CTN DIOCEAN	Comité Técnico Nacional de Coordinación Datos e Información Oceánica
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Dimar	Dirección General Marítima
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ENAP	Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"
GT MPGDO	Grupo de Trabajo en Mejores Prácticas en Gestión de Datos
ICDE	Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IODE	Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográfica
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés"
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
NODC	Centro Nacional de Datos Oceanográficos
OGC	<i>Open Geospatial Consortium</i>
OHI	Organización Hidrográfica Internacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial
PNNC	Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNOEC	Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SiB	Sistema de Información de Biodiversidad - SiB
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SGC	Servicio Geológico Colombiano
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Ministerio de Defensa Nacional  
Dirección General Marítima

Carrera 54 No. 26-50 CAN, Edificio Dimar +57 (1) 220 0490 Bogotá  
Línea Anticorrupción 01 8000 911 670

[dimar@dimar.mil.co](mailto:dimar@dimar.mil.co)

[www.dimar.mil.co](http://www.dimar.mil.co)



Dirección  
General Marítima



@dimarcolombia



DimarColombia



dimarcolombia



dimarcolombia  
[www.issuu.com](http://www.issuu.com)



App Gente de Mar

