LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA AL SERVICIO DEL PAÍS

PLAN DE GESTIÓN **2015-2020**

Índice

Pág. 8 Breve reseña histórica

Pág. 18 Instituto Geográfico Nacional: logros de la nueva gestión

Pág. 36 Plan de gestión 2015 - 2020

Campaña a los Hielos Continentales
2008/2009

Desde la transformación de Instituto Geográfico Militar (IGM) en Nacional (IGN), ocurrida en el año 2009, el organismo comenzó a ampliar su capacidad de brindar información geográfica y geoespacial a los sectores público y privado, para la planificación y toma de decisiones, como así también a la sociedad en general que hoy accede a productos y servicios más fácilmente.

Estructurar este nuevo camino requiere de una planificación consensuada y articulada con diferentes actores, es por esto que con el apoyo del Ministerio de Defensa y de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa, implementamos un proceso de planificación participativa nunca antes realizado en el organismo, que involucró a responsables de las distintas áreas del instituto con miras a elaborar un Plan de Gestión a mediano plazo. El trabajo fue sumamente enriquecedor porque se logró conformar un equipo sólido en el cual se construyeron relaciones de confianza, se valorizaron las instancias de participación y discusión, y sobre todo se alcanzó la redacción consensuada del presente Plan de Gestión, que posibilite al IGN ser el organismo líder en la producción y difusión de conocimiento e información geográfica de la República Argentina. En este sentido, agradezco enormemente a todas las personas que participaron en su realización, por su abnegada dedicación, generosidad y compromiso durante todo el proceso de trabajo.

La presente publicación cuenta de 3 partes, la primera hace una breve referencia a la historia del organismo, ya que con más de 135 años de vida entendimos que era necesario contar de dónde venimos. La segunda explica la transformación desde IGM a IGN y las líneas de trabajo duales que se implementaron de acuerdo a las pautas establecidas por el Poder Ejecutivo Nacional, como política de Estado en base a la normativa que rige el funcionamiento del organismo. La tercera parte y que da motivo a esta publicación, refleja el Plan de Gestión a desarrollar en los próximos años hasta el 2020, incentivados por este nuevo modelo de gestión.

A través de este plan, quienes integramos el IGN, queremos establecer una línea de gestión participativa, posibilitando la concreción de las acciones planificadas a futuro a través de nuestro comprometido trabajo diario, priorizando los valores de calidad, liderazgo, transparencia, servicio y participación.

Entonces, sin más preámbulos, los invito a recorrer nuestra historia y nuestro primer plan de gestión para los próximos años.

Agrimensor Sergio Rubén Cimbaro
Director del Instituto Geográfico Nacional

Breve reseña histórica

1. Los inicios

2. Los avances tecnológicos

3. El impacto del achicamiento del Estado

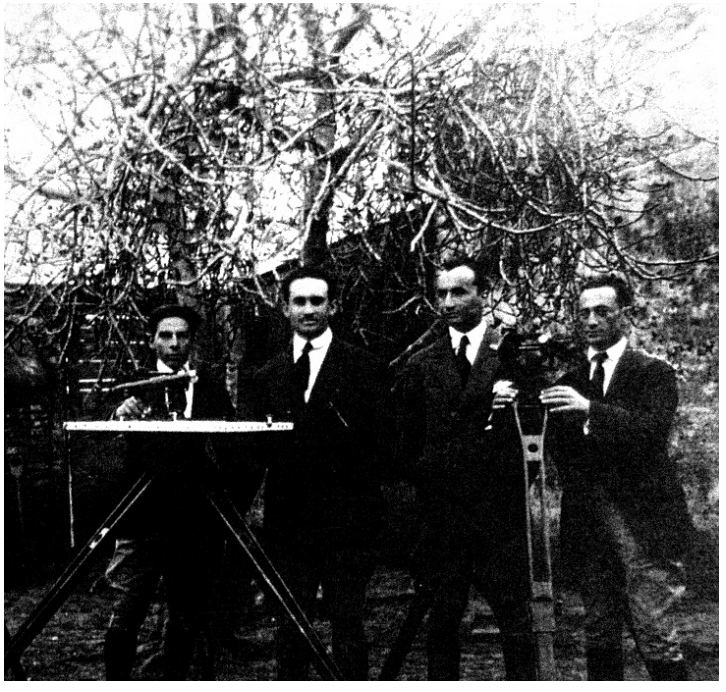
4. 2003: El cambio de paradigma a nivel nacional

Los inicios

El 5 de diciembre de 1879 el Presidente Nicolás Avellaneda creó por Decreto la Oficina Topográfica Militar en el ámbito del Ejército y al mando del Tcnl. Manuel Olascoaga. Su origen estuvo ligado al proceso de expansión y ocupación del Estado Argentino que tuvo lugar a fines del siglo XIX. La misión de esta Oficina fue llevar a cabo el reconocimiento de los territorios recientemente incorporados a la Nación tras las campañas militares en la Patagonia. Logró reunir los trabajos geográficos, topográficos y cartográficos que hasta entonces se realizaban en forma aislada. Desde sus inicios los recursos humanos y tecnológicos fueron un factor crítico, motivo por el cual en sus comienzos el instrumental era adquirido en el exterior y muchos técnicos y profesionales eran extranjeros o capacitados en el exterior.

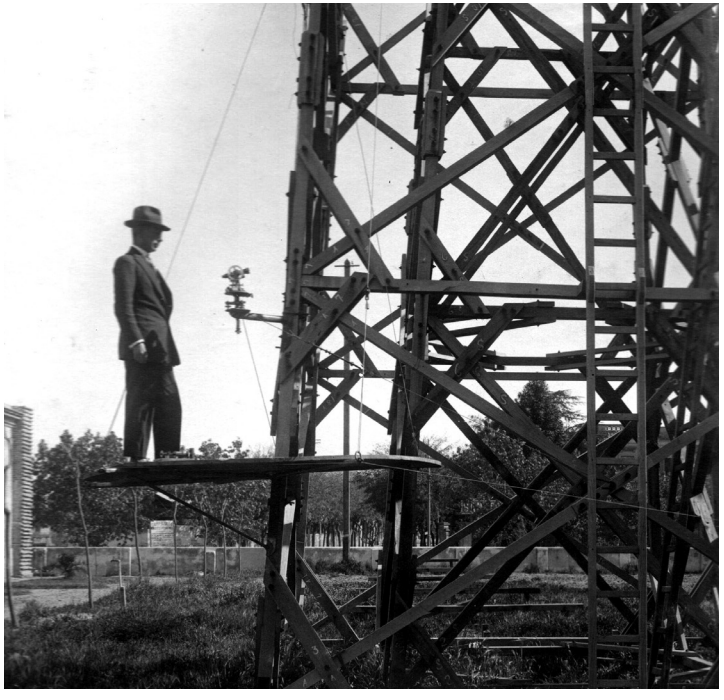
Con la creación del Estado Mayor General del Ejército (1884), la Oficina Topográfica Militar pasó a constituir la IV Sección de Ingenieros Militares, Topografía y Cartografía (1885-1895), y luego en la 1° División Técnica (1895-1904), obteniendo una mayor jerarquización dentro del Ejército. Esto ocurrió en un contexto político de plena inserción de la Argentina en el mercado mundial como exportadora de productos agropecuarios y la concomitante aceleración de la construcción de infraestructura ferroviaria en manos de capitales extranjeros, que añadieron nuevas dimensiones a las tareas a realizar por organismo.

En 1904 se transformó en Instituto Geográfico Militar (IGM, 1904-2009), consolidando los trabajos técnicos específicos realizados en los primeros 25 años de historia del organismo. La especialización técnica, profesional e institucional se inscribió en el contexto de la profesionalización del Ejército y de la formación de ingenieros militares en el Estado Mayor del Ejército (a partir de 1886). **De esta manera, el IGM se posicionó como una institución capaz de producir mapas precisos del territorio para diferentes usos.**



Técnicos e instrumental de la época – 1910

Primer Jefe de la Oficina Topográfica Militar, Tcnl. Manuel Olascoaga



Plataforma de observación – 1910

Comenzó así a dar pasos cada vez más firmes en el objetivo de lograr una mayor exactitud en las mediciones que efectuaba. La ciencia geodésica se convirtió en el soporte principal para determinar coordenadas geográficas terrestres de Primer y Segundo orden y las cotas altimétricas, como puntos de apoyo fundamentales para los relevamientos topográficos. La constitución del primer manual de signos cartográficos (1910), la adopción del meridiano de Greenwich como el de origen de las longitudes geográficas y la definición de las escalas a utilizar (1912), son algunos hitos en el recorrido hacia el afianzamiento científico de la actividad.

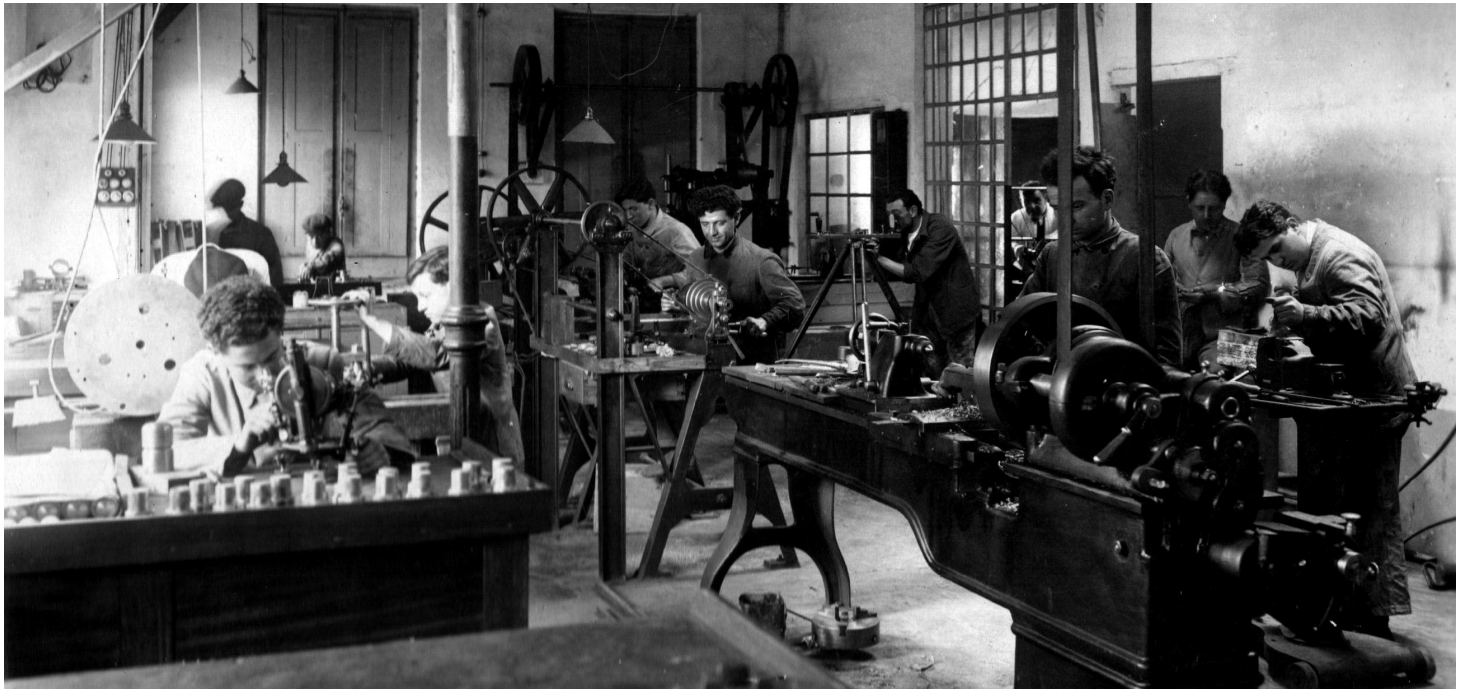
Encontrándose dadas las condiciones para que el organismo reafirmara su acción como agencia técnica del Estado, en 1912 se comenzó a formular un proyecto integral para superar los relevamientos aislados que, si bien permitían el conocimiento de la superficie topográfica, conducían a una cartografía discontinua del país.

El esquema propuesto, por su carácter científico, revistió condiciones inéditas de elaboración con respecto a las creaciones anteriores. Se sostuvo la intención de prescindir de recopilaciones, de unificar los levantamientos y de fijar las pautas para la construcción de redes geodésicas en todo el territorio, a fin de proveer una Carta exacta de la República Argentina y contribuir al conocimiento de las formas y dimensiones de la Tierra.

Se desarrollaron continuos esfuerzos para mejorar la producción cartográfica e incentivar la innovación científico-técnica, tal como lo demuestra la creación de la Sección Fotogrametría en el año 1927 y el desarrollo de los vuelos aerofotográficos sobre el terreno, en una incipiente actividad vinculada con la vista del terreno desde el cielo, siendo esta una de las técnicas que perdura hoy en día.

