



RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA No. 92-2019
“APROBACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS, DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES, INETER”

El suscrito, Co - Director de Vigilancia de los Fenómenos Naturales del Instituto Nicaragüense Estudios Territoriales (INETER) en uso de las facultades que le confiere la Constitución Política de la República de Nicaragua y sus reformas, Ley 290, “Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”, Reglamento de la Ley 290 (Decreto 71-98, del 30 de Octubre de 1998), la Ley Orgánica de INETER, Ley 311, publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 143 del 28 de Julio de 1999 y su reglamento, Decreto Número 120-99, publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 229, del día 30 de noviembre de 1999; atribuciones conferidas en la Ley No. 825, Ley de Reforma a la Ley No. 311, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 05, del 11 de Enero del año 2013 y finalmente las facultades conferidas en la Ley 681, Ley Orgánica de la Contraloría General de la Republica y del Sistema de Control de la Administración Pública y Fiscalización de los Bienes y Recursos del Estado, así como las Normas Técnicas de Control Interno publicadas en La Gaceta, Diario Oficial número 67 del 14 de abril del 2015, respectivamente.

CONSIDERANDO:

I.

Que es necesario fortalecer el control previo para prevenir los actos que puedan afectar negativamente la efectividad y transparencia en la administración de los bienes y recursos del estado.

II.

Que es necesario para INETER contar con un documento en el cual estén consignadas en forma metódica, las operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones en la Dirección General de Recursos Hídricos, para coadyuvar al apoyo en la realización de las actividades técnicas. Este documento tiene como objetivo general, proporcionar un instrumento de apoyo técnico en el cual se identifiquen y describan de forma clara, precisa y ordenada los procedimientos en dicha dirección, de esta forma poder brindar un servicio eficiente y satisfactorio a la población.

III.

Que corresponde a la máxima autoridad dar el seguimiento adecuado que permita asegurar la implantación oportuna de las recomendaciones que hace la Contraloría General de la República, para fortalecer el control y la transparencia en los actos administrativos del sector público.

Por tanto en uso de las facultades que se me confieren;

POR TANTO ESTA AUTORIDAD:

En uso de las facultades que me confiere los artículos 130 y 131 de nuestra Constitución Política, artículos 1, 2, de Ley N°. 311, “Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)”, Reglamento a la Ley No.311, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. (INETER), atribuciones conferidas en los artículos 11, 12 y 13 de la Ley No. 825, Ley de



CO – DIRECCIÓN, INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS
TERRITORIALES (INETER).
LIBRO DE RESOLUCIONES ADMINISTRATIVAS AÑO 2019

Reforma a la Ley No. 311, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER); y el artículo 14 de la Ley No.290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, definen las atribuciones de la Dirección Superior del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), como un ente descentralizado con autonomía técnica y autonomía administrativa y finalmente las facultades conferidas en la Ley 681, Ley Orgánica de la Contraloría General de la Republica y del Sistema de Control de la Administración Pública y Fiscalización de los Bienes y Recursos del Estado, así como las Normas Técnicas de Control Interno publicadas en La Gaceta, Diario Oficial número 67 del 14 de abril del 2015 el Co-director de INETER,

ACUERDA:

PRIMERO: Aprobar el **MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS, DEL INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES, INETER.** El manual de procedimiento anteriormente relacionado, servirá de base para el desarrollo de las actividades propias de la Dirección General de Recursos Hídricos, que será de aplicación y estricto cumplimiento a todo el personal de dicha dirección.

SEGUNDO: Este manual de procedimiento, estará sujeto a cambios de acuerdo a ajustes o ampliaciones en los procedimientos técnicos establecidos y entrará en vigencia a partir de la fecha de autorización y divulgación a las partes involucradas.

TERCERO: La Dirección General de Recursos Hídricos hará del conocimiento de su personal el contenido del presente Manual de Procedimiento.

CUARTO: Comuníquese la presente Resolución Administrativa a cuantos corresponda conocer de la misma. Dado en la ciudad de Managua a las dos y cuarenta minutos de la tarde del día ocho de Julio del año dos mil diecinueve.

