

**INFORME DE GESTIÓN DEL IGM PARA MIDENA - ASAMBLEA NACIONAL
ENERO/FEBRERO 2015**

NOMBRE DE GESTIÓN: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

FECHA	*PRODUCTOS MÁS RELEVANTES	DETALLE DEL PRODUCTO EN 10 LÍNEAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN LINKS EN PÁGINA WEB DE IGM	RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE LA INFORMACIÓN
10/02/2015	TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS	<p>Una transformación de coordenadas es entendida como un proceso de cálculo entre coordenadas de un sistema primario a un sistema final, en este caso de una transformación bidimensional (latitud, longitud), esta tarea consiste en encontrar una función que relacione las coordenadas del sistema primario y del sistema final. Esta tarea ha sido resuelta por medio de Redes Neuronales Artificiales de tipología RBF (Radial Basis Function, por sus siglas en inglés), la arquitectura de esta red neuronal fue [2, 22, 2], es decir, dos neuronas de entrada correspondientes a las coordenadas geodésicas (ϕ, λ) de PSAD56; 22 neuronas en una capa intermedia encargadas del procesamiento de la información; dos neuronas de salida que corresponden a las coordenadas geodésicas (ϕ, λ) transformadas al nuevo Sistema de Referencia del Ecuador denominado SIRGAS-ECUADOR. Los resultados de este proceso de transformación están dentro de un margen de error menor a 2 metros en todo el polígono de cobertura de la metodología. Este proceso de transformación es automatizado en esta aplicación WEB y en su versión descargable, la cual permite transformar de manera numérica las coordenadas de puntos determinados individualmente o almacenados en un archivo de texto plano.</p>	<p>I&D_10_02_2015_Transformacion_de_coordenadas.pdf http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/Transformacion</p>	<p>Lcda. Adela Camacho Tlga. Jacqueline Páez</p>

10/02/2015	CÁLCULO DE LA ALTURA GEOIDAL	<p>Los Sistemas de Navegación Global por Satélites (GNSS) pueden calcular las coordenadas geodésicas latitud, longitud, y la altura elipsoidal que está referida a un elipsoide. Para fines prácticos en nuestro país es utilizada la altura referida al nivel medio del mar, materializado en el datum vertical "La Libertad" ubicado en la provincia de Santa Elena. Para poder compatibilizar estas alturas es necesario que se disponga de un modelo geoidal y calcular la ondulación geoidal de un punto sobre la superficie terrestre. Existen varios métodos para determinar el modelo geoidal, entre ellos se encuentran los Modelos Geopotenciales, Modelos Gravimétricos, y los Modelos Geométricos. Generalmente, los modelos geopotenciales utilizados por los usuarios que utilizan el Sistema GPS (Global Navigation satellite System) son el EGM96 y actualmente el EGM08. Estos modelos aplicados en el Ecuador pueden llegar a tener errores en la ondulación geoidal de hasta 3 m, y por ende en la altura. Para poder tener mejores resultados, en este proyecto se ha generado un modelo geoidal geométrico mediante la utilización de las técnicas GPS y nivelación geométrica. Con la finalidad de poder calcular la ondulación geoidal en cualquier punto mediante interpolación, se estructuró y se entrenó a una Red Neuronal Artificial del tipo RBF (Radial Basis Functions) a partir de los datos GPS/Nivelación. Los resultados obtenidos indican que puede llegar a errores de hasta 40 cm con error medio cuadrático de 15 cm.</p>	<p>I&D_10_02_2015_Transformacion_de_coordenadas.pdf http://www.geoportaligm.gov.ec/portal/index.php/calculo-de-altura-geoidal/I&D_1</p>	Lcda. Adela Camacho Tlga. Jacqueline Páez
10/02/2015	MARCO DE REFERENCIA GEODÉSICO	<p>En este sentido, y basados en la prioridad principal de actualizar su Marco nacional, el presente estudio tiene como objetivo central, dar a conocer los mecanismos llevados a cabo en los últimos años por parte del Ecuador para el cálculo, determinación, materialización y definición del nuevo marco de referencia, basados en principio, en los últimos estándares regionales e internacionales, así como en el análisis individual de los diferentes errores que intervienen en el proceso a fin de generar modelos numéricos de corrección más apegados a la realidad del país. Para ello, y luego de realizar un análisis minucioso de la información posicional preliminar, se estableció la necesidad de consolidar, la instalación de un conjunto de sistemas meteorológicos de gran escala a lo largo y ancho del territorio nacional, especializados e interoperables con la Red GNSS de Monitoreo Continuo del Ecuador, a fin de contrastar y modelar la principal fuente de error presente en el momento del posicionamiento, esto es, el denominado retraso o refracción troposférica.</p>	<p>MARCO DE REFERENCIA GEODÉSICO</p>	Lcda. Adela Camacho Tlga. Jacqueline Páez
Fecha de corte:27/02/2015				