En este tiempo, se registró un importante incremento en la cantidad de personas empleadas, especialmente en cuanto a técnicos y profesionales calificados en temáticas como geodesia, cartografía y topografía. La aceleración de los tiempos de levantamiento y la mayor precisión de la representación del terreno, sumados a la homogeneización de criterios para la producción, lograron mejorar la calidad y cantidad de cartografía de la época.

Consolidando los trabajos técnicos realizados y ratificando el rumbo seguido por el IGM, **en 1941 el Congreso Nacional sancionó la Ley de la Carta (Ley Nº 12.696) que constituyó un hito fundamental en la definición legal de las funciones del organismo**, de vital importancia para la reafirmación de la soberanía territorial y el desarrollo técnico, económico y social de la Nación. Estableció que se realizarían los trabajos geodésicos fundamentales y el levantamiento topográfico de todo el territorio de la Nación, los cuales deberían ajustarse "a las prescripciones de los congresos científicos internacionales". La norma reguló también el conjunto de atribuciones y prácticas para la producción de la cartografía oficial, posicionando al IGM como la autoridad máxima en materia de producción de cartas topográficas y como responsable de la aprobación de toda publicación cartográfica editada en el país, en lo referido al levantamiento topográfico.



Taller mecánico de Precisión – División Geodesia – 1910

Los avances tecnológicos

La Ley de la Carta permitió profundizar los trabajos que se venían realizando hasta el momento en cuanto a las redes geodésicas planimétricas y altimétricas. **Se definió el Marco de Referencia Geodésico Nacional Campo Inchauspe (1946) y se estableció el nivel medio del mar para la República Argentina** en el mareógrafo de Mar del Plata, construyendo el Punto Altimétrico de Referencia Normal en la Ciudad de Tandil y vinculando ambos en el año 1949. Se suman los trabajos iniciales para la definición de un marco de referencia gravimétrico necesario para la determinación de valores precisos de las cotas en todo el país. También brinda al IGM un nivel importante de participación y compromiso con las políticas públicas del Estado, en este sentido algunos de los lineamientos de trabajo se vinculan con el Segundo Plan Quinquenal del Gobierno del Presidente Juan Domingo Perón.

Desde la década de 1960, adoptando los nuevos avances tecnológicos a nivel mundial, el IGM intensificó el uso de los instrumentos electrónicos. En tal sentido, se destacan dos acontecimientos cuyos resultados son de suma importancia para el organismo: la compensación de la Red Geodésica Campo Inchauspe '69 (1969), desarrollada con programas específicos por profesionales de la agrimensura del IGM en vinculación con científicos extranjeros, que de esta manera permitió la consolidación del Marco de Referencia Geodésico Oficial del país. El otro hito importante fue la constitución de la Red Gravimétrica de Primer orden, a través de la creación de la Base de Calibración de la República Argentina (BACARA), y las facilidades brindadas por las computadoras para el rápido cálculo de las mediciones en el terreno. BACARA fue el fruto de una cooperación interinstitucional entre el IGM, Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), el Servicio de Hidrografía Naval (SHN), la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires y el Servicio Geodésico Interamericano, que permitió también vincular entre sí a los diferentes levantamientos gravimétricos independientes realizados con fines geofísicos por YPF.

Hacia fines de 1960, la incorporación de aviones con cámaras aerofotogramétricas de tipo "súper gran angular" se suma a la implementación de nuevas tecnologías. Esto permitió aumentar el tamaño de los fotogramas y la altura de vuelo, y así facilitar la producción cartográfica a través del método de aerotriangulación analítica implementado en la Sección Fotogrametría, que redujo sensiblemente el trabajo de campaña. Además se incorporaron relojes de cristal de cuarzo y un reloj atómico al Servicio Internacional de la Hora para el mantenimiento de una escala de tiempo relacionada con el Bureau Internacional de Pesos y Medidas. Adquirió también gran impulso la formación de recursos humanos en las temáticas específicas del organismo, en el año 1968 comenzó a dictarse el curso "Técnico del Servicio Geográfico" para el personal militar, mientras que a través de un convenio con el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET), en el año 1969 se implementó el ciclo superior de las escuelas técnicas denominado "Técnico Geógrafo Matemático", para toda la sociedad y que continúa en la actualidad.

En la década de 1970 se inició el trabajo vinculado con la era espacial a través de la información que provenía de los satélites, ya sean imágenes para producción cartográfica o bien datos de los primeros sistemas satelitales

vinculados con el posicionamiento geográfico. En ese entonces, se realizaron las primeras mediciones geodésicas basadas en observaciones satelitales. El IGM confeccionó junto con diferentes organismos internacionales la primera red de 18 puntos distribuidos en forma homogénea dentro del país, a los que se les dieron coordenadas geodésicas referidas a un marco global. La red denominada "Doppler", en relación a la técnica de posicionamiento existente en aquel momento, constituyó el inicio de la incorporación del IGM a la era espacial en términos geodésicos.

La producción cartográfica asistió también a una profunda transformación a partir de la implementación de las técnicas digitales asociadas con la fotogrametría y la cartografía. Comenzaban a realizarse las cartas topográficas a partir de poderosas herramientas de software que permitían trabajar desde computadoras e incorporar también imágenes satelitales al proceso de producción.

El 3 de noviembre de 1983 se sancionó la Ley N° 22.963, como actualización de la Ley N° 12.696, disponiendo que la representación del territorio continental, insular y antártico de la República Argentina, editada en el país o proveniente del extranjero, deberá ajustarse estrictamente a la cartografía oficial establecida por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Instituto Geográfico Militar. También estipula que entenderá en la obtención de la cartografía básica del Territorio continental, insular y antártico de la República Argentina y su actualización permanente y que tendrá a su cargo la fiscalización y aprobación de toda carta, folleto, mapa o publicación que describa o represente el territorio de la República Argentina. La sanción de esta ley estuvo justificada en la necesidad de contar con una única versión oficial del territorio a fin de consolidar la conciencia nacional y la soberanía (Nota del Poder Ejecutivo, 2 de noviembre de 1983).

Restituidor de aerotriangulación

Estación fotogramétrica

Mesa digitalizadora

El impacto del achicamiento del Estado

Durante la década de 1990 el Estado Argentino desarrolló una serie de políticas macroeconómicas de corte neoliberal que transformaron profundamente su rol en la sociedad. De este modo, se asistió a un período de privatización de las empresas del sector público y achicamiento de las funciones del Estado.

El Instituto Geográfico no fue ajeno a los cambios políticos de la época. Durante esta década entró en una profunda crisis, como consecuencia del recorte funcional y presupuestario de las Fuerzas Armadas.

Por ello, los trabajos relacionados con relevamientos en el terreno se vieron restringidos, como así también el mantenimiento y la operación de los aviones. La gran capacidad que tenía el organismo para realizar los relevamientos en forma autónoma se vio limitada y se priorizó entonces el trabajo de compilación, que había sido dejado de lado en otras épocas.

No obstante esto, **el organismo y todo su personal (militar y civil) mantuvieron el espíritu de trabajo que consagró en otros tiempos al IGM y se logró mantener el rumbo en puntos claves de su misión.**

Est. GPS permanente – Ushuaia – Provincia de Tierra del Fuego

Hacia 1992 se incorporó en el Instituto la tecnología relacionada a los sistemas de información geográfica (SIG), que vinculaba la información vectorial a una base de datos, siguiendo la tendencia que comenzaba a revolucionar la forma de producir información geográfica en el mundo.

A partir de esta tecnología y del uso de imágenes satelitales se completó el conjunto de datos a una misma escala de la parte continental americana del territorio nacional. Concluido el trabajo de compilación y actualización de la información geográfica a escala 1:250.000 se conformó el SIG250, que se transformó en un ícono al momento de su finalización.

Con la mejora de los sistemas de posicionamiento geográfico a través de satélites, en esta misma década se instaló en el mundo el uso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), implementado por los EE.UU.

Como uno de los referentes geodésicos a nivel Sudamericano a través del IGM, Argentina junto con la Universidad de Memphis realizó, entre los años 1993 y 1994, la medición de una nueva red planimétrica denominada POSGAR 94 (Posiciones Geodésicas Argentinas 1994). Esta red, que posibilitó trabajar en el mismo elipsoide en que opera el sistema de posicionamiento GPS (WGS84), fue adoptada por el IGM como Marco de Referencia Geodésico Nacional en mayo de 1997, en reemplazo del antiguo marco constituido por Campo Inchauspe 69. Si bien con esta disposición Argentina fue el primer país de Sudamérica en tener un marco de referencia geocéntrico, el procesamiento de las observaciones obtenidas por el Instituto, por primera vez en su historia, no fue realizado a través de sus profesionales.

Simultáneamente, comenzaron a instalarse en el territorio Estaciones GPS Permanentes con la finalidad de recolectar datos para uso exclusivamente científico. Los receptores instalados pertenecían a proyectos de investigación extranjeros en colaboración con universidades u organismos nacionales. En 1998, el IGM en un trabajo conjunto con la Universidad de Memphis instaló, en la sede del organismo, la primera Estación GPS Permanente con coordenadas en el marco POSGAR 94 (IGM0), y esto fue el puntapié inicial para el surgimiento de la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC). La red se componía de receptores GPS pertenecientes a los proyectos de investigación mencionados y en ningún caso eran propiedad del Estado Nacional.

Como resultado del achicamiento y ajuste de las estructuras militares y el desarrollo de las nuevas concepciones sobre la Defensa, en 1996 a través de la Decisión Administrativa 520/96 se estableció que **el Instituto Geográfico Militar sea un organismo descentralizado del Ministerio de Defensa, dejando de depender orgánicamente del Ejército.**

Si bien el cambio implicó que el Instituto pasara a estar encuadrado en las estructuras de la administración civil no generó una modificación sustancial: su funcionamiento y organización mantenía el esquema castrense, ya que la Decisión Administrativa 520/96 estableció la conducción a través de Oficiales Ingenieros Militares del Ejército. De hecho, su estructura orgánica interna era aprobada por esas mismas autoridades, y las jefaturas eran ejercidas por Oficiales Ingenieros Militares, como lo había sido históricamente.

Est. GPS permanente – Parque Nacional Lihué Calel
Provincia de La Pampa

Est. GPS permanente – Base Esperanza – Antártida Argentina

2003: El cambio de paradigma a nivel nacional

En el año 2003 comenzó una nueva etapa institucional en el país signada por la recuperación del valor de la política y de sus instituciones como garantía de construcción de ciudadanía y calidad democrática.

La profesionalización de las estructuras públicas y la modernización de sus capacidades humanas y técnicas se erigieron así como nuevos estandartes. La ciencia y la tecnología tuvieron un lugar estratégico en este proceso, convirtiéndose en un activo multiplicador del desarrollo y la innovación productiva.

En ese marco, la Defensa Nacional como política pública fue objeto de cambios estructurales en sus dimensiones legal, organizacional y operativa. El Ministerio de Defensa tuvo un rol protagónico en el proceso de modernización

en marcha, asumiendo funciones y responsabilidades hasta entonces delegadas en las propias Fuerzas Armadas. Se recuperó también el rol del Estado Mayor Conjunto como organismo asesor del Ministerio y articulador del planeamiento común y operaciones conjuntas.

En este contexto, el Ministerio de Defensa impulsó un profundo cambio en la organización de sus principales servicios de producción de información científica especializada: meteorológica, hidrográfica y geográfica, funcionando históricamente bajo autoridad y normativa militar.

En el inicio de la gestión del nuevo gobierno, se **evolucionó en cuanto al cambio de paradigma de la información geográfica, empezando a pensar en una Infraestructura de Datos Espaciales del país** y a estructurar la información geográfica en ese sentido. Se reanudó la realización de vuelos fotogramétricos y los productos cartográficos comenzaron a basarse en los respectivos relevamientos de campo. Uno de los trabajos más relevantes del organismo en esta materia fue la ejecución de la cartografía de los Hielos Continentales, realizada durante los años 2008 y 2009 para el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Todo ello fue posible debido a una mayor capacidad presupuestaria.

La medición del nuevo Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR 07 efectuada con instrumental propio, permitió la integración de las redes geodésicas provinciales y de otros proyectos estatales. A partir de la capacitación del personal, se restableció la capacidad del organismo de procesar su propia información geodésica a través de la creación del Centro de Procesamiento Científico de Datos GPS, mediante el cual se procesó toda la información de la red POSGAR 07. El nuevo marco fue adoptado como oficial por el IGM en mayo de 2009.

