



CARTOGRAFÍA

Los Mapas consisten en una representación gráfica que facilita el entendimiento espacial de los objetos, conceptos, condiciones, procesos y eventos del planeta. Los primeros Mapas se confeccionaron hace varios miles de años cuando los Egipcios generaban Mapas Catastrales mostrando los límites parcelarios de forma de poder ser reestablecidos luego de las inundaciones recurrentes del Nilo. Se estima que los Chinos vienen utilizando estas representaciones desde hace más de 6.000 años.

La Cartografía ha evolucionado en respuesta a los desarrollos teóricos, los cambios tecnológicos y las actuales necesidades de nuestra sociedad. Las antiguas teorías de los Filósofos Griegos en cuanto a la forma de la tierra y del sistema de coordenadas más adecuado para representarla, ha permitido a lo largo de los años el desarrollo sistemático de métodos de cartografiar el globo terrestre. No todos los Mapas están relacionados con la ubicación de los rasgos físicos. El mapeo temático, por ejemplo, se ha expandido rápidamente ante la necesidad de representar gráficamente diversas variables socio-económicas, culturales y de otros tipos.

En las últimas dos décadas, el Arte Cartográfico ha experimentado cambios dramáticos como resultado de los avances tecnológicos y el advenimiento de los **Sistemas de Información Geográfica (GIS)**. Más aún, en los últimos años, los Sistemas de Mapeo por Internet han facilitado el acceso y la diseminación de este tipo de representaciones. Aunque todavía se continúa produciendo Cartografía en forma tradicional, gracias a los modernos sistemas motorizados por Bases de Datos Inteligentes, las técnicas tradicionales están rápidamente pasando a ser un arte del pasado. Los sistemas modernos, derivados del arte milenario de "hacer" mapas, nos permiten hoy obtener representaciones que rápidamente ayudan a comprender las intrincadas relaciones de los rasgos terrestres.

La Cartografía es el arte, la ciencia y la tecnología para la generación de Mapas

Las organizaciones cartográficas deben determinar cómo utilizar cada uno de estos elementos, a fines de comunicar en forma clara y a costos razonables, los requerimientos a los que se enfrentan en la generación de mapas.

Aeroterra S.A., empresa líder en geoprocésamiento, proporciona las herramientas de software para aplicar ciencia y arte en forma efectiva y eficiente a los procesos de cartografía. Numerosas organizaciones gubernamentales y privadas involucradas en la producción cartográfica a nivel mundial, utilizan software de ESRI y Leica Geosystems, como los ofrecidos por Aeroterra, para producir cartografía.





Manejo de Datos

Un sistema de producción cartográfica necesita estar motorizada por una base de datos inteligente que administre los datos y sus especificaciones de representación que conduzca a la generación de una diversidad de productos. Los cartógrafos utilizan procesos automatizados de manejo de datos y procesos manuales para el perfeccionamiento del producto final. El geodatabase es el ambiente de manejo de datos de la familia de productos **ArcGIS**. El geodatabase (GDB) almacena las definiciones para todos los tipos de datos que se utilizarán -por ejemplo: rasgos, imágenes, direcciones y mensuras y la forma en que son representadas, accedidas, almacenadas, manipuladas y procesadas. Aunque la complejidad presente en los sistemas de producción cartográfica es variada, muchos de los requerimientos clave son comunes.



Captura de Datos y Restitución

Recopilar la información que generará el flujo de trabajo para la producción de un mapa puede resultar tedioso, pero las gratificaciones obtenidas son enormes. AEROTERRA proporciona una variedad de datos de partida para variados proyectos cartográficos incluyendo Atlas Geográfico a nivel Mundial, Regional y/o Local; Modelos de Elevación Digital, Límites Zonales, Ejes de Calle y Límites Parcelarios. Además de los productos de ESRI, existen también los productos ofrecidos por **Leica Geosystems**, tal como el **LPS (Leica Photogrammetry Suite)**. Este producto es la nueva solución para fotogrametría digital creada para cubrir cualquier tipo de proceso dentro de una línea de producción fotogramétrica.



Procesamiento y Edición de Información

La cartografía motorizada por una base de datos inteligente requiere de un ajuste y edición de los datos fuente para almacenarlos adecuadamente, y poder así, ser aprovechados para generar diversos productos cartográficos. **ArcInfo** cuenta con poderosas herramientas de geoprocésamiento que permiten a los cartógrafos realizar funciones de edición en múltiples escalas a partir de una base de datos continua, facilitando las actualizaciones automatizadas. **ArcEditor** ofrece herramientas avanzadas para la edición de datos tabulares y geográficos que pueden ser utilizados dentro de procesos complejos en ambiente multiusuario. Se pueden construir bases de datos geográficas inteligentes y precisas mediante la integración de reglas de integridad espacial y no-espacial, directamente dentro de la base de datos. **PLTS** para **ArcGIS** facilita las tareas de edición mediante barras de herramientas simples e inteligentes. **ArcEditor** proporciona herramientas para generar, editar y administrar anotaciones estándar y anotaciones variables y medidas.



