



APÉNDICE A

ESRI ARCSDE [ArcSDE, 2003]

ArcSDE (Spatial Database Engine) es la puerta de entrada SIG a las bases de datos relacionales. Permite administrar información geográfica en la base de datos seleccionada y servir abiertamente sus datos a otras aplicaciones. Proporciona una interfaz abierta a los sistemas de administración de bases de datos relacionales, incluyendo Oracle, Microsoft SQL Server, DB2, e Informix. ArcSDE juega un papel fundamental tanto en entornos GIS multiusuario como en entornos GIS distribuidos. Trabaja como una aplicación servidora, enviando datos espaciales a un gran número de aplicaciones y sirviendo datos espaciales a través de Internet y permite a las geodatabases de ArcInfo y ArcEditor usar de las bases de datos los datos espaciales que lo incluyen para almacenar y gestionar la geometría de las entidades. Una geodatabase es una estructura de tablas y relaciones dentro de una base de datos relacional u objeto-relacional, que permite el trabajo con objetos geográficos dotados de comportamiento, propiedades, reglas y relaciones.

ArcSDE puede actuar como:

- Una parte fundamental en un sistema ArcGIS multiusuario.
- Un servidor de aplicaciones que da acceso a la información a múltiples usuarios y aplicaciones.
- Una herramienta de desarrollo para acceder a la información usando ArcObjects o su propio API de C o API de Java.

BENEFICIOS DEL USO DE ARCSDE

A decir de ESRI, las principales características que hacen necesario que se emplee ArcSDE en proyectos GIS con bases de datos (RDBMS) son las que se muestran a continuación:



- **Flexibilidad y funcionalidad:** ArcSDE beneficia de manera significativa el rendimiento del GIS mediante la distribución de la aplicación GIS entre el servidor de datos, el cliente y el servidor de la aplicación ArcSDE.
- **Transferencia de información:** Con ArcSDE, es posible transferir datos de una Base de Datos a otra sin perder información. Esto se puede realizar mediante el potencial de las funciones "export" e "import" de ArcSDE.
- **Integridad de la información:** ArcSDE administra la integridad de la información de puntos, líneas y polígonos añadida a la Base de Datos y no permitirá que se inserten elementos con geometría errónea. También se pueden añadir restricciones en el modelo de datos que serán de utilidad para implementar la Base de Datos.
- **Desarrollo de aplicaciones mediante ArcSDE API (Application Programming Interface):** ArcSDE permite altos niveles de desarrollo con API de C, API de Java y, para algunas plataformas, API SQL. También destaca ArcObjects (COM API) para su uso con ArcInfo y ArcEditor, el cual permite consultar y trabajar con el contenido de las geodatabases como objetos con avanzadas propiedades GIS y sus interrelaciones. Estas APIs proporcionan funciones GIS para el desarrollo de aplicaciones avanzadas.
- **Reducción de costos de mantenimiento y construcción de las Bases de Datos:** Esta disminución se puede lograr mediante el empleo de ArcSDE con ArcInfo, el cual permite un gran número de herramientas para implementar la aplicación, también ArcSDE permite desarrollar aplicaciones en C o Java para proporcionar soluciones a gusto del usuario.
- **Desarrollo de herramientas y aplicaciones a la medida de las necesidades del usuario:** ArcSDE es el entorno estándar que permite acceder de manera directa a información espacial desde programas de ESRI, ArcInfo y ArcEditor, MapObjects, ArcView y ArcIMS. Estas aplicaciones y las herramientas internas que poseen, proporcionan una buena base para la administración y



manejo de información espacial. ArcSDE también soporta directamente entornos de AutoCAD y Microstation para bases de datos espaciales.