*Nota: este documento tiene solo fines informativos. No constituye un compromiso brindar materiales, código ni funcionalidades, y el presente documento no debería tenerse en cuenta para la toma de decisiones de compras. El desarrollo, lanzamiento y momento escogido para cualquiera de las características o funcionalidades aquí descriptas permanece a exclusivo criterio de Oracle.*

# ORACLE SPATIAL 11*g*

## Administración Avanzada de Datos Espaciales para la Empresa

**CARACTERÍSTICAS DE ORACLE SPATIAL 11*g***

**Nuevo en Oracle Spatial 11*g*:**

- Modelo de datos en 3-D
- Soporte nativo de geometrías en 3-D, superficies, TINs, *point clouds*
- Soporte estándar de Servicios Web Geoespaciales
- OGC WFS 1.0, WFS-T1.0, CSW 2.0, OpenLS 1.1
- Mejoras en GeoRaster
- Soporte de más formatos de archivo para carga y exportación, más metadatos y tipos de datos
- Facilidad de uso, confiabilidad y capacidad de administración mejoradas
- Modelo de Datos para Redes
- Carga a pedido para redes muy grandes
- Análisis avanzado y mejoras de modelos
- Mejoras en el motor de ruteo

**Otras características de Oracle Spatial:**

- Más de 400 funciones para la manipulación de geometría como centroides, agregados
- Sistema de referencia lineal para redes de transporte
- Tipo de datos GeoRaster
- Modelo de datos para redes
- Modelo de datos para topología
- Funciones espaciales para análisis
- Motor de Geocodificación
- Motor de ruteo
- APIs eLocation Quick Start para servicios de ubicación

**Se puede encontrar información sobre la característica Oracle Locator de Oracle Database 11g en un informe separado en** oracle.com/technology/products/spatial

*Oracle ofrece la plataforma líder del sector para la administración de bases de datos espaciales. Oracle Spatial 11g incluye soporte nativo en Oracle Database 11g para todo tipo de datos y modelos geoespaciales, incluso los datos de vectores y raster, y modelos para topología y redes, cubriendo así las necesidades de los sistemas geoespaciales avanzados, como la administración de suelos, servicios y la seguridad interna/de defensa. Con 11g, Oracle Spatial es verdaderamente una plataforma completa para la administración de datos geoespaciales– con soporte de los datos 3D que se encuentran en aplicaciones como la planificación urbana, la seguridad interna, y sistemas para producción de mapas basados en Lidar, así como soporte de servicios web geoespaciales para una plataforma segura y sólida de la arquitectura orientada a servicios. El soporte espacial nativo y abierto de Oracle elimina el costo de sistemas separados, de propiedad, y es respaldado por todos los proveedores geoespaciales líderes. Solo Oracle ofrece seguridad, desempeño, escalabilidad y capacidad de administración líderes para los activos espaciales críticos almacenados en los tipos nativos de Oracle. Oracle brinda la plataforma de base de datos espacial más avanzada para implementaciones de tipo empresarial. Este informe destaca las características de Oracle Spatial, e incluye las nuevas características de 11g.*

### La Plataforma Más Avanzada para Bases de Datos Espaciales, Líder en el Sector

El analista de la industria IDC ha descubierto que “Oracle ha desarrollado las capacidades espaciales más sólidas entre los competidores de la infraestructura de IT”. IDC afirmó que la integración de capacidades espaciales en Oracle Database “simplifica el uso de datos espaciales en las aplicaciones de negocio y elimina gran parte del costo implicado en el uso de datos espaciales.” Dado que las características espaciales de Oracle son accesibles mediante lenguajes estándar como SQL y Java, IDC concluye: “los desarrolladores pueden integrar las características espaciales directamente en las aplicaciones de negocio y basadas en la ubicación a costos relativamente bajos y con capacitación mínima”. Gracias a la “gran experiencia de Oracle en la integración empresarial, las capacidades espaciales de la empresa tienen un gran efecto positivo sobre el sector SIM [Administración de Información Espacial].” En varios estudios, IDC ha descubierto que Oracle es el servidor de base de datos espacial más ampliamente utilizado en las empresas, con más del 80% del mercado de base de datos espacial.** Cada vez más clientes y partners eligen Oracle para la administración de datos espaciales con el fin de ofrecer características avanzadas de desempeño, escalabilidad, seguridad, facilidad de uso y espacio.

