

# CURRICULUM VITAE

## DATOS PERSONALES:

- Nombre completo:** Sergio Rubén CIMBARO.
- Lugar y Fecha de Nacimiento:** Buenos Aires, 22 de enero de 1967.
- Estado civil:** Soltero.
- Estudios Secundarios:** Técnico Geógrafo Matemático, ENET N°3 (1985).
- Estudios Universitarios:** Agrimensor (Universidad de Buenos Aires - 1996).

## CARGOS ACADÉMICOS:

- Profesor Adjunto Regular de la Materia Topografía III en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.
- Profesor Adjunto interino de la Materia Geodesia II en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.
- Profesor Adjunto Regular de la Materia Geodesia Geométrica en la Escuela Superior Técnica del Ejército.

## RESPONSABILIDADES INSTITUCIONALES:

- Delegado Demarcador de la frontera con la República de Chile dentro de la Comisión Nacional de Límites Internacionales (CONALI), desde 16 de junio de 2010, nombramiento efectuado por resolución Nro. 343 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.
- Miembro activo del Subcomité de Geodesia del CNUGGI (Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional), desde 1997.
- Miembro activo del Grupo de Trabajo I - Sistema de Referencia del Proyecto SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas), y responsable del Centro de Procesamiento de datos GNSS (GNA), dentro del Proyecto SIRGAS, que fuera declarado Oficial de acuerdo a la Resolución Nro. 1 del 12 de noviembre de 2010.

## RESPONSABILIDADES PREVIAS AL CARGO DE DIRECTOR DEL IGN:

- Responsable de la Red RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo), en el Instituto Geográfico Nacional.
- Responsable del Proyecto RAMSAC-NTRIP mediante el que se envían correcciones vía protocolo NTRIP a partir de las estaciones de RAMSAC.
- Responsable de la definición, actualización y mantenimiento del Marco de referencia Geodésico Nacional POSGAR 07 (Posiciones Geodésicas Argentinas 2007).

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

- Relevamiento y referenciación de un Yacimiento Arqueológico en la localidad de Benavidez (Provincia de Buenos Aires), para la Carrera de Arqueología dictada en la Facultad de Filosofía y Letras (U.B.A.), en colaboración con el Geógrafo Julio César Guarido. Año 1986.
- Realización en forma independiente de mapas cartográficos a distintas escalas para distintas editoriales. Año 1986.
- Contratado por el Servicio Geológico Nacional, Secretaría de Minería de la Nación a través del Geógrafo Julio César Guarido, donde se realizaron distintos trabajos topográficos, fotogramétricos y cartográficos.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Interpretación fotogramétrica.
- Triangulación, Poligonación y Nivelación de Precisión para vinculación de puntos de apoyo fotogramétricos. Las mediciones se efectuaron con métodos clásicos (teodolito, distanciómetro, nivel, etc.).
- Levantamiento topográfico regular a escala 1:100.000
- Cálculo y dibujo en gabinete.
- Zona de Trabajo: En las provincias de Río Negro, Chubut y Santa Cruz. Años 1986 - 1987.

## **Ingreso al Departamento Geodésico del Instituto Geográfico Militar en el año 1987.**

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Interpretación fotogramétrica de puntos y determinación de sus coordenadas con Georreceptores Satelitarios Magnavox 1502 (Sistema Transit). Poligonales planialtimétricas, nivelación geométrica en distintas zonas del territorio Nacional. Años 1987 - 1988.
- Investigación teórica y práctica con Georreceptores Satelitarios Ashtech XII (Sistema G.P.S.), medición de Bases de Calibración en la Ciudad de Buenos Aires y alrededores. Años 1989 - 1990.
- Determinaciones Geodésicas de puntos con Georreceptores G.P.S. (Topcon GPR1 - GPRD y Trimble 4000 SSE) en distintos lugares del país y con distintas precisiones. Años 1990 - 1996.
- Integrante del staff de Geodesia Satelitaria del Instituto Geográfico Militar realizando distintos proyectos donde se destacan los siguientes:
  - Determinación de las coordenadas de puntos limítrofes con Chile (Hitos), para la Comisión Nacional de Límites Internacionales entre los paralelos 40° y 42° Sur. Año 1992.
  - Planificación de la Red Geodésica Posgar. Año 1992.
  - Determinación del paralelo 42° Sur (límite entre las provincias de Río Negro y Chubut). Año 1993.
  - Cálculo previo de la Red Geodésica Posgar 94. Año 1993-94.
  - Determinación de las coordenadas en el Sistema WGS 84 de las cabeceras de pista y control de VOR en el Aeropuerto Internacional de Iguazú (Provincia de Misiones). Año 1994.
  - Cálculo de una red de puntos GPS en la Provincia de Mendoza para la Dirección de Construcciones del Ejército. Año 1994.
  - Medición Geodésica en el Continente Antártico (Base Esperanza) con Georreceptores Satelitarios Trimble 4000 SSE Doble Frecuencia, en convenio