Federico Vladimir Gutiérrez Corea, Ph.D.
Co-Director de Vigilancia de los Fenómenos Naturales, INETER.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	2
II. OBJETIVOS.....	3
III. BASE LEGAL	3
3.1. Leyes	3
3.2. Códigos	3
3.3. Reglamentos	3
3.4. Decretos	3
3.5. Documentos Normativos-Administrativos	3
3.6. Normas y Guías utilizadas.....	4
3.7. Manuales para trabajos hidrográficos.....	4
IV. ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS	5
4.1. Dirección General de Recursos Hídricos	5
ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS .	6
4.2. Dirección Específica de Hidrología Superficial.....	7
4.3. Dirección de Hidrografía	11
4.4. Dirección de Hidrogeología	14

A handwritten mark consisting of a long horizontal line that ends in a small circle containing the letter 'M'.

I. INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Procedimientos de la Dirección General de Recursos Hídricos tiene como propósito fundamental, proporcionar las bases para la elaboración de investigaciones sobre los recursos hídricos del país mediante una óptima operación y mantenimientos de las estaciones hidrometeorológica, hidrográfica, así como el mantenimiento y resguardo de la información producida y almacenada en sistemas de información (bases de datos), monitoreo del comportamiento de los ríos, lagos y acuíferos del país, así como las estaciones del sistemas de alertas tempranas ante inundaciones y tsunamis que alimentan las direcciones de Hidrología superficial, hidrogeología e hidrografía.

Con la finalidad de dar mayor claridad y tratando de presentar un esquema más objetivo, el Manual de Procedimientos contiene de manera sencilla y clara los diagramas de flujo de cada uno de los mismos.

El marco normativo y los procedimientos establecidos en el documento son de carácter obligatorio y de estricta observancia en su contenido, siendo el área de Organización y Métodos la facultada para resolver las dudas que se generen con motivo de la interpretación y aplicación del manual; así como su revisión, actualización y difusión en todas las unidades técnico-administrativas de la institución.



II. OBJETIVOS

Establecer los lineamientos generales a seguir, que aseguran el desarrollo de investigaciones que permitan al país mejorar el conocimiento de la disponibilidad y aprovechamiento de las aguas subterráneas y superficiales, y contribuyan a mitigar las amenazas de los efectos del cambio climático.

III. BASE LEGAL

Nuestro marco legal máximo es la Constitución Política de Nicaragua, con sus reformas incorporadas en el 2014, siguiendo el precedente de 1986. Por el Artículo 102 los recursos naturales son patrimonio nacional. El término recursos naturales obviamente comprende las aguas. Sólo el Estado puede celebrar contratos de explotación, aunque debe tomar en cuenta la opinión de los municipios donde están situados (Art. 176 Constitución).

3.1. Leyes que rigen el actuar de la Dirección General de Recursos Hídricos

- Ley 830 "Ley Creadora del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)".
- Ley 311 "Ley Orgánica de INETER".
- La Ley 620, sobre aguas en general.
- La Ley 217, del Ambiente y del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARENA.

3.2. Códigos

- Código del Trabajo.
- Código Civil.

3.3. Reglamentos

- Reglamento Nacional de la Construcción RNC-07.

3.4. Decretos

- El Decreto 20-2008 establece el Cobro para Coadyuvar con la Conservación y Protección de los Acuíferos. Se reforma por Decreto No. 17-2011.

3.5. Documentos Normativos-Administrativos

- Norma de uso de Caja Chicas.
- Normativa de rendición, anticipos y gastos sujetos a rendición de cuentas.

_____ (M)

3.6. Normas y Guías utilizadas

- Reglamento técnico de la OMM N° 49.
- Guía de prácticas hidrológicas, OMM N° 168.
- Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos No.8, OMM, sexta edición, 1996.
- Guía ante inundaciones repentina CAFFG.

3.7. Manuales para trabajos hidrográficos

- Manual de Hidrografía, publicación C-13 de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI).
- Publicación Especial No. S44 de la OHI para levantamientos hidrográficos.
- Manual de observación de las mareas, publicación 30-I-S del Servicio Geodésico Interamericano, EUA.
- Publicación Especial No. S-4 de la OHI relacionada a cartas náuticas, edición 4.7.0 julio de 2017.
- Publicación Especial No. S-65 de la OHI relacionada a la producción de cartas náuticas electrónicas, edición 2.1.0 mayo de 2017.
- Manual de símbolos convencionales. (Carta Número 1).
- Manual instrucciones (S-57) para elaboración de cartas náuticas formato electrónico, publicación de la OHI.