Campaña a los Hielos Continentales – 2008/2009

Punto fijo Huacalera – Provincia de Jujuy

POSGAR 07
Posiciones Geodésicas Argentinas

Instituto Geográfico Nacional: logros de la nueva gestión

Las acciones desarrolladas durante estos años se basaron en tres grandes líneas de trabajo:

1. Acercar el IGN a la comunidad

2. Una nueva mirada sobre productos y servicios

3. Nuevo modelo de gestión y modernización tecnológica

En el año 2009, por Decreto N° 554/09, el Instituto Geográfico recibe su nombre actual, cambiando la designación de Militar por Nacional, para redefinir su impronta incorporándolo definidamente a la política de desarrollo científico y tecnológico de la Defensa. Este nuevo perfil nacional facilita la interacción con otros organismos del Estado a fin de articular políticas públicas que permitan una mejor calidad de vida de los integrantes de la sociedad, con una visión más integral y abarcadora respecto de la información geográfica y geoespacial.

En función de este nuevo rol, el Instituto Geográfico **comenzó una nueva etapa enfocada en la modernización de su proceso productivo, en la vigorización de su presencia federal y la actualización de sus capacidades técnicas y operativas.**

La cartografía, los sistemas de información geográfica y la georreferenciación, pilares de la actividad de este Instituto Geográfico, son a la vez los instrumentos fundamentales que todo Estado moderno necesita para la gestión política, administrativa y fiscal. Téngase sólo como ejemplo que la cartografía y los sistemas de información geográfica son necesarios tanto para administrar el territorio cuanto para definir políticas de ordenamiento territorial. Son útiles también para diseñar tácticas y estrategias militares, definir el emplazamiento de planes de viviendas sociales, obras y redes de infraestructura, organizar formas de gobierno y asistir en casos de emergencias y desastres.

Más aún, la cartografía oficial no es sólo un instrumento de gestión y de representación simbólica del territorio de la Nación, sino que, y como tal, produce un conjunto de significados relacionados con la construcción de identidad nacional creando sentimientos de pertenencia colectiva a cada Nación.

Es así que **en 2009** el Instituto no sólo alcanzaba los 130 años de noble existencia, sino que **se embarcaba también en un histórico proceso de refundación organizacional concebido para fortalecerlo de cara a las nuevas necesidades del país y los desafíos que impone el siglo XXI en la materia.** Este proceso transcurrió con mucha responsabilidad y esfuerzo de su personal, como así también con un importante apoyo del Ministerio de Defensa, que garantizó que el cambio institucional no fuera sólo un cambio de denominación sino la consolidación de un nuevo perfil.

En este período de 5 años, se han iniciado muchas líneas de trabajo vinculadas con el nuevo rol del Instituto, que sin dudas han marcado la vida institucional del organismo.

Primera Directora del IGN Lic. Liliana Weisert

Acercar el IGN a la comunidad

Oficina Provincial Chubut del IGN

CREACIÓN DE OFICINAS PROVINCIALES

El 5 de mayo del año 2011 se creó la primera Oficina provincial con los objetivos de descentralizar la actividad del IGN, coordinar esfuerzos en la producción de información geográfica y geoespacial, fortalecer la georreferenciación parcelaria, y permitir una interacción más fluida entre el organismo, las provincias y los usuarios. Entre sus actividades se incluyen la producción conjunta de información geoespacial, la venta de productos generados por el Instituto y la gestión de acuerdos con otros organismos provinciales para intercambio de información, entre otros. Hasta el año 2015 se han puesto en funcionamiento 9 oficinas provinciales (Chaco, Chubut, Jujuy, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Santa Fe y Tucumán).

Revista "El Ojo del Cóndor"

REVISTA “EL OJO DEL CÓNDOR”

Desde el año 2011 se publica la revista institucional que tiene el objetivo de acercar a la comunidad técnico-científica y al público en general los trabajos técnicos, profesionales, científicos y normativos que realiza el IGN. Además, cada publicación aborda una región en particular, presentando sus aspectos geográficos más relevantes, y dando lugar a la participación de investigadores y diversos actores locales. En este sentido, la política de trabajo con los actores locales está relacionada con el intercambio de conocimientos y difusión de las actividades, como así también que la revista sea utilizada como herramienta de difusión cultural y de presencia institucional.

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (IDERA)

Es una comunidad de información geoespacial, constituida en 2007, que tiene como objetivo propiciar la publicación de datos, productos y servicios, de manera eficiente y oportuna como un aporte fundamental a la democratización del acceso a la información producida por el Estado, y el apoyo a la toma de decisiones en los ámbitos público y privado. El IGN tiene a su cargo la Coordinación Ejecutiva de IDERA desde el año 2010 por ser el responsable de la cartografía oficial y del marco de referencia geodésico nacional sobre el cual se sustenta la georreferenciación de la información geoespacial, y por el consenso de todas las instituciones integrantes en función del histórico trabajo que ha desarrollado el organismo desde sus inicios como uno de sus fundadores. El Ministerio de Defensa a través de la Resolución 447/13, fue el primero en crear la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en su ámbito, poniendo a disposición de IDERA los datos públicos de la Jurisdicción a través del IGN.

Web IDERA

IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

CENTRO DE CAPACITACIÓN EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS (CCCG)

Se creó con el objetivo de acercar a la sociedad en general las técnicas, procedimientos y normativa que el IGN desarrolla en las diferentes temáticas que son de su competencia. Es un compromiso que el organismo asumió para fortalecer el conocimiento científico-técnico de los técnicos y profesionales en general, y de los ámbitos nacional y provincial en particular. Desde su creación en el año 2001, más de 2000 alumnos participaron en los diferentes cursos especializados en las temáticas que desarrolla el IGN. Fortaleciendo las actividades del Centro, en el año 2013 se inauguró un aula preparada especialmente para el dictado de los cursos, con todos los recursos informáticos necesarios (hardware y software). En los últimos años se ha incrementado la diversidad de cursos para ofrecer a los usuarios de información geográfica un mayor abanico de posibilidades de capacitación.

Curso de capacitación a docentes

CCCG
Centro de Capacitación en Ciencias Geograficas

44ª Reunión del Consejo Directivo del IPGH – Buenos Aires – 2012

4ta. Sesión de Expertos en la Gestión Global
de Información Geoespacial de las Naciones Unidas – 2014

INTEGRACIÓN A NIVEL NACIONAL, REGIONAL E INTERNACIONAL

En función de lo establecido en el artículo 5° de la Ley Nacional de la Carta Nº 22.963 el organismo puede formar parte de ámbitos científico-técnicos especializados relacionados con las tareas de su competencia, como así también considerar las recomendaciones surgidas de congresos científicos nacionales e internacionales para la producción de la cartografía.

En este marco, desde el año 1928 el IGN es el representante nacional ante el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), institución de la Organización de Estados Americanos (OEA) conformada por 21 países miembro y 4 observadores permanentes. La presencia del IGN en esta organización permite articular políticas regionales comunes en las temáticas relacionadas con la Cartografía, la Geografía, la Historia y la Geofísica.

Por Decreto presidencial en el año 1927 se creó el Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional (CNUGGI), y se designó al IGN presidente del mismo. El Comité Nacional tiene la función de asesorar a las autoridades nacionales en las temáticas vinculadas con las ciencias de la Tierra. El trabajo desarrollado en forma continua por el organismo ha sido de gran utilidad en cuanto a la articulación de los diferentes subcomités, y en los últimos años se ha desarrollado una política orientada a la divulgación de los conocimientos científicos para el público en general y para los docentes secundarios en particular.

El organismo también participa activamente como asesor técnico en las reuniones del Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), que está integrado por países pertenecientes a la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), donde expresa los lineamientos técnicos vinculados con los Sistemas de Información Geográfica e Infraestructura de Datos Espaciales.

Desarrolla una activa participación como representante nacional en el Comité de Expertos de Naciones Unidas sobre la Gestión Global de Información Geoespacial (UN-GGIM), y en el Comité Regional (UN-GGIM:Américas), en los que se tratan temas relacionados con la implementación de los

marcos de referencia geodésicos y las IDE. Integra también el Grupo de Expertos en Nombres Geográficos de las Naciones Unidas (UNGEGN), que tiene como objetivo promover el uso uniforme de topónimos precisos a escala mundial para reflejar aspectos de la cultura, el patrimonio y el paisaje.

El IGN es miembro fundador en el año 1994 del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), y desde ese entonces desarrolla una intensa actividad en los diferentes grupos de trabajo, en los cuales se definen las normas y estándares vinculados con los marcos de referencia geodésicos.

En el año 2012 se creó la Comisión de Trabajo de Gestión de Riesgo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva con el fin de contribuir anticipadamente con la prevención y atención de emergencias originadas en amenazas naturales. El IGN se integra a dicha comisión en calidad de miembro ordinario y su principal aporte está relacionado con el asesoramiento a todos los miembros de la Comisión en materia de georreferenciación e interoperabilidad de la información geográfica y la provisión de información geoespacial de base y temática relacionada con la gestión de riesgo.

Tercer Foro de Alto Nivel, Comité de Expertos en Gestión Global de Información Geoespacial de las Naciones Unidas – China – 2014

Erupción Volcán Puyehue – Cordón Caulle – Chile – 2011

RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Con el objeto de revalorizar el patrimonio cultural de la institución, mantener viva su memoria histórica y generar espacios vinculados con la educación, se realizaron acciones tendientes a mejorar las instalaciones y materiales de la Biblioteca y el Museo. En ambos casos se adecuaron las instalaciones para mejorar el acceso al material bibliográfico (ejemplares históricos y contemporáneos), como así también al instrumental antiguo que se expone en el Museo. En la Biblioteca se implementó una forma de catalogar en base a estándares internacionales, tanto los libros como la cartografía histórica que permitirá una búsqueda más sencilla y sistemática de la información que posee el organismo. En el museo se planteó la necesidad de generar un espacio para recrear la vida institucional, desde los inicios

Biblioteca Cnl. Manuel José Olascoaga

Web del IGN en distintos dispositivos

Diario y boletín de publicación interna

40ª edición de la Feria Internacional del Libro – 2015

del organismo y a través del instrumental utilizado en cada época. En este sentido, se iniciaron acciones para que el Museo Geográfico del IGN esté al alcance de la sociedad y pueda ser visitado en forma continua.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

Para mejorar la comunicación institucional se implementaron acciones que permitieron desarrollar un plan que contemple la comunicación interna y externa del organismo. En cuanto a la ejecución del primero, se ha confeccionado un plan de capacitación del personal organizado en función de diferentes exposiciones sobre los trabajos más relevantes que realiza el Instituto. Se elaboró también un boletín de comunicación interna que se distribuye mensualmente y un diario bimestral de distribución libre en donde se presentan las novedades de las actividades desarrolladas por el organismo en el marco de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa.
En cuanto a la comunicación externa, se contempló la realización de una nueva página web del Instituto con un diseño innovador y adecuado a las tecnologías de vanguardia existentes, brindando información que se puede visualizar desde teléfonos celulares y tabletas. También, entendiendo la lógica actual de las comunicaciones masivas, se implementó el uso de las redes sociales como Facebook, Twitter y YouTube, para comunicar las actividades que desarrolla el IGN.

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS MASIVOS

Se implementó una política orientada a la participación activa en eventos masivos que permitan acercar el Instituto a la comunidad en general. En este marco se potenció la participación tanto en la Feria del Libro como en Tecnópolis a través de la aplicación de nuevas tecnologías y fortaleciendo la comunicación con el público visitante. Esto se logró con el diseño e instalación de stands más atractivos

que brindan la posibilidad de mostrar diferentes productos y servicios, así como asesorar sobre las distintas actividades del IGN a través de charlas y talleres. Se utilizaron pantallas interactivas que permitieron a los visitantes interactuar con los productos creados por el organismo, estimulando el conocimiento de la geografía argentina a los visitantes. Recientemente se incorporó, por primera vez en la Olimpíada de Geografía, una categoría vinculada con la cartografía que será desarrollada por el IGN en un trabajo conjunto con la Universidad Nacional del Litoral. Esta actividad es muy novedosa para el Instituto y permite un acercamiento mayor a los estudiantes secundarios a través de la cartografía.

