

**Empresas de transporte:  
Vía libre para mejorar el  
flujo de caja con la captura y  
administración de documentos**

Las empresas de transporte y otras compañías que realizan actividades de recogida y entrega u otros servicios en las instalaciones del cliente tienen una oportunidad excelente de mejorar el flujo de caja; y sin tener que conseguir clientes nuevos ni vender más a los actuales. Se ha demostrado que reducir el ciclo de cobro es una manera eficaz de mejorar el balance, y ahora las empresas de transporte pueden hacerlo de manera sencilla y rentable con un simple cambio tecnológico en la forma

## Definiciones

### La lectura de documentos y la captura y administración de documentos

se refieren a sistemas que escanean documentos y los guardan en formatos que pueden procesarse de manera automática.

La fotografía de documentos, por su parte, hace referencia a los sistemas que capturan una imagen sin formato del documento, que puede verse y guardarse, pero cuyos datos deben introducirse y procesarse manualmente. Los lectores de imagen más extendidos en el mercado actual realizan fotografías de los documentos.

Los lectores de documentos pueden utilizarse como cámaras, pero éstas no ofrecen lectura de imágenes documentales real.

Las terminales portátiles con tecnología avanzada de lectura de imágenes son más fáciles de usar que las cámaras digitales. Con este sistema, los conductores pueden crear imágenes electrónicas legibles y seguras de notas de embarque, comprobantes de envío, facturas y otros documentos en cuestión de segundos. A diferencia de los procesos basados

en cámaras digitales, las imágenes tomadas con lectores de imagen avanzados son compatibles con los formatos de archivo comunes, de modo que pueden manejarse inmediatamente por sistemas de administración de documentos, así como indexarse y procesarse con aplicaciones de contabilidad, administración de nóminas, mantenimiento de vehículos, administración de conductores y otros programas informáticos. Estos archivos de imagen son además suficientemente pequeños para poderse enviar por redes inalámbricas desde dondequiera que esté el conductor, lo que significa que las facturas pueden procesarse inmediatamente después de realizar el servicio.

Además de acortar el ciclo de cobro, la obtención y el procesamiento electrónico de los documentos reduce los gastos operativos, ya que la tramitación electrónica es menos cara que la administración de la documentación en papel. Según un estudio reciente<sup>1</sup>, la probabilidad de que las mejores empresas del sector usen la administración electrónica de facturas de transporte es de casi el doble que en el caso de las compañías más rezagadas, y la probabilidad de que las primeras utilicen la conversión automática de datos (como el escaneo de documentos) para introducir las facturas de transporte en los sistemas de contabilidad también es mucho mayor. Este mismo estudio destaca que las empresas más atrasadas respecto a la adopción de nuevas tecnologías y procesos gastan casi 24 \$ en tramitar cada factura en papel, mientras que las organizaciones más eficaces procesan las facturas de transporte por menos de la mitad de ese importe. La tramitación electrónica no sólo reduce los costos, sino que aumenta la precisión, lo que disminuye los errores, los gastos y los retrasos en los pagos relacionados con la resolución de problemas.

Este White Paper describe cómo funciona la captura y administración de documentos, destaca los beneficios para el flujo de caja, la reducción de gastos y la mejora de la eficacia que aporta el escaneo de facturas y otros documentos relacionados con el transporte, presenta las ventajas y los inconvenientes de las distintas opciones tecnológicas y de externalización, y explica por qué la tecnología de captura y administración de documentos que ha aparecido recientemente en el mercado supera algunas limitaciones de las técnicas tradicionales de captura de imagen y proporciona ventajas adicionales.

### Ventajas de la captura y administración de documentos

La mejora del flujo de caja es la ventaja más directa, eficaz y fácil de conseguir que aporta introducir la lectura de imágenes documentales real en el flujo de trabajo de los conductores. Con la informática portátil, la comunicación inalámbrica y la captura y administración de documentos, la facturación puede empezar cuando se acaba el trabajo, no cuando el conductor regresa a las oficinas o entrega la documentación a un servicio de mensajería. Otras ventajas de la lectura avanzada de documentos y del procesamiento en tiempo real son una mejor atención al cliente, mayor precisión de las facturas, ahorro de tiempo para los conductores y el personal administrativo, así como una reducción general de los costos del proceso de facturación. Además, se reducen los elevados costos que supone que un camión se pare en un servicio de mensajería únicamente para enviar documentos en papel. Una parada en un servicio de mensajería aumenta los costos operativos y sustituye a otra parada que podría haberse hecho en las instalaciones del cliente y que, en consecuencia, aportaría ingresos. Si añadimos una carga por día y vehículo al total de entregas, supondría una mejora considerable en el flujo de caja, la productividad y el aprovechamiento de los activos.

