



Create a more human library

RFID 201: Aspectos básicos

Introducción al uso de tecnología RFID en su biblioteca

La primera y más importante pregunta:

¿Por qué debería importarme?

En la mayoría de las bibliotecas, el presupuesto para personal no crece al mismo ritmo que la circulación de artículos. Los bibliotecarios necesitan nuevas herramientas que les permitan aumentar la productividad y mejorar el servicio al cliente sin agregar más personal.

La mayoría están cambiando a la tecnología RFID (Identificación por radiofrecuencia). Esta tecnología mejora la velocidad y la precisión de la mayor parte de las tareas de circulación y colocación en estanterías, y deja libre al personal de la biblioteca para que ofrezca un servicio directo a los usuarios. También ayuda a proteger la colección y contribuye a que la comunidad obtenga el máximo de la biblioteca. La instalación de un sistema con tecnología RFID requiere una inversión, pero ésta se amortiza normalmente en un plazo de dos años, y las ventajas de dicho sistema pueden durar una década o incluso más.

Algunas tecnologías nuevas pueden intimidar un poco a los usuarios, pero no es el caso de la tecnología RFID. La mayoría de nosotros ya la utilizamos todos los días. Incluso aquellos que no la conocen pronto descubrirán que es altamente intuitiva y satisfactoria. Proporciona un valor real a los bibliotecarios, pero es tan sencilla que incluso los niños pueden, y lo hacen a menudo, enseñar su uso a sus padres.

¿Qué es la tecnología RFID?

Para decirlo del modo más sencillo, un sistema RFID cuenta con dos partes: una etiqueta y un lector. La información se codifica en la etiqueta, el lector accede a esa información y la pasa a la persona o sistema que la necesita.

Dentro de la etiqueta hay un microchip, que contiene la información, y una antena. Este montaje normalmente se cubre con un revestimiento de protección. (La durabilidad del revestimiento viene determinada por la aplicación que se le dé. Si se coloca la etiqueta dentro de un libro, el papel proporciona una protección suficiente; si la etiqueta se fija a una pieza de motor, necesitará algo más resistente.) La parte trasera del revestimiento cuenta con un adhesivo, para que el montaje quede instalado de forma permanente. En un libro, el montaje final es prácticamente imperceptible, normalmente ocupa 4 o 5 cm² y es muy fino. Las etiquetas para libros con tecnología RFID son pasivas: no tienen pilas ni ninguna otra fuente de alimentación. La energía necesaria para leer la etiqueta proviene del lector.

¿Cuántas veces ha utilizado la tecnología RFID esta semana?

Si ha comprado una camiseta o sudadera nueva, es posible que ese artículo lleve una etiqueta RFID cosida en una costura. Si ha pasado por un peaje automático o ha echado gasolina en algunas estaciones de servicio, puede haber utilizado tecnología RFID (y haber conducido un coche que utilice un sistema de encendido RFID sin llave). Si ha corrido la maratón es posible que le asignaran una etiqueta de zapatilla RFID que registrara su tiempo al cruzar la línea de meta. En algunos países, el pasaporte cuenta con una etiqueta RFID integrada.

Y esos son sólo algunos de los usos de la tecnología RFID que tenemos a mano. Fuera de nuestra vista, las etiquetas y lectores RFID se utilizan para controlar grandes inventarios y para que los abogados encuentren sus expedientes legales. Contribuyen a asegurar que las muestras de los laboratorios se identifican correctamente y que los motores cuentan con el mantenimiento adecuado.

Ya en los años 40 se introdujeron rudimentarios dispositivos RFID. Tras más de seis décadas de investigación y afinado, la tecnología ya está integrada en nuestras vidas. La aplicación de la tecnología RFID debe acelerarse en los próximos años, ya que cada vez más fabricantes y proveedores explotan su relación coste/eficacia y su alta fiabilidad.

Una biblioteca equipada con tecnología RFID normalmente tiene lectores en el mostrador de recepción y entrega y en un puesto de autoservicio. Otro lector se instala en la “puerta” de seguridad; este dispositivo detecta los libros y el material que no se ha retirado correctamente. Muchas bibliotecas también utilizan la tecnología RFID en un punto de devolución automática y en el sistema de gestión de materiales. La productividad se puede mejorar aún más con un lector de mano, que se utiliza para colocar préstamos y tránsitos tras la recepción y para buscar libros mal colocados en las estanterías.