- con Universidades alemanas para formar una Red Geodésica de puntos donde se realizarán estudios Geodinámicos de Movimientos de Placas; el proyecto se denomina GAP 95. Año 1995.
- Determinación de las coordenadas de puntos limítrofes con Paraguay (Hitos), para la Comisión Nacional de Límites Internacionales entre los paralelos 22° y 24° Sur. Año 1996.
  - Realización del software Conversi, resuelve la mayoría de las transformaciones geodésicas aplicando distintos Sistemas de Referencia. Año 1997.
  - Procesamiento de la Red Geodésica Posgar con el software científico Bernese (desarrollado por la Universidad de Berna -Suiza-), en convenio con el Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional de La Plata Años 1997 y 1998.
  - Medición Geodésica en el Continente Antártico (Base Marambio) con Georreceptores Satelitarios Trimble 4000 SSE Doble Frecuencia, en convenio con Universidades alemanas para formar una Red Geodésica de puntos donde se realizarán estudios Geodinámicos de Movimientos de Placas; el proyecto se denomina GAP 98 (continuación de GAP 95). Año 1998.
  - Desarrollo, planificación y mantenimiento del Proyecto RAMSaC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo), con distintas estaciones GPS permanentes ubicadas en distintos sectores del país. Desde el año 1998.
  - Planificación y coordinación de trabajos topográficos y geodésicos a realizarse en el continente Antártico. Desde el año 1998.
- Investigación sobre modelado del Geoide, mediciones gravimétricas y modelos digitales del terreno (MDT).
  - Programación en PC de los distintos procesos de cálculo para transformación de coordenadas entre Sistemas de Referencia, pasaje de coordenadas Geodésicas a Planas Gauss Krüger, Problema Geodésico Directo e Inverso, etc.
  - A cargo del procesamiento y manejo de la base de datos del Proyecto Geodinámico CAP (Proyecto Andes Centrales), por el convenio existente entre el consorcio de Universidades de EE.UU. UNAVCO y el IGM.
  - Distintas actividades técnicas y científicas dentro del Área Geodésica, Topográfica y Cartográfica.
  - Dictado de cursos sobre topografía, geodesia y cartografía para capacitación del personal del IGM.
  - Durante todo este período ha realizado una gran cantidad de experiencias en mediciones y cálculos con GPS, para analizar resultados y mejorar las técnicas de medición y procesamiento.
  - Análisis de distintos MDT (Modelos Digitales de Terreno), para su utilización en georreferenciación de imágenes satelitales y aplicaciones cartográficas.
  - Aplicación de software científico en el procesamiento de datos GPS, el producto utilizado es el GAMIT del MIT (Massachusetts Institute of Technology).
  - Encargado del procesamiento en forma científica de las observaciones GPS de la Red RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo).
  - Asesor técnico por pedido de las Provincias de La Rioja y San Juan, en el diferendo limítrofe interprovincial de las mismas, en la zona de Cerro el Potro, marzo 2006.
  - Jefe del Departamento Geomático del Instituto Geográfico Militar, desde el año 2007 hasta mayo 2009, cuando se cambia a Instituto Geográfico Nacional.