### Velocidad

Prácticamente todas las empresas de transportes tienen la oportunidad de mejorar su flujo de caja, pero la medida de la mejora depende del tipo de actividad que se lleve a cabo. Por norma general, la documentación en papel no se recibe hasta el final del día, después de terminar las entregas, pero puede ocurrir que pasen varios días cuando el vehículo realiza un viaje largo y es necesario pasar la noche fuera. Una vez recibidos, los datos de los papeles no se introducen de inmediato en el sistema de facturación, sino que suelen dejarse en una bandeja de entradas, donde pueden permanecer horas o días antes de que los administrativos escaneen los documentos e indexen las imágenes manualmente. Como mínimo, la factura se emite un día después de la entrega, aunque es frecuente que el plazo se alargue entre tres días y una semana o más. Y el retraso puede ser mucho más largo si se pierden papeles o faltan datos, una situación que puede pasar inadvertida durante semanas.

Ahora compare este proceso con una facturación que empieza con la captura del documento sobre el terreno por parte de un conductor que lleva una terminal portátil. Una vez completadas la recogida o la entrega, los conductores piden a los clientes que firmen sobre la pantalla táctil de la terminal portátil y la firma digital se guarda con la hora correspondiente como registro de la transacción. Asimismo, pueden utilizarse códigos de ubicación (conocidos también como geosellos). A continuación, los conductores usan el lector de imagen integrado en la terminal portátil para escanear los códigos de barras de las etiquetas de envío y los documentos. El conductor también crea una imagen electrónica segura y procesable del documento simplemente apuntando al documento con el lector, sin necesidad de colocar

<sup>1</sup> "Compras y pagos en el sector del transporte: Enderezar el barco en mitad de la tormenta", Aberdeen Group, marzo de 2009.

el papel en un escáner de forma manual. Desde el punto de vista del conductor, el proceso es sencillísimo: apuntar con el lector, pulsar el botón de lectura y escuchar el pitido de confirmación.

Cuando se ha recogido toda la documentación, la terminal portátil envía automáticamente los datos de la transacción y la documentación relevante a las oficinas a través de una conexión inalámbrica de banda ancha, lo que permite actualizar en tiempo real el seguimiento del envío, la información de atención al cliente, los itinerarios, la programación y otros sistemas. Como los documentos ahora están en un formato electrónico estándar, el sistema de contabilidad puede empezar a generar facturas en cuanto se reciben las imágenes electrónicas, y no es necesario que un trabajador imprima, vea e introduzca los datos del documento manualmente, ni tampoco que lo indexe de forma manual en la base de datos como referencia.

El proceso incluso beneficia a las empresas que externalizan la facturación, ya que las imágenes de los documentos pueden transferirse al proveedor en tiempo real para que éste los tramite. La tabla anterior resume la oportunidad de mejorar el flujo de caja para las empresas detallistas de transporte.

Acción	Proceso manual / con papel	Proceso con captura y administración de documentos	Tiempo ahorrado con la captura y administración de documentos
Entrega realizada	–	–	–
Documentación entregada a la oficina	A mitad o al final de la jornada	Instantánea al sistema informático central	1 día
Indexación y tramitación de los documentos	1 - 3 días	Al instante	1 - 3 días
Ahorro total de tiempo	–	–	2 - 4 días

Cuanto más largo sea el desplazamiento, más se retrasa la facturación. Los conductores de carga completa y de flotas privadas a veces no regresan a las oficinas con la documentación en papel hasta al cabo de varios días o más de una semana. Los servicios de mensajería pueden reducir el retraso, pero no eliminarlo, ya que normalmente transcurren uno o dos días hasta que los documentos se llevan a un punto de entrega del servicio de mensajería, se recogen y se entregan en las oficinas de la empresa. Ahora fíjese en el ahorro de tiempo que la captura y administración de documentos puede reportar a las empresas de carga completa, las flotas privadas y otros transportistas en comparación con el uso de servicios de mensajería.

