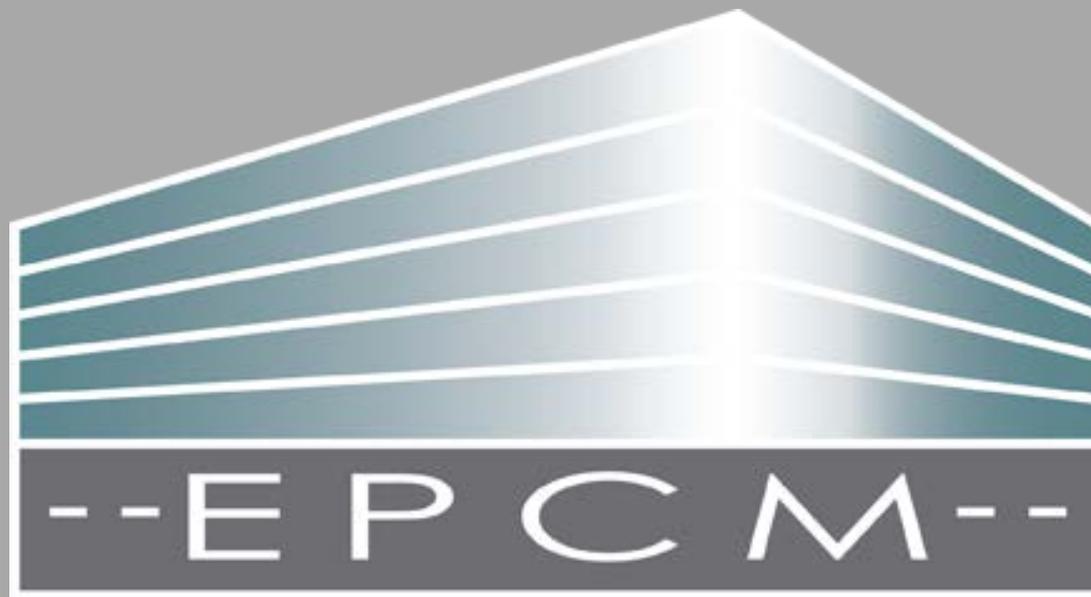
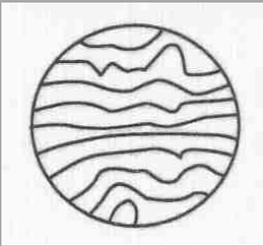


CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013



ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION MANAGEMENT



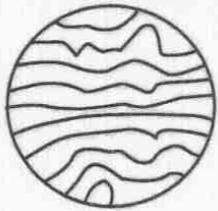
CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS) AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

- **A.- ANTECEDENTES**

- El IGN, ente Rector de la Cartografía en el Perú, debe ajustar las 45 Estaciones de Rastreo Permanente.- ERP.GPS, distribuidas particularmente en la Costa y la Sierra del territorio que se establecieron en coordinación con la SUNARP y COFOPRI gracias a un Préstamo del Banco Mundial.
- El suscrito ha llevado adelante una investigación básica habiendo determinado que en el Perú se disponen actualmente de 26 Estaciones de Rastreo Permanente, pertenecientes a diferentes instituciones públicas y privadas, y proyectándose en breve la instalación de otras 9 mas en el presente año.
- Estas 35 ERP debidamente actualizadas y estandarizadas podrían ser ajustadas a través del Centro de Computo de la Universidad de Piura.-UDEP y de la Empresa EPCM, siguiendo el molde y experiencia de la Universidad de Concepción Chile permitiendo que fácilmente se integren a las 45 del IGN fortaleciendo de esta manera un universo de 80 ERP para ser ajustadas e integradas a la Red SIRGAS existente del Perú.