ORACLE

**Hay un listado detallado de Oracle Spatial & Locator en la *Guía* para *Desarrolladores de Oracle Spatial, 11g versión 1*.**

## Active la Localización de Todos sus Procesos y Aplicaciones Empresariales

La mayor parte de la información de negocios tiene un componente de localización, como direcciones de clientes, ámbitos de venta y activos físicos. Las empresas pueden aprovechar su información geográfica al incorporar el análisis y la inteligencia de localización en sus sistemas de información. Esto permite que las organizaciones tomen mejores decisiones y respondan a los clientes con más eficiencia, y reduzcan los costos operacionales– aumentando el ROI y generando ventajas competitivas.

Oracle Database 11g incluye capacidades nativas de localización, y representa la base para implementar sistemas de información espacial para toda la empresa, aplicaciones de e-Business activadas por localización. Los desarrolladores pueden extender las herramientas y aplicaciones existentes basadas en Oracle, dado que pueden incorporar fácilmente la información de localización directamente en sus aplicaciones y servicios. Esto resulta posible porque los datos de localización se integran completamente con el propio servidor Oracle. Los datos geográficos y de localización son manipulados utilizando la misma semántica aplicada a tipos CHAR, DATE o INTEGER conocidos por todos los usuarios de SQL. (Nota: algunas capacidades centrales de localización están incluidas en cada base de datos Oracle dentro de la característica Oracle Locator. Por favor, vea otro informe general para más información.*)

## Administre Todos sus Modelos y Tipos de Datos Geoespaciales

**Oracle Spatial 11g,** una opción de Oracle Database Enterprise Edition, extiende Locator, y ofrece una base sólida para aplicaciones geoespaciales complejas que requieren más análisis y procesamiento espacial en Oracle Database. Oracle Spatial 11g es una plataforma completa para la administración de datos geoespaciales que tiene como fin cumplir con los requerimientos de cualquier sistema de información espacial o geoespacial. Soporta los principales tipos y modelos de datos espaciales, y supera los desafiantes requerimientos críticos para los negocios del sector público, defensa, logística, exploración de energía y ámbitos geográficos de negocio, y áreas como las ciencias biológicas.

Las características de Oracle Spatial incluyen:

- Avanzado sistema para referencias lineales
- Más de 400 funciones espaciales como centroides y agregados (por e.j., uniones y agregados definidos por usuarios)
- Tipos de datos GeoRaster que administran nativamente imágenes raster georeferenciadas (por e.j., imágenes satelitales, datos en grid) de Oracle Database 11*g*
    - Soporte de más formatos de archivo para la carga y exportación, más metadatos y tipos de datos **(nuevo en 11g)**
    - Mejor facilidad de uso, confiabilidad y capacidad de administración **(nuevo en 11g)**
- Un modelo de datos para almacenar y analizar la estructura de red (gráfico)
    - Carga a pedido para redes espaciales muy grandes **(nuevo en 11g)**
    - Características avanzadas de análisis y modelos, como el manejo de base de datos por parte de los usuarios o

atributos específicos de aplicaciones, soporte aritmético de procesos, planificación de duración **(nuevo en 11g)**

- Un modelo o esquema de datos para almacenar y actualizar persistentemente la topología
- Funciones analíticas espaciales
- Soporte de tipos de datos de 3 dimensiones para modelos de ciudades y terrenos, y mundo virtual, soporte de producción de mapas basados en LIDAR **(nuevo en 11g)**
- Soporte de servicios web espaciales (WFS 1.0, WFS-T 1.0, CSW 2.0, OpenLS 1.1, seguridad de servicios web) **(nuevo en 11g)**
- API Java espacial

Para obtener información más detallada sobre Oracle Spatial, por favor remítase al *Informe Técnico de Oracle Spatial 11g*, disponible en oracle.com/technology/products/spatial

