

# IBM i: una plataforma sólida y eficiente para las actuales cargas de trabajo de los negocios

*Uno de los entornos operativos integrados líderes del sector*

# IBM



El entorno operativo IBM i incluye un tiempo de ejecución para las aplicaciones UNIX, Portable Application Solutions Environment (PASE), lo que permite la sencilla transferencia de las aplicaciones AIX y UNIX al sistema. Las aplicaciones transferidas a PASE, que no deben confundirse con un entorno de emulación, se ejecutan directamente en el hardware con el procesador sin capas adicionales ni tareas administrativas. Las aplicaciones de PASE se ejecutan en trabajos IBM i con la administración de trabajo IBM i estándar. Por lo tanto, los clientes no necesitan aprender a administrar el sistema UNIX. IBM e ISV han aprovechado PASE para proporcionar soporte a Java™, PHP y otras soluciones de alto rendimiento.

### **DB2 para i integrado: optimizado para datos empresariales**

El diseño integrado del middleware y la base de datos DB2 ofrecen un valor empresarial excepcional y lo diferencian de entornos operativos de componentes como UNIX y Windows. IBM incorpora e integra la base de datos DB2 para i basada en estándares de SQL en el SO IBM i en cada versión. No hay una instalación ni configuración independiente. La implementación incluye el soporte con diferentes opciones de sistemas de archivo, así como opciones de conectividad, como un controlador de conectividad nativa con bases de datos de java (JDBC), lo que amplía todavía más las opciones disponibles para que los clientes integren datos en todo su negocio.

IBM DB2 para i ofrece un entorno escalable y seguro para los datos empresariales que respaldan el procesamiento de transacciones y las aplicaciones de inteligencia empresarial. DB2 puede utilizarse para ofrecer datos a las aplicaciones independientemente de si se ejecutan en los sistemas operativos i, Windows, UNIX o Linux con acceso a través de interfaces basadas en estándares, tales como SQL, .NET, arquitectura de bases de datos relacionales distribuidas (DRDA)/interfaz de línea de comandos (CLI), ODBC y JDBC. DB2 también admite XML, un método conocido de intercambio de información entre las empresas.

DB2 para i ofrece una gran variedad de funciones para ayudar a mejorar el rendimiento y la fiabilidad de las aplicaciones empresariales. Por ejemplo, DB2 ofrece tecnología relacional de objetos que le permite gestionar objetos grandes no relacionales dentro de la base de datos, como por ejemplo imágenes, audio o documentos XML. También ofrece completas herramientas para

gestionar consultas basadas en el estándar del sector SQL. Las técnicas de optimización de consultas y procesamiento paralelo avanzado de DB2 también dan soporte a la utilización de grandes bases de datos con fines analíticos, sin las limitaciones de las soluciones ‘en memoria’.

Además de gestionar los datos almacenados en la base de datos relacional DB2, i también cuenta con un sistema de archivos integrado que admite la gestión de almacenamiento de archivos de una forma similar a los sistemas operativos Windows y UNIX. El sistema de archivos integrado ofrece una interfaz de gestión y estructura jerárquica de directorio para 11 sistemas de archivos diferentes (incluidos sistemas de archivos compatibles con UNIX, Windows y NFS), cada uno con su propio conjunto de estructuras lógicas y reglas. En comparación con los sistemas que se centran únicamente en su propia tecnología de sistemas de archivos nativos, el sistema de archivos integrado ofrece a las empresas una flexibilidad mucho más amplia para integrarse con una gran gama de aplicaciones abiertas de una amplia variedad de entornos operativos.

Los clientes de IBM i conocen el valor de las grandes cantidades de datos almacenados en su base de datos. La capacidad para analizar dichos datos y convertirlos en información útil es fundamental para los líderes de las empresas a la hora de tomar decisiones. Una buena información conlleva mejores decisiones. Los clientes de IBM i disponen de una gran variedad de opciones de análisis. DB2 Web Query puede analizar los datos de los análisis y mostrar las métricas clave del rendimiento en paneles de control en tiempo real. Las visualizaciones avanzadas, como los mapas de calor e informes de análisis exhaustivos, facilitan la comprensión de las tendencias o señalan las áreas problemáticas. La familia de productos IBM Cognos y Stock Products System Support (SPSS) proporciona análisis empresariales que pueden acceder a las bases de datos de IBM i para funciones avanzadas, como los análisis predictivos, con el fin de ayudarle con la conservación de clientes, el análisis de riesgos y las aplicaciones de marketing dirigido.