Acción	Servicio de mensajería	Proceso con captura y administración de documentos	Tiempo ahorrado con la captura y administración de documentos
Entrega realizada	–	–	–
Documentación en el buzón de la mensajería	1 día	Instantánea al sistema informático central	1 día
Recogida por parte del servicio de mensajería	1 día	–	1 día
Entrega de la documentación en la oficina	24 horas	–	1 día
Indexación y tramitación de los documentos	1 - 3 días	Al instante	1 - 3 días
Ahorro total de tiempo	–	–	4 - 6 días

### Rentabilidad

La lectura avanzada de imágenes no sólo ayuda a las empresas de transporte a cobrar antes, sino que les permite tener más beneficios al reducir los costos operativos. Puesto que las imágenes que se obtienen están en un formato procesable, no se necesita ninguna intervención manual para colocar los documentos en un escáner plano de la oficina, indexar los documentos escaneados ni comparar los pedidos con las notas de embarque, los puntos de recogida y entrega, los conductores u otros datos necesarios para facturar y archivar la información con exactitud. Al suprimir el trabajo manual, también se eliminan los errores que se producen al introducir los datos y las subsiguientes tareas para subsanarlos, acciones que resultan muy costosas.

Fíjese en este ejemplo de los costos de mano de obra asociados a la lectura y la tramitación manual de documentos. Imagine que una empresa de transportes tiene a un empleado a jornada completa que se encarga de recibir y escanear las notas de embarque y otros documentos en papel para introducirlos en el sistema; y a otro empleado que lee los documentos escaneados, los indexa e introduce o señala los datos necesarios para que el sistema de facturación, el programa de nóminas de los conductores y otras aplicaciones procesen la información. Aunque estos puestos son casi de introductores de datos, los costos de los sueldos pueden llegar fácilmente a los 15 \$ por hora y empleado; al año, un total de 62.400 \$ por ambos trabajadores.

Un estudio reciente ha revelado cifras adicionales sobre los costos de tramitar documentos en papel a los que deben hacer frente los transportistas. Un proveedor dedicado a la administración de la facturación para el sector del transporte afirma que puede tramitar las facturas de transporte de sus clientes por entre 10,50 y 14,00 \$ por factura<sup>2</sup>, lo que supone un ahorro del 60 % para los clientes. Estas cifras y el porcentaje de ahorro indican que los costos de tramitación interna típicos están entre los

17,50 y los 23,33 \$ por factura, lo que se corresponde con el costo de tramitación de 24 \$ por factura en el caso de empresas poco eficaces, señalado en el estudio mencionado con anterioridad. Dicho estudio identifica una relación estrecha entre los bajos costos operativos y el uso de tecnología. Dice así:

“El trabajo manual necesario para tramitar las facturas en papel aumenta el costo [...] De las empresas que administran internamente sus procesos de auditoría y pago, casi el 60 % utiliza medios electrónicos para minimizar el tiempo y los recursos necesarios para los procesos manuales. Esto es aún más importante si le añadimos la complejidad que implica cumplir con los requisitos de seguimiento de la ley Sarbanes-Oxley.”

“En casi todos los casos, las empresas que aprovechan la tecnología para administrar los procesos y eliminar la intervención manual de las tareas diarias pueden concentrarse en proporcionar valor añadido en vez de introducir datos.”<sup>3</sup>

Asimismo, los procesos automáticos ayudan a las compañías a controlar los costos operativos y los niveles de rendimiento y servicio cuando los volúmenes y las condiciones de negocio cambian, ya que pueden adaptarse con mucha más facilidad que con los procesos manuales en papel. Por ejemplo, imagine qué ocurriría si el negocio de una empresa de transportes aumentara y que un mes tuviera que realizar un 20 % más de cargas que el mes anterior. El incremento del volumen de negocio también implicaría tramitar un 20 % más de notas de embarque y facturas. Evidentemente, la empresa no contrataría 1/5 de trabajadores (20 %) para que se encargara del papeleo extra, sino que añadiría ese trabajo a las tareas actuales de la plantilla. Dado que la mayoría de empleados prácticamente ya trabajan al máximo de su capacidad, es probable que la tramitación del papeleo se retrasara, con lo que el ciclo de cobro se alargaría. Si tenemos en cuenta estos factores, es posible que el aumento del volumen de negocio no resulte tan rentable como podría parecer en un principio, sobre todo si hay que pagar horas extras o emplear a trabajadores temporales para mantener al día la facturación y los archivos.