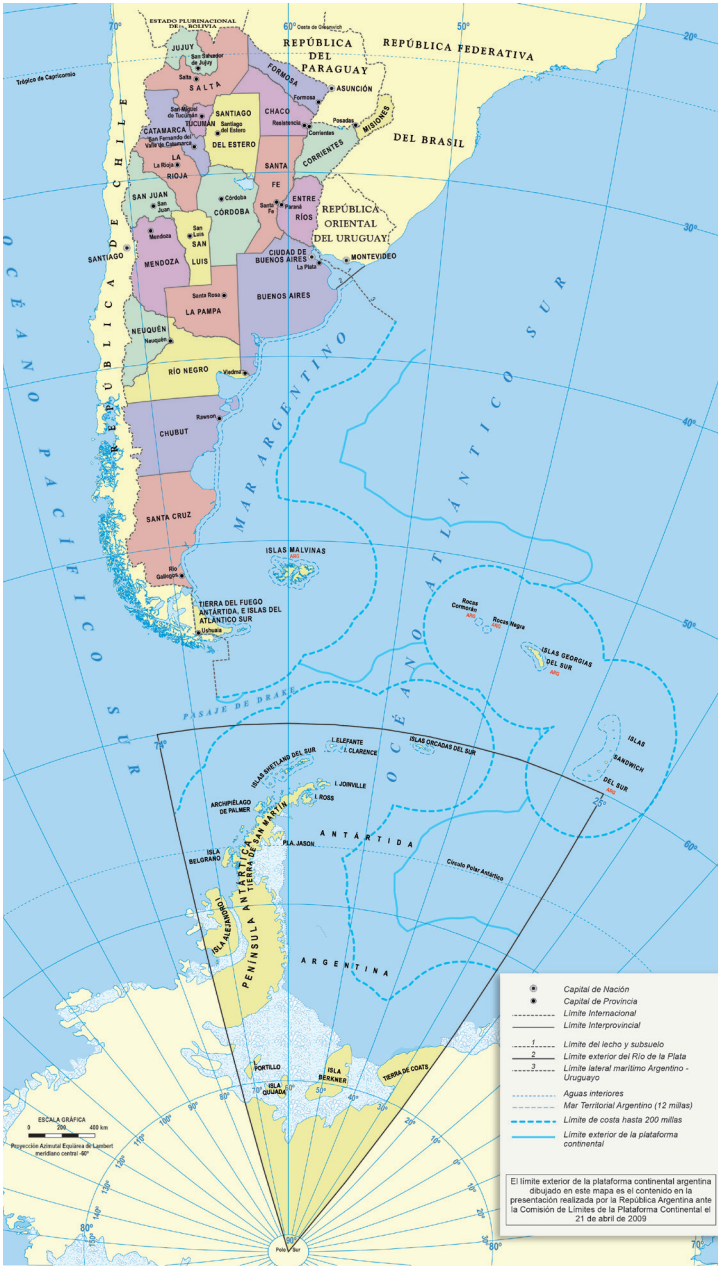
Tecnópolis – 2014

Una nueva mirada sobre productos y servicios

NUEVA VISIÓN SOBRE LA CARTOGRAFÍA

Hasta el mapa miente. Aprendemos la geografía del mundo en un mapa que no muestra el mundo tal cual es, sino tal como sus dueños mandan que sea. En el planisferio tradicional, el que se usa en las escuelas y en todas partes, el Ecuador no está en el centro, el norte ocupa dos tercios y el sur, uno. América Latina abarca en el mapamundi menos espacio que Europa y mucho menos que la suma de Estados Unidos y Canadá, cuando en realidad América Latina es dos veces más grande que Europa y bastante mayor que Estados Unidos y Canadá. El mapa, que nos achica, simboliza todo lo demás. Geografía robada, economía saqueada, historia falsificada, usurpación cotidiana de la realidad del llamado Tercer Mundo, habitado por gentes de tercera, abarca menos, come menos, recuerda menos, vive menos, dice menos (Eduardo Galeano, 1998).

Mapa Planisferio Físico - Proyección Aitoff



Mapa Oficial de la República Argentina

Estas palabras críticas de Eduardo Galeano revelan mucho sobre el problema geopolítico, pero también neohistórico. En el profundo proceso de reconstrucción de las capacidades públicas iniciado en 2003 por el Gobierno Nacional, el Instituto Geográfico asume un papel preponderante por su responsabilidad en la representación cartográfica oficial del territorio a través de la creación de una conciencia colectiva acerca de la soberanía nacional. En este sentido, en el organismo se diseñaron mapas que representan una situación geopolítica del territorio nacional diferente a la clásica del mapa tradicional de Proyección Mercator. Estos mapas invitan también a reflexionar sobre las diferentes representaciones cartográficas y a entender el fin por el cual fueron realizadas.

Se realizó el Mapa Oficial de la República Argentina, denominado Bicontinental, que muestra a la Antártida Argentina en su real proporción con relación al sector continental americano y permite comprender la magnitud del territorio nacional. La utilización de este mapa es obligatoria en todos los niveles y modalidades del sistema educativo, como así también su exhibición pública en todos los organismos nacionales y provinciales (Ley Nacional Nº 26.651). La simple visualización de este mapa permite identificar a la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur como la más grande de Argentina, creando una nueva concepción sobre la dimensión del territorio nacional.

En el año 2011 el IGN confeccionó un Planisferio que ubica al continente americano en el centro del mapa, minimizando las deformaciones que habitualmente sufre en los planisferios más difundidos, en los que generalmente su área se encuentra reducida en relación al resto de los continentes. Este mapa representa al país en toda su extensión incluyendo al Polo Sur y a la Antártida Argentina como lo establece la Ley Nº 26.651. Realza además la ubicación geográfica del territorio nacional en el marco regional de la Unión de Naciones Suramericanas.

Se elaboraron además, mapas con un concepto diferente de la visión geográfica habitual, en donde el Polo Sur se ubica en la parte superior y las provincias del norte del país aparecen en la parte inferior (invertido en relación con las versiones de mapas más difundidas), de esta manera se invita a la comunidad a reflexionar acerca de que en el espacio no hay arriba, ni abajo, como tampoco izquierda, ni derecha, entonces las representaciones cartográficas se enmarcan en un contexto geopolítico y cultural determinado, que está relacionado con quien confecciona el mapa.

Junto al Ministerio de Defensa se ha organizado una Jornada vinculada con los mapas bicontinental y planisferio desarrollados por el IGN, denominada “Cartografía del poder y geopolítica del conocimiento”, de manera tal de presentar los mapas como herramientas de conocimiento oficial del territorio y desarrollando las formas de interpretación de los mapas en diferentes contextos políticos. En esta jornada, participaron avalando la propuesta del organismo distinguidas personalidades del mundo académico e intelectual como Enrique Dussel y Walter Mignolo.

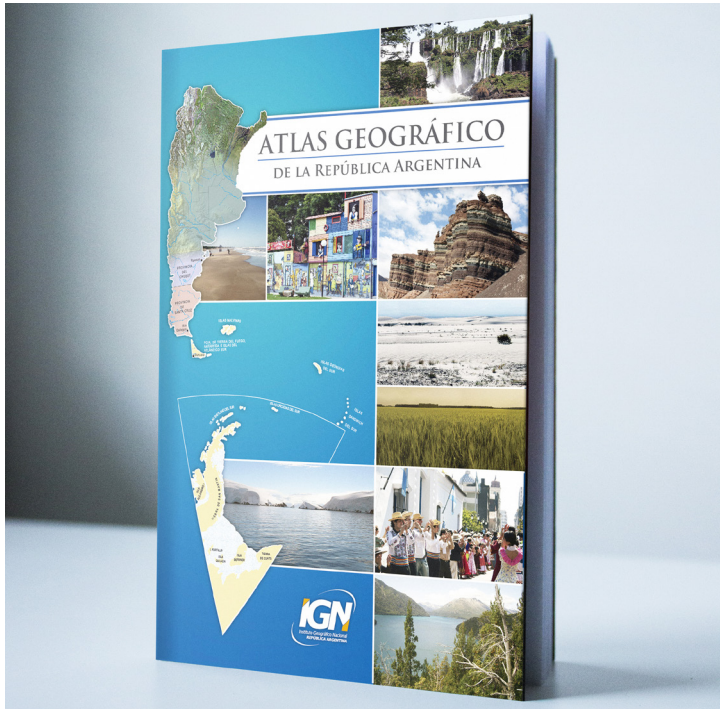
Mapa de la República Argentina

ATLAS ARGENTINA 500K

Es una obra, realizada en el año 2010 por el IGN y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), que representa la parte continental americana del territorio nacional en escala 1:500.000 a través de imágenes satelitales y su respectiva cartografía topográfica. Lo novedoso del producto es la visualización de la cartografía y la imagen satelital de un sector en forma simultánea, de manera tal que el usuario puede interpretar y reconocer los rasgos geográficos del territorio. Su formato y presentación permiten la construcción de un mosaico cartográfico o de imagen satelital del territorio nacional, ya que se confeccionó en hojas independientes para unirlas como un rompecabezas. Una de las características distintivas es que las imágenes provistas por CONAE pertenecen al satélite argentino de observación de la Tierra SAC-C.

Atlas Argentina 500K y Tucumán 100K

Mosaico cartográfico Atlas Tucumán 100K



Atlas Geográfico de la República Argentina 2015

ATLAS PROVINCIALES 100K

Son productos con las mismas características del Atlas Argentina 500K, pero a una escala mayor (1:100.000), que permite la visualización del territorio con mayor detalle y de esta manera el usuario puede identificar numerosos elementos geográficos de su vida cotidiana.
El objetivo es que sean distribuidos en todas las escuelas públicas primarias y secundarias de cada provincia para que, mediante cursos de capacitación a los docentes, puedan ser utilizados en las aulas promoviendo el aprendizaje de la geografía a través de la cartografía.
El atlas que se entrega impreso permite llegar sobre todo a aquellas escuelas más aisladas de las provincias. Hasta el momento se editó el Atlas Tucumán 100K, que fue el fruto de un convenio de colaboración entre el IGN, la CONAE, el Instituto de Estudios Geográficos de la Universidad Nacional de Tucumán y el Gobierno de la Provincia de Tucumán, que a través del Ministerio de Educación permitió su distribución a todas las escuelas públicas de la provincia. A partir de esta experiencia, el Ministro de Defensa junto al Gobernador de la Provincia de Jujuy comprometieron el apoyo a la confección del Atlas Jujuy 100K. Desde ese momento se estableció como política del organismo la elaboración de Atlas de todas las provincias.

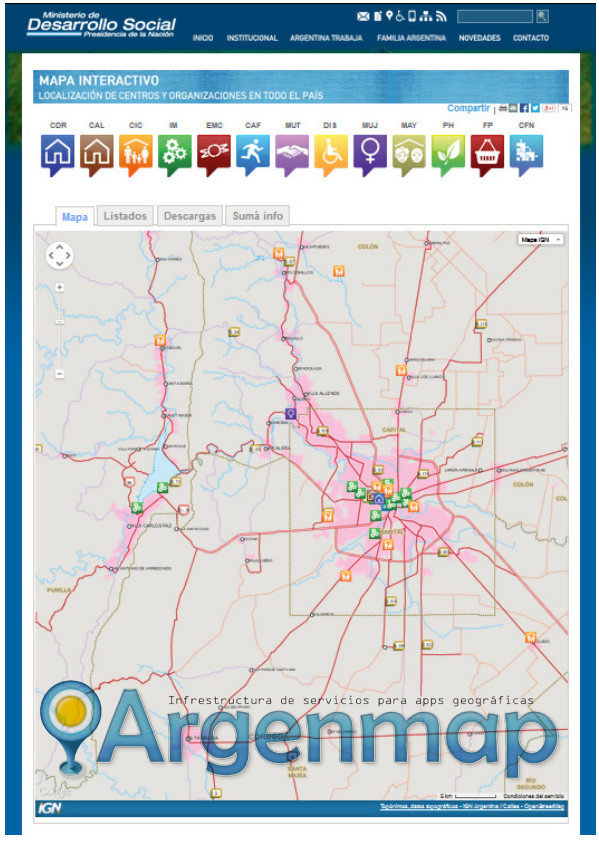
ATLAS GEOGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

El IGN a lo largo de su historia ha contribuido con la sociedad a través de la publicación de diferentes atlas geográficos. Dando continuidad a dicho aporte, esta nueva edición cuenta con más de 300 páginas, la incorporación de nuevos contenidos actualizados y un diseño innovador. Presenta una síntesis de la historia de la cartografía, un panorama geográfico del mundo en general y regional en particular, como así también un análisis integral del país. Cada provincia es descripta desde los aspectos políticos, productivos, humanos y de desarrollo a través de cuadros y estadísticas oficiales. También se incluyen mapas físicos, políticos y satelitales para una mejor comprensión del territorio.

Contiene además un índice de nombres geográficos con coordenadas que permite su ubicación en los respectivos mapas.