### **Servicios web para un procesamiento empresarial eficaz**

IBM integra una infraestructura completa de servicios, incluidos la seguridad en el SO IBM i además de en el DB2 para i. La última versión de WebSphere Application Server Express para i, utilizada en los servicios de aplicaciones J2EE basados en web, se añade al entorno, así como un servidor web con protocolo de

transferencia de hipertexto (HTTP) con tecnología Apache, un servidor de aplicaciones web Java J2C con tecnología para el servidor WebSphere Liberty Core y un entorno de servicios web integrados que permiten facilitar la creación, almacenamiento y llamada de servicios web para programas RPG o Common Business Oriented Language (COBOL). En los últimos años, la adición de Zend Server para servicios de aplicaciones PHP basados en web ha ampliado los servicios de aplicaciones para adoptar opciones de código abierto.

### Virtualizado para gestionar múltiples aplicaciones y procesos

Uno de los factores clave de la eficacia del sistema operativo IBM i es la capacidad de ejecutar múltiples procesos empresariales y aplicaciones de forma conjunta de manera fiable y segura. Los clientes que ejecutan cargas de trabajo utilizando múltiples SO informan de tasas de uso más altas en los servidores basados en i que las de Intel, UNIX y otros sistemas basados en la gama media. El alto índice de utilización de Power Systems con IBM i se ha logrado a través del uso de una gran variedad de fiables tecnologías de virtualización, como por ejemplo, subsistemas (múltiples cargas de trabajo gestionadas en una sola imagen del sistema operativo) y particiones lógicas con IBM PowerVM. Las particiones lógicas permiten ejecutar varias cargas de trabajo en un sistema, gestionadas en imágenes de SO independientes.

Los subsistemas son sistemas operativos independientes de una instancia de IBM i. El sistema coordina y gestiona automáticamente el flujo de trabajo y el uso de los recursos para los trabajos, los procesos y las aplicaciones, al tiempo que conserva información sobre los trabajos específicos, como los datos, completamente por separado. Una instancia de IBM i puede contener varios subsistemas, cada uno de los cuales puede asignarse a recursos del sistema definidos, tales como conjuntos de memorias y prioridad de procesador. Los subsistemas IBM i normalmente se utilizan para separar múltiples componentes de aplicaciones de procesamiento de transacciones, lotes o web, por lo que resultan idóneos para tipos específicos de cargas de trabajo.

IBM PowerVM ofrece tecnología de virtualización que permite la ejecución de múltiples imágenes de los sistemas operativos IBM i, AIX o Linux en el mismo sistema basado en el procesador Power con recursos equilibrados automáticamente entre particiones. A diferencia de la mayor parte de

implementaciones de virtualización del sector en sistemas basados en el procesador Intel, la función Micro-Partitioning de PowerVM se basa directamente en la fiable arquitectura hipervisor tipo mainframe de IBM. El hipervisor de PowerVM garantiza la separación auténtica de las funciones de los sistemas operativos de la capa de firmware, de rendimiento óptimo, que realiza la gestión de los recursos de hardware del sistema. El hipervisor de PowerVM garantiza que cada partición del sistema operativo, ya sea IBM i, AIX o Linux, sea completamente independiente y segura. Es posible definir hasta 20 microparticiones por procesador, con equilibrado dinámico y automático de recursos de procesador entre las microparticiones. PowerVM Active Memory Sharing (AMS) proporciona tecnología de virtualización de memoria avanzada que le permite trasladar de forma inteligente memoria de una partición a otra para mejorar el aprovechamiento y la flexibilidad de su forma de utilizar la memoria. PowerVM Virtual I/O Server (VIOS) puede virtualizar recursos de entrada/salida (E/S) para mejorar la utilización de los recursos y reducir costes. Las empresas que implementan IBM i han implementado de forma rutinaria sus aplicaciones empresariales utilizando particiones lógicas para optimizar sus operaciones de TI en la última década.