La reducción de costos tiene un gran efecto sobre la rentabilidad. Piense en una empresa cuyos ingresos medios por carga son de 1.000 \$, cuyo margen de beneficio es del 10 % y cuyos costos de tramitación de notas de embarque y de preparación de facturas ascienden a un total de 20 \$ por carga. La empresa tiene un beneficio medio de 100 \$ por carga, mientras que los costos de tramitación del papeleo constituyen el 2 % de los ingresos generados por cada carga (20 \$ de gastos ÷ 1.000 \$ de ingresos por carga). Si se eliminara el gasto de tramitar la documentación en papel (20 \$), el beneficio por carga aumentaría en un 2 %, es decir, de 100 a 102 \$.

Fijémonos en otro ejemplo sobre cómo afecta a la rentabilidad la tramitación de documentos en papel. Imagine que la empresa del primer ejemplo pudiera prescindir de uno de los dos empleados a jornada completa si automatizara la administración de la documentación en papel. La decisión reduciría los gastos por sueldo y prestaciones en 31.200 \$. Con un margen de beneficio del 10 %, la reducción de costos equivaldría a ganar el beneficio de 312 cargas adicionales, y todo sin que ningún camión tuviera que salir.

Las empresas se están dando cuenta del elevado costo de la tramitación de los documentos en papel y cada vez son más las que están adoptando fórmulas de cambio, aunque todavía más de la mitad de las compañías introducen los datos de las facturas manualmente. La externalización es una opción que no ha acabado de madurar, ya que sólo proporciona cierto ahorro de tiempo y costos, pero no optimiza las operaciones. Por ejemplo, aunque el proveedor afirme que ahorra a los clientes un 60 %, sigue obteniendo un beneficio, lo que quiere decir que los costos de tramitación reales aún pueden reducirse más. En conclusión, la tecnología y las mejoras de los procesos de los transportistas son los elementos que pueden disminuir los costos de tramitación de las facturas.

### **Precisión**

La captura y administración de documentos se utiliza en combinación con las terminales portátiles, las cuales se considera que producen datos más precisos y formularios más completos que los procedimientos manuales en papel. El software de la terminal portátil obliga a los conductores a rellenar íntegramente los formularios y, además, evita que se produzcan errores básicos de introducción de datos, ya que completa previamente campos como el número de identificación, la dirección, los códigos de actividad y otros datos del cliente. Además, existen otras funciones y tecnologías complementarias que mejoran la precisión operativa. Por ejemplo, las terminales portátiles con receptores de GPS integrados pueden introducir códigos de ubicación para mejorar el registro de las transacciones, y la función de captura de firmas digitales complementa la documentación. El mismo lector de imagen que se utiliza para escanear los documentos puede emplearse para tomar fotografías de la mercancía cuando se recoge o se entrega, de manera que el transportista puede demostrar que los posibles daños no han tenido lugar mientras los artículos estaban en su poder. (Recuerde, los lectores pueden usarse como cámaras digitales, pero éstas no ofrecen lectura de imágenes documentales real). Evitar este tipo de errores y conflictos mejora la atención al cliente y supone un ahorro de tiempo para los operarios –que no tienen que perder horas investigando y resolviendo fallos– y de dinero para la empresa.

### **Opciones de tramitación**

Mejorar los procesos que implican el uso de papel es una cuestión cada vez más importante en el sector del transporte. La administración del papeleo sigue siendo un problema porque las tecnologías y los procesos apropiados no se han desarrollado para satisfacer las necesidades de la industria. La captura y administración de documentos está cambiando esta situación, pero la tecnología a menudo se confunde con la lectura digital de imágenes y la fotografía de documentos tradicionales, las cuales no producen imágenes aptas para ser procesadas por medios electrónicos. Los apartados siguientes describen las ventajas, los inconvenientes y las oportunidades de los distintos enfoques del procesamiento automático de documentos en el sector del transporte.

Los enfoques tradicionales destinados a perfeccionar la tramitación de los documentos de transporte en papel o bien han desplazado los “cuellos de botella” de un punto a otro, o bien no han hecho lo suficiente para ahorrar tiempo y reducir costos, o bien, en la práctica, han demostrado no ser fiables. La tabla que sigue resume las ventajas y las desventajas de los distintos enfoques del procesamiento de los documentos en papel. Como verá, la mayoría sólo resuelven parte del problema, no proporcionan una solución completa que ahorre tiempo y dinero sin añadir costos ni disminuir la productividad en otro aspecto.