Simbología y Edición Cartográfica

La simbolización es el corazón de la cartografía. **ArcGIS** proporciona un vasto conjunto de funciones para definir y aplicar estilos de simbolización a los puntos, líneas o polígonos contenidos en un mapa. Asimismo, la simbolización puede ser aplicada a elementos cartográficos tales como gráficos y notas marginales. Las tradicionales fortalezas de ESRI en GIS se traducen en capacidades versátiles de simbolización para las presentaciones temáticas, estadísticas y analíticas - vitales para los productores de atlas y para agencias cartográficas que relevan recursos naturales y recursos socio-culturales.



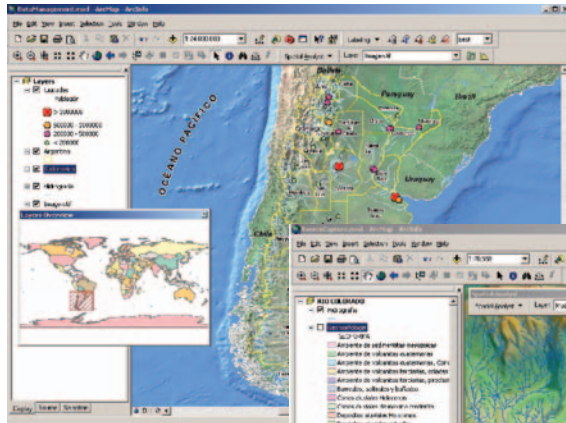
Publicación y Difusión

ArcGIS permite producir cartografía de alta complejidad a partir de documentos de mapas creados y preparados con el software. Una variedad de herramientas y opciones de publicación permiten la exportación e impresión de mapas tanto vía la web como para su distribución en copia impresa. Algunos de estos incluyen:

- Plantillas de mapas para automatización de productos en serie
- Mapas digitales para distribución y visualización
- Exportación a formato gráfico de intercambio estándar
- Separaciones de color postscript para impresiones de alta calidad
- Procesamiento de mapas complejos para impresiones en formatos a gran escala