IV. ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS

4.1. Dirección General de Recursos Hídricos

1. Determinar y proponer a la Dirección Superior, las políticas generales de INETER en la actividad hidrológica, hidrogeológica e hidrográfica.
2. Operar y mantener la red hidrológica, hidrogeológica y mareográfica, y realizar su correspondiente monitoreo, a nivel nacional, a fin de caracterizar las principales fuentes de agua superficial, subterráneas y costeras para garantizar su conservación y aprovechamiento sostenible.
3. Realizar la investigación, el inventario y los estudios que permitan determinar y evaluar el potencial de uso de los recursos hídricos.
4. Crear, coordinar y operar, los Bancos de Datos Hidrológicos, Hidrogeológicos e Hidrográficos; y recopilar, transmitir, registrar, ordenar, inventariar, clasificar y procesar, los datos generados por las redes de estaciones hidrométricas e hidrográficas.
5. Participar en la elaboración de estudios sobre riesgos y amenazas de desastres naturales, como: inundaciones por precipitaciones intensas, por ruptura de presas y/o diques, modelación hidrológica, hidrogeológica e hidroquímica de las aguas superficiales y subterráneas, para estudiar el impacto sobre los recursos hídricos en los aspectos socioeconómicos del país.
6. Elaborar y difundir regularmente, boletines que contengan los datos obtenidos de las redes de observación a su cargo; así como los informes técnicos de las investigaciones y estudios realizados en el campo de los recursos hídricos.
7. Coordinar con la Dirección de Meteorología la recopilación, procesamiento y elaboración los pronósticos hidrológicos ante situación de inundaciones, crecidas repentinas o sequías.

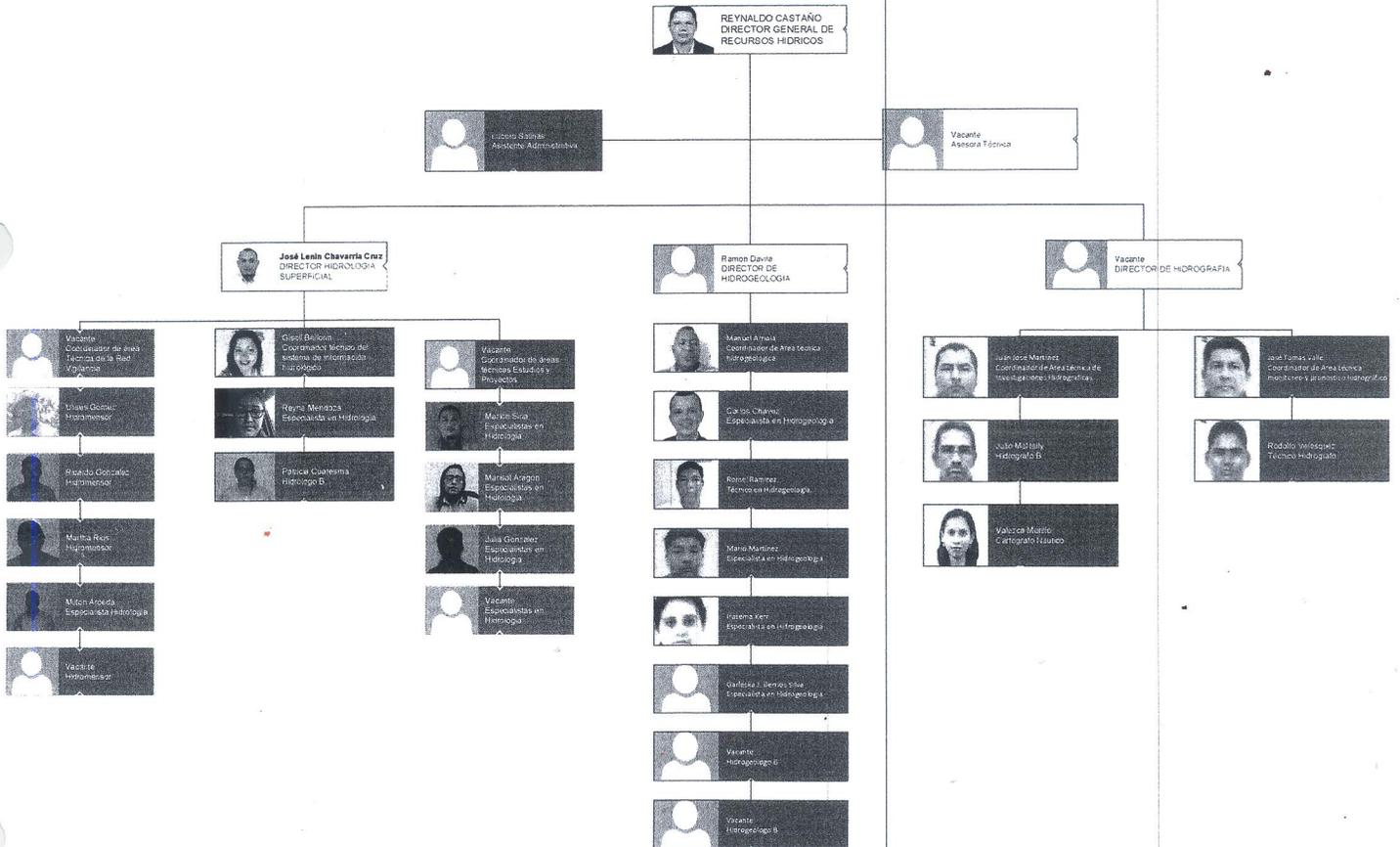
Realizar cualquier otra función que le sea asignada por la DISUP en el ámbito de su competencia.