<sup>3</sup> “Transportation Procurement and Payment: Righting the Ship in the Middle of the Storm” Aberdeen Group, marzo 2009.

Enfoque	Costo aproximado*	Pros	Contras
Externalización de la tramitación de documentos	10-15 \$ por documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce los requisitos de mano de obra interna</li> <li>• Reduce la infraestructura tecnológica necesaria</li> <li>• Los niveles de servicio pueden mantenerse y acordarse por contrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No elimina los retrasos en la tramitación</li> <li>• Añade costos variables</li> <li>• Los contratos pueden limitar la flexibilidad</li> <li>• Pérdida de conocimiento y control internos</li> </ul>
Servicios de mensajería (puntos de recogida)	10-15 \$ por vehículo y mes; los servicios de escaneado y tramitación van aparte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce el plazo de recepción de los documentos en papel de los conductores que no vuelven a la oficina a diario</li> <li>• Los servicios de escaneado opcional pueden reducir el tiempo de preparación de los documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siguen produciéndose algunos retrasos en la recepción de documentos</li> <li>• Sigue siendo necesario tramitar el papeleo (a menos que se contraten servicios adicionales de escaneado)</li> <li>• Añade una parada diaria para los conductores, que hay que restar del tiempo de servicio a los clientes</li> <li>• Añade gastos operativos continuos</li> </ul>
Escaneado de documentos dentro del vehículo	Los escáneres van desde 100 \$ hasta más de 1.300 \$ como los modelos con software de tratamiento de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los documentos se reciben en la oficina listos para indexarse</li> <li>• Las imágenes son compatibles con los sistemas de administración de documentos y pueden ser procesados electrónicamente mediante aplicaciones de contabilidad y otros programas informáticos</li> <li>• El envío electrónico suele ser más rápido que los servicios de mensajería (si el conductor tiene acceso a un módem)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos adicionales de adquisición del equipo</li> <li>• El departamento informático debe encargarse, instalar y mantener los escáneres</li> <li>• Los escáneres no están pensados para desplazarse ni para las condiciones adversas de un vehículo, por lo que deben repararse y sustituirse con frecuencia</li> <li>• Afecta a la productividad del conductor</li> </ul>
Fotografía de documentos	No aumenta el costo de las terminales portátiles con lectores integrados; los lectores de imagen implican un coste adicional de 100-150 \$ por el software de tratamiento de imágenes respecto a los lectores láser de códigos de barras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las imágenes se pueden transferir de forma inalámbrica en cuanto se termina la transacción</li> <li>• Las terminales portátiles pueden aprovecharse para obtener imágenes; no es necesario ningún equipo adicional</li> <li>• El lector de imagen también puede escanear firmas y documentar el comprobante de entrega, entre otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los archivos de imagen no se pueden procesar electrónicamente; es necesario introducir datos e indexar las imágenes manualmente</li> <li>• Los conductores no pueden fotografiar los documentos rápidamente si usan cámaras digitales o lectores de imagen con visor</li> <li>• Los lectores básicos que no tienen funciones de control de imagen producen imágenes oscuras, desenfocadas, difíciles de ver, torcidas y a veces inservibles</li> </ul>
Captura y administración de documentos	No aumenta el costo de las terminales portátiles con lectores integrados; los lectores de imagen implican un costo adicional de 100-150 \$ por el software de tratamiento de imágenes respecto a los lectores láser de códigos de barras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las imágenes documentales pueden enviarse de forma inalámbrica al instante</li> <li>• Los archivos de imagen pueden procesarse en cuanto se reciben; no hay retrasos</li> <li>• Solución con un único dispositivo</li> <li>• El lector de imagen también puede escanear firmas y documentar el comprobante de entrega, entre otros</li> <li>• No se requiere un conocimiento especializado; se eliminan los problemas de formación relacionados con los equipos fotográficos y los escáneres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La variedad de dispositivos es limitada</li> <li>• Se requiere una licencia del software de tratamiento de imágenes</li> <li>• Se necesita cierta intervención por parte del conductor</li> </ul>

\* Los costos de algunas opciones (p. ej. servicios de mensajería, fotografía de documentos) no reflejan los costos internos de procesamiento de documentos, que se calcula que son de 17-24 \$ para escanear y procesar manualmente los documentos necesarios para generar una factura.

