



Soluciones IBM para administración de activos y servicios
White paper

Administración de activos y servicios integrado a sistemas GIS

Diciembre de 2007

Contenido

Resumen ejecutivo
Introducción
GIS y administración de activos y servicios
Escenarios de uso
Beneficios de la administración de activos mediante sistemas GIS
Maximo Spatial Asset Management
Caso de uso de Maximo Spatial Asset Management
Recursos clave de Maximo Spatial Asset Management
Visión general de la arquitectura
Eliminación de la duplicación de datos
Para más información
La alianza ESRI-IBM
Acerca del software Maximo de IBM
Acerca del software Tivoli de IBM

Resumen ejecutivo

Los Sistemas de Información Geográfica (Geographic Information Systems - GIS) ya desempeñan un rol importante a través de las empresas de servicios públicos, energía, gobierno, transporte, telecomunicaciones y muchas otras industrias con uso intensivo de activos, proporcionando capacidad para reunir y resumir los datos de las diversas ubicaciones geográficas y los movimientos de sus activos estratégicos.

A medida que los sistemas GIS evolucionan de soluciones departamentales, basadas en escritorio con base en arquitecturas propietarias, a sistemas empresariales basados en estándares de tecnología, las organizaciones ahora tienen la oportunidad de "habilitar espacialmente" la integración de una amplia gama de aplicaciones empresariales, incluyendo soluciones de administración de activos y servicios. Las aplicaciones habilitadas espacialmente mediante la integración con sistemas GIS pueden soportar análisis de datos complejos basados en ubicación geográfica, como lo son la representación de datos en mapas en diversos contextos espaciales o geográficos, la determinación de proximidad, adyacencia y otras relaciones entre objetos basadas en ubicación, etc. .

Al combinar un ambiente GIS con los procesos de negocio de un sistema de administración de activos y servicios, en una arquitectura orientada a servicios (SOA) moderna, se crea una solución Geo-Espacial particularmente poderosa, que permite a los responsables por las decisiones en toda la empresa, tomar decisiones con mejor información, que ayuda a las organizaciones a aumentar su productividad y eficiencia, y mejorar el servicio a los clientes.

IBM Maximo Spatial Asset Management es la primera solución disponible que unifica toda la funcionalidad de los productos GIS y de administración de activos y servicios líderes del mercado, en una arquitectura completamente moderna basada en Java™, XML y servicios Web. Con acceso al conjunto completo de recursos del sistema GIS líder del mercado, ESRI® ArcGIS Server™, sus capacidades van mucho más allá de la generación de mapas estáticos que se utilizan generalmente en las tradicionales integraciones de GIS/CMMS (Sistema de Administración de Mantenimiento Computadorizado). Por ejemplo, Maximo Spatial Asset Management soporta consultas del tipo "Mostrar las ubicaciones de las unidades dentro de una milla de la ubicación del equipo XXX que falló y que aún no se han inspeccionado en los últimos 6 meses" o "Mostrar las unidades que más podrían ser afectadas en caso de una inundación en determinada área".

Destacues

Las organizaciones que poseen, operan y/o administran activos geográficamente dispersos pueden combinar sus sistemas GIS con procesos de administración de activos y servicios para crear una poderosa solución de gestión de Activos Geo-Espacial.

Las organizaciones que poseen, operan o administran activos geográficamente dispersos pueden acumular significativos beneficios para el negocio aprovechando, de esta manera, aún más, el enorme valor de sus inversiones relacionadas con un sistema GIS. Maximo Spatial Asset Management permite a los usuarios de administración de activos y servicios visualizar activos en un contexto Geo-Espacial, de modo que pueden visualizar más fácilmente y de forma dinámica las relaciones Geo-Espaciales entre los activos administrados y las carreteras, edificios, tuberías y otros elementos mapeados a su alrededor, potenciando los niveles de profundidad y conocimiento que un ambiente alfa-numérico no puede proporcionar por sí mismo. Del mismo modo, una amplia gama de datos relacionados con los activos también está disponible para los usuarios de sistemas GIS para enriquecer su contexto de toma de decisiones, algo muy importante, para soportar esta vista unificada de activos y datos Geo-Espaciales no se requiere de ninguna duplicación de datos.

Este documento pretende dar una visión general de los recursos clave y beneficios de negocio ofrecidos por la solución Maximo Spatial Asset Management, así como una descripción a alto nivel de su arquitectura.