### Optimizado para una excepcional solidez empresarial

En la mayoría de las empresas actuales, la capacidad de proporcionar niveles altos de servicio para los empleados y los clientes es fundamental. Las implementaciones de cloud y el trabajo con dispositivos móviles exigen una disponibilidad continua. Con el paso de los años y en muchas empresas, IBM i se ha erigido como uno de los entornos operativos mejor considerados del sector para la implementación de aplicaciones sólidas. Las empresas confían normalmente en el entorno operativo de IBM i para implementar sus aplicaciones empresariales más importantes.

Las soluciones de alta disponibilidad PowerHA (HA) de IBM ofrecen a los clientes la confianza propia de las pruebas y el diseño integrado. Estas soluciones están diseñadas como una extensión integrada del entorno del SO. Un factor crítico para los entornos empresariales es reducir el riesgo de fallos resultantes de combinar componentes distintos de varios distribuidores. Las soluciones PowerHA de IBM ofrecen la ventaja de IBM Power Systems, de los sistemas operativos IBM AIX e IBM i, y de las opciones IBM System Storage y PowerHA SystemMirror. Los clústeres PowerHA están respaldados con productos y recursos completos que proporcionan valor en cada fase de la implementación de TI.

Entre ellos se incluye HA Cluster Implementation Services, que proporciona asistencia personalizada diseñada para atender los requisitos de los clientes en lo que se refiere a las necesidades empresariales on-demand.

### Seguridad fiable con herramientas de cumplimiento e inspección

Para las empresas que ejecutan servidores basados en los sistemas operativos Windows y UNIX, la gestión de virus y la seguridad representan desafíos importantes en lo que a tiempo y dinero respecta. Según [secunia.com](http://secunia.com), IBM i cuenta con un largo historial de reducción significativa del número de asesores de seguridad en comparación con los entornos operativos Microsoft Windows Server y UNIX. Un reciente estudio de ITG sobre el entorno de seguridad integrado llegó a la conclusión de que IBM i proporciona a las empresas un nivel superior de seguridad del SO.<sup>1</sup>

El modelo de seguridad basado en objetos y fácil de implementar del entorno operativo IBM i ofrece completas funciones de implementación y gestión de un entorno de sistemas altamente seguro. El diseño de su arquitectura basado en objetos ofrece resistencia a virus mediante la protección del código del sistema operativo contra la modificación (a través de la protección de almacenamiento de hardware) y mediante la prevención de la ejecución de instrucciones ejecutables almacenadas en un archivo, una fuente habitual de virus. El sistema operativo IBM i también ayuda a proteger los datos contra los hackers con tecnología de prevención y detección de intrusiones integrada, y cuenta con un diario de auditoría para supervisar las fisuras y los cambios en la seguridad con el fin de ayudar con las funciones de cumplimiento y auditoría.

IBM i 7.2 ha añadido opciones de seguridad adicionales para DB2 para i. El hecho de permitir a los clientes elegir una definición más granular de la seguridad de los datos es fundamental en las funciones informáticas para dispositivos móviles y redes sociales. Estas mejoras de IBM i 7.2 permiten que los clientes bloqueen datos empresariales fundamentales al tiempo que abren aplicaciones.

En el mundo actual, en el que los sistemas están abiertos a la integración con interacciones desde móviles o la web, con usuarios que se conectan para trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento, es vital garantizar el mantenimiento de un nivel adecuado de seguridad en todos los objetos del sistema. Con el anuncio de IBM i 7.3, IBM introduce capacidad para monitorizar, registrar y analizar el uso de objetos en IBM i. Esta

información proporciona una información vital que permite a los responsables de seguridad diseñar un plan de seguridad con los niveles de 'bloqueo' adecuados en sus objetos, ni demasiado ni demasiado poco.

Por supuesto, i admite opciones para el cifrado de datos en disco, así como copias de seguridad, información de determinadas bases de datos y estándares de red comunes, que incluyen Secure Sockets Layer (SSL) y Red privada virtual (VPN).

Dispone de varias herramientas de IBM e ISV para ayudarle a crear, implementar y complementar políticas de seguridad empresarial.