- Representante Técnico del Instituto Geográfico Militar en el Diferendo limítrofe en los Parques Nacionales Nahuel Huapi y Lanín entre La Administración de Parques Nacionales y La Provincia del Neuquén, de acuerdo a la causa tramitada en la Corte Suprema de Justicia de la Nación.
- Jefe de la Comisión Técnica en la realización del Apoyo Fotogramétrico para confeccionar la Cartografía oficial de los Hielos Continentales, trabajo solicitado por la Comisión Nacional de Límites. Enero-Marzo 2008, Diciembre 2008-Enero 2009.
- Jefe del Departamento Geomático de la Gerencia de Producción Geomática del Instituto Geográfico Militar desde el año 2007 hasta el año 2009.
- Realización del Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR 07 (Posiciones Geodésicas Argentinas 2007), oficializado por el Instituto Geográfico Militar a través de la Disposición Nro. 20 de fecha 15 de mayo de 2009.
- Medición de gravedad y GPS en el Cerro Aconcagua, llegando a materializar diferentes puntos hasta la altura de 5500 m, en el campamento denominado Nido de Cóndores, febrero de 2011.
- Puesta en funcionamiento de una estación GPS permanente en el Refugio Nido de Cóndores (5500 metros de altura), Responsable de la comisión para la medición de gravedad y GPS en la cima del Cerro Aconcagua, febrero de 2012.

## **TRABAJOS REALIZADOS EN FORMA INDEPENDIENTE:**

### **Década de 1990**

- Mensura de Áreas Petroleras con la firma Geomap en la zona de Gral. Levalle (Córdoba), para la Empresa Petrolera Hunt, donde se realizaron tareas de replanteo, poligonación, cálculo y dibujo. Año 1990.
- Medición y amojonamiento de puntos utilizados para Sistemas de Radiolocalización, en la costa de la Provincia de Buenos Aires, con la firma Geomap para la Empresa Western Atlas. Año 1991.
- Supervisor de Topografía Sísmica en la firma Geomap para la Empresa Petrolera Amoco en la zona de la localidad Sarmiento (Chubut). Año 1992.
- Medición, Cálculo y Compensación de una red de 100 puntos para la Empresa Geofísica Sismos en la zona de Río Turbio (Provincia de Santa Cruz). La medición se realizó con georreceptores satelitarios GPS geodésicos, el cálculo y la compensación se realizaron con un software comercial. Año 1993.
- Medición, Cálculo y Compensación de puntos de apoyo fotogramétrico correspondientes a la realización del Catastro de la Ciudad de Córdoba para la Empresa Digimar S.A. La medición se realizó con georreceptores satelitarios GPS geodésicos, el cálculo y la compensación se realizaron con un software comercial. Año 1993.
- Determinación de las coordenadas de puntos en la zona de Sarmiento (Provincia de Chubut), con el objetivo de vincular Líneas Sísmicas al Sistema Inchauspe 69 para la Empresa Sísmica Capilano S.A. La medición se realizó con georreceptores satelitarios GPS geodésicos, el cálculo se realizó con un software comercial. Año 1995.
- Levantamiento planialtimétrico de la Planta Depuradora de Líquidos Cloacales de la Empresa Aguas Argentinas en la localidad de Wilde, realizado con la firma Geomap. Año 1995.

- Relevamiento topográfico con georreceptores satelitarios GPS, de redes de gas en Capital Federal y Gran Buenos Aires para el Enargas. Año 1996.
- Realización independiente de distintos trabajos de Agrimensura legal, tales como: mensura y subdivisión de parcelas, replanteo de lotes, amojonamiento, relevamientos planialtimétricos, Subdivisión en Propiedad Horizontal (Ley 13512), todos ellos realizados en la Ciudad de Buenos Aires y en la Provincia de Buenos Aires desde el año 1995 hasta la actualidad.
- Topografía de Obra donde se ejecutaron distintos trabajos como: replanteo de ejes, nivelación, ubicación de pilotes, controles de ajustes a nivel geodésico, etc.; realizados desde el año 1992 hasta el año 1999, para distintas empresas constructoras.
- Asesor permanente en temas de Cartografía y Geodesia de distintas empresas privadas, (Geomap, Consulterra, etc.), durante los años 1990 a 1997.