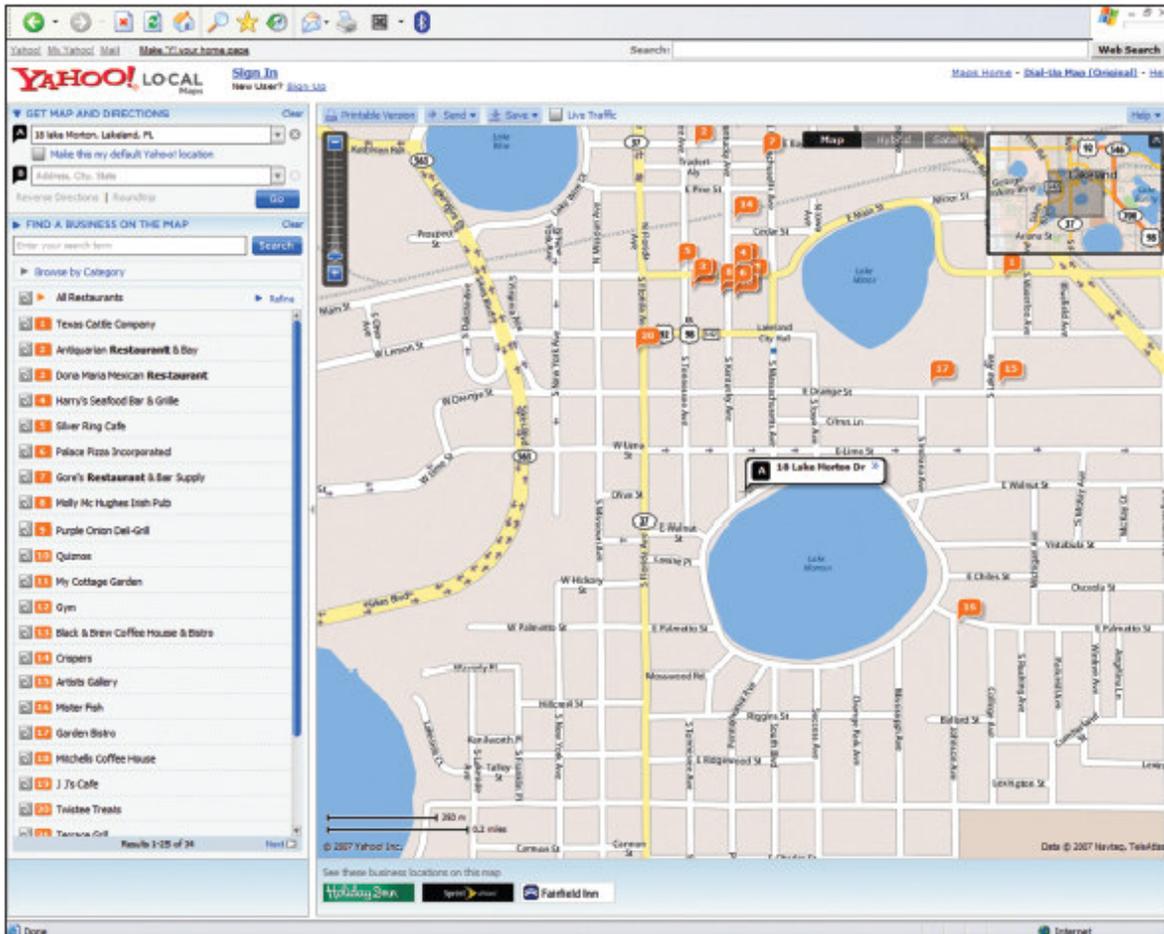
Introducción

La ubicación geográfica es un punto de referencia fundamental en el mundo físico. A medida que los sistemas de negocios de las empresas evolucionan para mostrar de manera más precisa las condiciones del mundo real, la capacidad para representar ubicaciones se ha vuelto cada vez más crítica.

El software GIS crea, organiza, mantiene, analiza y visualiza la información que se relaciona con la ubicación. Entre estas capacidades esenciales, mapear (visualización de datos basados en su ubicación) es lejos la función más reconocida que los sistemas GIS realizan. Otras capacidades GIS fundamentales, muy valiosas en el contexto de la administración de activos, incluyen funciones de proximidad para determinar más rápidamente adyacencias, cercanías, distancias y rutas más cortas y otras funciones relacionadas.

La gran popularidad de las herramientas 2-D y 3-D de productividad personal basadas en Web para mapeo y visualización, como Google Earth y Yahoo! Maps (ver Figura 1), han causado un súbito interés en lograr que la visualización haga parte de los procesos de negocios y flujos de trabajo esenciales.

Figura 1: Las aplicaciones Geo-Espaciales se han generalizado y difundido entre las organizaciones y la personas



Mientras que la tecnología GIS ha sido valorada por su capacidad de mostrar detalles (tales como tuberías, medidores, antenas, cables, edificios, etc.) y por ayudar a reducir los costos al mejorar la toma de decisiones, el valor de los GIS tradicionales de escritorio, en general se ha limitado a las actividades de un grupo de trabajo, un proyecto específico o a nivel departamental dentro de la empresa. Las aplicaciones GIS en gran medida han sido sistemas cliente / servidor robustos, integrados verticalmente, optimizados para soportar flujos de trabajo específicos de negocios como administración de activos en industrias de servicios públicos (Agua, Gas, Energía y telecomunicaciones), administración lineal de activos, administración de tierras o recursos naturales, y muchas aplicaciones similares.

Destakes

La tecnología y los datos Geo-Espaciales pueden ampliar las capacidades de los sistemas de administración de activos y servicios en varios aspectos fundamentales del negocio

Sin embargo, los datos Geo-Espaciales y las capacidades analíticas que la tecnología GIS posibilita, ahora empiezan a ser muy aprovechadas por una gama de usuarios de negocios cada vez más amplia, a medida que las implementaciones GIS evolucionan de arquitecturas propietarias a soluciones en red basadas en servidor que aprovechan los controles de una arquitectura orientada a servicios (SOA) en ambiente Web.

GIS y administración de activos y servicios

La tecnología y los datos Geo-Espaciales pueden ampliar las capacidades de los sistemas de administración de activos y servicios en varios aspectos fundamentales, incluyendo:

Mejoras en el contexto espacial. Además del tiempo, la ubicación es un punto de referencia fundamental para innumerables actividades humanas. En sistemas de administración de activos y servicios, los datos de ubicación proporcionan un contexto útil que hace que otros datos relacionados a los activos tengan más sentido. Por ejemplo, la capacidad de visualizar en un mapa las ubicaciones de recientes activos con fallas puede proveer el contexto necesario para detectar una tendencia que bien podría perderse al mirar una tabla de datos.

Mejora de las capacidades de medición. Los datos Geo-Espaciales pueden ayudarnos a comprender las relaciones físicas entre los activos, como la distancia entre ellos para fines de ruteo del grupo de trabajo. Estos datos también posibilitan juzgar la proximidad, como la determinación de si algo está "cerca" o "dentro" de algo más.

Ampliación de las opciones de modelado. Analizar y visualizar patrones Geo-Espaciales puede ayudar a identificar tendencias y a predecir eventos futuros con mayor precisión. La capacidad de analizar conjuntos de datos unificados GIS/EAM (sistemas de gestión de activos), permite hacer preguntas como: ¿Qué antenas de transmisión de energía fueron dañadas por inundaciones o temporales de viento durante el último año en más de una oportunidad? ¿se debió esto a problemas de diseño, construcción o a la agresividad del efecto climático? ¿Puede ser necesario replantear el diseño y/o la construcción o revisar la reubicación de las mismas?

Conocimiento más profundo de las ubicaciones de los activos. Muchas organizaciones, como los servicios municipales de abastecimiento de agua, los servicios de distribución de gas y electricidad y los departamentos de transporte, que tienen activos geográficamente dispersos, con el tiempo encuentran útil hacer seguimientos de las ubicaciones de sus activos. Los sistemas GIS proporcionan un marco de trabajo robusto para administrar estos tipos de datos y soportar mejor las actividades de administración de activos, desde documentar los esfuerzos para cumplir con regulaciones nacionales o locales, por ejemplo en tuberías de gas, hasta la capacidad de ubicar más rápidamente las órdenes de trabajo abiertas pertenecientes a los activos cercanos para reasignárselas a otro personal de mantenimiento cuando terminan temprano un trabajo en una zona cercana.