### Diseñado para elegir entre diversas opciones de diseño de aplicaciones abiertas

Las aplicaciones actuales se crean como una combinación de tecnologías que utilizan los idiomas y las técnicas más aptas para la tarea. IBM i ofrece un entorno de lenguaje integrado que admite una amplia gama de opciones de aplicaciones abiertas, como C, RPG, COBOL y C++. Combinadas con las aplicaciones de código abierto y basadas en web, como Java, PHP, EGL y Ruby, las soluciones empresariales tradicionales pueden modernizarse y ampliarse a los dispositivos móviles y web. Las soluciones ISV disponibles para IBM i normalmente se implementan con una combinación de lenguajes de desarrollo.

La compatibilidad binaria supone que los activos de la aplicación empresarial existente pueda moverse desde entornos más antiguos hasta el último IBM i 7.3 para servidores IBM Power. La protección de la inversión permite que las aplicaciones tradicionales escritas en RPG, COBOL y CL exploten capacidades más recientes del SO sin necesidad de cambios en el código de la aplicación.

Java y PHP ofrecen entornos de aplicaciones web abiertos y potentes en i con miles de aplicaciones y componentes. Con su enfoque basado en un desarrollo sencillo, PHP le viene como anillo al dedo a las empresas que hayan invertido en i, ya que ofrece una rápida implementación y una sencilla integración con las aplicaciones empresariales existentes. Zend Server para i incluye un entorno adaptado para el soporte de los dispositivos móviles que se conectan a través de PHP Server.



IBM busca desde hace muchos años la forma de mejorar continuamente los distintos lenguajes y entornos de código abierto disponibles en IBM i. El anuncio de la versión 7.3 añade Git y Orion a un número ya numeroso de productos como PHP, Ruby, Python, node.js, GCC y Samba.

## Operaciones simplificadas y gestión de almacenamiento

IBM i es conocido por sus funciones de gestión de sistemas potentes y fáciles de utilizar. Normalmente, las empresas requieren menos administradores para gestionar el entorno operativo IBM i en comparación con sus sistemas UNIX y Windows. IBM Navigator para i es una interfaz gráfica basada en navegador que permite gestionar el sistema con los mínimos conocimientos y los mínimos recursos. Navigator, que ahora se ejecuta como una aplicación web, puede gestionar muchas funciones de IBM i a través de un navegador ejecutado en numerosas interfaces: Windows, web, Android y tabletas por nombrar solo algunas.

El software de gestión de almacenamiento también es una ventaja clave de IBM i en comparación con los SO UNIX y Windows. Las aplicaciones que ejecutan IBM i no acceden directamente a las unidades de disco como lo harían al ejecutarse en un entorno Linux, UNIX o Windows. En su lugar, IBM i gestiona y equilibra de forma automática el almacenamiento de datos en diversas unidades de disco. El equilibrado de almacenamiento automatizado optimiza el rendimiento y ayuda a las empresas a evitar la reorganización de las unidades de disco y la desfragmentación de los discos para reclamar espacio no utilizado. Por supuesto, IBM i también permite la protección del almacenamiento en disco a través de varias opciones de solidez, que incluyen RAID-6, duplicación y soluciones IBM System Storage.

Mediante el uso de la gestión jerárquica del almacenamiento proporcionada por IBM i, las unidades de estado sólido (SSD) pueden ayudarle a mejorar el rendimiento de los trabajos por lotes o las consultas de larga duración. La mayoría de los datos más activos pueden colocarse automáticamente en SSD, lo que facilita que sea más sencillo obtener beneficios de tiempos de respuesta de SSD más breves de las E/S. IBM i admite una gran variedad de SSD en diversos dispositivos de almacenamiento.

El valor de las capacidades avanzadas de gestión del almacenamiento de IBM i también pueden extenderse a otros entornos operativos mediante el alojamiento de almacenamiento para las particiones lógicas IBM i, AIX y Linux. IBM i es también compatible con PowerVM, lo que permite que VIOS virtualice recursos de E/S para particiones IBM i, AIX y Linux. Con esta tecnología de virtualización, es posible reducir los requisitos de compra de los adaptadores independientes de cada entorno, lo que proporciona ventajas financieras para los clientes.

Continúan las mejoras en la estratégica interfaz web de IBM Navigator para i, para ayudar a administradores de sistemas e ingenieros de bases de datos. Además de mejoras en rendimiento y usabilidad, IBM i 7.3 incorpora numerosas nuevas características. Se han añadido nuevas perspectivas, como la posibilidad de examinar datos históricos del sistema.

