

Nuevos usos, nuevas reglas: ¿Son sus teléfonos inteligentes lo bastante robustos para el trabajo?

Por qué las nuevas aplicaciones empresariales requieren robustez y fiabilidad

Mes tras mes se siguen entregando millones de nuevos teléfonos inteligentes, y muchos de ellos van a las empresas para ayudar a los empleados a desempeñar su trabajo de maneras nuevas e innovadoras. No obstante, muchos de estos teléfonos deberán sustituirse al cabo de un año, ya que no duran lo bastante como para trabajar de forma fiable en los nuevos entornos de trabajo. Cuando los teléfonos inteligentes están en manos de nuevos grupos de usuarios y el objetivo de estos es trabajar en entornos profesionales, requieren nuevas prestaciones. La robustez es la primera de todas. Si los teléfonos fallan y la productividad del trabajador se resiente, el coste es mucho mayor que el precio del teléfono.

Figura 1: Índices de sustitución anuales de terminales portátiles para empresas

	1.º año	2.º año	3.º año
No robustos	18,0%	38,5%	82,6%
Robustos	3,3%	7,8%	18,2%

Fuente: VDC Research, "Total Cost of Ownership (TCO) Models for Mobile Computing and Communications Platforms", julio de 2007.

Ahora que los teléfonos inteligentes los usan profesionales en campos que van desde el servicio técnico hasta la atención al cliente, el reto de evaluar y seleccionar el dispositivo óptimo es mucho mayor. Antes, las empresas podían realizar su elección basándose en mapas de cobertura, planes de tarifas y el aspecto y la comodidad de los propios teléfonos, pero hoy en día tienen que sopesar cuidadosamente la durabilidad, la vida útil de los dispositivos, el software empresarial disponible y la posibilidad de leer códigos de barras, entre otros muchos aspectos.

Este libro blanco analiza en profundidad qué características de los teléfonos inteligentes facilitan la labor de los usuarios en aplicaciones empresariales emergentes y explica por qué la robustez es un requisito indispensable. Se centra principalmente en las necesidades de trabajadores que utilizarán los teléfonos para comunicarse, ejecutar aplicaciones empresariales, atender al cliente o realizar el mantenimiento de equipos en entornos alejados de la oficina. Las empresas podrán elegir dispositivos con el rendimiento más fiable, la vida útil más larga y la mejor amortización de la inversión si son capaces de entender el entorno de trabajo y los requisitos que los usuarios piden a los teléfonos inteligentes en dichos entornos emergentes.

Entender los nuevos usos y requisitos de los teléfonos

Muchos de los nuevos procesos empresariales realizados con los teléfonos inteligentes implican la captura frecuente de datos. El teléfono es una herramienta esencial, no un accesorio. Algunos de los usos nuevos de estos teléfonos son registrar datos de estudios o inspecciones en la pantalla táctil, leer códigos de barras para hacer el inventario o registrar las piezas utilizadas, llevar a cabo transacciones como los albaranes de entrega, realizar un registro o procesar pagos. En todos estos casos, la pantalla táctil y el lector de códigos de barras se utilizan con mucha más frecuencia que en implantaciones tradicionales basadas en la voz y el texto, de modo que resulta fundamental contar con los componentes adecuados. La pantalla táctil, por ejemplo, debe estar hecha de un material duradero y resistente a las ralladuras que soporte decenas de miles de toques y golpecitos del lápiz. Si en un proceso de trabajo se utilizan códigos de barras, es muy ventajoso disponer de un lector o escáner de imágenes integrado en lugar de la cámara de un teléfono móvil. Aunque las cámaras pueden leer códigos de barras, son bastante más lentas, más difíciles de enfocar y menos precisas que los lectores de códigos de barras o escáneres de imágenes; de modo que la lectura

mediante cámaras ralentizará la labor de los trabajadores. En varias pruebas, se ha observado que los trabajadores realizaban la lectura de códigos de barras entre diez y veinte veces más rápido con lectores de códigos de barras que con cámaras.