Destakes

Los sistemas de administración de activos y servicios habilitados Geo-espacialmente soportan mejor el servicio al cliente, la administración de órdenes de trabajo, las respuestas ante emergencias, asignación de tareas a personal con dispositivos móviles y mucho más.

Capacidades de visualización muy mejoradas. Mostrar visualmente los datos de ubicación en los mapas es el más familiar y, a menudo, el más valioso uso de la tecnología Geo-Espacial. Aplicar esta capacidad a los activos estratégicos tiene una muy amplia gama de beneficios que mejoran el desempeño del negocio

Escenarios de uso

Los sistemas de administración de activos y servicios Geo-Espacialmente habilitados soportan mejor el servicio al cliente, la gestión de órdenes de trabajo, las respuestas ante emergencias (interrupciones del servicio), asignación de servicios a dispositivos móviles y muchas otras. Un sistema de administración de activos integrado a un sistema GIS, permite a los usuarios saber que un activo existe (así como la información de su condición, costo, historial de mantenimiento, etc.), además de mostrar en un mapa su ubicación precisa y su relación con otros activos de diferentes tipos.

Por ejemplo, en operaciones de servicios que deben considerar la seguridad pública, los sistemas de administración de activos Geo-espacialmente habilitados son los componentes de TI clave que soportan las principales necesidades de información de negocio, desde una "imagen operativa común" de activos comunes y su condición de operación, hasta paneles de "control situacional" que muestran en tiempo real, cómo y dónde los activos están localizados.

Existen numerosas aplicaciones diferentes, tales como las que se describen a continuación, donde la capacidad de combinar dinámicamente sistemas GIS y datos de gestión de activos es particularmente poderosa.

Planificación, programación y ejecución de trabajo. Mediante la interpolación de datos de ubicación de activos en un mapa GIS, los planificadores son capaces de visualizar los lugares de trabajo actuales y potenciales, para fines de toma de decisiones. Por ejemplo, pueden localizar la ubicación de un único poste de servicios eléctricos entre miles y generar automáticamente una orden de trabajo para repararlo o sustituirlo.

Localización de activos para inspección, mantenimiento y reparación. En instalaciones de gran tamaño, como una gran refinería, una mina a cielo abierto, un gasoducto, un oleoducto, etc. es un desafío localizar rápido los activos para actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Un sistema de administración de activos Geo-espacialmente

habilitado puede crear un mapa en que las ubicaciones de los activos, incluso sus coordenadas GPS (Global Positioning System), se codifican con colores para indicar condición, exposición, tiempo desde el último mantenimiento, etc. La combinación de referentes Geo-Espaciales, con atributos del activo objeto, ayuda a coordinar las actividades de inspección y mantenimiento, y sirve como base para planificar rutas de acceso y optimizar los recursos a ser utilizados.

Centro de atención al cliente. Mediante un mapa basado en GIS, los agentes del centro de atención al cliente pueden identificar más rápidamente las ubicaciones con problemas al introducir un identificador clave (la intersección o cruce de calle más cercano, la dirección del cliente, etc.). A continuación, el agente puede comprobar si en las cercanías se han reportado otros problemas, si se asignó personal de mantenimiento, y verificar el estado de las órdenes de trabajo que pudieran haberse asignado. El sistema GIS puede mostrar la infraestructura clave relacionada y así proporcionar una visión más completa de la situación. En caso de ser necesario, el agente puede iniciar una nueva solicitud de trabajo.

Soporte a las decisiones. Los responsables por las decisiones de la empresa pueden aprovechar las capacidades de mapeo basadas en el sistema GIS en combinación con los datos de administración de activos para facilitar la planificación de inversiones o realizar otras formas de análisis. Por ejemplo, al ver un mapa con la ubicación de todas las órdenes de trabajo para reparación de tuberías en la red de distribución de agua o gas durante un período especificado, los gerentes pueden determinar mejor si se justifica económicamente reemplazar o no la tubería. Tanto los análisis de "planta externa" como de "planta interna" son realizados en un único sistema, lo que simplifica los esfuerzos de análisis y modelado de procesos de alto nivel.

Beneficios de la administración de activos Geo-espacialmente habilitados

Mediante el aprovechamiento de las capacidades ampliadas de administración de activos, gobiernos, Industrias y empresas comerciales pueden obtener beneficios multifuncionales básicos al habilitar geoespacialmente sus procesos de negocio de administración de activos y trabajo. Estos beneficios potenciales incluyen:

Ahorros de costos a través de una mayor eficiencia. Racionalizar el trabajo y las actividades de programación, como la logística del mantenimiento de activos, puede ayudar a las organizaciones a ahorrar mano de obra, tiempo y materiales.

Destacques

Maximo Spatial Asset Management es la solución de administración de activos geoespacialmente habilitados que pone el poder de los sistemas GIS directamente a disposición de los usuarios de administración de activos de la empresa.

Toma de decisiones con mejor información. Saber más sobre la ubicación de los activos, con visualización espacial y posicionamiento relativo entre ellos, mejora naturalmente la toma táctica y estratégica de decisiones, desde la selección de la mejor ruta para llegar a un lugar difícil de acceder, hasta la planificación a largo plazo mejorada de las actividades de inspección, reparación y mantenimiento.

Mejor comunicación y colaboración. La creación de mapas y la visualización mediante sistemas GIS posibilita que los equipos e individuos visualicen y comprendan situaciones de manera más rápida y completa. Los mapas proveen un marco de trabajo visual e intuitivo para conceptualizar, entender y determinar las actividades. Por último, "el mapa se convierte en el informe" e ilustra las relaciones claves y los conocimientos de una manera visual e intuitiva a la cual los interesados se pueden adecuar mejor.

Creación de nuevo valor para el negocio. A través de su soporte a nuevas formas de análisis de datos y conocimientos, la habilitación Geo-Espacial del sistema de administración de activos puede ayudar a generar nuevas fuentes de valor para el negocio y aun, posiblemente, cambiar la manera de hacer negocios. Mediante la creación de una única fuente de información, todas las disciplinas en la organización tienen acceso a la misma información al mismo tiempo, eliminando la necesidad de realizar un seguimiento de los datos en múltiples localidades o sincronizar los atributos de los activos entre GIS y los sistemas de administración de activos.