Los apartados siguientes describen con más detalle estas opciones.

### **Externalización**

Desde el punto de vista de los costos por documento, la externalización permite a muchos transportistas tener sus documentos escaneados y tramitados de forma más económica que si lo hicieran ellos mismos. La ventaja principal de contratar servicios externos es que reduce la necesidad de empleados y los costos de mano de obra, además de que evita tener que aumentar y disminuir la plantilla según suba o baje la cantidad de pedidos. La externalización, no obstante, no evita completamente el retraso entre el momento en que el servicio se completa y el momento en que la factura se emite, ya que la documentación debe enviarse (en papel o en formato electrónico) para que el proceso de facturación pueda comenzar. En consecuencia, la eficacia y el valor dependen de la capacidad del cliente para recoger y tramitar los documentos sobre el terreno y enviarlos al proveedor del servicio de administración de facturas.

### **Servicios de mensajería**

En cierto sentido, los servicios de mensajería son lo contrario de la externalización: pueden acortar el ciclo de facturación al enviar la documentación antes, pero no pueden hacer demasiado por reducir los costos de tramitación ni los requisitos de mano de obra y equipos. El valor de los servicios de mensajería está en la medida en que son más rápidos en hacer llegar los documentos a las oficinas donde se tramitan que el propio cliente. Los servicios básicos de recogida y entrega cuestan en torno a los 10-15 \$ por conductor y mes, lo que supone un aumento de los costos operativos. Algunas empresas de mensajería ahora también ofrecen servicios de escaneado y tramitación de documentos, con lo que se posicionan más como proveedores externos.

Los servicios de mensajería también añaden un costo oculto a las operaciones. Obligan a los conductores a hacer una parada diaria para dejar la documentación en el punto de entrega del servicio de mensajería, por lo que emplean un tiempo que podría haberse destinado a otra parada en las instalaciones de los clientes. Para obtener una estimación de este costo, imagine en qué medida sus parámetros básicos de cálculo (capacidad de la flota, cargas al día, plazo de entrega, etc.) mejorarían si cada conductor hiciera una recogida o una entrega más al día, o si, simplemente, dedicara el tiempo empleado en parar en el punto de entrega de la empresa de mensajería a cubrir más kilómetros. Las paradas en los servicios de mensajería para dejar documentación consumen horas de servicio y limitan el tiempo que tienen los conductores para realizar tareas que generan ingresos.

### **Escaneado de documentos dentro del vehículo**

Los escáneres de documentos están pensados para procesar documentos de transporte, pero no para las condiciones de trabajo habituales de este sector. Los distintos productos van desde escáneres de recibos de gama baja, en los que se colocan manualmente notas de embarque y otros documentos de envío, hasta modelos profesionales con alimentación automática y software integrado que da formato a los documentos para que puedan indexarse y almacenarse, y para que los datos que contienen puedan procesarse de modo automático. Independientemente del tipo de modelo, la durabilidad y la fiabilidad son características importantes en los escáneres que se utilizan dentro de vehículos. El movimiento y la vibración de los camiones, junto con la brusquedad con la que a veces los conductores manejan los escáneres, hacen que estos dispositivos se estropeen con frecuencia, cosa que a menudo ocurre lejos de donde se pueden arreglar o sustituir por otro.

Los escáneres no solucionan el problema de enviar la documentación al lugar donde se procesa. Las imágenes escaneadas deben transferirse al lugar de procesamiento, lo que implica usar un módem o una conexión inalámbrica. Por ello, los escáneres de documentos no resultan prácticos para los conductores. El tiempo que los conductores necesitan para buscar los puntos de conexión, escanear los documentos y solucionar los posibles problemas debe considerarse al evaluar los efectos sobre la productividad de usar escáneres dentro de vehículos.