En el año 1994 funda Geos (Cartografía y Sistemas), empresa dedicada a la realización de Cartografía a distintas escalas y asesoramiento en temas geodésicos y cartográficos. Dentro de este ámbito se desarrollaron las siguientes actividades:

- Confección, edición e impresión de todas las Cartas y Mapas Geológicos que publicó la Dirección Nacional del Servicio Geológico (Subsecretaría de Minería), desde 1993 hasta el año 2001.
- Confección, edición e impresión de Cartografía Geológica y de Riesgo Volcánico, para la Dirección Provincial de Minería del Neuquén, durante los años 1995 a 1999.
- Asesorías permanentes sobre Geodesia y formas de obtención de Cartografía Digital, dirigidas al Departamento Cartográfico del Instituto de Geología y Recursos Minerales del SEGEMAR (Subsecretaría de Minería).

## **Década de 2000**

- Contratado para desempeñar el cargo de JEFE TÉCNICO REGIONAL, en la Obra "Región Noreste" perteneciente al proyecto PASMA II (Proyecto de Asistencia al Sector Minero Argentino), de la Subsecretaría de Minería de la Nación. Este contrato se firmó con la empresa KILWER, Representante Oficial del CGS (Consejo de Geociencias de Sudáfrica), Año 2000.

En esta Obra se realizaron distintas tareas topográficas y geodésicas como las siguientes:

- Definición de una Red Geodésica de Alta Precisión para las provincias de Chaco, Formosa, Santa Fe, Misiones, Entre Ríos y Corrientes.
  - Monumentación de la Red.
  - Proyecto de Medición y cálculo.
  - Medición con GPS de doble frecuencia.
  - Procesamiento y ajuste de toda la Red.
  - Medición con GPS y Estación Total de Pertenencias Mineras.
- Contratado para desempeñar el cargo de Jefe de Grupo en la Empresa DMT. El proyecto consistió en la medición con GPS y Estación Total de 135 pertenencias mineras en la provincia de Jujuy dentro del Proyecto PASMA II (Proyecto de Asistencia al Sector Minero Argentino), de la Subsecretaría de Minería de la Nación. La contratación se desarrolló durante los meses de Julio y agosto de 2001. En esta Obra se realizaron distintas tareas topográficas y geodésicas como las siguientes:
    - Estudio de títulos mineros de 135 minas.

- Medición con GPS de minas existentes.
  - Replanteo con Estación Total.
  - Replanteo con GPS en modo RTK.
  - Armado de Sistema de Información de las minas medidas.
  - Gráfico en CAD de lo medido y relacionado al Sistema de Referencia Nacional.
- Relevamiento planialtimétrico y ubicación de los pilotes necesarios para construir la nueva planta en Martín Coronado, este trabajo se realizó para la empresa Tecnocon (contratado por COMACO), año 2002.
  - Levantamiento planialtimétrico de la planta de Cardinal Health en San Martín (provincia de Buenos Aires), este trabajo se realizó para el proyecto de la ampliación de la fábrica en el año 2004.
  - Relevamiento planialtimétrico y control de volúmenes de tierra en la Obra construcción de viviendas para el barrio La Cava, en San Isidro (Provincia de Buenos Aires), para la empresa Project Execution Company S.A. (PEC). Año 2006
  - Procesamiento y ajuste de datos GPS medidos por la empresa Geosystems en el gasoducto norandino, para el monitoreo de los posibles desplazamientos del gasoducto. Trabajo realizado para la empresa Geosystems durante los años 2007 al 2009.
  - Planificación, medición y procesamiento de una Red GPS para el apoyo topográfico del relevamiento de las vías del Ferrocarril Gral. Sarmiento desde la estación Once hasta Castelar en la Provincia de Buenos Aires. Realizado para la UTE IECSA-COMSA. Año 2009.