Maximo Spatial Asset Management

Maximo Spatial Asset Management es la solución de administración de activos Geo-espacialmente habilitados que permite a los usuarios visualizar todos los activos en un contexto Geo-Espacial para ayudar a optimizar el uso de recursos y la toma de decisiones en toda la empresa.

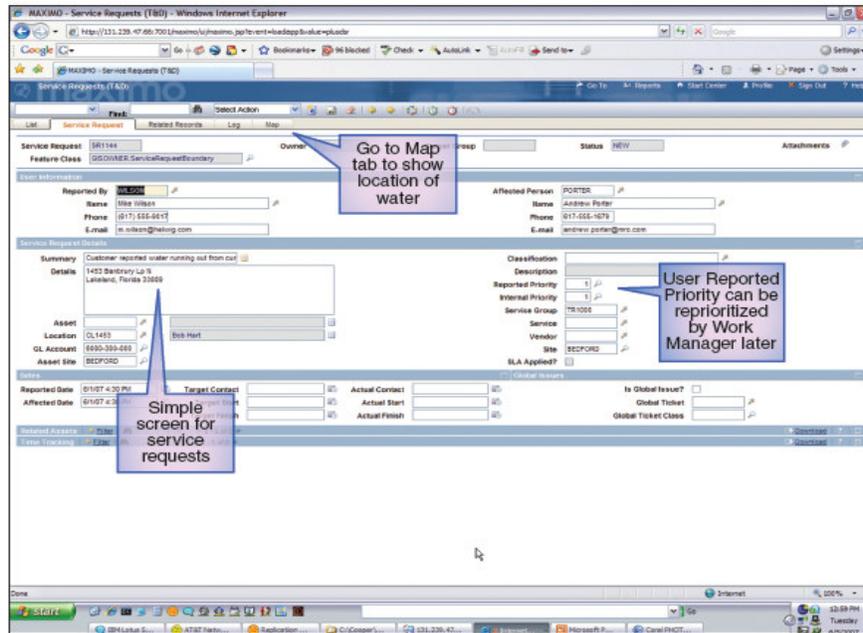
Aunque la integración de la administración de trabajo y activos con GIS no es una idea nueva, el enfoque de tecnología adoptado por esta solución y las capacidades que ofrece, representan un nuevo nivel de innovación, uso y valor al negocio. Al combinar ArcGIS Server v9.2 de ESRI con la solución de administración de activos y servicios Maximo EAM, mediante la utilización de la tecnología orientada a servicios basada en estándares común a ambas arquitecturas, Maximo Spatial Asset Management pone el poder de los sistemas GIS de escritorio directamente a disposición de los usuarios de administración de activos de la empresa. Ofrece una experiencia de usuario integral que incorpora las interfaces de usuario basadas en mapas, el acceso dinámico a datos GIS y la interoperabilidad con otros sistemas y conjuntos de datos GIS.

Caso de uso de Maximo Spatial Asset Management

Maximo Spatial Asset Management puede ayudar a las organizaciones a identificar y planificar el trabajo al permitir que los agentes del centro de atención al cliente, los supervisores, planificadores y otros funcionarios ubiquen geográficamente y seleccionen más fácilmente los activos para trabajar. Además, los ejecutivos pueden aprovechar el conocimiento sobre las relaciones geoespaciales entre los activos para un soporte a las decisiones más robusto y generación de informes más provechosos.

Considere un escenario en el que un cliente llama para informar que hay agua en la calle cerca de su casa. Al utilizar Maximo Spatial Asset Management, el agente puede crear rápidamente una Solicitud de Servicio que contenga datos geoespaciales, como se muestra en la Figura 2.

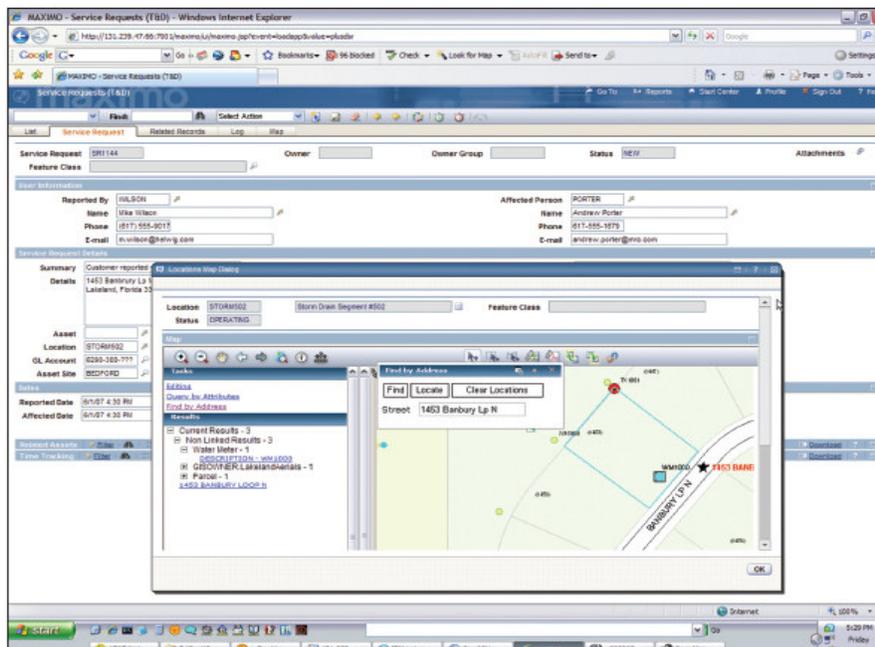
Figura 2: Creación de una Solicitud de Servicio utilizando datos geoespaciales



Ir a la pestaña Map (Mapa) para mostrar la ubicación del agua
"User Reported Priority" (Prioridad Reportada al Usuario) puede ser re-priorizado después por el Administrador de Trabajo Pantalla simple para las solicitudes de servicio