## Implemente Servicios de Localización para su Empresa

Oracle Spatial brinda características para que usted realice un análisis de localización en relación a los datos de sus clientes, empleados, competidores y proveedores, y los vea con herramientas de Oracle o de los partners para el mapeo. Con el motor nativo de geocodificación, el motor de ruteo y las APIs eLocation Quick Start de Oracle Spatial, los desarrolladores de aplicaciones pueden rápida y fácilmente implementar servicios de mapeo, geocodificación y ruteo "de manera simple", desde los datos almacenados en Oracle Spatial, con estas características:

Las APIs XML y Java para el servicio de localización eLocation Quick Start también tienen interfaces HTML de muestra para impulsar la creación de directivas, mapeo y aplicaciones de geocodificación. Los datos de muestra están disponibles online; los grupos de datos en el formato que soporta Oracle Spatial también pueden obtenerse de proveedores líderes de datos. Visite oracle.com/technology/products/spatial para encontrar más información.

Las APIs de ruteo y geocodificación de Oracle Spatial pueden ser utilizadas por Oracle Application Server MapViewer, muchas herramientas de terceros para el mapeo o aplicaciones desarrolladas por los usuarios.

## Implemente Servicios Web Geoespaciales

Con la versión 11g, Oracle Spatial presenta una plataforma de servicios web para acceder, incorporar, publicar e implementar servicios geoespaciales como ruteo, geocodificación, directorio comercial, catálogo, características geoespaciales y mapeo. Las características de Oracle Database y Oracle Application Server ofrecen una plataforma sólida y transaccional para la arquitectura orientada a servicios con seguridad de tipo empresarial. Oracle Spatial 11g respalda estándares de servicios web OGC geoespaciales clave basados en XML, como OpenLS 1.1, Web Feature Service 1.0, Web Feature Service - Transactional 1.0 y Catalogue Service 2.0, sobre una variedad de plataformas y tecnologías cliente. Las características de autorización, autenticación y confidencialidad e integridad de transporte garantizan servicios web seguros. Los desarrolladores pueden utilizar APIs cliente Java y PL/SQL para la implementación.

## RECURSOS Y PRODUCTOS RELACIONADOS

**RECURSOS**
**Oracle.com: www.oracle.com/database/spatial.html**

- Informes ejecutivos
- Perfiles, videos de clientes
- Noticias y eventos

**Oracle Technology Network: www.oracle.com/technology/products/spatial**

- Documentación e informes ejecutivos
- Software, código de muestra
- Perfiles de clientes
- Foros técnicos
- Capacitación (cronogramas de Oracle University, capacitación online, tutoriales gratuitos)
- Partners

**Soporte: www.oracle.com/support/metalink**

- Alertas de productos
- Formularios para solicitudes de asistencia técnica
- Biblioteca espacial técnica

**PRODUCTOS RELACIONADOS**

- **Oracle Locator** es una característica presentada en cada edición de Oracle Database que brinda características centrales de localización para soluciones espaciales basadas en partners y muchas aplicaciones de negocio. Incluye tipos de datos nativos de vectores, análisis de localización, acceso SQL, y más.
- **Oracle Application Server MapViewer** es un componente de visualización e interpretación de mapas Java utilizado para ver los datos geoespaciales administrados por Oracle Locator u Oracle Spatial.
- **Oracle Workspace Manager** ofrece soporte de transacciones para Oracle Locator u Oracle Spatial.
- **Para obtener más información, visite www.oracle.com/technology/products/spatial. Vea "Más Información".**

## Administre los Activos de Datos Espaciales Críticos con Seguridad, Escalabilidad y Desempeño de Tipo Empresarial

Para sus activos de datos espaciales críticos, solo Oracle puede brindar la seguridad, escalabilidad y el desempeño de la base de datos líder en la industria, para administrar datos multiterabyte y brindar servicios a comunidades con decenas o miles de usuarios. Únicamente utilizando el tipo de dato espacial nativo de Oracle (en lugar de Long Raw o BLOB) puede aprovechar estas características:

- Soporte de particionamiento para índices espaciales
- Creación de índices paralelos para índices espaciales de árbol R
- Consultas espaciales paralelas
- Replicación (algunas características disponibles únicamente con Enterprise Edition)
- Seguridad espacial de múltiples niveles

## Utilice una Aplicación de Cualquier Partner Líder con una Solución Abierta para la Administración de Datos

Oracle Spatial se integra directamente con los proveedores de tecnología líderes para servicios de localización, mapeo y geoespacio. Debido a que los tipos de datos espaciales de Oracle son compatibles con los estándares abiertos, Oracle puede servir como repositorio central e interoperable de datos geoespaciales para proporcionar datos a cualquier aplicación partner. Los datos espaciales pueden compartirse más fácilmente entre los departamentos y las organizaciones, y en toda la empresa, de manera que usted pueda obtener un mayor retorno de los activos de datos espaciales y aún así reducir los costos.