NOMBRE DE GESTIÓN: GESTIÓN NORMATIVA

FECHA	*PRODUCTOS MÁS RELEVANTES	DETALLE DEL PRODUCTO EN 10 LÍNEAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN LINKS EN PÁGINA WEB DE IGM	RESPONSABLE DE LA ENTREGA
-------	---------------------------	-----------------------------------	---	---------------------------

27/02/2015	REGISTRO DE AUTORIZACIONES PARA TRABAJO Y PUBLICACIONES CARTOGRAFICAS.	<p>Dando cumplimiento a la Ley de Cartografía Nacional, y su Reglamento; el Instituto Geográfico Militar pone a disposición del cliente externo el Sistema de "Registro de Autorizaciones para Trabajos Cartográficos", el mismo que automatiza el trámite de obtención del número de registro, que faculta a personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras a realizar: Trabajos cartográficos (topográficos y temáticos), Trabajos de fotografía aérea, Levantamientos fotogramétricos y demás relacionados con la cartografía, Introducción al país de cámaras aerofotogramétricas, equipos de radar y otros destinados a la toma de imágenes y registros del territorio nacional, Elaboración de cartas especiales o temáticas utilizando la cartografía básica proporcionada por el IGM, Publicaciones utilizando documentos elaborados por el IGM, como: mapas, planos y cualquier otro documento cartográfico en el que se represente el territorio ecuatoriano, ya sean estas de tipo didácticas, periodísticas, técnicas – científicas, turísticas, promocionales y comerciales. El Sistema de Registro permite al cliente externo realizar los trámites de autorización de manera más dinámica, proporcionando on-line datos personales y de las actividades a realizar dentro del campo de competencia, los mismos que serán de uso exclusivo y confidencial de este Instituto.</p>	<p>NORMAT_27_02_2015_Registro_autorizaciones.pdf</p>	Ing. Vanessa Tobar
09/02/2015	PARTICIPACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS NORMAS DE AVALÚOS Y CATASTROS	<p>Participación del IGM en el subcomité de Catastro (DINAC-IGM-ESPE) para la elaboración de la estructura básica de la "norma técnica de catastro", sustentados en la experiencia y competencia institucional con la que cuenta el IGM. Además se facilitó las instalaciones en las cuales se reúne quincenalmente el comité técnico ampliado interinstitucional, en donde se discuten los artículos que forman parte del índice general de las dos normas (Normas Técnicas de Avalúos y Catastros)</p>	<p>NORMAT_09_02_2015_Participacion_IGM.pdf</p>	Ing. Vanessa Tobar
Fecha de corte:27/02/2015				