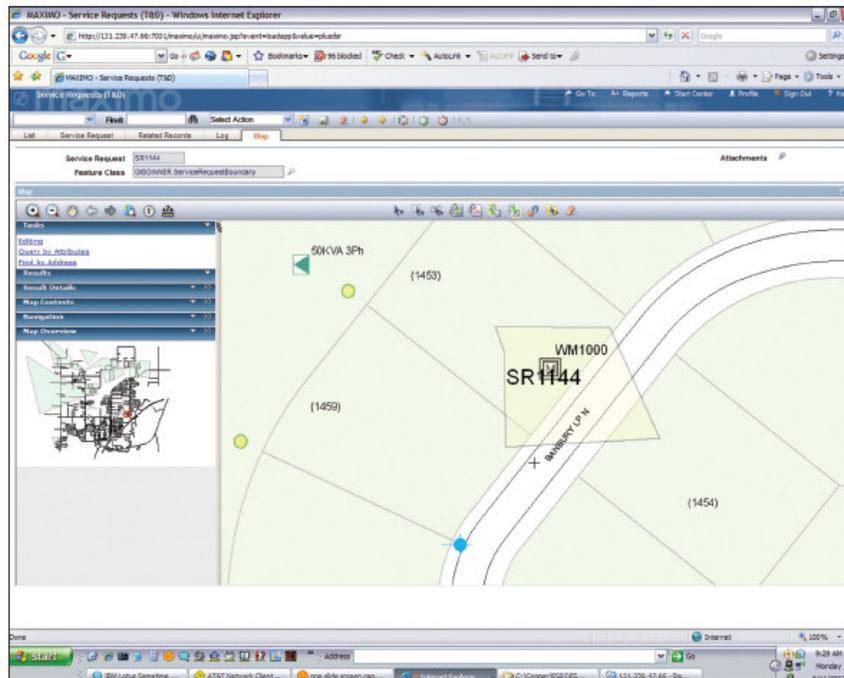
Cualquier funcionario fácilmente puede asociar a la solicitud de servicio un mapa que muestre la ubicación del potencial escape de agua, en relación con otros activos y con la red de distribución de la calle (ver Figura 3). A continuación, un flujo de trabajo automatizado encamina la solicitud de servicio no resuelta al revisor apropiado.

Figura 3: Asociar una ubicación de activo a una Solicitud de Servicio



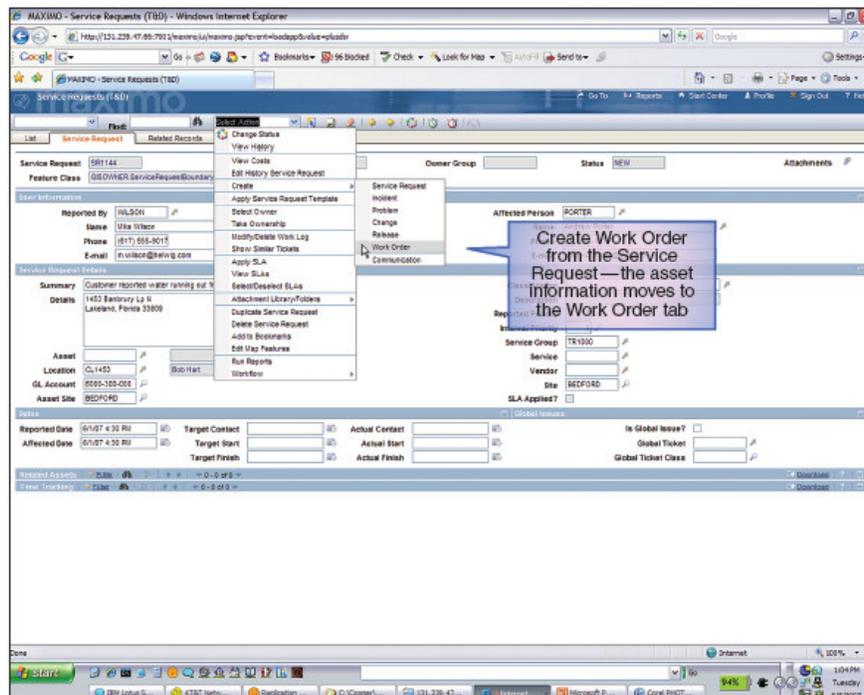
La Figura 4 muestra la ubicación y los límites del requerimiento de Servicio en la pestaña Map de Maximo.

Figura 4: Visualización de los límites de una Solicitud de Servicio



Como el flujo de trabajo indica que hubo varios informes de clientes desde esa ubicación, el supervisor rápidamente identifica la válvula de compuerta más cercana a esa ubicación y crea una Orden de Trabajo para enviar personal de reparación para comprobarlo (vea la Figura 5). La información de ubicación de activos ahora está disponible en la pestaña Work Order.

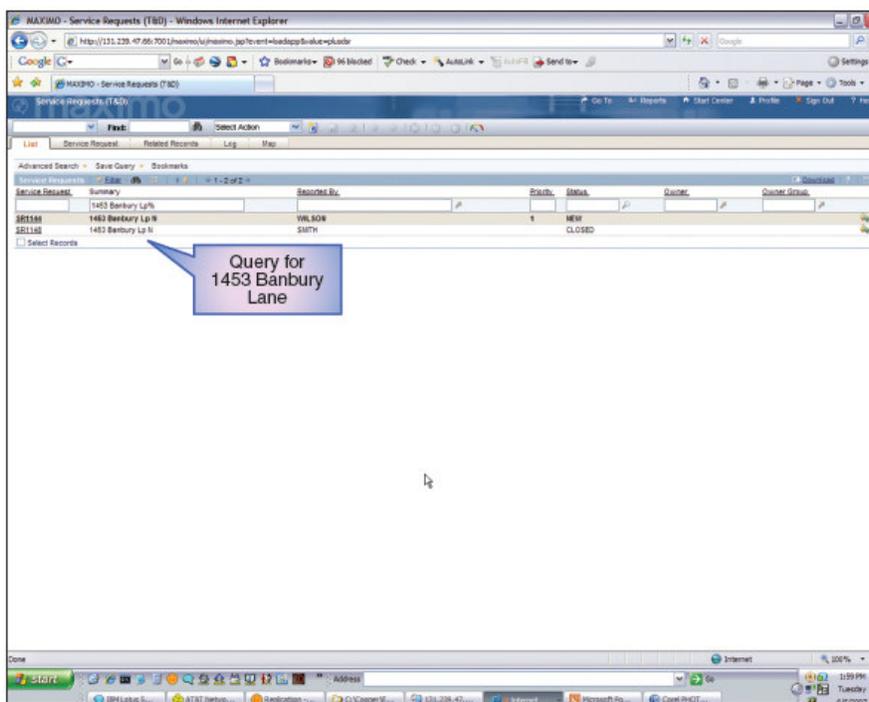
Figura 5: Creación de una Orden de Trabajo en ambiente GIS (Geo-Espacial)



Crear Orden de Trabajo de la Solicitud de Servicio – la información del activo se mueve a la pestaña de Orden de Trabajo

A continuación, el supervisor busca otras Órdenes de Trabajo abiertas en el área y así maximiza el valor del despacho de una unidad de servicio, como se muestra en la Figura 6.