Con los teléfonos inteligentes, quizá las mayores diferencias entre las implantaciones tradicionales y las emergentes sean las personas que los utilizan y el lugar en el que los usan. Los teléfonos inteligentes llegaron a las empresas en los bolsillos y los bolsos de los empleados y las empleadas de oficina, quienes principalmente se movían de la oficina a la sala de reuniones y de ésta al coche. Si un dispositivo fallaba, normalmente no pasaba de ser una molestia temporal, ya que el usuario podía acceder al correo electrónico desde cualquier ordenador cercano y llamar y escuchar mensajes de voz desde un teléfono fijo o con el teléfono móvil de un compañero. Hoy en día, los teléfonos inteligentes son herramientas para operarios y trabajadores técnicos, que a menudo trabajan solos, al aire libre y en suelos duros. Estos entornos de uso aumentan la necesidad de fiabilidad y durabilidad.

Tanto para los operarios como para los trabajadores de reparaciones y mantenimiento, este dispositivo no es una comodidad, sino toda una necesidad. Si no pueden capturar datos, consultar a compañeros, acceder a información de la empresa o llevar a cabo transacciones, no pueden realizar su tarea. Si el teléfono falla, su productividad cae en picado. Dependiendo del trabajo, los usuarios de terminales portátiles pierden una media de entre cincuenta y ochenta minutos de productividad cada vez que el dispositivo falla, sin contar el tiempo que el departamento informático u otros empleados de asistencia técnica dedican a su reparación.¹ Los trabajadores móviles que experimentan tiempos de inactividad de entre cincuenta y ochenta minutos es muy probable que ese día no puedan realizar, como mínimo, una de sus llamadas de ventas o de asistencia. La pérdida de productividad –y no el precio de compra del dispositivo– es con diferencia el mayor componente del coste total de propiedad de los teléfonos inteligentes y demás dispositivos portátiles.² El valor de la productividad perdida constituye el 41 % del coste total de propiedad en el caso de los terminales portátiles de categoría comercial utilizados en la empresa.

Los tiempos de inactividad resultan muy caros, por lo que realmente vale la pena mantener esos dispositivos en funcionamiento. Cuando se trabaja mucho y a menudo fuera del entorno de la oficina y del hogar, la robustez no es ninguna opción, es un requisito esencial. En el día a día, los teléfonos se caen y se golpean contra el cemento, o se mojan cuando llueve. Eso no significa que el teléfono deje de funcionar. Hay funciones del producto que protegen los teléfonos – y preservan la productividad– en entornos muy exigentes. En el siguiente apartado, se explica la influencia de determinadas funciones y características del producto en su fiabilidad cuando éste se utiliza en entornos distintos a los de la oficina.



La robustez de los dispositivos

¹ Total Cost of Ownership Models for Mobile Computing and Communications Platforms Executive Brief. VDC Research, 2010.

² Ibid.

¿Qué hace que un teléfono sea robusto y fiable?

Muchos teléfonos inteligentes permiten consultar el correo electrónico, hacer fotos y ejecutar aplicaciones de calendario y contactos. Sin embargo, hay pocos que también sean capaces de leer un código de barras en la carcasa oxidada de un motor a la intemperie, acceder al instante al historial de servicio de la unidad, mostrar un esquema, generar un pedido, capturar la firma del cliente electrónicamente en la pantalla y luego utilizar Bluetooth para que una impresora portátil produzca una copia firmada. En la actualidad, los teléfonos inteligentes se utilizan en situaciones de este tipo, así como para automatizar las ventas, las entregas, las inspecciones, las contrataciones, las operaciones minoristas, la asistencia sanitaria a domicilio, los servicios profesionales y otras operaciones. A medida que van emergiendo este tipo de aplicaciones, los aspectos que hacen que un teléfono inteligente sea adecuado cambian.