### **Fotografía de documentos**

Algunas empresas de transporte han empezado a utilizar imágenes digitales: los conductores sacan fotografías de los documentos con las cámaras de teléfonos móviles o con cámaras integradas en las terminales portátiles. Existen diferencias importantes entre este tipo de captura de imágenes –la fotografía de documentos– y la obtención digital de imágenes documentales real. La principal diferencia consiste en que las imágenes de documentos tomadas con teléfonos móviles, con cámaras digitales y con la mayoría de lectores integrados en terminales portátiles no tienen la calidad inicial suficiente (e incluso después de ser procesadas) para que el documento pueda introducirse en sistemas internos o basados en navegador web, además de que no pueden guardarse en un formato que permita procesar la imagen y los datos que contiene por medios electrónicos. Con la fotografía de documentos, es necesario indexar las imágenes e introducir los datos de forma manual. En general, las fotografías efectuadas con estos dispositivos no son aptas para un uso profesional porque, al imprimirlas, no tienen la suficiente nitidez para sustituir al documento original. Puede comprobarlo usted mismo si le hace una foto a un documento con el teléfono móvil o con una cámara digital. Además, puesto que las habilidades fotográficas varían mucho entre personas sin formación, la calidad de las imágenes documentales es impredecible.

No obstante, la fotografía de documentos sí permite capturar y enviar rápidamente imágenes para su procesamiento. Los lectores de imagen integrados en terminales portátiles tienen la ventaja de que está todo incluido en un mismo dispositivo, así que la empresa sólo tiene que mantener un mismo tipo de solución y los usuarios no tienen que preocuparse de cargar la terminal y la cámara por separado. Las imágenes de los documentos se guardan y no se deterioran como ocurre a veces con la documentación en papel. Los lectores de imagen integrados en terminales portátiles también se benefician de las funciones inalámbricas de éstos para transferir las imágenes a las oficinas, a impresoras y a otros periféricos o terminales cliente por medio de Bluetooth o conexiones inalámbricas de redes LAN o de área ancha. (Para obtener más información sobre los lectores de imagen integrados y sus aplicaciones y ventajas, consulte el White Paper “Imaging Adds Visibility to Transportation” [“La captura de imágenes da más visibilidad al transporte”].)

### **Captura y administración de documentos**

La captura y administración de documentos combina las ventajas de los escáneres de documentos profesionales con la movilidad y la comunicación en tiempo real. Los lectores de imágenes que emplean esta nueva tecnología se diferencian de los lectores anteriores en que los primeros incluyen controles de calidad de la imagen y software para el tratamiento de las imágenes. Las imágenes que se obtienen de los documentos pueden integrarse directamente en los sistemas de administración documental y los datos contenidos en las imágenes pueden ser procesados directamente por las aplicaciones informáticas sin necesidad de

indexar las imágenes ni de introducir datos manualmente. Como el lector está integrado en una terminal portátil, los documentos capturados pueden transferirse por medios inalámbricos para procesarse en tiempo real. La captura y administración de documentos es ideal para las actividades de transporte porque elimina el retraso que se produce entre la finalización de la entrega y la tramitación de los documentos en papel; sin incurrir en los costos de los servicios de mensajería y de tramitación externa y sin tener que contar con el personal administrativo necesario para administrar los documentos obtenidos con escáneres dentro de vehículos o con cámaras digitales.

Con la captura y administración de documentos, sin embargo, es necesario invertir en software de tratamiento de imágenes para la terminal y los lectores de imagen de alta calidad. Este tipo de programas informáticos implica añadir un costo de entre 100 y 150 \$ al costo de la terminal portátil y del lector de imagen compatible. Dicho costo es similar al de los escáneres de documentos de gama baja, y es más bajo que el costo que supone contratar servicios de mensajería durante un año, sin tener en cuenta que ninguna de estas dos opciones procesa el documento escaneado. Además, el proceso entero puede integrarse en el flujo de trabajo de los conductores para eliminar los fallos y automatizar la indexación y la transferencia de los documentos. Por otro lado, con esta tecnología, los conductores deben capturar las imágenes de los documentos, así que la facilidad de uso depende del diseño y las funciones del lector.

El principal inconveniente de los lectores portátiles avanzados es que su disponibilidad y variedad son limitadas, ya que la tecnología es relativamente nueva en el uso combinado con terminales portátiles.