La Dirección General de Recursos Hídricos, se integrará con las Direcciones siguientes: Hidrología Superficial, Hidrogeología, e Hidrografía.

_____ (M)

En este sentido, la Dirección General de Recursos Hídricos está integrada por las Direcciones de: Hidrología Superficial, Hidrogeología, e Hidrografía. A continuación se muestran las competencias de cada una:

ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HÍDRICOS



M

4.2 Dirección Específica de Hidrología Superficial

		<u>NOMBRE DEL PROCESO</u>				
Inventarios y catastros de sistemas hidrográficos (cuencas, ríos, etc.)						
Preparado por: Hidrología Superficial	Aprobado por: General de Hídricos	Dirección de Recursos	Fecha Emisión:	de	21/6/2019	
Propósito o Misión:	Se considera la información geográfica básica acerca de las cuencas y, en general de los sistemas hidrográficos, que permite organizar y analizar espacialmente la información sobre el recurso hídrico.					
Responsable:	Estudios y Proyectos Hidrológicos					
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO						
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN			Producto		
Estudios y Proyectos Hidrológicos	1. Obtención del MED (Modelo de Elevación Digital) 2. Hojas Topográficas 1:50,000 Versión 1984 y 2004 3. Procesamiento de imágenes satelitales 4. Delimitación de Unidades Hidrológicas 5. Actualización de base cartográfica de ríos, Lagos, embalses.			Mapas físicos y archivos digitales		
ALMACENAMIENTO					ARCHIVADO	
Hidrología Superficial		De manera digital en computadora.				

M

NOMBRE DEL PROCESO			
Obtención de datos Hidrometeorológico			
Preparado por: Hidrología Superficial	Aprobado por: Dirección General de Recursos Hídricos	Fecha de Emisión:	21/6/2019
Propósito o Misión:	Se refiere a las actividades de medición de las variables que caracterizan los recursos hídricos en términos de cantidad y de aquellas variables meteorológicas que se utilizan para conocer los distintos componentes del ciclo hidrológico. La implementación de esta función se requiere el desarrollo y operación de redes de medición, incluidas las labores de procesamiento primario del dato de terreno para generar la información según los formatos y normas de calidad de uso habitual.		
Responsable:	Hidrología Superficial		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO			
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	Producto	
Red Hidrométrica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de Estaciones Hidrometeorológicas (Nivel Precipitación). 2. Desarrollo de Aforos Líquidos y sólidos en suspensión, dos veces al año. Lo indicado por las normas OMM (Organización Mundial de Meteorología) 49 es 6 visitas al año. 3. Operación y mantenimiento de las Estaciones Hidrometeorológicas, se realizan dos años, lo indicado por las normas OMM (Organización Mundial de Meteorología) 49 es 6 visitas al año. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estaciones Operando en condiciones óptimas. 2. Informe de Aforos líquidos y Sólidos 	
Sistema de Información Hidrológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión y cálculo de Aforo líquido. (Archivo en expediente del levantamiento de campo). 2. Procesamiento de información recopilada en campo. 3. Análisis y revisión de estaciones telemétricas. 4. Generación de curvas de gastos. 5. Estadísticas de Niveles y caudales. 6. Alimentación de la base de datos del MCH (Meteorológica, Climatológica e Hidrológica). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MCH (Meteorológica, Climatológica e Hidrológica) actualizado. 2. Estadísticas de caudales y niveles de los principales ríos del país. 3. Curvas de gastos por cada estación hidrológica. 	
ALMACENAMIENTO		ARCHIVADO	
Hidrología Superficial		De manera digital en computadora.	