Los teléfonos inteligentes de uso general tienen una vida útil bastante corta cuando se utilizan para estas aplicaciones. Es habitual encontrar índices de fallo y de sustitución anuales de entre el 50 % y el 90 %. Además, los fabricantes de los dispositivos introducen con frecuencia nuevos sistemas operativos tanto en los modelos actuales como en los nuevos, lo que genera una necesidad constante de actualizar, probar y realizar el mantenimiento de las aplicaciones. El frecuente vaivén de terminales y sistemas operativos dificulta que haya una homogeneidad en cuanto a las aplicaciones entre el conjunto de usuarios, ya que los teléfonos se sustituyen y las implementaciones se llevan a cabo de forma escalonada.

Las empresas pueden evitar estos ciclos de sustitución tan cortos seleccionando los dispositivos adecuados a los entornos de trabajo. Los terminales portátiles robustos diseñados para operaciones empresariales pueden durar de tres a cinco años, aunque sea en procesos empresariales que impliquen un manejo intensivo, la captura de datos y el uso en exteriores. Como se observa en la figura 1, los índices de sustitución del primer año son 5,5 veces más elevados en el caso de los terminales portátiles no robustos que en el de los robustos cuando se utilizan para operaciones empresariales. Transcurridos tres años, el 82,6 % de los teléfonos inteligentes y las PDA no robustos empleados en operaciones empresariales tienen que ser sustituidos debido a daños o fallos, mientras que el índice de los modelos robustos es sólo del 18,2 %.

Los usuarios de las empresas necesitan teléfonos inteligentes diseñados para evitar las principales causas de fallo de los dispositivos, entre ellas los daños en la pantalla, los problemas con la antena y la pérdida de funcionalidad de los periféricos. También necesitan terminales con un sistema operativo y un entorno de desarrollo estables, para que las aplicaciones de software y las posibilidades de desarrollo puedan aprovecharse a lo largo de la vida útil del dispositivo y de las posteriores implantaciones.

Como se observa en la figura 1, existe una gran diferencia entre los ciclos de trabajo de los terminales portátiles y los teléfonos inteligentes robustos, y los dispositivos de consumo, una diferencia que es el resultado de una serie de factores. La carcasa del dispositivo, el material de la pantalla, la ubicación de la antena, los componentes internos... todo cuenta. En el siguiente apartado, se describe qué es lo que hace que un teléfono inteligente sea robusto y cómo se determinan los requisitos de cada entorno de trabajo.



Test de temperatura

Certificados de robustez

En los teléfonos inteligentes para empresas, la robustez es una prioridad que se puede medir. Existen varias mediciones fiables, estándares y prácticas de la robustez que constituyen un buen indicador del grado de resistencia de los teléfonos inteligentes ante los rigores de los procesos empresariales. Entre éstas, se hallan los certificados Ingress Protection (IP) y la conformidad con el estándar MIL (MIL-STD). Por desgracia, también existen mediciones poco creíbles y subjetivas que los fabricantes utilizan para hacer creer que el producto es robusto. Entre ellas están las pruebas de caída no adecuadas y otros certificados y afirmaciones difíciles de verificar. Términos como “robusto”, “duradero”, “empresarial” o “industrial” son subjetivos; el certificado IP, los estándares MIL-STD y las listas UL, no.

Los certificados IP constituyen el método más útil y apropiado para medir la capacidad de los dispositivos portátiles de soportar los entornos de trabajo. Los estándares MIL (MIL-STD) y los certificados NEMA son otros métodos de medición fiables.

Los estándares MIL los determina el Departamento de Defensa de los EE.UU., que los aplica a los equipos que utilizan los organismos militares. Existen numerosos estándares MIL de resistencia a los golpes, a las vibraciones y a otras situaciones. Los estándares MIL son útiles pero muy numerosos, de modo que a veces cuesta saber qué estándares son los adecuados para cada entorno de trabajo.

La NEMA es una federación de empresas del sector eléctrico que, entre otras actividades, establece una serie de estándares, entre los que se incluye un certificado de valoración de las carcasas de los dispositivos eléctricos. Las clasificaciones de carcasas de la NEMA designan el grado de resistencia de las carcasas de los productos electrónicos a condiciones y materiales específicos en la atmósfera. No obstante, las clasificaciones de la NEMA suelen utilizarse para equipos instalados y fijos más que para dispositivos portátiles.