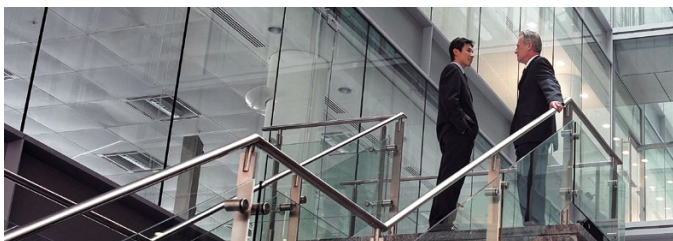
## Ampliable para permitir el crecimiento sin interrupciones de su negocio

IBM i ofrece una variedad de opciones de ampliación para ayudar a una empresa a maximizar la rentabilidad de la inversión de TI. Con soporte para la amplia variedad de servidores IBM Power Systems, IBM i puede dar soporte a los requisitos informáticos desde las pequeñas y medianas empresas (PYMES) hasta las grandes empresas.

La clave para este crecimiento sin interrupciones es la interfaz TIMI (Technology Independent Machine Interface), que ofrece una capa protectora entre las aplicaciones y los dispositivos de hardware, así como procesadores y discos. Como se ha demostrado a lo largo de muchos años y muchas generaciones tecnológicas, la TIMI ha protegido a las aplicaciones contra el cambio de dispositivos de hardware y tecnologías de procesador, lo que permite a las aplicaciones actualizarse sin necesidad de realizar nuevas compilaciones. IBM i admite actualizaciones de software al migrar a la versión actual desde las dos versiones anteriores, con lo que el sistema cambia automáticamente las estructuras de los datos del sistema y otras características del objeto a los nuevos niveles de SO.

Live Partition Mobility (LPM) permite a los clientes pasar de un sistema a otro cargas de trabajo en ejecución. Esto es esencial para tiempos de inactividad planificados, para mantenimiento de los equipos o para otras tareas de servicio.

Capacity on Demand (CoD) es una ayuda adicional para conseguir el crecimiento empresarial sin interrupciones, permitiendo así la activación de procesadores integrados adicionales sin interrumpir las operaciones empresariales. Al utilizar CoD con IBM i, ni el entorno operativo ni la base de datos ni las aplicaciones deben reiniciarse para sacar provecho del rendimiento adicional.



Característica	Beneficios
<b>Middleware integrado para un procesamiento empresarial eficaz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos DB2 basada en estándares integrada</li> <li>• Reduzca significativamente el coste total de propiedad (TCO) y el coste total de adquisición (TCA)</li> <li>• IBM ha diseñado y realizado pruebas de los componentes de la infraestructura antes de proporcionársela a los clientes</li> </ul>
<b>Virtualizado para gestionar múltiples aplicaciones y procesos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor de carga de trabajo de subsistemas</li> <li>• Tecnología PowerVM que ofrece Micro-Partitioning y conjuntos de procesadores compartidos</li> </ul>
<b>Optimizado para una excepcional solidez empresarial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altamente sólido con arquitectura de clústeres integrada</li> <li>• IBM PowerHA para clústeres basados en disco i</li> <li>• Soluciones de solidez IBM Storage System</li> <li>• Registro por diario basado en transacciones aprovechado por muchas soluciones de duplicación lógica de ISV</li> </ul>
<b>Seguridad fiable con herramientas de cumplimiento e inspección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de seguridad, basado en objetos, fácil de implementar</li> <li>• Arquitectura de objetos con resistencia a virus</li> <li>• Prevención, detección de intrusos y diario de auditoría</li> <li>• Cifrado de copias de seguridad en disco y copias de seguridad</li> <li>• Red segura con SSL y VPN</li> </ul>
<b>Diseñado para elegir entre diversas opciones de diseño de aplicaciones abiertas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas de desarrollo IBM Rational</li> <li>• C, RPG, COBOL, C++, Java, PHP y CL</li> <li>• Admite aplicaciones de código abierto</li> <li>• Soporte para aplicaciones de servicios web integrado</li> </ul>
<b>Operaciones simplificadas y gestión de almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de sistemas basada en web</li> <li>• Gestión de almacenamiento integrada</li> <li>• Gestión jerárquica del almacenamiento para unidades de estado sólido</li> <li>• Almacenamiento gestionado por host para i, AIX y Linux</li> <li>• Compatible con virtualización de PowerVM y VIOS</li> </ul>
<b>Ampliable para gestionar el crecimiento empresarial sin interrupciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte para sistemas IBM POWER basados en procesadores, incluidos los nodos Power de IBM Pure Systems</li> <li>• Interfaz de máquina independiente de la tecnología</li> <li>• CoD (procesador y memoria)</li> </ul>