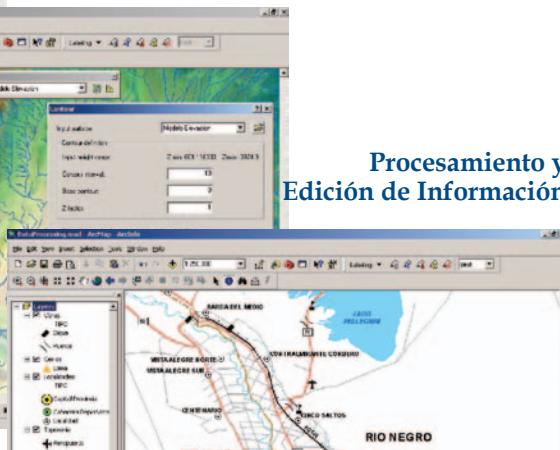
Manejo de Datos



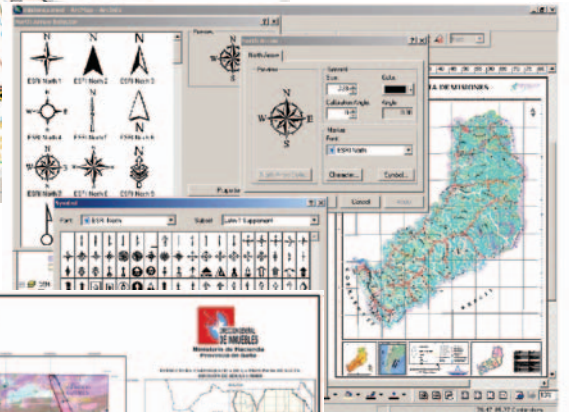
Captura de Datos y Restitución



Procesamiento y Edición de Información

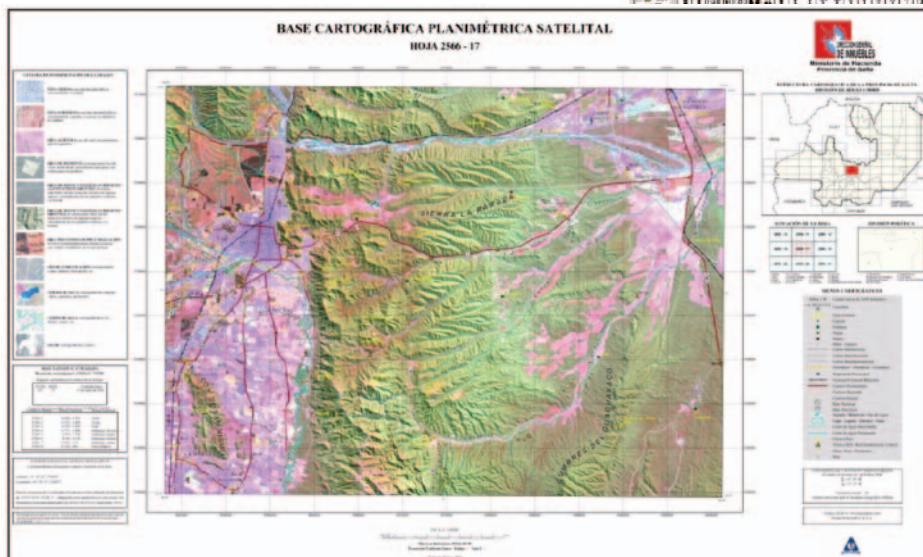


Simbología y Edición Cartográfica



LPS

- Flujo Continuo
- Interfaz sencilla
- Docenas de modelos
 - geométricos de sensor
- Solución escalable
- Alta precisión y ahorro de
 - tiempo en producción



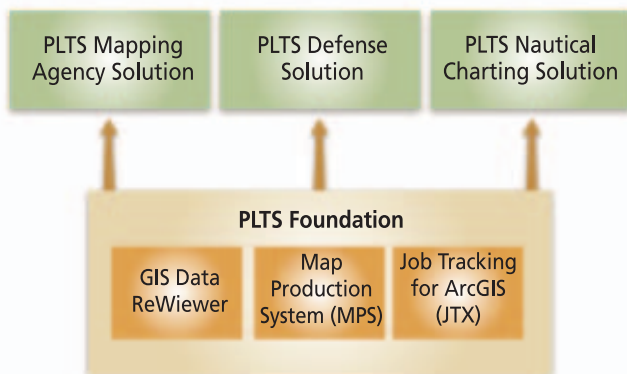
Publicación y Difusión

PLTS para ArcGIS

La solución **PLTS** es un conjunto de aplicaciones construidas sobre la tecnología ArcGIS, cuyo objetivo es la producción de bases de datos cartográficas, su mantenimiento, el control de calidad de las mismas, la generación de productos cartográficos digitales y en papel, así como la gestión del flujo de trabajo completo de producción.

Todo esto es posible mediante procedimientos diseñados para optimizar los recursos, y facilitar al máximo las tareas, ahorrando tiempo y dinero.

PLTS Foundation es el núcleo de todas las soluciones PLTS y ofrece la funcionalidad y herramientas necesarias para:



- La edición de información.
- La producción de productos cartográficos.
- La edición cartográfica.
- La gestión de los flujos de trabajo y controles de calidad.

PLTS Foundation es la base para todos aquellos usuarios que deseen aprovechar sus capacidades, aplicando sus propias reglas de negocio en la modelización de la base de datos, en las herramientas de validación y edición de atributos, y en las especificaciones de los productos resultantes del proceso de producción, para implementar sus propias soluciones PLTS.

PLTS está construido sobre tecnología ArcGIS, y por lo tanto sigue las especificaciones COM, por lo que todas las soluciones PLTS permiten su adaptación, personalización y desarrollo de nueva funcionalidad a través de lenguajes estándares del mercado (Visual Basic, Visual C++, Delphi, y otros.), así como su integración con el resto de sistemas de una organización.

Existen diversas soluciones PLTS desarrolladas por ESRI: PLTS Defense Solution, PLTS Mapping Agency Solution, PLTS Nautical Solution y PLTS Aeronautical Solution. Todas estas soluciones se basan en el núcleo fundamental que es PLTS Foundation, y constan de varios componentes comunes:

- **GIS Data Reviewer:** es una aplicación que permite controlar la calidad del producto generado durante toda la vida del mismo. Simplifica en gran medida las comprobaciones visuales y automatiza las tareas de chequeo espacial, optimizando así el proceso del control de calidad.
- **Map Production System (MPS):** facilita la generación de productos cartográficos en papel. MPS se apoya en la información sobre especificaciones de series de mapas, plantillas, proyectos, hojas producidas y productos cartográficos generables, que se almacenan en geodatabase para automatizar el proceso de la producción cartográfica.
- **Job Tracking para ArcGIS (JTX):** es un gestor de flujos de trabajo que ofrece un marco de integración para entornos de geodatabase multiusuario. Simplifica muchos aspectos de la gestión de los trabajos y del seguimiento y optimización de los flujos de trabajo, resultando en un ahorro significativo de tiempo y costos en cualquier proyecto.



CARTOGRAFÍA AL ALCANCE DE TODOS

Av. Eduardo Madero 1020, (C1106ACX) Buenos Aires, Argentina

Tel.: (+54 11) 4311 4127, Fax: (+54 11) 4311 8591. E-mail: info@aeroterra.com; www.aeroterra.com