M

NOMBRE DEL PROCESO			
Generación de productos básicos de información hidrología Superficial			
Preparado por: Hidrología Superficial	Aprobado por: Dirección General de Recursos Hídricos	Fecha Emisión:	de 21/6/2019
Propósito o Misión:	Realizar procesamientos básicos que son de utilidad general, tales como resúmenes, análisis estadísticos, mapas temáticos, etc. Ellos dan un valor agregado a las funciones anteriores, contribuyen a hacer efectivo los beneficios derivados del sistema de información y su aprovechamiento por numerosos usuarios que no disponen de capacidades técnicas propias.		
Responsable:	Hidrología Superficial		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO			
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	Producto	
Estudios y Proyectos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar información existente en la zona de estudio. 2. Levantamiento de información en campo. 3. Análisis de la información recopilada. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Cálculo de las variables climáticas 3.2 Determinación del uso del suelo y su cambio temporal. 3.3 Identificación del Tipo de suelo de la cuenca. 3.4 Caracterización de las condiciones geológica de la cuenca y el comportamiento hidrodinámico subterráneo de la misma 4. Caracterización del medio Hidrográfico 5. Elaboración del modelo hidrológico en cuanto al comportamiento del régimen de caudales esperados, teóricos - reales. 	1. Estudios hidrológicos	
Centro de Pronósticos Hidrológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar información existente en la zona de estudio. 2. Diagnóstico de la zona de investigación. 3. Levantamiento de información en campo. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Topografía de secciones del Río. 3.2 Levantamiento de zonas críticas afectadas Históricamente. 3.3 Identificación de los posibles sitios de evacuación de las familias afectadas. 3.4 Viabilidad de sitios para instalación de estaciones Hidrometeorológicas. 4. Diseño del SAT (Sistema de Alerta Temprana). <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Modelación hidrológica ante eventos extremos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño y establecimiento de un sistema de alerta temprana ante inundaciones. 2. Estudios de amenaza y de susceptibilidad ante Inundaciones. 	

	<p>4.2 Modelación hidráulica del cauce del río en estudio.</p> <p>4.3 Identificación de umbrales de alerta.</p> <p>4.4 Requerimientos de los equipos necesarios para el SAT (Sistema de Alerta Temprana).</p> <p>5. Protocolo de actuación.</p> <p>6. Compra e instalación de equipos con forme la propuesta de diseño del SAT (Sistema de Alerta Temprana).</p>		
Centro de Pronósticos Hidrológicos	<p>1. Vigilancia del comportamiento de las variables Hidrometeorológicas en las estaciones, mediante el CAELUS.</p> <p>2. Análisis y validación de la información, obtenida del software CAELUS.</p> <p>3. Aplicación de la Guía ante inundaciones repentinas CAFFG (Central América Flash Flood Guidance System).</p> <p>4. Revisión de website científicas sobre pronóstico NOA (National Oceanic and Atmospheric Administration)).</p>	1. Boletines hidrológicos	
ALMACENAMIENTO		ARCHIVADO	
Hidrología Superficial		De manera digital en computadora.	

M

4.3. Dirección de Hidrografía

NOMBRE DEL PROCESO	
Elaboración de Cartas Náuticas - Físico o Electrónicas	
Preparado por: Dirección de Hidrografía	Aprobado por: Dirección General de Recursos Hídricos
Fecha de Emisión:	21/6/2019
Propósito o Misión:	Contempla la evaluación de las condiciones hidráulicas, geológica y geofísicas de los acuíferos a nivel nacional, en función de determinar el potencial para sus diferentes usos, en función de estimar la cantidad de agua subterránea disponible.
Responsable:	Dirección de Hidrografía
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
Hidrografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el área de estudio y con ello la escala. 2. Realizar levantamiento batimétrico con forma las normas S44 de la OHI (International Hydrographic Organization). 3. Procesamiento de datos y emisión de La Carta Náutica. 4. Revisión y aprobación de la Carta Náutica por parte de la OHI (International Hydrographic Organization). 5. Publicación de la Carta Náutica estandarizadas.
Hidrografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el área de estudio. 2. Realizar levantamiento batimétrico conforme las normas S57 de la OHI (International Hydrographic Organization). 3. Procesamiento de datos. 4. Emisión de La Carta Náutica para revisión de UKHO (United Kingdom Hydrographic Office). 5. Emisión de La Carta Náutica electrónica para revisión de IC-ENC (International Centre for Electronic Navigational Charts). 6. Publicación de los productos estandarizados.
Elaboración de Carta Náutica	
Elaboración de la Carta Náutica Electrónica	
ALMACENAMIENTO	ARCHIVADO
Dirección de Hidrografía	De manera digital en computadora.