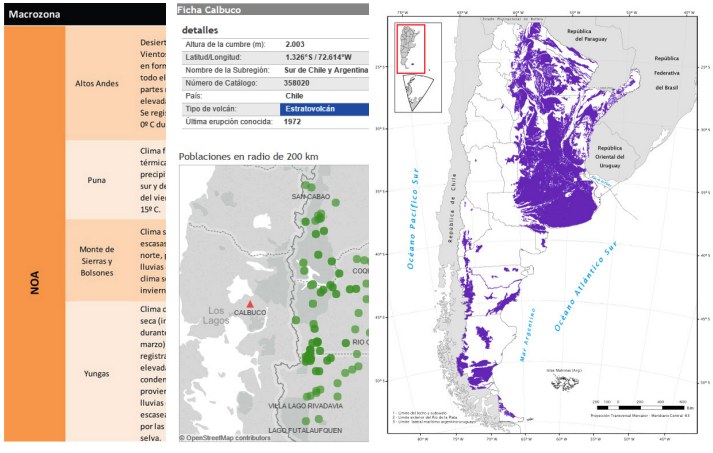
ARGENTINA EN MAPAS (ARGENMAP)

En la era de la tecnología, la visualización de los mapas y la información geográfica se realiza fundamentalmente en formato digital, a través de los diferentes dispositivos electrónicos disponibles. Por este motivo el IGN desarrolló una herramienta que permite la publicación de información geográfica basada en una visualización homogénea del Territorio Nacional acorde a las leyes vigentes. La aplicación denominada ArgenMap (Argentina en Mapas) es un desarrollo informático provisto gratuitamente por el IGN que permite interactuar entre diferentes fuentes de datos geográficos, reemplazando los límites y topónimos por los oficiales de la Nación. De esta manera, cualquier organismo del Estado puede publicar mapas interactivos en su propio sitio web asegurándose la representación oficial del territorio nacional. La Resolución Nº 446/13 del Ministerio de Defensa estableció el uso de ARGENMAP (Argentina en Mapas) para toda publicación, utilización y tratamiento de mapas interactivos en la web de su jurisdicción.



ATLAS NACIONAL INTERACTIVO DE ARGENTINA (ANIDA)

En el año 2010 se aprobó un proyecto PIDDEF (Proyecto de Investigación y Desarrollo para la Defensa), para la creación de un Atlas Nacional Interactivo de Argentina (ANIDA), con la idea de establecer una línea de publicación de Atlas en Internet de accesibilidad pública. El proyecto conceptualmente está desarrollado para ampliar el acceso a la información geográfica y geoespacial que brinda el IGN a la sociedad, como así también de otros organismos del Estado. Está basado en las posibilidades que Internet ofrece en la actualidad, ya que los contenidos que se puedan desarrollar en un ambiente web no tienen límite para



la incorporación de datos e información. Este atlas provee una colección cartográfica sobre diferentes temáticas con explicaciones e información multimedia a fin de que el usuario logre una visión integradora y holística del territorio nacional. En este sentido también se realizaron convenios con entidades del Estado Nacional y provincial, como así también con instituciones del ámbito académico, para fomentar esta iniciativa en los diferentes ambientes públicos.

Nuevo modelo de gestión y modernización tecnológica

Grupo Estratégico de Trabajo – 2014

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Uno de los pilares de reforma fue la organización interna del Instituto acorde a las necesidades de los procesos productivos de cartografía e información geoespacial y de los procesos administrativos de apoyo. Se formuló una nueva estructura orgánico-funcional concebida para fortalecer el servicio de producción de información científica (geográfica, geodésica y cartográfica). Respecto del personal, la primera reforma sustantiva implicó su incorporación al Sistema Nacional de Empleo Público vigente para toda la Administración Pública Nacional, proceso que se completó exitosamente en 2012. Paralelamente, se priorizó la formación y capacitación continua de los recursos humanos, creándose no sólo el Departamento Capacitación Institucional sino también un Plan Estratégico de Capacitación (PEC) y sus respectivos planes anuales asociados para el

personal de planta permanente del organismo. En función del trabajo realizado con los planes, el IGN ha recibido una distinción por parte del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP), debido a su compromiso institucional en el proceso de planificación de la capacitación.

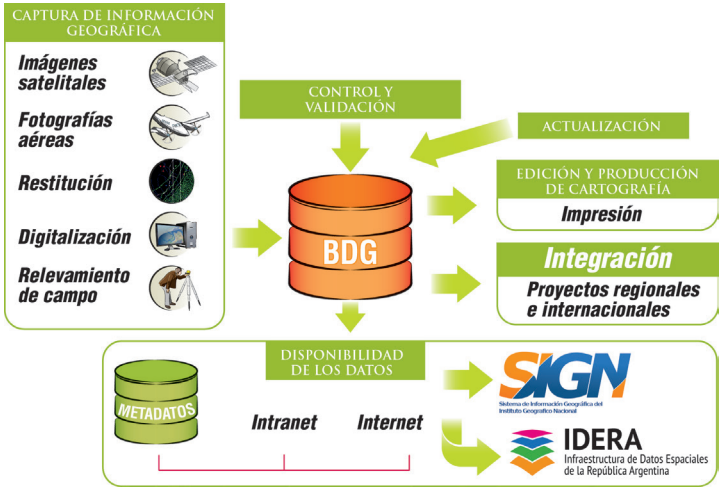
En relación a establecer mejoras en los contratos del personal, se han implementado acciones para el descongelamiento de las vacantes de planta permanente del organismo, en este sentido se ha abierto el concurso para la incorporación de 85 vacantes a la planta permanente del IGN que ya se están ejecutando. De acuerdo a lo previsto, el organismo quedará con el 98% de su planta permanente cubierta, resolviendo el problema de muchos trabajadores que tenían un contrato de trabajo por más de 10 años. Es el primer ingreso masivo de personal a la planta permanente del Instituto luego de más de 25 años, como parte de las políticas públicas del gobierno nacional.

En el último año, se implementó el desarrollo de un plan de estratégico participativo para el organismo aplicable a los próximos años de gestión. Este plan se elaboró con personal responsable de todas las áreas de conducción, de manera tal de lograr una mayor riqueza y consenso respecto del rumbo a seguir, lo cual garantizará su implementación. Permitió redefinir la misión del IGN en función del marco legal que lo rige y la visión con miras a los próximos 5 años. Es la primera vez en la historia del organismo que se realiza una planificación participativa de este estilo y el resultado es el presente documento.

Grupo Estratégico de Trabajo – 2014

BASE DE DATOS GEOGRÁFICA INSTITUCIONAL (BDGI)

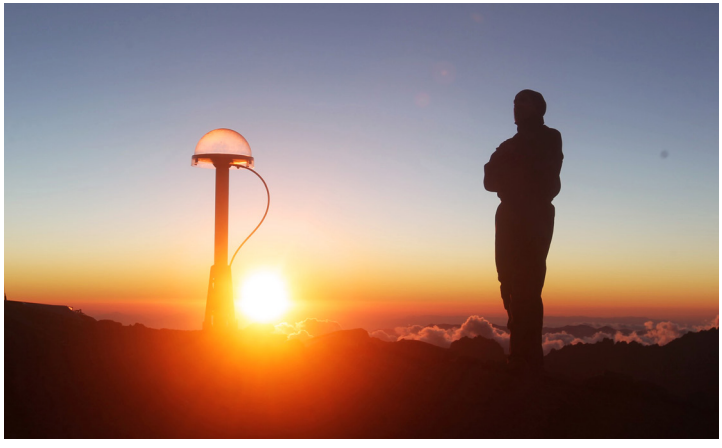
En el año 2013 se adquirió una plataforma tecnológica para implementar la Base de Datos Geográfica Institucional (BDGI), que con su característica de corporativa permite cambiar el paradigma del manejo de la información generada por el organismo, como así también de los productos derivados. La BDGI implementada en el año 2014, permite producir información geográfica bajo estándares internacionales con mayor celeridad y precisión. Todo ello implicó el desarrollo



Base de Datos Geográfica Institucional

Est. GPS Permanente – Base Orcadas – Antártida Argentina

de nuevos conocimientos, capacidades y habilidades en los recursos humanos, como así también el rediseño de procesos y metodologías de trabajo, avalados con su correspondiente documentación normativa. También se incorporó nueva tecnología informática y un convenio con la empresa ARSAT para lograr una mejora sustancial en la conectividad, que es fundamental para la visualización de los productos geográficos. En función de la nueva metodología se implementó el primer plan de capacitación de todo el personal técnico del organismo, que incluyó capacitaciones específicas en el manejo de herramientas informáticas novedosas. El plan, que consistió en más de 80 horas de capacitación y que fue acreditado para todo el personal ante el INAP, incluyó a todos los sectores que producen y manejan información técnica del organismo.



Est. GPS Permanente Nido de Cóndores – Cerro Aconcagua Provincia de Mendoza

RED ARGENTINA DE MONITOREO SATELITAL CONTINUO (RAMSAC)

Esta Red se creó en 1998 y permite mantener actualizado el Marco de Referencia Geodésico Nacional, que además contribuye al mantenimiento del Marco de Referencia Terrestre Internacional (ITRF). También brinda un servicio de posicionamiento geográfico preciso para profesionales de diferentes ámbitos, a través de la descarga gratuita de archivos desde la página web del IGN, que en el último año han superado los 500.000 archivos. El desarrollo de esta red comenzó a partir de equipamiento provisto por otros organismos, en su mayoría extranjeros. Durante estos últimos años, para mejorar la estructura de la Red se concretó la compra de 60 estaciones GNSS (Sistema Global de Navegación Satelital), de las cuales se instalaron hasta el momento 45 estaciones permanentes en diferentes puntos del país. Esto implica que actualmente la red cuenta con 85 estaciones, y más del 50% son del Instituto, a diferencia de lo ocurrido en sus inicios.

En este proceso de mejora de la red, en el año 2013 se instalaron las dos primeras estaciones GNSS argentinas en las bases Esperanza y Marambio en el Continente Antártico (SPRZ y MBIO), como así también la estación permanente

RAMSAC
Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo

GNSS más alta del mundo (NICO), ubicada a 5500 metros de altura en el Cerro Aconcagua.

RAMSAC-NTRIP

Con la evolución tecnológica de los receptores GPS, a partir del año 2010 el IGN implementó un nuevo servicio de posicionamiento en tiempo real denominado RAMSAC-NTRIP, que permite a los usuarios realizar mediciones GPS vinculadas con las estaciones de RAMSAC con un alto nivel de precisión y en tiempo real, que el IGN distribuye gratuitamente a través de Internet. Esta implementación proporciona una mayor exactitud en la posición calculada por los receptores en forma autónoma y mejora la comunicación del IGN con los usuarios que usan la tecnología GPS para el posicionamiento y la georreferenciación.

RAMSAC NTRIP
Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo

RED ARGENTINA DE GRAVEDAD ABSOLUTA (RAGA)

En función de la política institucional de mejorar las redes geodésicas durante el año 2014 se generaron 35 puntos de gravedad absoluta homogéneamente distribuidos en el país con un nivel de precisión acorde a estándares internacionales, dando origen a la Red Argentina de Gravedad Absoluta (RAGA), de fundamental importancia para el perfeccionamiento de las cotas sobre el nivel medio del mar y su vinculación con las mediciones GPS de alta precisión. Se realizó en el marco de un proyecto interinstitucional e interdisciplinario entre el IGN, la Universidad de San Pablo (Brasil) y las Universidades Nacionales de La Plata, Rosario y San Juan.
La información generada es imprescindible para el aprovechamiento de recursos naturales, prospección de minerales e hidrocarburos, entre otras aplicaciones. Para mejorar las redes gravimétricas de primer y segundo orden existentes, es necesario que se las vincule a RAGA y para ello se adquirió un Gravímetro de última generación (el primero en la historia del organismo).

Puerto Iguazú – Provincia de Misiones – 2014

Plaza 25 de Mayo – Resistencia – Provincia del Chaco

OBTENCIÓN DE FOTOS AÉREAS DE ALTA RESOLUCIÓN

En 2011 se adquirió una cámara aerofotogramétrica digital que revolucionó el trabajo del IGN en cuanto a la obtención de imágenes aéreas y modelos digitales de superficie de alta resolución, permitiendo la automatización y aceleración del procesamiento de datos. Esta herramienta es imprescindible para la confección de información geoespacial precisa y actualizada. Se obtuvieron mosaicos fotográficos y modelos digitales de superficie con una resolución de 0,20 m en las ciudades y de 0,50 m en las zonas rurales. La realización de los vuelos fue posible gracias al trabajo conjunto con las Fuerzas Armadas y a la disponibilidad de aviones de la Fuerza Aérea y la Armada, lo cual constituye un cabal ejemplo de la construcción de sinergias alcanzada en el último quinquenio, poniéndose en este caso a disposición del Instituto las aeronaves y técnicos en la materia de las Fuerzas Armadas, para desarrollar el plan de cubrimiento fotográfico nacional dispuesto por el Ministerio de Defensa. Las imágenes aéreas son de gran importancia no sólo para la realización de cartografía, sino también para otros usos, entre los que se destacan la planificación territorial y el análisis de la topografía en zonas llanas para la gestión del riesgo frente a inundaciones.