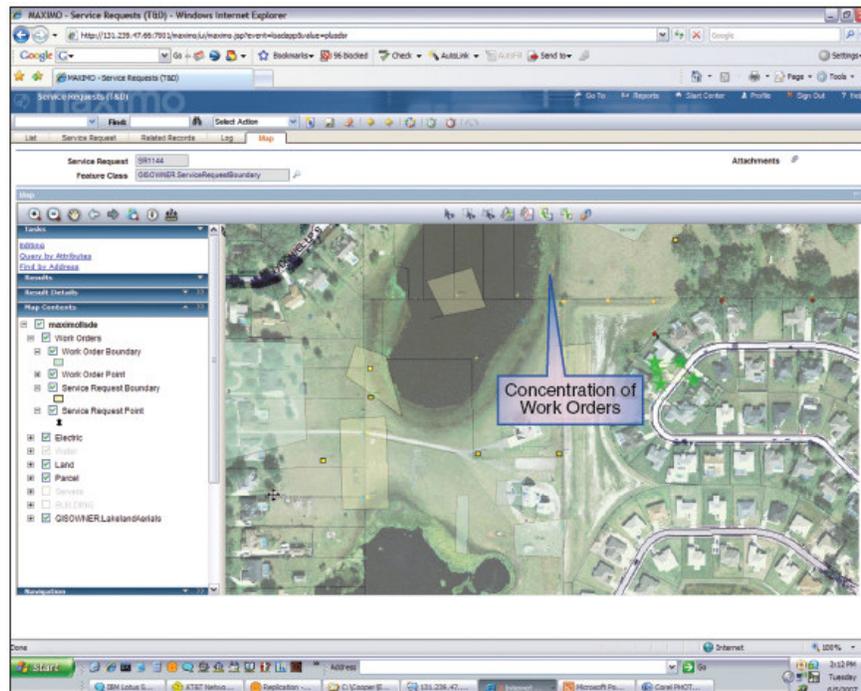
Figura 6: Búsqueda de trabajos relacionados



Consultar 1453 Banbury Lane

El contexto Geo-espacial también permite a un ingeniero identificar visualmente los "puntos calientes" de la actividad de reparación y aprovechar otros datos relacionados al activo para tomar decisiones sobre la mejor manera de restaurar el servicio (vea la Figura 7). Estas mismas capacidades también pueden utilizarse para indicar en el sistema las ubicaciones donde más trabajo se ha requerido, a fin de, sobre esa base, recomendar mejoras o cambios a la gerencia.

Figura 7: Uso de datos geo-espaciales para soportar decisiones



Concentración de Órdenes de Trabajo

Recursos clave de Maximo Spatial Asset Management

Al ir mucho más allá de simplemente exhibir imágenes estáticas de ubicaciones de activos, la incorporación de controles Java de ArcGIS Server v9.2 directamente en el software de Maximo, proporciona acceso a todo el poder del sistema GIS para realizar análisis espacial, seguimientos, servicios basados en ubicación, etc., desde dentro de la aplicación Maximo. Esta poderosa y exclusivamente rica integración funcional muestra las inversiones que tanto ESRI como IBM han hecho en arquitecturas de componentes.

- Cualquier entidad de Maximo puede ser espacialmente habilitada: activos, solicitudes de servicios, ubicaciones, órdenes de trabajo, herramientas, materiales, mano de obra, etc. Esto permite crear órdenes de trabajo y solicitudes de servicio directamente en los mapas. Los conjuntos de resultados de consultas al software Maximo pueden visualizarse en los mapas o seleccionarse desde los mapas para formar conjuntos de resultados en la aplicación Maximo.
- Maximo Spatial Asset Management proporciona un contexto geoespacial válido para todos los tipos de activos y ubicaciones: lineales (carreteras, rieles, tuberías, tendido eléctrico, vías fluviales); áreas / polígonos (edificios, techos, bosques, áreas de servicio, campus, oficinas) y puntos (postes, válvulas, antenas, hidrantes, medidores, señalizaciones, transformadores, casas, etc).
- Maximo Spatial Asset Management soporta Geo-Codificación, o sea la capacidad de convertir direcciones de calles y datos de ubicación similares en coordenadas de latitud / longitud (GPS), y viceversa. Esta capacidad es la base para capturar mediante GPS datos de ubicación de activos en el campo.
- Maximo Spatial Asset Management soporta el seguimiento de redes, o sea la capacidad de relacionar espacialmente los componentes de un sistema de tuberías o redes, teniendo en cuenta la dirección del "flujo" de gas, agua, electricidad, etc. Esta capacidad es la clave para determinar cuáles clientes serán afectados por las actividades de mantenimiento y otras interrupciones de servicios.
- Maximo Spatial Asset Management soporta capacidades mejoradas de ruteo o planificación de rutas al proporcionar las capacidades esenciales de ruteo del GIS en combinación con abundantes datos de administración de activos tales como datos de mantenimiento y otros datos históricos.
- Maximo Spatial Asset Management brinda a los usuarios de administración de activos la capacidad de editar más convenientemente determinados elementos de datos basados en GIS desde dentro de la familiar y amigable interfaz de software Maximo.
- Cuando se trabaja con datos GIS en la aplicación Maximo, todos los Controles de Administración de Maximo son soportados (Seguridad, Organizaciones, Plantas, Búsquedas Almacenadas, Preferencias, etc.). No es necesario configurar seguridad especial para Maximo Spatial Asset Management; por ejemplo, el personal de mantenimiento puede ver las coordenadas GPS de un cliente, pero no tendrá acceso a los datos de la cuenta del cliente.
- Los datos GIS cargados en la aplicación Maximo pueden ser editados por las aplicaciones ESRI estándar.