### **Década 2010**

- Planificación, medición y procesamiento de una Red GPS para el apoyo topográfico del relevamiento de las vías del Ferrocarril Gral. Belgrano desde el km. 366 al km. 398 en la Provincia de Santa Fe. Realizado para la empresa COMSA. Año 2010.
- Planificación, medición y procesamiento de una Red GPS para el apoyo topográfico del relevamiento de las vías del Ferrocarril Gral. Belgrano desde el km. 45 al km. 98 en la Provincia de Santa Fe. Realizado para la empresa COMSA. Año 2010.
- Planificación, medición y procesamiento de una Red GPS para el apoyo topográfico del relevamiento de las vías del Ferrocarril Gral. Belgrano desde la estación Monje a la estación Timbúes en la Provincia de Santa Fe. Realizado para la empresa COMSA. Año 2011.
- Planificación, medición y procesamiento de una Red GPS para el apoyo topográfico del relevamiento de las vías del Ferrocarril Gral. Belgrano desde la estación Petronila a la estación La Lucila en la Provincia de Santa Fe. Realizado para la empresa COMSA. Año 2012.

### **CURSOS y REUNIONES**

- Segundas Jornadas de Actualización Educativa sobre tecnología Aeroespacial. Año 1985. Participante.
- Curso sobre Cartografía Computada dictada en el Instituto O.R.T. Año 1986, participante.
- Simposio sobre Sistemas de Información Geográfica organizado por el Instituto Geográfico Militar. Año 1990, participante.

- Jornadas Geodésicas sobre Determinación y Modelado del Geoide en la 18° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geodestas y Geofísicos (Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas - Universidad Nacional de La Plata), octubre de 1994, participante.
- Curso sobre POSGAR 94 y CAMPO INCHAUSPE 69, Sistemas de Referencia y Parámetros de Transformación. Agrim. Rubén Rodríguez e Ing. Geodesta y Geofísico Ezequiel Pallejá. (Consejo Profesional de Agrimensura, Jurisdicción Nacional). Año 1995, participante.
- Colaborador del Grupo de Trabajo de Sistemas Geodésicos del Subcomité de Geodesia de la Asociación Argentina de Geodestas y Geofísicos, años 1998-1999.
- Encuentro y Simposio Internacional organizado por la Federación Internacional de Geodestas y la Federación Argentina de Agrimensores. Buenos Aires, Abril de 1996. Participante.
- Jornadas Geodésicas sobre Catastro Minero en la 19° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geodestas y Geofísicos (Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales - Universidad Nacional de San Juan), octubre de 1997, expositor.
- XXI Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geodestas y Geofísicos, presentación titulada "Avances del Proyecto RAMSAC", Rosario (Santa Fe), Septiembre de 2002. Expositor.
- Reunión de FADA (Federación Argentina de Agrimensores), presentación del tema "Proyectos Vinculados a la Geodesia que se desarrollan en el Instituto Geográfico Militar", Villa Carlos Paz (Córdoba), noviembre de 2002. Expositor.
- Congreso Nacional de Cartografía, realizado por el Centro Argentino de Cartografía y auspiciado por diversas Instituciones del ambiente Cartográfico; presentación del informe "Redes Geodésicas en Argentina", Buenos Aires, junio de 2003. Expositor.
- Primer Taller Nacional de estaciones GPS permanentes; presentación del tema "Estaciones GPS Administradas por el IGM en el marco del Proyecto RAMSAC". Buenos Aires, agosto de 2003. Expositor.
- Congreso de la Asociación Argentina de Geodestas y Geofísicos, presentación del tema "Resultados de la Integración de la Red RAMSAC dentro del Territorio Nacional". Buenos Aires, septiembre de 2004. Expositor.
- Segundo Taller Nacional de estaciones GPS permanentes; presentación del tema "Estaciones GPS administradas por el IGM en el marco del Proyecto RAMSAC - Avances y Tendencias Informáticas". Buenos Aires, septiembre de 2004. Expositor.
- Primer Taller Regional de estaciones GPS permanentes. Presentación del tema "Marco de Referencia Geodésico Nacional, Presente y Futuro". Mendoza, noviembre de 2004. Expositor.
- Jornadas del Día Del SIG 2004. Presentación del tema "RAMSAC y Proyecciones Cartográficas". Instituto Geográfico Militar, Buenos Aires, noviembre de 2004. Expositor.
- Dictado del curso "Geodesia Satelitaria – GPS". Instituto Geográfico Militar, Buenos Aires, diciembre de 2004.
- "GPS Processing with GAMIT and GLOB K". The Ohio State University, College of Engineering. Columbus, Ohio, Estados Unidos; marzo de 2005. Participante.