CENTRO DE PROCESAMIENTO CIENTÍFICO DE DATOS GPS

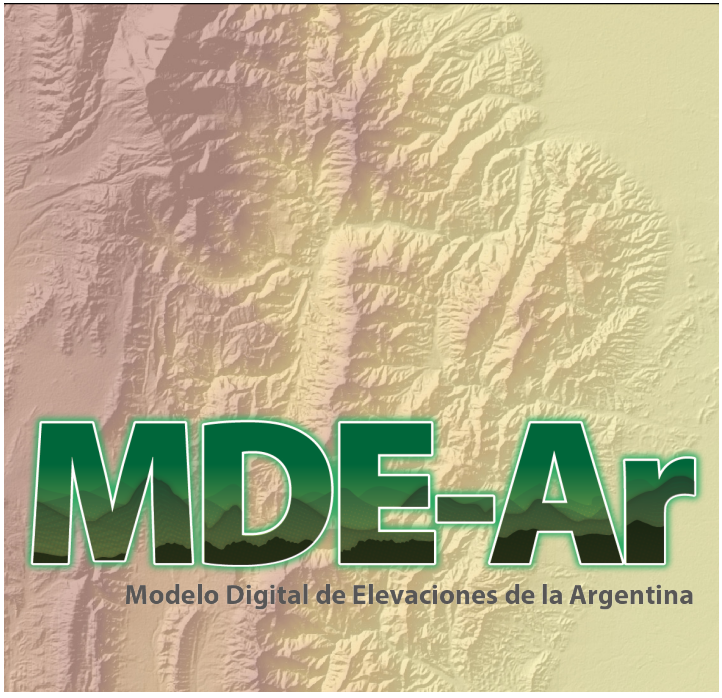
CPC-Ar
Centro de Procesamiento Científico de datos GPS de Argentina

En el año 2005 se creó un Centro de Procesamiento de Datos GPS que permite realizar cálculos y desarrollos científicos con el objeto de actualizar el marco de referencia geodésico nacional, además de realizar análisis del movimiento y deformación de la corteza terrestre. Actualmente el centro procesa datos de estaciones GPS permanentes de todo el continente americano y la Antártida, contribuyendo al mantenimiento de los marcos de referencia geodésicos, tanto a nivel Nacional como Internacional. En el año 2010 el Centro recibió un reconocimiento por la calidad de los resultados y la puntualidad en su entrega y fue

instituido como Centro Oficial de Análisis de SIRGAS, para su incorporación al procesamiento mundial y fortalecimiento del ITRF.

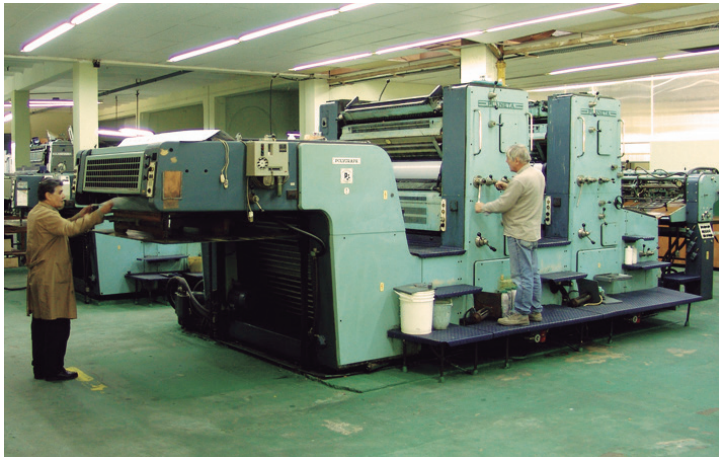
MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (MDE-Ar)

Los Modelos Digitales de Elevación (MDE) representan la superficie topográfica de la Tierra y proveen información muy valiosa y precisa sobre las alturas y pendientes del terreno, que se utiliza para la obtención de mapas y modelos tridimensionales de la superficie terrestre. El IGN generó el modelo digital de elevaciones de Argentina con una resolución de 45 m, que se nutre de información proveniente de la misión Shuttle Radar Topography Mission y que fue objeto de procesos de ajuste, filtrado y controles en base a 9055 puntos de la base de datos altimétrica del IGN. El MDE-Ar es un producto de gran utilidad para la comunidad científica y la sociedad, en particular para el análisis de las cuencas inundables en situaciones de emergencia. Se encuentra disponible para su descarga gratuita en la página web del IGN.



TALLERES GRÁFICOS

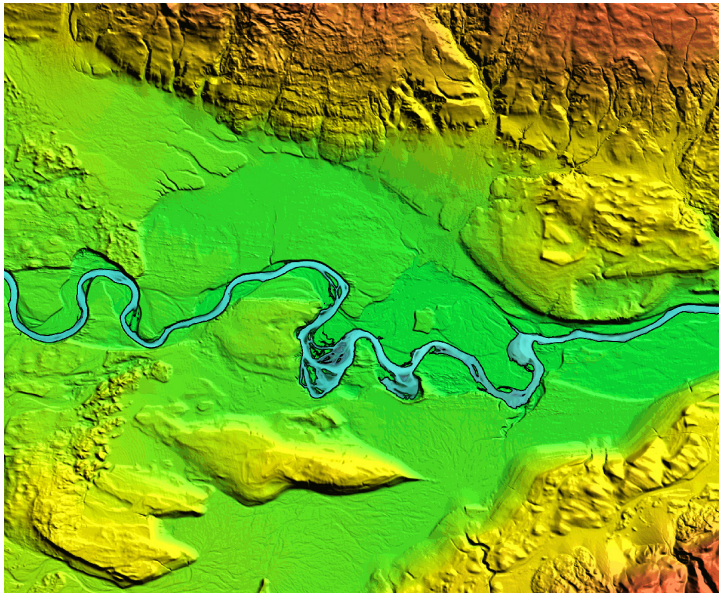
El Instituto Geográfico Nacional cuenta con una Imprenta que hasta el año 2009 tenía limitada la capacidad de impresión de productos geográficos y cartográficos. A partir de la nueva gestión como IGN, se inició un proceso de mejoramiento de los Talleres Gráficos con la incorporación de equipamiento y la reparación de maquinarias para la continuidad de la línea de producción. Actualmente se imprimen las típicas cartas topográficas, las de imagen satelital, folletería para eventos, la revista institucional “El Ojo del Cóndor” y diversos atlas, como así también diferentes productos a solicitud de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción, y el Ministerio de Defensa.



Talleres Gráficos

Plan de gestión 2015 - 2020

Planificar significa reflexionar antes de hacer. Si llegásemos a la conclusión de que la planificación es imposible sólo nos queda la improvisación (Matus, 1987).



Mosaico fotogramétrico y Modelo Digital de Elevaciones
Resolución 50 cm – Marzo 2015 – Valle del Río Santa Cruz
Provincia de Santa Cruz

A lo largo de la historia reciente del IGN surgió la necesidad de contar con una planificación de mediano plazo a fin de tener un rumbo claro, consolidar el equipo de conducción, ordenar y facilitar la continuidad a futuro del trabajo realizado, como así también para un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos.

La planificación es una de las actividades características en las organizaciones contemporáneas dada la creciente interdependencia y rapidez que se observa en el acontecer de los fenómenos económicos, políticos, sociales y tecnológicos.

Para planificar es preciso comprender acabadamente los aspectos determinantes de la situación actual, para luego proyectar escenarios y, en función de ellos, diseñar estrategias y definir valores, objetivos y metas que orienten las actividades para alcanzar la misión institucional.

Este primer Plan de Gestión constituye un hito en la historia reciente del IGN y es importante destacar que para su elaboración se constituyó un Grupo Estratégico de Trabajo integrado por las máximas autoridades de las distintas áreas del IGN quienes trabajaron con la finalidad de:

- Lograr una visión compartida sobre la misión del IGN en los nuevos tiempos políticos, institucionales y tecnológicos.
- Identificar las líneas estratégicas y los valores que deberían orientar las actividades en los próximos 5 años.
- Conformar una nueva cultura organizacional donde la calidad de servicio, la excelencia y la mejora continua orienten las actividades diarias

Cabe destacar que el Plan de Gestión fue realizado en forma flexible con la posibilidad de realizar revisiones anuales tanto para su actualización y contextualización, así como para el monitoreo y seguimiento de las metas propuestas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS QUE ORIENTARON LA ELABORACIÓN DEL PLAN

La planificación tradicional supone una concepción unilateral de la realidad que atribuye a la autoridad la responsabilidad como una aristocracia del poder para actuar como sujeto planificador de la comunidad y a ésta como un objeto pasivo, inerte y, por tanto, obediente, a la voluntad del planificador. Para este estilo de planificación el plan es una tarea técnica que realizan los expertos al servicio de los políticos. Para la postura tradicional, el ejercicio del planeamiento, remite a un acto acotado en el tiempo, en el que se redacta el plan y que culmina en un documento prescriptivo.

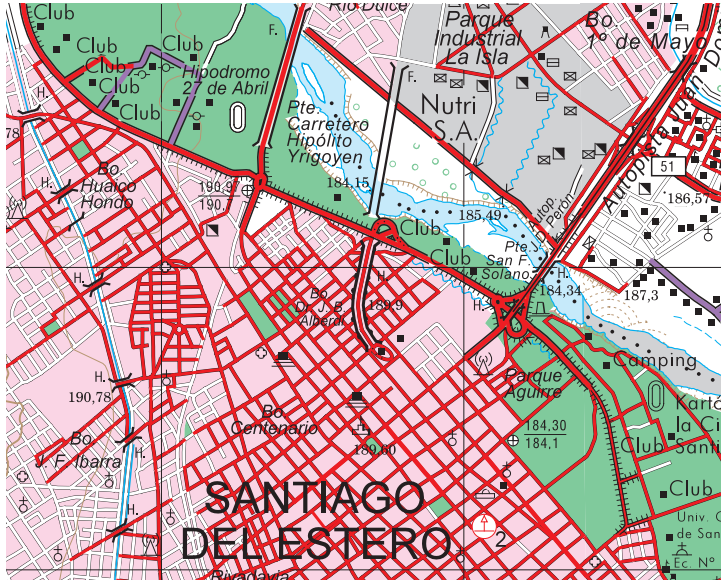
Este tipo planeamiento normativo se desarrolló en los años 60 donde se crearon oficinas y organismos nacionales de planeamiento que realizaron amplios diagnósticos cuantitativos de la realidad a fin de prever las acciones y recursos para conseguir resultados a mediano y largo plazo. Se articularon métodos de investigación social y técnicas de administración económica para racionalizar la acción coordinando objetivos y medios.

En cambio el Planeamiento Estratégico Situacional (PES) es un cuerpo teórico-metodológico-práctico en contraposición al planeamiento normativo; es una teoría y un método para la planificación pública en el campo político, económico y social. No intenta establecer normas sino un proceso de discusión y análisis de los problemas estableciendo metas conflictivas en tanto responden a planes diferentes de grupos en pugna.

Carlos Matus, creador de la Planificación Estratégica Situacional (PES), quien fuera considerado uno de los más importantes teóricos de la planificación en organismos públicos, señala que la acción de gobierno se articula en tres vértices de un sistema complejo constituido por el proyecto de gobierno, la gobernabilidad y la capacidad de gobierno:

El dominio de teorías, métodos y técnicas potentes de gobierno y planificación es una de las variables más importantes en la determinación de la capacidad de un equipo de gobierno. En la capacidad de gobierno, sea personal, del equipo o de la organización convergen tres elementos: experiencia, conocimientos y liderazgo. En la experiencia se acumula el arte que el conocimiento científico es incapaz de proveer. Aunque el arte, sin la compañía de las ciencias, es arte en bruto. Ningún componente de esta tríada vale por sí mismo. Lo que vale es el producto inseparable de sus interacciones. Los conocimientos sin experiencias y las experiencias sin conocimiento valen poco, y ambos quedan muy disminuidos ante la carencia de liderazgo. Lo mismo ocurre con esta última si no está asociada a los conocimientos y la experiencia pertinentes. La experiencia sólo vale en relación al capital cognitivo con el cual se acumula, y ese capital cognitivo está inmaduro sin la dosis de experiencia necesaria.

Sin capacidad de liderazgo, los conocimientos y la experiencia sólo pueden producir un buen asesor. A su vez, la capacidad de liderazgo, sin conocimientos y experiencia, produce cabecillas; es incapaz de producir un líder estadista. El político común es un actor con liderazgo y experiencia, aunque con gran debilidad en su capital cognitivo (Matus, 1993).



Ciudad de Santiago del Estero – Provincia de Santiago del Estero
Escala 1:50.000

La construcción del Plan de Gestión 2015-2020 del IGN ha estado orientada por estas ideas y por dejar instaladas en los equipos que seguramente estarán en la institución en los próximos años estas capacidades y esta herramienta de gestión.