_____ (M)

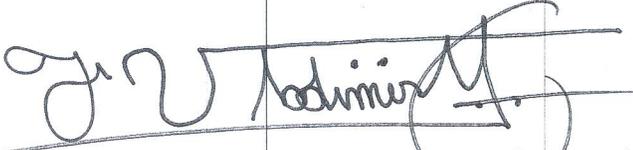
NOMBRE DEL PROCESO			
Obtención de información hidrográfica y oceanográfica			
Preparado por: Dirección de Hidrografía	Aprobado por: Dirección General de Recursos Hídricos	Fecha de Emisión:	21/6/2019
Propósito o Misión:	Se refiere a las actividades de instalación, mantenimiento y operación del Banco de Datos Hidrográficos y Oceanográficos, en el ámbito nacional.		
Responsable:	Dirección de Hidrografía		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO			
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	Producto	
Hidrografía	1. Selección del sitio a instalar en caso de ser nueva estación. 2. Se realiza un circuito hidrográfico. 3. Construcción de la Estación. 4. Almacenamiento y análisis de los datos emitidos 5. Se realizar mantenimiento y revisión trimestral de las estaciones.	Recopilación y aseguramiento de información mareo gráfica, limnimétrica en Lagos y Lagunas	
ALMACENAMIENTO		ARCHIVADO	
Dirección de Hidrografía		De manera digital en computadora.	

<u>NOMBRE DEL PROCESO</u>			
Generación de productos básicos de información Hidrográfica			
Preparado por: Dirección de Hidrografía	Aprobado por: Dirección General de Recursos Hídricos	Fecha de Emisión:	21/6/2019
Propósito o Misión:	Se refiere a las actividades de instalación, mantenimiento y operación del Banco de Datos Hidrográficos y Oceanográficos, en el ámbito nacional.		
Responsable:	Dirección de Hidrografía		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO			
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	Producto	
Hidrografía	1. Solicitud del servicio del levantamiento. 2. Definir el Tipo de levantamiento de acuerdo al uso. 3. Seleccionan la metodología en función de los requerimientos. 4. Trabajo de Campo. 5. Trabajo de Gabinete. 6. Edición de la Hoja de Bote.	Levantamiento Hidrográficos	
ALMACENAMIENTO		ARCHIVADO	
Dirección de Hidrografía		De manera digital en computadora.	

M

4.4. Dirección de Hidrogeología

<u>NOMBRE DEL PROCESO</u>	
Obtención de información del comportamiento del agua subterránea a nivel nacional	
Preparado por: Dirección de Hidrogeología	Aprobado por: Dirección General de Recursos Hídricos Fecha de Emisión: 21/6/2019
Propósito o Misión:	Contempla la evaluación de las condiciones hidráulicas, geológica y geofísicas de los acuíferos a nivel nacional, en función de determinar el potencial para sus diferentes usos, en función de estimar la cantidad de agua subterránea disponible.
Responsable:	Dirección de Hidrogeología
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO	
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
Hidrogeología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilación y análisis de la información existente. 2. Identificación en situ de los puntos más favorables para el establecimiento de la red. 3. A los puntos establecidos para la observación sistemática se realiza una referenciación geodésica. 4. Planificación y ejecución del monitoreo de forma mensual. 5. Almacenamiento de los datos
Hidrogeología	<ol style="list-style-type: none"> 1. De la red de monitoreo de niveles se seleccionar dos veces por año el levantamiento de muestras de agua para evaluar el estado de los acuíferos. 2. Procesamiento y elaboración de informes de situación de la calidad del agua en los acuíferos. 3. Almacenamiento de los datos.
ALMACENAMIENTO	
Hidrogeología	ARCHIVADO
De manera digital en computadora.	


 Sdo. Federico Vladimiro Gutiérrez Corra