- "GPS Processing with PAGES Software". The Ohio State University, College of Engineering. Columbus, Ohio, Estados Unidos; marzo de 2005. Participante.
- Segundo Taller Regional de estaciones GPS permanentes. Presentación del tema "Nuevo Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR". Corrientes, abril de 2005. Expositor.
- Tercer Taller Nacional de estaciones GPS permanentes. Presentación del tema "Actualización de la Red RAMSAC en función del Nuevo Marco de Referencia Geodésico Nacional". Mar del Plata, septiembre de 2005. Expositor.
- Dictado del curso "Manejo de GPS". V Jornadas de Educación en Percepción Remota en el Ámbito del MERCOSUR, Falda del Carmen, Córdoba, Noviembre 2005.
- Dictado del curso "GPS y Sistemas de Referencia – 2005". Consejo Profesional de Agrimensura, Jurisdicción Nacional, Buenos Aires, Diciembre de 2005.
- "Jornada de Estaciones GPS Permanentes". Colegio Profesional de la Agrimensura de Entre Ríos, Exposición de "Sistema GPS y Estaciones GPS permanentes", Paraná, Entre Ríos, abril 2006. Expositor.
- Tercer Taller Regional de Estaciones GPS Permanentes. "RAMSAC-POSGAR Definición del Marco de Referencia Geodésico", Córdoba, junio de 2006. Expositor.
- "Segunda Reunión de Usuarios de Tecnologías de la Información Geográfica del Nordeste Argentino". Presentación del tema "Sistemas de Referencia y Estaciones GPS Permanentes". Resistencia, Chaco, junio de 2006. Expositor.
- "Segunda Reunión de Usuarios de Tecnologías de la Información Geográfica del Nordeste Argentino". Presentación del tema "Sistemas de Proyección y Cartografía". Resistencia, Chaco, junio de 2006. Expositor.
- "Tercer Congreso de la Ciencia Cartográfica – X Semana Nacional de Cartografía". Presentación del tema "Proyectos Geomáticos en Desarrollo en el Instituto Geográfico Militar". Buenos Aires, junio de 2006. Conferencista.
- "Curso de GPS y Sistemas de Referencia Geodésicos" en el Instituto de Geodesia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Julio de 2006. Expositor.
- Cuarto Taller de Nacional de Estaciones GPS Permanentes. Bahía Blanca, Buenos Aires, agosto de 2006. Expositor.
- "Procesamiento de datos GPS con software GAMIT", Workshop del Grupo de Trabajo I de SIRGAS, Río de Janeiro, Brasil, agosto de 2006. Expositor.
- "Utilización de la Red RAMSAC, Objetivos y Precisiones", Conferencia Internacional El Agrimensor.net (CIELA 06), Córdoba, Septiembre 2006. Expositor invitado.
- Curso de "GPS y Sistemas de Referencia Geodésicos" en el Instituto de Geodesia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, noviembre de 2006. Expositor.
- Seminario "Red RAMSAC-POSGAR, Nuevo Marco Geodésico Nacional en ITRF 2005". Congreso de Catastros Municipales 2006, Mar del Plata, Diciembre de 2006. Expositor invitado.
- "GPS: 20 años después". Conferencia en Consejo Profesional de Agrimensura, Ciudad de Buenos Aires, mayo de 2007. Conferencista.