- **RESPONSABILIDADES**

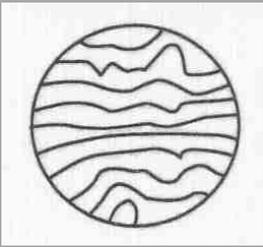
- El suscrito en su calidad de Profesor Investigador de la Maestría de Ingeniería Vial de la Universidad de Piura y asociado, será el responsable del proceso de Ajuste permanente, que será controlado y supervisado por el IGN y la DGFI.-SIRGAS que garantizan los estándares internacionales, así como coordinar con las diferentes organizaciones públicas y privadas para concretar la actualización y estandarización de las 35 ERP y otras en proceso de instalación.



CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

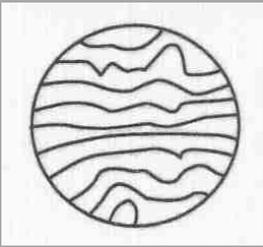




CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS) AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial – SNCP

- Fue creado el 28 de Junio del 2004 con la Ley Nro. 28294, como su nombre lo dice es un Sistema creado para la Integración de la Información Catastral Predial a nivel Nacional. La finalidad del SNCP es la de regular la Integración y unificación de los estándares, nomenclatura y procesos técnicos de las diferentes entidades generadoras de catastro en el país.
- **Productos del SNCP**
- Base de datos Catastrales
- Tolerancias Catastrales
- Código Único Catastral
- Fichas catastrales
- Zonas Catastradas
- Series cartográficas catastrales
- Verificador Catastral
- **Miembros del Consejo Nacional de Catastro**
- Gobiernos Regionales
- AMPE Instituto Catastral de Lima (ICL)
- INGEMMET COFOPRI
- IGN SBN



CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS) AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

- **INSTITUCIONAL**

- 1.- Las municipalidades capacitadas dan continuidad a los servicios de formalización y catastro.
- 2.- El convenio COFOPRI, SUNARP E IGN garantiza la continuidad de los servicios de la Red Geodésica Satelital.
- 3.- La SUNARP fortalecida facilita el mantenimiento en el sistema formal de las propiedades formalizadas por COFOPRI

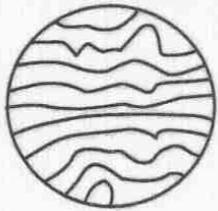
- **TECNICA**

- 4.- Experiencia y conocimientos que COFOPRI ha acumulado en el diseño e implementación de mecanismos para el saneamiento de la propiedad y en materia catastral, serán transferidos a los Gobiernos Locales.
- 5.- Capacidad técnica de SUNARP permite el fortalecimiento del Registro de Predios y facilita el registro de segundos actos del predio formalizados por COFOPRI.

- **FINANCIERA**

- 6.- La operación y mantenimiento del modelo de datos del RP, y del aplicativo WEB no genera costos institucionales adicionales.
- 7.- La participación del IGN garantiza la cobertura de costos de operación y mantenimiento de la Red Geodésica Satelital, así como la provision oportuna de la información técnica a COFOPRI.

-

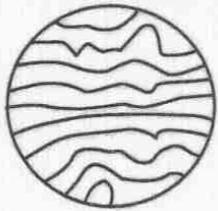


CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013



35 Estaciones de Rastreo
Permanente Privadas



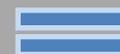
CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

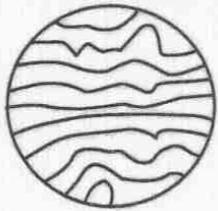
35 Estaciones de Rastreo
Permanente



45 Estaciones de Rastreo
Permanente



80
ERP

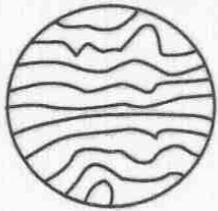


CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROSPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