Los integradores de sistemas de IT líderes y geoespaciales ofrecen servicios basados en Oracle Spatial. Usted tiene muchas opciones para llevar a cabo una implementación rápida, por medio de expertos, de la solución personalizada adecuada para cumplir con sus requerimientos específicos.

Se encuentra a disposición una lista de partners en oracle.com/technology/products/spatial.

Oracle trabaja consistentemente para ayudar a determinar, dirigir, implementar y respaldar los estándares abiertos más recientes en las áreas de servicios espaciales y de localización. Oracle es Miembro Principal del Consorcio Geoespacial Abierto (OGC) y participa activamente en el Comité Técnico. Oracle también se compromete a respaldar el nuevo Lenguaje de Marcado Geográfico (GML) de OGC así como interfaces del Servicio Abierto de Localización. El modelo objeto-relacional utilizado por Oracle Spatial para el almacenamiento de geometría también cumple con las especificaciones asociadas con la representación SQL92 de puntos, líneas y polígonos. Oracle Spatial también brinda soporte de funciones y almacenamiento espacial SQL/MM.

Con Oracle Spatial 11*g*, Oracle incorpora el poder y el valor del análisis de localización en sus aplicaciones de negocio, con características avanzadas para la administración de datos espaciales para soportar aplicaciones tanto geoespaciales como de dominio, como las ciencias biológicas. Solo Oracle ofrece desempeño, escalabilidad, seguridad y capacidad de administración de

primer nivel para sus activos de datos espaciales, mientras se reducen los costos, y obtiene el respaldo de cada proveedor geoespacial líder.

* **Oracle Locator,** una característica de Oracle Database 11g (Express Edition, Standard Edition, Standard Edition One y Enterprise Edition), ofrece características centrales de localización para muchas aplicaciones de negocio y soluciones geoespaciales basadas en partners. Locator brinda almacenamiento y administración de datos de vector, indexación, análisis espacial, soporte de sistemas con coordenadas, acceso SQL, y más. Por favor, remítase al Informe General de Oracle Locator en oracle.com/technology/products/spatial para obtener más información. **Para obtener un listado detallado de las diferentes características de Oracle Locator y Oracle Spatial, por favor remítase al Anexo B de la *Guía para Desarrolladores de Oracle Spatial, 11g versión 1*.**

** Fuente: IDC, *Oracle 10g: Capacidades de Spatial para Soluciones Empresariales*; Sonnen y Morris, Feb. 2005

Copyright 2007, Oracle. Todos los derechos reservados.
Autor: Jean Ihm. Coautores: Bill Beauregard, Xavier Lopez, Siva Ravada, Steve, Serra, Jayant Sharma, Jim Steiner
El presente documento tiene solo fines informativos y su contenido está sujeto a cambios sin que medie notificación alguna. El presente documento puede contener errores y no está sujeto a ninguna otra garantía ni condición, ya sea oral o que se encuentre implícita en la ley, con inclusión de garantías y condiciones implícitas de comerciabilidad o aptitud para un fin específico. En especial, negamos cualquier responsabilidad con respecto al presente documento, el cual no crea obligación contractual alguna, sea en forma directa o indirecta. El presente documento no podrá ser reproducido ni transmitido de ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico o mecánico, con ningún fin, sin que hayamos otorgado previamente nuestro consentimiento por escrito. Oracle es marca registrada de Oracle Corporation y/o sus afiliadas. OGC, OpenGIS® y CERTIFIED OGC COMPLIANT son marcas comerciales o registradas de Open Geospatial Consortium, Inc. en los Estados Unidos y otros países. Otros nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.