- XXIV Asamblea Científica de la Unión de Geodestas y Geofísicos Internacional, presentación del trabajo "Adoption of an ITRF 2005 based frame as the National Geodetic Reference Frame of Argentina", Perugia, Italia, julio 2007. Expositor.
- Quinto Taller Nacional de Estaciones GPS Permanentes. Presentación del tema "Evolución de los Marcos de Referencia Geodésicos". Mendoza, septiembre de 2007. Expositor.
- Curso "Multinational Geospatial Co-Production Program (MGCP) y Contract Kick Off Meeting and Technical Referente". Buenos Aires, noviembre de 2007. Participante.
- Sexto Taller Nacional de Estaciones GPS Permanentes. Presentación del tema "Procesamiento de datos GPS de la Red RAMSAC". Tucumán, agosto de 2008. Expositor.
- Curso "Especialización en Infraestructuras de Datos Espaciales y su puesta en marcha con herramientas Open Source". Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, julio 2008. Asignación de 15 créditos. Participante.
- XXIV Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas. Presentación del tema "Nuevo Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR 07". Mendoza, abril de 2009. Expositor.
- Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia. Presentación del tema "Argentine National Geographic Institute GNSS Processing Center Activities". Buenos Aires, septiembre de 2009. Expositor.
- Séptimo Taller Nacional de Estaciones GPS Permanentes. Presentación del tema "Red RAMSAC – Nuevo Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR 07". San Luis, octubre de 2009. Expositor.
- XXV Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas. Presentación del tema "Evaluación del Modelo Digital de Elevaciones para el territorio argentino generado por el IGN". Córdoba, octubre 2010. Expositor.
- XXV Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas. Presentación del tema "Posicionamiento preciso en Argentina a través de la Red RAMSAC y el Protocolo de comunicación NTRIP". Córdoba, octubre 2010. Expositor.
- XXV Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas. Presentación del tema "Variación del Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR 07 en virtud del Sismo ocurrido en Chile en el año 2010". Córdoba, octubre 2010. Expositor.
- Reunión Anual del Proyecto SIRGAS. Presentación del tema "Compensación del Marco de Referencia altimétrico de Argentina". Lima, Perú, noviembre de 2010. Expositor.
- Reunión Anual del Proyecto SIRGAS. Presentación del tema "Resultados del Centro de Procesamiento Experimental del Instituto Geográfico Nacional de Argentina (GNA)". Lima, Perú, noviembre de 2010. Expositor.
- XXV Asamblea Científica de la Unión de Geodestas y Geofísicos Internacional, presentación del trabajo "Changes in the Argentine Geodetic Reference Frame due to the earthquake occurred in Chile in February 2010", Melbourne, Australia, julio 2011. Expositor.
- XXV Asamblea Científica de la Unión de Geodestas y Geofísicos Internacional, Presentación del trabajo "Gravity corrections to measured geometric slopes in the Puna,

Argentina, at 4000 meters above the sea level”, Melbourne, Australia, julio 2011. Expositor.

- Reunión Anual del Proyecto SIRGAS. Presentación del tema “Resultados del Centro de Procesamiento del Instituto Geográfico Nacional de Argentina (GNA)”. Heredia, Costa Rica, agosto de 2011. Expositor.
- Reunión Anual del Proyecto SIRGAS. Presentación del tema “NTRIP en Argentina”. Heredia, Costa Rica, agosto de 2011. Expositor.
- V Reunión sobre Astronomía Dinámica en Latino América (ADeLA). Presentación del tema “El Servicio Internacional de la Hora del Instituto Geográfico Nacional (Laboratorio IGNA)”. Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina, marzo 2012. Coautor del trabajo.
- Reunión Anual del Proyecto SIRGAS. Presentación del tema “Resultados del Centro de Procesamiento del Instituto Geográfico Nacional de Argentina (GNA)”. Concepción, Chile, octubre de 2012. Expositor.
- XXVI Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas. Presentación del tema “Nueva compensación de la Red de Nivelación Argentina”. Tucumán, Argentina. Noviembre 2012.
- Taller Internacional: “La Geomática en las Ciencias de la Tierra”. Presentación de la Conferencia “Comparación de los modelos geoidales en Argentina y creación de una Red Gravimétrica Nacional de Primer Orden”. Tucumán, Argentina. Noviembre 2012. Conferencista.
- Meetings of the Americas, organizado por American Geophysical Union (AGU). Presentación del trabajo “Nueva compensación de la Red de Nivelación Argentina”. Cancún, México. Coautor.
- Meetings of the Americas, organizado por American Geophysical Union (AGU). Presentación del trabajo “Análisis del movimiento cortical de los Andes Centrales en la zona del Cerro Aconcagua”. Cancún, marzo 2013. México. Coautor.
- Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia. Presentación del tema “Nueva Modelo de Velocidades para la República Argentina”. Potsdam, Alemania septiembre de 2013. Expositor
- Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia. Presentación del tema “Nueva Red Gravimétrica de Primer Orden para la República Argentina”. Potsdam, Alemania septiembre de 2013. Expositor
- Realización del curso de Georreferenciación para profesionales de la agrimensura vinculados con Catastro, el mismo se organizó en conjunto con el Consejo Federal de Catastro (CFC), y la Federación Argentina de Agrimensores (FADA). Se realizaron en 4 ciudades diferentes del país como Resistencia, Chaco; Santa Fe, Santa Fe; Mendoza, Mendoza; San Carlos de Bariloche, Río Negro.