Destacues

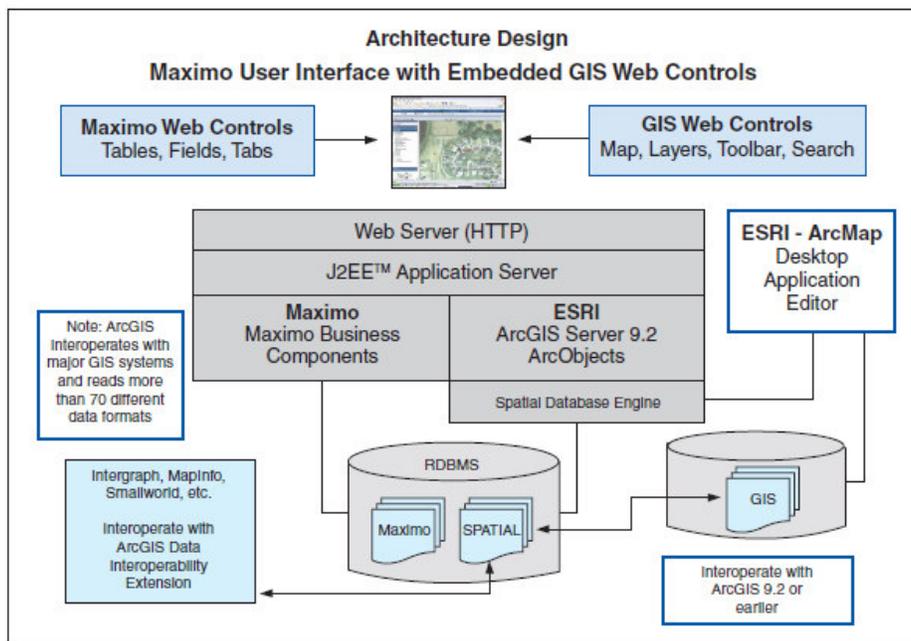
- Debido a su arquitectura basada en SOA y componentes de ArcGIS, Maximo Spatial Asset Management puede aprovechar datos desde prácticamente cualquier fuente externa de datos GIS. Ejemplos incluyen fuentes de GPS Automatic Vehicle Location (AVL) para seguimiento de recursos, activos, herramientas y datos de servicios provistos por agencias o servicios externos, datos de censos y datos en otros formatos compatibles de servicios Web.
- La solución Maximo Spatial Asset Management es un marco de trabajo dinámico para la Administración de activos y servicios geoespacialmente habilitados en forma corporativa y unificada. Esto significa que cuando ESRI crea nuevos recursos para su familia de productos ArcGIS, los usuarios de Maximo Spatial Asset Management pueden disfrutar de acceso inmediato y sin problemas a estos recursos sin necesidad de codificación o personalización.

Maximo Spatial Asset Management aprovecha el conjunto completo de recursos del sistema GIS líder del mercado, ESRI ArcGIS Server.

Visión general de la arquitectura

La solución de administración de activos Maximo, desarrollada por la unidad de negocios de Maximo, parte de la unidad de software IBM Tivoli, es la solución de administración de activos y servicios líderes del mercado. La solución ArcGIS Server v9.2 es la tecnología de vanguardia de ESRI para sistemas GIS.

Figura 8: Arquitectura de Maximo Spatial Asset Management



Diseño de Arquitectura

Interfaz de Usuario Maximo con Controles GIS de Web Integrados

Controles Web de Maximo

Tablas, Campos, Solapas

Controles Web del GIS

Mapas, Niveles (Layers), Barra de Tareas, Búsqueda

Nota: ArcGIS interactúa con los principales sistemas GIS y lee más de 70 formatos diferentes de datos

Web Server (HTTP)

J2EE™ Application Server

Maximo

Componentes Maximo de Negocio

Intergraph, MapInfo, Smallworld, etc.

Interactúa con ArcGIS Data Interoperability Extension

ESRI

ArcGIS Server 9.2
ArcObjects

ESRI - ArcMap

Editor de Aplicaciones de Escritorio

Motor de Base de Datos Espaciales

GIS

Interactúa con ArcGIS 9.2 o anterior

RDBMS

Maximo

Maximo SPATIAL

Destakes

Maximo Spatial Asset Management soporta consultas complejas a través de instancias de la base de datos sin necesidad de duplicación o sincronización de datos.

Para combinar el poder y el valor al negocio de estas dos soluciones líderes del mercado, Maximo Spatial Asset Management aprovecha las ventajas de la arquitectura de componentes del software ArcGIS Server v9.2. ESRI ArcObjects™ e IBM Maximo Business Objects, ambos basados en Java, se utilizan combinados con los controles de mapas y navegación para proporcionar capacidades espaciales dentro de la interfaz de usuario del software Maximo. Ambas aplicaciones se basan en el navegador y utilizan servidores de aplicaciones comerciales para proporcionar escalabilidad, desempeño y capacidad de conmutación por fallas. La Figura 8 ilustra la arquitectura de Maximo Spatial Asset Management.

Eliminación de la duplicación de datos

En la actualidad, muchos sistemas necesitan que se deban copiar o sincronizar los datos GIS para trabajar con ellos en otras aplicaciones, lo que introduce complejidad y costos de TI significativos. Maximo Spatial Asset Management ofrece flexibilidad total para que las organizaciones configuren sus sistemas GIS y las instancias de bases de datos de administración de activos. Las consultas complejas a través de instancias de la base de datos son soportadas sin necesidad de duplicación o sincronización de datos.

Cuando existe una relación entre una clase de función en el entorno GIS y un activo en la aplicación de Maximo, ambos se pueden vincular y visualizar juntos dentro de la pestaña Maximo Map. Los mapas y datos GIS no se duplican; en su lugar, la mayoría de los datos corrientes son accedidos dinámicamente a pedido.

La Figura 8 ilustra las tablas del software Maximo y las tablas de Maximo Spatial Asset Management dentro de la misma instancia de base de datos. En los casos donde una organización cuenta con un entorno de producción GIS y prefiere no mover estas tablas a la instancia de la base de datos de Maximo, la funcionalidad de replicación de ESRI soporta la replicación entre las tablas de Maximo Spatial Asset Management y el GIS de producción (incluso en las versiones anteriores del software ESRI).