#### **Captura y administración de documentos de Intermecc**

Intermecc presenta la tecnología de captura y administración de documentos para el sector del transporte con una nueva gama de terminales portátiles con lectores avanzados integrados. La función opcional de captura y administración de documentos (eMDI), que está incluida en las últimas terminales portátiles de Intermecc con motores de lectura EA21, permite a los usuarios capturar documentos de un tamaño máximo de A4. Las imágenes de tamaño medio pueden guardarse en formato TIFF o JPEG, mientras que las imágenes grandes pueden guardarse como JPEG, por lo que los archivos pueden manejarse fácilmente con sistemas de administración de documentos. El software incluido en la terminal portátil permite controlar la calidad de imagen y que los datos de los documentos se puedan procesar por medios electrónicos en aplicaciones de contabilidad, atención al cliente y otros programas que usan las empresas.

La calidad de imagen, la facilidad de uso y las prestaciones del software hacen que la solución de Intermecc destaque entre los productos de captura de imagen portátil que hay en el mercado. Las imágenes se escanean apuntando al documento y pulsando un botón: más fácil incluso que hacer una foto con una cámara digital. El lector proyecta un marco láser sobre el documento y los conductores sólo tienen que alinear las esquinas para capturar la imagen (en vez de tener que mirar por un visor pequeño para ver si los campos necesarios del documento salen en la foto). Las imágenes pueden tomarse con una rotación de hasta el 35° y un desplazamiento vertical del 10°,

y la función de corrección trapezoidal alinea automáticamente el documento con el marco de la imagen para que no aparezca torcida. Los controles integrados de brillo y contraste permiten a los conductores disponer de imágenes nítidas si la imagen se obtiene tanto en interior como en exterior como dentro del vehículo. En pruebas, los usuarios llegaron a obtener doce documentos por minuto, un rendimiento que supera los resultados de la fotografía digital y de los escáneres planos, por lo que la productividad está garantizada.

Las imágenes documentales obtenidas pueden incluir marcas de tiempo y ubicación, así como datos del propio documento (p. ej. el número PRO, el nombre del cliente, los lugares de recogida y entrega, etc.), para cumplir con los esquemas de indexación habituales. Los archivos de imagen se comprimen automáticamente a un tamaño (en torno a los 120 KB) que permite enviarlos fácilmente a través de redes inalámbricas.

#### **Conclusión**

Las empresas de transporte y otros negocios que realizan actividades de recogida, entrega y otros servicios a domicilio por fin pueden evitar los retrasos de la administración de los documentos en papel y mejorar su flujo de caja. La captura y administración de documentos permite iniciar la facturación justo después de finalizar el servicio, lo que supone reducir en días el ciclo de cobro en la mayoría de operaciones. A diferencia de otras tecnologías y procesos destinados a mejorar la tramitación de los documentos en papel del sector del transporte, la lectura portátil avanzada de documentos disminuye los costos y ahorra tiempo, en vez de quitarlos de un sitio para ponerlos en otro. Por ejemplo, los servicios de mensajería reducen el tiempo de facturación, pero implican sumar un gasto mensual y no disminuyen el costo de tramitar la documentación en papel. La fotografía de documentos, por su parte, ahorra tiempo, pero necesita que el personal administrativo prepare las imágenes para su procesamiento. En tercer lugar, los escáneres de gama alta dentro de los vehículos pueden disminuir los requisitos de personal administrativo, pero implican invertir en tecnología en vez de aprovechar los sistemas que ya usan los conductores. La captura y administración de documentos es el único enfoque que permite capturar y enviar en un solo paso imágenes de documentos listas para ser procesadas.

Intermecc, la empresa que ha liderado la innovación de la tecnología de imagen para la captura de datos, ofrece una gama completa de sistemas de códigos de barras y obtención de imágenes, dispositivos portátiles e inalámbricos, entre otras soluciones, y ha trabajado con miles de profesionales de la distribución, el transporte y el almacenaje para encontrar la combinación perfecta de tecnologías y procesos para mejorar su negocio. Intermecc es la primera empresa que presenta lectores portátiles avanzados de imágenes documentales para el sector del transporte. Nuestros productos pioneros combinan la robustez y la facilidad de uso que necesitan los conductores con la tecnología avanzada de obtención de imágenes y la compatibilidad para funcionar con las aplicaciones informáticas, los sistemas de administración de documentos y los entornos de almacenamiento que usan habitualmente las empresas.

 **Your Logo Here**

Company Name  
123 Your Street  
City, State Zip  
123.456.7890  
info@YourURL.com  
www.YourURL.com

**Intermec**  
**PartnerNet**

Copyright © 2009 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. 611900-01A 03/09

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