Certificados IP

Los certificados IP son una de las mejores mediciones de la robustez de un dispositivo y de su capacidad para soportar situaciones habituales en los procesos empresariales e industriales. Los certificados de sellado IP se definen según los estándares de la International Electrotechnical Commission (IEC), y establecen la capacidad del dispositivo para evitar que penetre la suciedad y la humedad en su interior. Esta certificación se suele expresar mediante las letras "IP" seguidas de dos cifras. La primera cifra, que va del 0 al 6, indica el grado de protección del dispositivo frente a las partículas; mientras que la segunda, que va del 0 al 8, indica la protección frente al agua. Por ejemplo, un terminal portátil clasificado como IP42 tiene un grado 4 de protección frente a las partículas, lo que significa que en su interior puede penetrar suciedad u otros objetos con una anchura máxima de 1 mm; y un grado 2 de protección frente al agua, lo que significa que el dispositivo puede funcionar tras ser expuesto a agua que cae en un ángulo de 15° respecto al sellado. Cuanto mayor sea el número, más protegido está. Los teléfonos inteligentes utilizados en tareas empresariales deben tener un certificado IP mínimo de 54, lo que significa que están protegidos frente al polvo y son capaces de soportar salpicaduras de agua desde cualquier orientación. En la figura 2 vemos una guía de la designación del código IP.

Especificaciones de resistencia a las caídas

Las especificaciones de resistencia a las caídas son mediciones muy útiles para determinar si un dispositivo podrá seguir funcionando y si el sellado mantendrá su integridad después de una caída, siempre y cuando la prueba de caída sea la adecuada y se realice de forma objetiva. La altura de la especificación de caída es muy importante, lo que en verdad marca la diferencia entre los productos. Una caída de 0,9 m puede simular una caída de un bolsillo o de un clip de cinturón, pero como los terminales a menudo se utilizan a la altura del pecho cuando se lee la pantalla o se introducen datos, las especificaciones de caída de 1,2 m son mucho más adecuadas para las situaciones de la vida real. Es importante leer atentamente la hoja de especificaciones del producto, ya que algunos fabricantes clasifican sus



Qué es el índice IP

productos según caídas sobre suelos enmoquetados, de vinilo o contrachapados, mientras que otros establecen un estándar más elevado y miden la caída sobre suelos de cemento. También hay que fijarse si la especificación del dispositivo es para caídas en las que el impacto se produce en cualquier lado o esquina. Las esquinas y las juntas son más vulnerables a los golpes. Algunas pruebas se llevan a cabo de modo que el dispositivo caiga plano o sólo impacte en las partes reforzadas.

Asimismo, es importante que las empresas prueben los dispositivos a temperaturas de trabajo reales. En las pruebas de caída, los terminales que se utilizan a temperaturas constantes (p. ej., la mayor parte del tiempo en interiores o en exteriores) se comportan de forma distinta a los dispositivos que transitan con frecuencia entre interiores, exteriores y vehículos. Las pruebas de transición también permiten saber si la pantalla se empañará y no podrá leerse al pasar el dispositivo entre entornos fríos y calientes.

Figura 2: Designaciones del código IP

1.º dígito: Grado de sellado ante partículas	2.º dígito: Grado de sellado ante la humedad
0 No resistente	0 No resistente
1 Resistente a la entrada de partículas de más de 50 mm	1 Resistente al goteo de agua
2 Resistente a partículas de más de 12 mm	2 Resistente al goteo de agua con una inclinación de hasta 15°
3 Resistente a partículas de más de 2,5 mm	3 Resistente al agua pulverizada
4 Resistente a partículas de más de 1,0 mm	4 Resistente a las salpicaduras de agua
5 Resistente al polvo	5 Resistente a los chorros de agua
6 Hermético al polvo	6 Resistente a las aguas revueltas
	7 Resistente a los efectos de la inmersión
	8 Resistente a la inmersión

Fuente: Underwriters Laboratories.