ESRI ArcGIS Server v9.2 también incluye poderosas extensiones de interoperabilidad de datos que permiten a Maximo Spatial Asset Management interactuar con diversos sistemas GIS de la competencia. Además, ArcGIS Server puede "leer" más de 70 tipos de datos e interactuar con la mayor parte de ellos.

Para más información

Para saber más sobre Maximo Spatial Asset Management de IBM, póngase en contacto con su representante IBM o Asociado de Negocios IBM, o visite www.ibm.com/tivoli

La alianza ESRI-IBM

IBM y ESRI crearon una alianza global para atender el creciente mercado empresarial de soluciones GIS. ESRI provee tecnología de software GIS e IBM proporciona productos y servicios de infraestructura esenciales para aplicaciones espaciales listas para empresas. Juntos, ESRI e IBM y/o nuestros asociados de negocio certificados, pueden ofrecer hardware, software, instalación y capacitación, así como tercerización si fuera necesario.

IBM cuenta con capacidades de administración de proyectos de tecnología de la información e integración de sistemas líderes del mercado, necesarias para entregar soluciones complejas de un extremo a otro. Las soluciones GIS para empresas a menudo son vistas como una implementación de tecnología de la información, e IBM está bien posicionada para ayudar a las organizaciones a abordar sus problemas de negocio a través de GIS empresarial.

ESRI es líder de mercado en sistemas de información geográfica y la tecnología de ESRI se utiliza hoy para solucionar problemas críticos de negocio para clientes en mercados tales como gobierno, servicios públicos, retail, banca, seguros, petróleo y gas, transporte y salud.

Las soluciones GIS empresariales basadas en ESRI con frecuencia se han implementado con hardware, software y servicios IBM para abordar los requerimientos de negocio de clientes de gobiernos y de otros mercados. Las tecnologías de hardware y software IBM implementadas incluyen todos los sistemas disponibles en IBM como Power, System x, System z (mainframe), WebSphere, DB2, etc. ESRI es un miembro Premier de IBM PartnerWorld for Developers y un IBM Strategic Alliance Partner.

Acerca del software Maximo de IBM

El software IBM Maximo fue nominado como líder en tecnología y participación del mercado de EAM por ARC Advisory Group en el 2007 EAM/CMMS Solutions Worldwide Outlook – Market Analysis and Forecast Through. El software IBM Maximo es utilizado por muchas de las principales empresas líderes del mundo para administrar de manera eficiente cómo comprar, mantener y retirar activos críticos de negocio (equipos de producción, instalaciones, transportes, hardware y software de TI, facilities) en una amplia variedad de mercados incluyendo servicios públicos (utilities), manufactura, petróleo y gas, energía, nuclear, aeroespacio, gobierno, fuerzas armadas, infraestructura, farmacéutica, salud, y telecomunicaciones. El software IBM Maximo se basa sobre la estrategia IBM aprovechando las capacidades de consultoría de negocios disponibles, las tecnologías y servicios de IT desarrolladas, y software de aplicación que permite desarrollar procesos y soluciones que ayuden a los clientes a optimizar y transformar sus negocios.

Acerca del software Tivoli de IBM

El software Tivoli proporciona un conjunto de ofertas y capacidades para soportar la estrategia IBM en Service Management, un enfoque escalable y modular que se utiliza para entregar servicios más eficaces y efectivos para su negocio. Al ayudar a satisfacer las necesidades de los negocios de cualquier tamaño, el software Tivoli le permite ofrecer excelencia en servicios para apoyar sus objetivos de negocio a través de la integración y automatización de procesos, flujos de trabajo y tareas. La plataforma de administración de servicios Tivoli, basada en estándares abiertos y de alta seguridad, se complementa con soluciones de administración operacional proactivas que proporcionan control y visibilidad de un extremo a otro. También está respaldada por Servicios IBM de clase mundial, Soporte IBM y un activo ecosistema de Asociados de Negocios IBM. Los clientes Tivoli y los asociados de negocios también pueden aprovechar las mejores prácticas de cada uno mediante participación en los IBM Tivoli User Groups, de administración independiente, en todo el mundo.

© Copyright IBM Corporation 2007

IBM Corporation
Software Group
Route 100
Somers, NY 10589
U.S.A.chauu

Todos los Derechos Reservados

IBM, el logotipo IBM, AIX, DB2, Informix, Maximo, PartnerWorld, System p, System x, System z, Tivoli, TotalStorage y WebSphere son marcas comerciales de International Business Machines Corporation en los Estados Unidos, otros países, o ambos.

Java y todas las marcas comerciales basadas en Java son marcas comerciales de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos, otros países o ambos.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o marcas de servicios de otros.

Las referencias en esta publicación a productos y servicios IBM no implican que IBM pretenda colocarlos disponibles en todos los países en los cuales IBM opera.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma sin permiso por escrito de IBM Corporation.

La precisión de los datos del producto fue revisada a la fecha de la publicación inicial. Los datos del producto están sujetos a cambios sin previo aviso. Declaraciones con respecto a futuras direcciones e intenciones de IBM están sujetas a cambio o cancelación sin previo aviso y representan solamente metas y objetivos.

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO SE DISTRIBUYE "TAL COMO ESTÁ" SIN NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. IBM RECHAZA EXPRESAMENTE CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O NO INCUMPLIMIENTO. Los productos IBM tienen garantía de acuerdo con los términos y condiciones de los contratos (por ejemplo, Contrato IBM con Clientes, Declaración de Garantía Limitada, Contrato de Licencia de Programa Internacional, etc.) en virtud de los cuales es provista.

El cliente es responsable por garantizar la conformidad con los requisitos legales. Es de responsabilidad exclusiva del cliente obtener asesoría legal competente sobre la identificación e interpretación de cualquier ley relevante y las exigencias reguladoras que puedan afectar al negocio del cliente y cualquier acción que el cliente necesite tomar para cumplir con dichas leyes. IBM no suministra asesoría legal o representa o garantiza que sus servicios o productos garantizarán que el cliente está en conformidad con cualquier ley o reglamentación.

TIW14001-USEN-00