RELACION DE ESTACIONES DE
AJUSTE

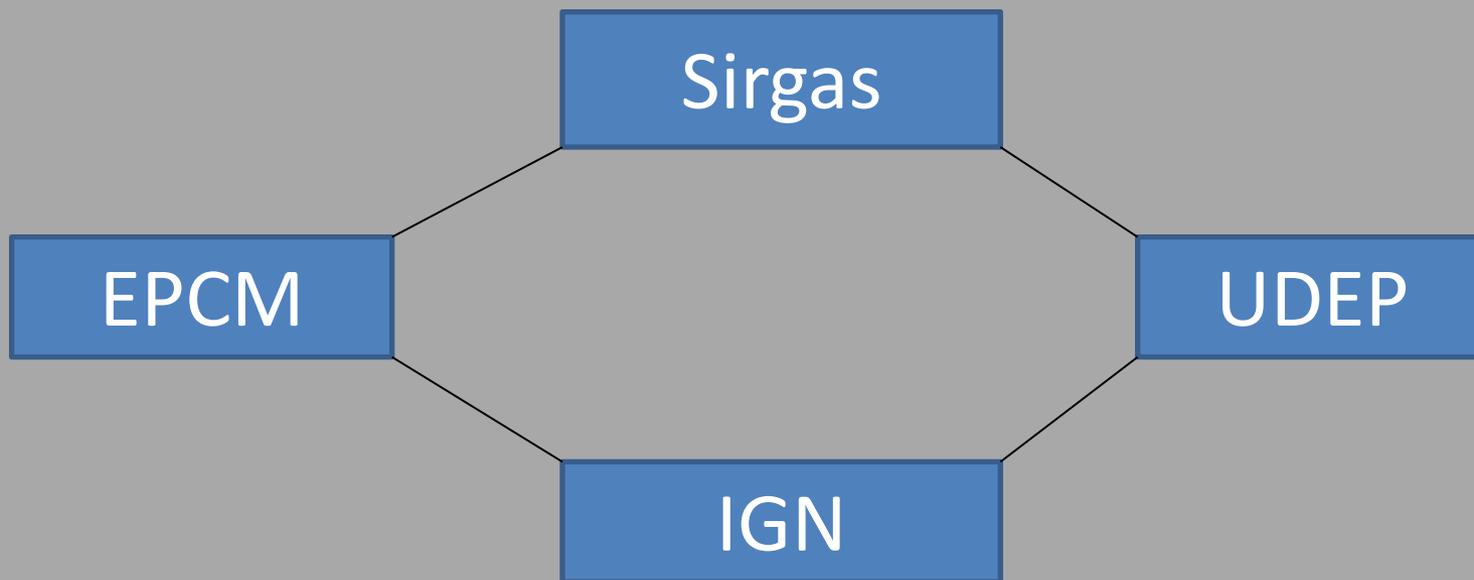
TOTAL 35

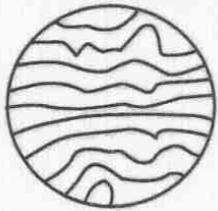


CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

Centro de Computo





CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

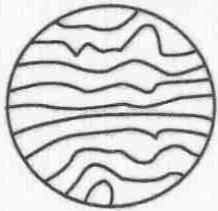
AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

SOFTWARE DE AJUSTE

Bernese GPS Software

El Bernese Software GPS se utiliza en todo el mundo.

El Bernese GPS Software continúa en la tradición de sus predecesores como un alto rendimiento, alta precisión y una referencia muy flexible GPS / GLONASS paquete de post-procesamiento. Modelado, control detallado de todas las opciones de tratamiento pertinentes, las herramientas de automatización, la adhesión a las normas actualizadas de adopción internacional, y la flexibilidad inherente debido a un diseño altamente modular son características del software.