## **ACTIVIDAD DOCENTE**

- Profesor adjunto de Topografía II, en el Curso de Técnico del Servicio Geográfico que se dicta en el Instituto Geográfico Militar, durante los años 1995-1997.
- Jefe Trabajos Prácticos Regular de la Materia Topografía III, de la Carrera Agrimensura en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires desde el año 2001 hasta el año 2005.

- Profesor Adjunto Regular de la materia Geodesia Geométrica en la Escuela Superior Técnica del Ejército desde el año 2003 hasta la actualidad.
- Profesor Adjunto interino de la materia Topografía III en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires desde el año 2005 hasta el año 2008.
- Profesor Adjunto Regular de la materia Topografía III en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires desde el año 2009 hasta la actualidad.
- Jefe de Trabajos Prácticos de la Materia Geodesia II en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires desde el año 2007 hasta el año 2008.
- Profesor Adjunto Interino de la Materia Geodesia II en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires desde el año 2009 hasta la actualidad.

## **PUBLICACIONES**

- "Pasaje de Campo Inchauspe 69 a Posgar 94". Contribuciones Científicas – Centro Argentino de Cartografía – VI Semana Nacional de Cartografía. 1997
- "El Marco de Referencia Geodésico Nacional". Instituto Geográfico Militar – 1998.
- "Vinculación de Estaciones Permanentes a la Red Posgar 98". Convenio con la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, UNLP.
- "Proyecto RAMSAC – Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo". Publicación del Centro Argentino de Cartografía. Boletín Nro. 2/99. Diciembre 1999.
- "Diferencias entre las Redes Altimétricas de Chile y Argentina" – Año 2002.
- "RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo)". XXI Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas (AAGG), Rosario, septiembre de 2002.
- "Bajo del Gualicho: Una planicie patagónica bajo el nivel del mar: realidad y leyenda". Secretaría de Estado de Acción Social de Río Negro, año 2003. Capítulo de libro.
- "Presente y futuro de los Sistemas de Referencia Geodésicos". XXII Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas (AAGG). Buenos Aires, septiembre de 2004.
- "Definición del Nuevo Marco de Referencia Geodésico Nacional". El Agrimensor Chubutense, año 8 - número 14, diciembre de 2006.
- Procesamiento de datos GPS para la Definición del Marco de Referencia Geodésico Nacional, XXIII Reunión Científica de la AAGG (Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas), Bahía Blanca, agosto 2006.
- Vinculación de las Redes Geodésicas Provinciales a la Red RAMSAC, XXIII Reunión Científica de la AAGG (Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas), Bahía Blanca, agosto 2006.
- Utilización de la Red RAMSAC, Objetivos y precisiones. CIELA 06 (Conferencia Internacional elagrimensor.net 2006), Córdoba, septiembre 2006.
- Adoption of an ITRF 2005 Based Frame as the National Geodetic Reference Frame of Argentina, (XXIV Asamblea General de la UGGI – Unión de Geodestas y Geofísicos Internacional), Perugia, Italia, Julio 2007.

- Director del trabajo de investigación “Compensación de Cotas Ortométricas de las líneas de Alta Precisión”, en el marco del Programa de Investigación y Desarrollo para la Defensa PIDDEF Nro. 44/2011 del Ministerio de Defensa.

## **DESARROLLOS**

- Programa de Conversión y Transformación de Coordenadas “CONVERSI”.
- Proyecto RAMSAC (Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo); un avance hacia la determinación del Sistema de Referencia Geodésico para la República Argentina.