Consideraciones sobre los componentes

Las principales causas de fallo de los teléfonos inteligentes son las antenas, pantallas y radios. Así pues, es recomendable elegir modelos en los que dichos componentes sean robustos y estén diseñados para ofrecer un rendimiento elevado. Conviene que las antenas y los demás componentes estén integrados en la carcasa del dispositivo, y no que sobresalgan del terminal ni se conecten mediante un puerto de E/S. La antena y demás componentes integrados quedan protegidos, además de que esta disposición interna puede hacer que el dispositivo sea más fácil de usar.

Pantalla y teclado

Como se ha apuntado, cuando los teléfonos inteligentes se usan en procesos empresariales, la pantalla se utiliza de forma distinta y menos cuidadosa que cuando los dispositivos se emplean básicamente como teléfonos. No es recomendable utilizar pantallas baratas ni de gama básica en operaciones que conlleven la introducción repetida de datos en formato electrónico y la captura de firmas mediante pantalla táctil. Se recomienda un lápiz con cable, ya que así se evita que se pierda y que en su lugar se utilice un bolígrafo u otro objeto similar, que puede dañar la pantalla táctil. Las pantallas también pueden romperse si el terminal se cae, de modo que son convenientes modelos duros, resistentes a los impactos y a las ralladuras. Además, los teclados y los botones de control deben estar sellados para evitar que las partículas y la humedad penetren en los componentes internos, así como aguantar el desgaste para que la tecla se pueda seguir leyendo después de un mes de uso.

Problemas con los periféricos

El hecho de que los lectores de códigos de barras, los lectores RFID, el GPS y otras funciones estén integrados en el teléfono inteligente contribuye a la fiabilidad del terminal y a la productividad del trabajador, ya que se eliminan los fallos potenciales que implica usar periféricos externos. Como los periféricos suelen tener índices de fallo más elevados que los teléfonos inteligentes y los terminales portátiles robustos, los dispositivos con funcionalidad integrada suelen ser más rentables durante la vida útil de la implantación. Los cables y los conectores son especialmente propensos a sufrir daños, y su sustitución puede resultar costosa cuando se tiene una plantilla considerable de trabajadores móviles. Si hay que utilizar periféricos externos, el Bluetooth constituye una opción de conectividad efectiva y de bajo mantenimiento (para más información, consulte el libro blanco de Intermec "[Benefiting from Bluetooth in Enterprise Mobile Computing Environments](#)").

La mayoría de los dispositivos móviles diseñados para operaciones empresariales poseen lectores de códigos de barras y otros periféricos de uso habitual directamente integrados en el dispositivo. La funcionalidad integrada es lo que marca la diferencia en cuanto al precio de compra entre los teléfonos inteligentes para empresas y los de consumo. Al comparar costes, es importante realizar comparaciones entre elementos iguales. Por ejemplo, si las operaciones requieren la lectura de códigos de barras y un teléfono inteligente de consumo no tiene dicha función, el coste de adquisición de los lectores periféricos deberá contemplarse en el coste total del dispositivo. También es posible que haya que desarrollar una interfaz y controles del dispositivo, ya que muchos teléfonos inteligentes y PDA de consumo no poseen compatibilidad nativa con lectores, impresoras y otros periféricos.



Test de teclado

Precauciones con las fundas

Algunas empresas intentan aumentar la robustez de sus teléfonos inteligentes mediante fundas protectoras. Las fundas proporcionan cierta protección, pero no confieren a los teléfonos inteligentes el certificado IP54 recomendado para el uso en procesos empresariales. El uso de fundas también puede acarrear algunos inconvenientes. La funda envuelve el dispositivo, lo que a menudo bloquea el acceso a la pantalla o a las teclas de función necesarias para leer o efectuar otras funciones, y tampoco incrementa de forma considerable la protección frente a las caídas y la humedad. De hecho, las fundas pueden humedecerse, lo que genera condensación y un mayor grado de humedad que puede empañar la pantalla del dispositivo y provocar otras interferencias en su uso. Las fundas son adecuadas como complemento de la protección del dispositivo. Una funda puede alargar la duración de un teléfono, pero no sustituye un diseño robusto.