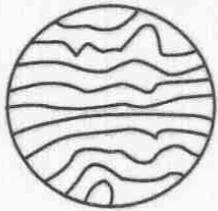
CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

SOFTWARE DE AJUSTE

GAMIT / GLOBK

GAMIT / GLOBK es un paquete de análisis de GPS comprensivo desarrollado en el MIT, el Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (CfA), y la Institución Scripps de Oceanografía (SIO) para estimar las coordenadas de las estaciones y velocidades, o estocásticas representaciones funcionales de la deformación post-sísmica, retrasos atmosféricos, satélites órbitas de la Tierra y los parámetros de orientación.



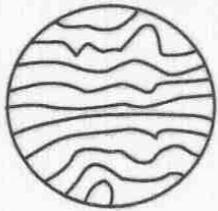
CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

SOFTWARE DE AJUSTE

GEO + +

Geo + + GmbH es una empresa alemana con muchos años de experiencia en el campo de la determinación de la posición por satélite y las aplicaciones conexas (por ejemplo, los productos de software dedicados y sistemas completos). El alcance de las aplicaciones de Geo + + incluye todos los componentes para el posicionamiento con sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS), con énfasis en geodesia y navegación precisa. La habilidad más importante de Geo + + es un modelado riguroso. Geo + + es una fuerza impulsora en el desarrollo de varias tecnologías nuevas de software en el posicionamiento y la navegación a escala local, regional y global.



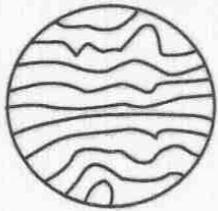
CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

SOFTWARE DE AJUSTE

GIPSY

- Receptor individual resolución de la ambigüedad con la órbita del JPL y productos de reloj para GPS
 - Filtro sofisticado y suave modelado flexible con el ruido del proceso
 - Modelos complejos de efectos geométricos
 - Movimiento de las placas corticales (marco de referencia)
- Ionosfera de segundo orden
- Secos y húmedos funciones de mapeo troposfera (GPT, GMF, VMF, Niell)
 - Modelos personalizados y generales de la nave espacial shapeith análisis de datos GPS



CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

AJUSTE DE ESTACIONES DE RASTREO PERMANENTE PRIVADAS 2013

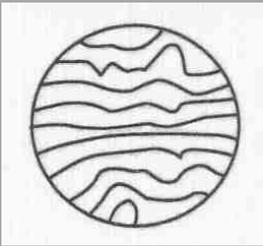
Beneficiarios

Universidades
Públicas

Universidades
Privadas

Institutos Técnicos
Superiores

Empresas Mineras

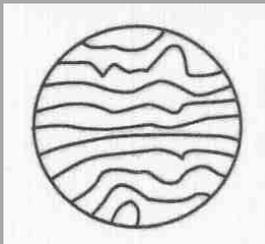


CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS) AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA

• BENEFICIOS INMEDIATOS



- Las demás Universidades tanto Públicas como Privadas, así como los Institutos Técnicos Superiores de todo el Territorio Nacional, tendrán acceso a las bondades de la aplicación de la Geodesia Satelital en beneficio de la mejor preparación los alumnos que están en formación con una capacitación fruto de Nuevas tecnologías por Innovación.
-
- La ventaja para el país será que al realizar del Ajuste de las 80 ERP a nivel nacional permitirá disponerse de valores de coordenadas, N y E en WGS-84 de la más alta precisión continental con lo que la permanencia en lugares apartados por los trabajos topográficos que exige el desarrollo socio-económico del país se reducirán con el significativo ahorro de tiempo y dinero con la más alta precisión.
-
- Además el Ordenamiento y Demarcación del país al nivel Distritos a cargo de la PCM, así como los Catastros Urbano y Rural a cargo de los Gobiernos Locales podrán ser ejecutados con la colaboración de la SUNARP y de COFOPRI y la participación directa del IGN.



**CIENCIAS GEOMATICA (GEODESIA FOTOGRAMETRIA CARTOGRAFIA
CATASTRO MINERO RURAL URBANO PERCEPCION REMOTA GIS)
AEROESPACIAL AERONAUTICA AEROGEOFISICA**