NOMBRE DE GESTIÓN: GESTIÓN CARTOGRAFICA

28/02/25015	CARTOGRAFÍA 1: 5.000	<p>Representación de la superficie terrestre a escala grande, que se emplea para varios usos que requieren de información detallada del territorio. La generación de la cartografía Esc. 1:5.000 se enmarca en las siguientes políticas del Plan Nacional del Buen Vivir:</p> <p>10.5. Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad.</p> <p>5.2 Defender la integridad territorial y los derechos soberanos del Estado.”</p> <p>Los beneficiarios: El Sistema Nacional de Información, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Gobiernos Autónomos Descentralizados, Ministerios, Universidades, Consultoras, en general todas las instituciones públicas y privadas que desarrollan proyectos de desarrollo y planificación.</p>	<p>http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/visualizador/</p> <p>http://www.geoportaligm.gob.ec/geoserver/web/</p> <p>http://www.geoportaligm.gob.ec/geoserver/gwc/service/wmts?REQUEST=getcapabilities</p>	Ing. Rafael Santos Ing. Carolina Valdiviezo
28/02/2015	CARTOGRAFÍA 1: 25.000	<p>Representación de la superficie terrestre a escala mediana, que se emplea para varios usos de planificación e intervención del territorio. Se generaliza la cartografía a partir de la obtenida mediante restitución fotogramétrica a escala 1:5.000.</p> <p>Sus usos son diversos: actualización de los PDOT, Análisis y Gestión de Riesgos, delimitación de Cuencas Hidrográficas, Apoyo al Desarrollo y Defensa Nacional, Generación de estudios temáticos, otros.</p> <p>Los beneficiarios, entre otros, Ministerios, Subsecretarías, Municipios, Institutos de Investigación, Universidades y en general todas las instituciones públicas y privadas que desarrollan proyectos de desarrollo y planificación.</p>	<p>http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/visualizador/</p> <p>http://www.geoportaligm.gob.ec/geoserver/web/</p> <p>http://www.geoportaligm.gob.ec/geoserver/gwc/service/wmts?REQUEST=getcapabilities</p>	Ing. Fernando Pavón Ing. Carolina Valdiviezo
19/02/2015	EJECUCIÓN DE LA CUARTA CAMPAÑA DE OBSERVACIÓN DE LA RENAGE EN LA REGIÓN INSULAR Y REGIÓN ORIENTAL	<p>Dentro del proyecto de Adopción del Nuevo Marco de Referencia; va a dar cumplimiento a la campaña de observación de la Red Nacional GPS del Ecuador - Red Pasiva (RENAGE) y de la Red GNSS de Monitoreo Continuo del Ecuador - Red Activa (REGME), en la Región Insular y en el Oriente ecuatoriano. Se realizó en dos zonas del Ecuador y consistió en la observación de 19 vértices/mojones de concreto de la Red Pasiva - RENAGE nacional, 1 vértice binacional con el Perú y de 6 Estaciones de Monitoreo Continuo de la Red Activa - REGME, que se encuentran ubicadas en la Región Insular y Zona Oriental del Ecuador. Esta observación final es la base fundamental para el procesamiento y ajuste de la Red GPS Nacional del Ecuador a un nuevo Sistema de Referencia que sea compatible con el resto de países de la región (vértice binacional) y que permita la ejecución de todas las actividades de ingeniería y de investigación en el campo de las ciencias de la tierra tanto en el plano nacional como regional, motivo por el cual es considerada de vital importancia para el país.</p>	CARTO_19_02_2015_4ta_campaña_RENAGE.pdf	Capt. Juan Gómez

28/02/2015	DATOS GNSS EN FORMATO ORIGINAL, INTERVALO DE REGISTRO 1 SEGUNDO	Datos en formato original (RAW DATA) del fabricante de cada estación permanente. Los datos son GNSS: GPS + GLONASS	http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/datos-geodesicos	Capt. Juan Gómez
28/02/2015	DATOS GNSS EN FORMATO RINEX, INTERVALO DE REGISTRO 30 SEGUNDO	Datos en formato de intercambio universal (RINEX) de cada estación permanente. Los datos son GNSS: GPS + GLONASS	http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/datos-geodesicos	Capt. Juan Gómez
28/02/2015	FICHAS TÉCNICAS ESTACIONES REGME	Información técnica de cada una de las estaciones GNSS REGME, incluidas las coordenadas geodésicas oficiales y características técnicas de los equipos	http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/datos-geodesicos	Capt. Juan Gómez
Fecha de corte: 28/02/2015				

NOMBRE DE GESTIÓN: Gestión Geográfica

20/02/2015	INFORME TÉCNICO GEOGRÁFICO DEL ANÁLISIS DE LOS ASENTAMIENTOS EN EL ÁREA RESERVADA DE SEGURIDAD PLAN HIDRAÚLICO ACUEDUCTO SANTA ELENA	En referencia al oficio No. COMACO 15-AE-59 del 5 de febrero de 2015 enviado por el Sr. GRAE. Luis Garzón Narváez, Jefe del CC.FFAA, solicitando se analice las posibles afectaciones, de los asentamientos que se encuentran cercanos al sector del Canal de Trasvase Daule - Santa Elena hacia Zonas de Seguridad del Estado se realizó el informe respectivo.	GEO_20_02_2015_Informe_Tecnico.pdf	Ing. Paulina Guerrón
11/02/2015	REALIZACIÓN CURSO DE ARGIS EN LA CIUDAD DEL PUYO	En atención al oficio MINEDUC-CZ2-2015-00030-OF del 08 de febrero de 2015, se llevó a cabo la capacitación del curso de ArcGIS los días 10 y 11 de febrero del 2015 en las instalaciones de la Universidad Estatal Amazónica, en la ciudad del Puyo en horario comple (de 8 am a 6pm)	GEO_11_02_2015_Curso_ArGis_Puyo.pdf	Ing. Martha Villagómez
Fecha de corte: 28/02/2015				