La robustez resulta rentable

Cuanto más robusto sea un dispositivo, más tiempo durará en los entornos empresariales. En investigaciones realizadas sobre implantaciones reales, se ha observado de forma sistemática que los terminales portátiles robustos tienen una vida útil significativamente superior a los dispositivos de consumo y de uso general. En consecuencia, el coste total de propiedad anual medio de un terminal portátil robusto utilizado en procesos empresariales es de 2.355 \$, lo que supone un 34 % menos que el coste total de propiedad anual medio de los modelos de consumo utilizados en los mismos entornos. (Fuente: "Total Cost of Ownership Models for Mobile Computing and Communications Platforms Executive Brief". VDC Research, 2010)

El mayor tiempo de actividad de los terminales robustos permite alcanzar una productividad superior. También tienen menos costes de reparación y sustitución que los modelos no robustos. Por todo ello, el coste total de propiedad documentado de los terminales robustos es inferior al de los modelos de consumo y de uso general, a pesar de que el precio de compra de las unidades robustas suele ser superior.

Para más información sobre la relación entre la robustez y el valor añadido de los terminales portátiles, consulte el libro blanco de Intermec "[Por qué la robustez reduce el coste total de propiedad de los terminales portátiles](#)".

Conclusión

Las aplicaciones en las empresas se van ampliando, la función del teléfono inteligente ha cambiado, pasando de ser básicamente un dispositivo de comunicación a convertirse en un terminal que sirve para introducir datos, acceder a sistemas empresariales, verificar información, llevar a cabo transacciones y documentar actividades. Los profesionales que trabajan sobre el terreno necesitan acceso a la misma información que sus compañeros de la oficina, pero trabajan en entornos donde los equipos pensados para oficinas no sobrevivirían. Los teléfonos inteligentes deben satisfacer tanto las necesidades del entorno como las necesidades de información. La robustez y la fiabilidad son elementos fundamentales.

Los teléfonos inteligentes de consumo no son adecuados para muchas de las aplicaciones empresariales emergentes, debido a sus limitaciones en materia de robustez y fiabilidad. Si los teléfonos inteligentes no se pueden utilizar de forma fiable y cómoda, la productividad del trabajador caerá en picado, y con ella el grado de atención al cliente, los ingresos y la eficacia operativa. El valor de una implantación móvil depende mucho de la robustez de los dispositivos utilizados, incluida la calidad de sellado ante las condiciones ambientales y la capacidad para soportar caídas. En aplicaciones que implican el uso de códigos de barras, la productividad se verá afectada sin un lector de alta velocidad integrado. Los componentes, los certificados y las especificaciones tienen una gran importancia a la hora de saber qué resultado darán los dispositivos y qué productividad permitirán alcanzar.

El tamaño, el peso y el precio han sido tradicionalmente los principales criterios de selección de los teléfonos inteligentes. En las implantaciones empresariales emergentes, sin embargo, éstos no son los criterios más importantes. Para maximizar el valor de dichas implantaciones, es fundamental encontrar el producto apropiado para el trabajo en cuestión. Para que la implantación de terminales portátiles en una empresa llegue a buen puerto, deben evaluarse una serie de características, como la robustez del dispositivo, la funcionalidad integrada, la compatibilidad del software o la facilidad de uso. Los dispositivos que no están pensados para los trabajadores móviles tienen unos índices de fallo elevados. Hay que ir con cuidado con las afirmaciones sobre robustez y rendimiento que no pueden comprobarse, así como con los análisis de costes y beneficios que no tienen en cuenta la asistencia, la reparación y la sustitución del dispositivo.

Las consideraciones y la información de este documento ayudarán a las empresas a clasificar rápidamente los centenares de opciones de teléfonos inteligentes y a reducir la selección a unos pocos dispositivos que resulten realmente adecuados para los requisitos de su actividad. Puede parecer una tarea desalentadora, pero muchas empresas han pasado con éxito por el proceso de selección de teléfonos inteligentes y han implantado soluciones que han mejorado la productividad de los trabajadores, han aumentado la vida útil de los terminales y han amortizado la inversión rápidamente.