La Metodología utilizada para su elaboración consistió en:

- Identificar los actores clave de la institución para constituir el Grupo Estratégico de Trabajo
- Elaborar una guía de entrevistas para relevar los siguientes temas:
  - La Visión/Misión/Valores
  - Identificación de Escenarios Futuros más probables
  - Descripción de la historia de la institución y la situación actual
  - Identificación de objetivos y metas para los próximos 5 años
  - Identificación de fortalezas y debilidades de la organización así como amenazas y oportunidades del contexto (F.O.D.A.) para alcanzar las metas planteadas
- Realizar entrevistas en profundidad a cada uno de los integrantes del Grupo Estratégico de Trabajo.
- Elaborar un documento anónimo con la totalidad de las respuestas agrupadas sobre los diferentes temas tratados durante las entrevistas.
- Discusión del documento en talleres para lograr acuerdos estratégicos sobre cada uno de los temas.
- Elaboración de un documento final.

Este documento final rescata la visión de totalidad de la institución integrando las diferentes áreas de intervención en torno a un proyecto común. En otros términos, es un elemento vinculante que da coherencia global, sentido y operatividad a todas las áreas. No sólo prevé acciones de mediano y largo plazo sino que, fundamentalmente, las precede y preside en la coyuntura, reflexionando y evaluando las acciones para retroalimentarlas en forma permanente. El plan nunca se termina, siempre se está haciendo.

Es un proceso que se concreta en un Proyecto Institucional y que otorga la direccionalidad de las acciones definiendo hacia dónde vamos, qué queremos hacer, qué podemos hacer y cómo lo vamos a hacer. Permite una gestión proactiva más que reactiva, capaz de anticipar problemas y proyectarse hacia un futuro deseado.

Si bien no se reduce a un documento escrito o plan-libro, se requiere su formalización y documentación a fin de que pueda transformarse en un instrumento de comunicación y justificación de las propuestas de acción, en un espacio que haga públicas y por tanto comunicables, discutibles y evaluables las intenciones, acciones y productos previstos.

El plan es el instrumento de la acción para construir el futuro. Pero sólo se puede actuar en el presente. En este marco la planificación se refiere principalmente al presente. El plan de largo plazo es una referencia direccional del plan anual y el plan anual una referencia direccional del día a día. Las operaciones permiten la integración de lo político con lo económico y lo organizativo (Matus, 1987).

Ciudad de Neuquén – Provincia del Neuquén
2014 – Resolución 50 cm

Visión

Ser el organismo líder en la producción y difusión de conocimiento e información geográfica de la República Argentina.

Misión

Entender en la representación oficial del territorio nacional y en la elaboración de los marcos normativos para su realización, mediante la obtención de información geográfica precisa, oportuna y concisa, imprescindible para el desarrollo integral del país.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Objetivo 1: Producir y promover la generación de conocimiento e información geográfica precisa, oportuna y concisa, imprescindible para el desarrollo integral del país.

Objetivo 2: Entender en la representación oficial del territorio nacional y en la elaboración de los marcos normativos para su realización y fiscalización.

Objetivo 3: Promover la difusión de conocimiento y publicar información geográfica en diferentes formatos de manera tal que sea accesible en forma oportuna para la toma de decisiones, como así también para toda la ciudadanía.

Objetivo 4: Fortalecer la capacidad de gestión para garantizar el cumplimiento de la misión institucional.

EJES ESTRATÉGICOS

Descentralización: entendida como una forma de reforzar la democracia, a través de la socialización del conocimiento y la producción colaborativa de información geoespacial, como así también de optimizar los recursos humanos y tecnológicos y brindar a todos los argentinos la información que requieran.

Articulación: como forma de integrar los conocimientos, experiencias y recursos para la producción de información geoespacial entre diferentes niveles y ámbitos de gobierno del país, como así también a nivel regional e internacional.

Normalización: la descentralización y la articulación de los diversos actores públicos y privados a nivel nacional, regional e internacional hacen necesaria la elaboración de normas, manuales de procedimiento y difusión de buenas prácticas que garanticen la generación de información confiable y compatible.

Investigación aplicada: para ser una institución líder y de referencia en la temática es prioritario fortalecer las acciones de generación de conocimiento para su aplicación a la mejora de los procesos de obtención, gestión, análisis y difusión de información geoespacial, agregando valor en busca de la calidad y soberanía tecnológicas.

Innovación: entendida como la búsqueda consciente y metódica de ideas y oportunidades creativas y novedosas para resolver necesidades tanto en lo referido a productos, servicios, procesos y sistemas organizacionales. El vertiginoso avance tecnológico en el campo de la geomática exige nuevas formas de pensar, por lo cual es prioritario adoptar políticas creativas y de vanguardia en el quehacer del organismo.

Difusión: garantizar los mecanismos y canales adecuados, incorporando los recursos tecnológicos disponibles, para que los productos y servicios lleguen oportunamente a toda la sociedad.

VALORES

Calidad: es generar productos y servicios de información geoespacial con un alto rigor técnico y metodológico en todas sus fases, utilizando estándares de calidad reconocidos internacionalmente, a fin de satisfacer adecuadamente las necesidades de los usuarios.

Liderazgo: es la capacidad de promover el desarrollo potencial de las personas, la preocupación por su bienestar y su entusiasmo para el logro de metas y objetivos. Implica virtudes de inteligencia, honradez, humanidad, coraje y disciplina.

Transparencia: es garantizar el acceso a la información dando publicidad a las actividades que se desarrollen así como a la metodología y fundamentos de las decisiones tomadas. Es también crear espacios de interlocución con usuarios en la implementación de nuevos proyectos y revisión de los existentes. En el ámbito de la gestión organizacional es hacer públicos los procesos administrativos de gestión de personal y de recursos presupuestarios.

Servicio: es conformar una actitud permanente de colaboración para satisfacer las demandas y necesidades internas como aquellas provenientes de los distintos actores de la sociedad destinatarios de los productos y servicios del organismo.

Participación: es fomentar metodologías de trabajo que estimulen y potencien el aporte de diversas miradas y opiniones que enriquecen las diferentes actividades realizadas por el organismo, tanto en lo interno como con los diferentes actores con los que se vincula el IGN.

Plan de gestión 2015 - 2020

Objetivo 1:

Producir y promover la generación de conocimiento e información geográfica precisa, oportuna y concisa, imprescindible para el desarrollo integral del país.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
PRODUCIR Y ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN GEOESPACIAL FUNDAMENTAL	Hidrografía, límites, infraestructura de transporte, asentamientos humanos de todo el país a escala 1:100.000 (2015-2020)
	Validar los límites de divisiones administrativas de primer y segundo orden informados por todas las provincias (2016-2017)
ELABORAR INFORMACIÓN GEOESPACIAL A ESCALA PROVINCIAL Y URBANA	Provincias de Jujuy y Neuquén a escala 1:100.000 (2015-2016)
	Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur escala 1:250.000 (2016)
	1 Provincia a escala 1:100.000 por año (2016-2020)
	Restitución de áreas urbanas cubiertas con vuelos fotogramétricos propios (2015-2020)
OBTENER FOTOGRAFÍAS AÉREAS Y SUBPRODUCTOS DE ALTA RESOLUCIÓN	Ejecución de 80.000 km^2 anuales de vuelos fotogramétricos (2015-2020)
	Producir 80.000 km^2 anuales de fotografías aéreas y mosaicos (2015-2020)
	Generar 80.000 km^2 anuales de modelos digitales de elevaciones (2015-2020)
ELABORAR UN REPOSITORIO DE METADATOS INSTITUCIONAL VINCULADO A LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA	Incorporar la generación de metadatos al proceso productivo (2015)
	Publicar el Catálogo de Metadatos (2016)
ESTABLECER, MANTENER Y ACTUALIZAR LOS SERVICIOS Y MARCOS DE REFERENCIA GEODÉSICOS	Generar un Centro de Procesamiento de datos Interferometría de Muy Larga Base (VLBI) y Mediciones Láser por Satélite (SLR) asociado al Observatorio Geodésico Integrado Transportable propiedad de la Agencia Federal de Cartografía y Geodesia de Alemania (2016-2018)
	RAMSAC/RAMSAC-NTRIP: · Mantener operativa la red de estaciones GNSS permanentes (2015-2020) · Instalar 6 estaciones GNSS permanentes por año (2015-2020)
	Centro de Procesamiento Científico de datos GPS (CPC-Ar): · Procesar y ajustar datos GPS pertenecientes a campañas históricas CAP y estaciones RAMSAC/IGS/UNAVCO (2015-2016) · Generar un centro de combinación de soluciones a partir de la información procesada por los distintos centros regionales de SIRGAS (2016)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
ESTABLECER, MANTENER Y ACTUALIZAR LOS SERVICIOS Y MARCOS DE REFERENCIA GEODÉSICOS	Medir, procesar y calcular anualmente las coordenadas de 300 pilares geodésicos pertenecientes a la Red POSGAR, mediante tecnología GPS (2015-2020)
	Red de Nivelación: · Construir anualmente 1 línea de nivelación (2015-2020) · Medir y calcular anualmente la altura sobre el nivel medio del mar de 70 pilares altimétricos (2015-2020) · Actualizar Sistema Altimétrico Nacional (2015)
ELABORAR Y PUBLICAR NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL	Proceso de producción de información geoespacial (2015-2016)
	Manual de captura (2015)
	Catálogo de objetos (2015)
	Diccionario de conceptos (2015)
	Instructivo para la edición de curvas de nivel (2015)
	Normas de representación de cartografía en diferentes soportes (2016)
	Normas para la evaluación de la calidad del dato (2016)
DISEÑAR, DOCUMENTAR E IMPLEMENTAR LOS PROCESOS	Producción automatizada de cartografía (2015-2020)
	Validación de información geográfica (2016)
	Control de calidad de la IG producida por el organismo (2015-2016)
INSTALAR METODOLOGÍAS DE ASIGNACIÓN Y VALIDACIÓN DE NOMBRES GEOGRÁFICOS	Promover la sanción de una ley nacional de normas de asignación y validación nombres geográficos (2017-2018)
PROMOVER EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (IDERA)	Proveer las bases normativas y metodológicas para el trabajo y la generación de estándares en IDERA (2015-2020)
	Promover la adopción de los estándares de IDERA por la Administración Pública Nacional (2016)
	Promover la creación y consolidación de 2 IDE por año (2015-2020)
	Gestionar el financiamiento para las actividades fundamentales de IDERA (2016-2020)
	Implementar y mantener un geoportal, visualizador, catálogo, espacio virtual de aprendizaje y otras aplicaciones de calidad para IDERA (2015-2020)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
PROMOVER LA CONSOLIDACIÓN DE LA IDE DEL MINISTERIO DE DEFENSA	Promover la integración de todas las dependencias del Ministerio de Defensa que generen información geoespacial a la IDE Mindef (2015-2020)
	Implementar el geoportal de la IDE Mindef alojado y mantenido en el Centro de Cómputos del IGN (2015)
PARTICIPAR EN INICIATIVAS INTERNACIONALES VINCULADAS CON LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOESPACIAL	Participar activamente en grupos de trabajo del Comité de Expertos en Gestión Global de Información Geoespacial Américas en el seno de Naciones Unidas (UN-GGIM:Américas) (2015-2020)
	Participar activamente en grupos de trabajo de Grupo de Expertos en Nombres Geográficos de las Naciones Unidas UNGEGN (2015-2020)
	Participar activamente en el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (2015-2020)
	Participar activamente en Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional (CNUGGI) (2015-2020)
	Brindar soporte técnico y aportar información geoespacial al Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN - UNASUR) (2015-2020)
	Contribuir activamente en el ajuste del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) (2015-2020)
COLABORAR CON LA COMISIÓN DE TRABAJO DE GESTIÓN DE RIESGOS COORDINADA POR EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA	Formar parte de la redacción e implementación de los diferentes Protocolos de Preparación ante Emergencias (2015-2020)
ARTICULAR CON INICIATIVAS DE MAPEO COLABORATIVO	Articular metodologías y acciones con comunidades de mapeo colaborativo (2015-2020)

Objetivo 2:

Entender en la representación oficial del territorio nacional y en la elaboración de los marcos normativos para su realización y fiscalización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
DISEÑAR E IMPLEMENTAR NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN	Elaborar un Manual de normas de fiscalización (2015-2016)
	Diseñar e implementar un procedimiento de fiscalización basado en las normas elaboradas (2015-2016)
	Publicar el Mapa Oficial de la República Argentina en diferentes formatos en la página Web (2015)
	Publicar proyectos de aplicaciones SIG con plantillas preelaboradas para la generación de cartografía acorde a las normas IGN (2015-2016)
DISEÑAR E IMPLEMENTAR UN PLAN DE DIFUSIÓN DE LAS DIVERSAS MIRADAS Y FORMAS GEOPOLÍTICAS DE REPRESENTACIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL	Organizar cursos, charlas, talleres y otras actividades destinadas a la difusión y reflexión acerca de la representación de la soberanía territorial (2016-2020)
	Brindar cursos en el ámbito del Ministerio de Defensa (2016-2020)
DIFUNDIR LA CARTOGRAFÍA OFICIAL POR DIFERENTES MEDIOS	Distribuir el Mapa Oficial de la República Argentina en Ministerios de la Nación y Provincias (2016)
	Articular acciones con las carteras educativas de las diferentes jurisdicciones a fin de lograr un mayor cumplimiento de la Ley del Mapa Oficial de la República Argentina (2016-2020)
	Incorporar los mapas oficiales en los recursos educativos entregados por el Gobierno Nacional y los gobiernos provinciales (2016-2020)
PROMOVER EL USO DE ARGENMAP POR TODOS LOS ORGANISMOS NACIONALES	Realizar talleres de capacitación para referentes informáticos de los organismos nacionales (2016-2018)