NOMBRE DE GESTIÓN: GESTIÓN SEGURIDAD DOCUMENTARIA

FECHA	*PRODUCTOS MÁS RELEVANTES	DETALLE DEL PRODUCTO EN 10 LÍNEAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN LINKS EN PÁGINA WEB DE IGM	RESPONSABLE DE LA ENTREGA
11/02/2015	TARJETAS ELECTRÓNICAS PARA CÉDULAS DE IDENTIDAD Y CIUDADANÍA	En cumplimiento al Convenio Marco Inter Institucional, entre el IGM Y DIGERCIC, se tiene previsto realizar la entrega de 212.000 tarjetas electrónicas con chip sin contacto habilitadas con RFDI para cédulas e identidad. Estas tarjetas servirán para la personalización prevista en sistemas D2D (direct to die) termo-transferencia y en su composición cuenta con un modulo embebido (chip) mismo que cuenta con aplicaciones que permiten firma digital, aplicación de identificación y comparación huella de dactilar a través de "Moc" (MATCH ON CARD).	SD_11_02_2015_Tarjetas_Electrónicas.pdf	Tcrn. Gonzalo Herrera Ing. Fabricio Galeas

26/02/2015	PASAPORTE ECUATORIANO DE LECTURA MECÁNICA	Contrato2014-040 suscrito entre el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana e Instituto Geográfico Militar para la elaboración de 923.550 pasaportes ecuatorianos de lectura mecánica. El pasaporte ecuatoriano es una especie valorada (elaborada por el IGM), con estándares de seguridad de primer, segundo y tercer nivel, considerándolo un documento de alta seguridad cuyos procesos productivos como impresión irisada, serigráfica, compaginado, encolado, terminados, perforación e impresión de código de barras y control de calidad son realizados por mano de obra ecuatoriana. Cantidad de pasaportes entregados al Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana: 48.570	SD_26_02_2015_Pasaporte_Mecánico.pdf	Tcrn. Gonzalo Herrera Ing. Diana Castillo
Fecha de corte: 28/02/2015				
NOMBRE DE GESTIÓN: CENTRO CULTURAL				
28/01/2015	PUBLICACIÓN DE 100 DOCUMENTOS CARTOGRÁFICOS EN EL GEONETWORK	Inventario y publicación en el Geonetwork(aplicación informática de software libre y código abierto de catalogación para recursos referenciados al espacio geográfico) de 100 hojas escala 1:2000 del plano de Quito de 1984.	C_cultural_28_01_2015_GEONETWORK.pdf	Pedro Calderón (Mapoteca del Centro Cultural del IGM)
Fecha de corte:30/01/2015				
28/02/2015	PUBLICACIÓN DE 100 DOCUMENTOS CARTOGRÁFICOS EN EL GEONETWORK	Inventario y publicación en el Geonetwork(aplicación informática de software libre y código abierto de catalogación para recursos referenciados al espacio geográfico) de 6 hojas escala 1:2000 del plano de Quito de 1984 y 94 hojas escala 1:1000 del plano de Quito de 1969.	C_cultural_28_02_2015_GEONETWORK.pdf	Pedro Calderón (Mapoteca del Centro Cultural del IGM)
Fecha de corte: 28/02/2015				

*NOTA
 ACLARATORIA De conformidad con lo manifestado por las autoridades de la Subsecretaría de Apoyo al Desarrollo....".....se debe presentar un informe a la Asamblea en el cual se debe incluir **los productos más relevantes**, de preferencia aquellos que **tienen un impacto significativo en la sociedad**, obtenidos por el Instituto en ese período; dichos productos deben contar con su **respectivo medios de verificación (links y demás material que usted lo considere)**.