Acerca de Intermec

Intermec ofrece una gama completa de terminales robustos de informática móvil, comunicación y captura de datos para satisfacer las necesidades de las empresas. Llevamos más de cuarenta años desarrollando terminales portátiles robustos y equipos de captura de datos, y durante todo este tiempo hemos integrado cientos de miles de dispositivos en entornos exigentes, como fábricas, aplicaciones de servicio en campo, sanitarias, de entrega, logística y minoristas, entre muchos otros. El CS40 de Intermec combina las funciones de teléfono móvil, lectura de códigos de barras, cámara digital y software Windows Mobile en un dispositivo portátil con certificado IP54 que constituye el terminal robusto con tecnología de red Universal Mobile Telephone System (UMTS) más pequeño del mercado. El CS40 está certificado para aguantar varias caídas desde 1,2 m sobre suelos de cemento, dispone de acelerómetro, antena interna, GPS y lector de códigos de barras en 2D, pantalla táctil reforzada y teclado duradero; y todo con un peso de tan sólo 196 gramos. El CS40 se ha diseñado para la empresa.

Incorpora el sistema operativo Windows Mobile 6.5, posee el certificado Cisco CCX 4 y es compatible de forma nativa con la gestión remota de dispositivos.

Se ha diseñado específicamente para utilizarse en entornos empresariales exigentes, en los que Intermec tiene años de experiencia y miles de instalaciones realizadas con éxito.

Intermec Inc. (NYSE:IN) desarrolla e integra productos, servicios y tecnologías para la identificación, seguimiento y gestión de la información y los activos de la cadena de suministro. Sus tecnologías principales incluyen sistemas de captura de datos e informática móvil robusta, impresoras de códigos de barras, etiquetas y RFID. Clientes de distintos sectores y países utilizan los productos y servicios de la compañía para mejorar su productividad y capacidad de respuesta en sus operaciones de producción, comerciales y logísticas. Para obtener más información sobre Intermec, visite <http://www.intermec.es> o llame al 900 30 20 11.

Norteamérica**Sede central**

6001 36th Avenue West
Everett, Washington 98203
Tel.: (425) 348-2600
Fax: (425) 355-9551

España

Intermec Technologies SA
Ronda de Valdecarrizo, 23
28760 Tres Cantos-Madrid
Tel.: +34 91 806 0202
Fax: +34 91 804 2221

Latinoamérica (norte)**Oficina central**

México
Tel.: +52 55 52-41-48-00
Fax: +52 55 52-11-81-21

Latinoamérica (sur)**Oficina central**

Brasil
Tel.: +55 11 5502.6770
Fax: +55 11 5502.6780

**Europa, Oriente
Medio y África****Sede central**

Reading (Reino Unido)
Tel.: +44 118 923 0800
Fax: +44 118 923 0801

Zona Asia-Pacífico**Oficina central**

Singapur
Tel.: +65 6303 2100
Fax: +65 6303 2199

Internet

www.intermec.com
Sedes internacionales:
www.intermec.com/locations

Ventas

Llamada gratuita en
Norteamérica: (800) 934-3163
Llamada de pago en
Norteamérica: (425) 348-2726
Teléfono gratuito en España:
900 30 20 11
Teléfono gratuito en
el resto del mundo:
00 800 4488 8844
Llamada de pago en el resto
del mundo: +44 134 435 0296

Ventas OEM

Tel.: (425) 348-2762

Ventas de materiales

Tel.: (513) 874-5882

**Servicio y asistencia
al cliente**

Llamada gratuita en
Norteamérica:
(800) 755-5505
Llamada de pago en
Norteamérica: (425) 356-1799

Copyright © 2010 Intermec Technologies Corporation. Reservados todos los derechos. Intermec es una marca registrada de Intermec Technologies Corporation. El resto de marcas pertenecen a sus propietarios respectivos.
Impreso en EE.UU.
612085 09/10



En un continuo esfuerzo por mejorar nuestros productos, Intermec Technologies Corporation se reserva el derecho de cambiar especificaciones y características sin previo aviso.