## Para más información

Para obtener información adicional acerca de IBM i y de las plataformas para servidores de IBM, póngase en contacto con el representante de marketing o Business Partner (BP) de IBM, o visite los siguientes sitios web: [ibm.com/systems/power/](http://ibm.com/systems/power/) o [ibm.com/power/i/](http://ibm.com/power/i/)



### IBM España S.A.

Sta. Hortensia 26-28  
28002 Madrid  
España

El sitio web de IBM está disponible en [ibm.com/es](http://ibm.com/es)

IBM, el logotipo de IBM, ibm.com, IBM, AIX, DB2, Micro-Partitioning, Power, PowerHA, Power Systems, PowerVM, SystemMirror, System Storage y WebSphere son marcas comerciales o marcas registradas comerciales de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. Si estos u otros términos de marcas comerciales de IBM presentan el símbolo de marca comercial (® o ™) la primera vez que aparecen en esta información, significa que se trata de marcas comerciales registradas o utilizadas en base al derecho consuetudinario en EE. UU. propiedad de IBM en el momento en que se publicó la información. Dichas marcas comerciales también pueden ser marcas comerciales registradas o marcas comerciales conforme al derecho consuetudinario en otros países.

Puede consultar la lista actualizada de las marcas comerciales de IBM en la página web [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml), bajo el epígrafe 'Información de copyright y marcas registradas'.

Intel, el logotipo de Intel, Intel Inside, el logotipo de Intel Inside, Intel Centrino, el logotipo de Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium y Pentium son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation o sus filiales en Estados Unidos y/o en otros países.

Java y todos los logotipos y marcas comerciales basados en Java son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y/o en otros países.

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas comerciales de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.

UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group en Estados Unidos y otros países.

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

Las referencias efectuadas en esta publicación a productos, programas o servicios de IBM no implican que IBM tenga intención de comercializarlos en todos los países en los que opera.

Las referencias a algún producto, programa o servicio de IBM no pretenden dar a entender que solo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. En su lugar puede utilizarse cualquier programa, producto o servicio funcionalmente equivalente.

Los productos de hardware de IBM se fabrican a partir de componentes nuevos o de componentes nuevos y usados revisados. En algunos casos, es posible que el producto de hardware no sea nuevo y se haya instalado anteriormente. En cualquier caso, se aplican los términos y condiciones de garantía de IBM.

Las fotografías pueden mostrar modelos en fase de diseño.

© Copyright IBM Corporation 2016



Reciclar por favor

La presente publicación tiene carácter de orientación general exclusivamente.

La información está sujeta a cambios sin previo aviso. Póngase en contacto con su distribuidor o representante comercial local de IBM para conocer la información más reciente acerca de los productos y servicios de IBM.

Este documento contiene direcciones de Internet que no son de IBM. IBM no se hace responsable de la información que se encuentre en esos sitios web.

IBM no ofrece asesoramiento legal, contable ni de auditoría, ni manifiesta o garantiza que sus productos o servicios cumplan la legislación vigente. Los clientes son responsables de garantizar el cumplimiento de las leyes y normativas sobre garantías, incluidas las leyes y normativas nacionales.

<sup>1</sup> [ibm.com/common/ssi/fcgi-bin/ssiAlias?infotype=SA&subtype=WH&appName=STGE\\_IS\\_IS\\_USEN&htmlfid=ISW03001USEN&attachment=ISW03001USEN.PDF](http://ibm.com/common/ssi/fcgi-bin/ssiAlias?infotype=SA&subtype=WH&appName=STGE_IS_IS_USEN&htmlfid=ISW03001USEN&attachment=ISW03001USEN.PDF)