Objetivo 3:

Promover la difusión de conocimiento y publicar información geográfica en diferentes formatos de manera tal que sea accesible en forma oportuna para la toma de decisiones, como así también para toda la ciudadanía.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
INTENSIFICAR LAS ACCIONES DE DIFUSIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	Elaborar e implementar un plan anual de difusión por producto y destinatario (2017-2020)
	Realizar el monitoreo y ajuste del plan de difusión (2018-2020)
	Implementar una metodología de relevamiento de opinión acerca de los productos y servicios del IGN (2016-2020)
	Participar en dos eventos de asistencia masiva por año (2015-2020)
	Participar en 3 congresos nacionales anuales (2015-2020)
	Participar en 2 congresos internacionales anuales (2015-2020)
	Participar, a través de las oficinas provinciales, en 2 eventos regionales o provinciales de interés por año por oficina (2015-2020)
PUBLICAR INFORMACIÓN GEOESPACIAL Y MOSAICOS DE FOTOS AÉREAS EN INTERNET	Publicar un nuevo visualizador con herramientas básicas y avanzadas e información a escala 1:250.000, mosaico de imágenes satelitales y ortofotos (2015)
	Publicar capas de información geoespacial fundamental de todo el país a escala 1:100.000 (2015-2020)
	Publicar 80.000 km^2 de mosaicos de fotos aéreas por año (2015-2020)
	Publicar 80.000 km^2 de modelos digitales de elevación obtenidos de los vuelos fotogramétricos (2015-2020)
	Publicar archivos de observación GPS/GNSS provenientes de estaciones permanentes de RAMSAC (2015-2020)
	Publicar información proveniente de las redes geodésicas planimétrica, altimétrica y gravimétricas (2015-2020)
	Publicar los resultados obtenidos en el Centro de Procesamiento Científico de Datos GPS (CPC-Ar) (2015-2020)
PUBLICAR PRODUCTOS ORIENTADOS AL PÚBLICO EN GENERAL	Publicar y distribuir dos revistas “El Ojo del Cóndor” por año (2015-2020)
	Producir y publicar mapas escolares (2015)
	Publicar los Atlas Jujuy y Neuquén 100K (2017)
	Publicar 1 Atlas 100K por año (2018-2020)
	Reeditar el Atlas Argentina 500K (2016 y 2020)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
	Publicar el Atlas Nacional de Cartografía Histórica (2016)
	Editar, imprimir y distribuir mapas provinciales (2015-2017)
DESARROLLAR EL ATLAS NACIONAL INTERACTIVO DE ARGENTINA (ANIDA)	Desarrollar los contenidos nacionales básicos (2015-2017)
	Incorporar contenidos complementarios (2018-2020)
	Desarrollar 1 Atlas provincial por año (2018-2020)
FORTALECER LA ATENCIÓN Y SERVICIOS AL PÚBLICO	Rediseñar y diversificar los procesos de atención y asesoramiento enfocados a diferentes tipos de usuarios (2017)
	Rediseñar e implementar el sistema y página de Ventas (2016-2017)
	Publicar catálogos interactivos en la página web de ventas del IGN (2017)
	Potenciar la venta de productos por internet (2017)
	Publicar la política de datos y condiciones de uso de los productos del IGN en la página web (2015)
	Diversificar e incrementar los canales de distribución y venta de productos y servicios (2015-2020)
	Elaborar un plan de incorporación de obras a la Biblioteca que la posicione como referente a nivel nacional y regional (2016-2020)
	Rediseñar el Museo del IGN (2016)
	Fortalecer la Biblioteca del IGN para transformarla en el reservorio histórico de la cartografía argentina (2016-2020)
	Potenciar a las oficinas provinciales como canales de venta y centros de atención al público en general (2016-2020)
FORTALECER Y DIFUNDIR ARGENMAP	Presentar ARGENMAP en eventos relacionados con cartografía en la Web y sitios institucionales (2016-2018)

Balderrama - Provincia de Tucumán – 2011 – Resolución 40 cm

Objetivo 4:

Fortalecer la capacidad de gestión para garantizar el cumplimiento de la misión institucional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
FORTALECER LAS OFICINAS PROVINCIALES	Crear 2 oficinas provinciales por año (2015-2020)
	Generar 3 proyectos colaborativos de actualización y producción de información geoespacial por año (2016-2020)
	Implementar un procedimiento de validación de la toponimia de los productos IGN (2016-2020)
	Capacitar sobre metodología de captura y normas de trabajo IGN, un curso por año (2016-2020)
	Formar a capacitadores sobre metodología de captura y normas de trabajo IGN (2017-2020)
FORTALECER LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN APLICADA	Fortalecer la Dirección de Investigación y Desarrollo a partir de la incorporación de investigadores al plantel del IGN (2016-2020)
	Suscribir convenios de colaboración con CONICET, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Universidades y otros organismos vinculados con las actividades del IGN (2016-2020)
	Presentar Proyectos de Investigación en el marco del Programa de Investigación y Desarrollo para la Defensa (2015-2020)
	Articular investigaciones con los organismos científico-tecnológicos del Ministerio de Defensa (2016-2020)
	Desarrollar investigaciones en las siguientes temáticas (2016-2020): · Utilización de imágenes satelitales estereoscópicas de alta resolución · Automatización de generación de modelos digitales de elevación · Automatización de la producción de cartografía · Incorporación de aviones no tripulados y LIDAR a las actividades del IGN: Aplicaciones, usos, recomendaciones y normas de relevamiento · Usabilidad de geoportales, metadatos, Infraestructuras de Datos Espaciales · Aplicaciones web y móviles para el análisis de la información geoespacial por parte de diferentes perfiles de usuarios · Semiología cartográfica en soportes digitales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
FORTALECER LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN APLICADA	· Servicios de geoprocesamiento en la Web (WPS) · Cartografía histórica · Licenciamiento de datos y servicios geoespaciales · Automatización de captura 3D · Automatización de búsqueda de mapas en la web para la fiscalización · Definición del Geoide para Argentina (GEOAR) · Proyecto de gravimetría aérea en la Cordillera de los Andes · Tendencias futuras e innovación en la producción de información geoespacial · Nombres geográficos · Investigación de mercado de productos y servicios geográficos
INCORPORAR TECNOLOGÍA	Adquirir 10 estaciones GNSS permanentes por año (2015-2020)
	Adquirir 2 receptores GPS (2015)
	Realizar las gestiones para la adquisición de un avión para vuelos fotogramétricos y LIDAR (2015-2016)
	Renovar licencias de software de producción, administración y publicación de información geoespacial (2015 y 2018)
	Adquirir 1 avión no tripulado (2015)
	Adquirir 1 LIDAR (2017)
	Realizar las gestiones para la incoporación de una imprenta de última generación (2016)
FORTALECER LOS RECURSOS INFORMÁTICOS	Crear el área de seguridad informática (2015)
	Potenciar las capacidades informáticas a través de convenios con universidades y Unidades de Vinculación Tecnológica (2016-2020)
	Garantizar servicios web las 24 hs. los 365 días del año (2016-2020)
	Implementar un esquema de atención a usuarios internos y externos (2015-2016)
	Rediseñar esquemas de backup y recuperación de datos (2015)
	Renovar el parque de PC del organismo en un 20% anual (2015-2020)
	Rediseñar intranet para mejorar la comunicación interna (2015-2016)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
	Instalar una central telefónica IP con IVR (2016-2017)
	Rediseñar el sistema de medición de clientes de servicios web (2015)
FORTALECER EL CENTRO DE CAPACITACIÓN EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS	Diseñar y publicar en la Web el Plan de Capacitación Anual del CCCG (2015-2020)
	Coordinar acciones de capacitación con Universidades, Centros de Investigación y asociaciones de la sociedad civil en el interior del país (2016-2020)
	Incrementar los recursos humanos (2016)
	Fortalecer el plantel docente del CCCG (2015-2016)
	Ampliar la franja de horarios de los cursos (2016-2018)
	Dictar 2 cursos por año sobre temática IDE (2015-2018)
	Dictar 3 cursos de Georreferenciación por año (2015-2016)
	Promover la implementación de plataformas virtuales de capacitación (2016-2020)
	Dictar 2 de cursos dirigidos a docentes sobre lectura y uso de cartografía e información geoespacial (2016-2020)
	Diseñar y publicar manuales en internet (2016-2020)
	Diseñar 1 nuevo curso por año a raíz de las investigaciones realizadas (2017-2020)
	Mejorar la infraestructura del CCCG (2016-2017)
FORTALECER LOS RECURSOS HUMANOS	Potenciar la Dirección de Recursos Humanos: · Optimizar el procedimiento de búsqueda y selección de personal (2015-2016) · Incorporar profesionales especializados, capacitados y competentes a la planta del IGN (2015-2020) · Incrementar la comunicación del área de Recursos Humanos con el personal (2015-2020)
	Diseñar un plan para optimizar la ergonomía de los puestos de trabajo (2015)
	Reacondicionar o adquirir mobiliario para optimizar la ergonomía de los puestos de trabajo (2016)
	Promover la integración de personal militar con formación específica en el ámbito del IGN dentro de una estructura orgánica que lo contemple como destino militar (2016-2020)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
FORTALECER LOS RECURSOS HUMANOS	Incorporar al Plan Estratégico de Capacitación (2013-2015 y 2016-2018): · Capacitación sobre el armado del Plan Anual de Capacitación (2016) · Un curso por año para promoción del tramo (2015-2018) · Curso sobre tecnologías sobre gestión de proyectos cartográficos y de producción de información geoespacial (2016) · Curso sobre procesos productivos de cartografía e información geoespacial (2016) · Curso sobre metodologías de gestión y procesos administrativos (2015-2018) · Cursos destinados a mandos altos y medios (2015-2018) · Curso sobre atención al público (2016-2017) · Curso sobre características técnicas de los productos (2016-2018) · Realizar 3 charlas por año sobre las actividades de diferentes áreas (2016-2020)
FORTALECER LA GESTIÓN PRESUPUESTARIA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Diseñar y publicar manuales de procedimientos administrativos (2016-2020): · Manual de Compras (2016) · Manual de Viajes al Exterior (2016) · Manual de Viajes al Interior (2016) · Manual de Campaña (2016)
	Agilizar los procesos de adquisiciones (2016)

Integrantes Grupo Estratégico de Trabajo

Director	*Sergio Rubén Cimbaro*
Directora General de Producción Cartográfica	*Claudia Graciela Tamayo*
Director General de Administración	*Fernando Moncy*
Director de Tecnologías de la Información	*Alejandro García*
Jefe del Servicio Geográfico Militar	*Eduardo Andrés Lauría*
Director de Geodesia	*Diego Alejandro Piñón*
Director de Geografía	*Ruben Mauricio Albanese*
Director de Información Geoespacial	*Horacio José Castellaro*
Directora de Planeamiento y Presupuestación	*María Graciela Borozuki*
Coordinador de Infraestructura de Datos Espaciales Institucional	*Ricardo Ramón Mansilla*
Responsable del Departamento de Interpretación y Nomenclatura	*Juan Carlos Simao de Pina*
Responsable del Departamento de Oficinas Provinciales	*María Dolores Puente*
Asesor Técnico de la Dirección	*Mario Kohen*

Coordinadoras editoriales y de la formulación del plan:

Lidia Rodríguez
Mariana Gasparotto

Colaboradores:

Investigación histórica
Silvia Heuman

Diseño
Santiago Fernández Lascano

Bibliografía Consultada

Decisión Administrativa 520/96.

IGM. 100 años en el quehacer cartográfico del país (1879-1979). IGM, Buenos Aires, 1979.

IGN. IGM – IGN 130 años, Buenos Aires, 2009.

LEY N° 12.696. Buenos Aires, 24 de septiembre de 1941.

LEY N° 16.828. Buenos Aires, noviembre 1965.

LEY N° 22.963. Buenos Aires, 3 de noviembre de 1983.

Galeano, Eduardo. Patas arriba: la escuela del mundo al revés, Siglo XXI editores, España, 1998.

Matus, Carlos. Adiós, señor Presidente, Editorial Pomaire, Caracas, 1987.

Matus, Carlos. Guía de análisis teórico, Seminario de Gobierno y Planificación, Método PES, Caracas, 1993.