¿Cómo funciona la tecnología RFID?

Los lectores RFID emiten señales en busca de etiquetas. Cuando hay una etiqueta dentro del ámbito, la señal la detecta, “despierta” a la etiqueta y proporciona la potencia para que la etiqueta responda con el tipo de información que desea el lector.

- Si un usuario va a retirar varios libros, cada etiqueta responde al instante con su número de identificación único de artículo, que es el mismo que aparece en el código de barras que utilizan muchas bibliotecas. El sistema RFID reenvía el número de identificación al sistema de gestión de la biblioteca, que recupera el título, entrega el libro y genera un recibo.
- Si un usuario devuelve un libro, la etiqueta responde con el número de identificación y el sistema remite a la cuenta del usuario. Si el sistema incluye un sistema automatizado de gestión de materiales, dirigirá el libro a la cesta adecuada para volver a colocarlo en la estantería.
- Si un bibliotecario realiza inventario en las estanterías, el lector de mano emitirá un sonido cuando encuentre un volumen que falta, que está mal colocado o que puede ser eliminado.
- Si un usuario va a salir de la biblioteca con un artículo, el lector pregunta a la etiqueta si ese artículo ha sido retirado correctamente. Si la respuesta de la etiqueta es negativa, el lector de la puerta emitirá una alarma, indicando al usuario que devuelva el volumen o que lo retire correctamente.

El ámbito de un sistema RFID está hecho a medida para cada aplicación. En un almacén de gran tamaño, los sistemas deben poder leer las etiquetas de los palés hasta a 4,5 metros de distancia. En una biblioteca, los sistemas se diseñan para que lean etiquetas a sólo unas decenas de centímetros de distancia.

La tecnología RFID cuenta con varias ventajas sobre otras tecnologías, como los códigos de barras. Por ejemplo, cada vez que se devuelve o se retira un artículo con código de barras, el usuario o el empleado debe presentarlo al lector individualmente y alinearlo con el escáner. En esta tarea se emplea mucho tiempo en comparación con la tecnología RFID, que permite retirar varios artículos a la vez y que no necesita alineación. Los artículos con códigos de barras requieren varias pasadas antes de que se puedan leer. Y los códigos de barras, al estar impresos en papel y colocados en el exterior de un volumen o caja, se pueden rayar o llegar a ser ilegibles debido al desgaste normal.

¿Cómo beneficia la tecnología RFID a mis usuarios?

Devoluciones y retiradas más rápidas y sencillas. Un bibliotecario o un usuario pueden leer y retirar simultáneamente varios libros equipados con tecnología RFID. Dado que es una tecnología muy fácil y rápida de utilizar, los usuarios tienden a usar el autoservicio. Las devoluciones también resultan mucho más rápidas y sencillas con un sistema RFID. Y si la tecnología RFID se complementa con un sistema automatizado de gestión de materiales, el aumento de la productividad es asombroso: el sistema puede aceptar una devolución, remitir a la cuenta del usuario y clasificar el artículo para volver a colocarlo mientras el bibliotecario está fuera del mostrador y ayuda a otro usuario.

Más atención por parte del personal de la biblioteca. Con la tecnología RFID los bibliotecarios pasan menos tiempo manipulando artículos (dándoles la vuelta, escaneándolos, apilándolos) y más tiempo resolviendo dudas y solicitudes (stable dem for kunder), og mer tid til å ta seg av spørsmål og anmodninger.

Una visita más productiva a la biblioteca. Las bibliotecas se enfrentan a retos asombrosos para llevar un seguimiento de sus recursos. Manejan miles, e incluso millones, de artículos individuales, cada uno de ellos de vital importancia para el usuario que lo desea para un trabajo o porque es la obra más reciente de su autor favorito. Con la tecnología RFID, esos artículos se encuentran donde se supone que están, donde los bibliotecarios y usuarios pueden encontrarlos. En el proceso del cambio a etiquetas RFID, las bibliotecas obtienen una ventaja inmediata, que es la de recuperar los libros mal colocados, a menudo cientos, y que se creían perdidos.

La tecnología RFID también beneficia al personal. Aumenta la satisfacción con el trabajo y disminuyen las lesiones causadas por tareas repetitivas, ya que el personal emplea más tiempo en ayudar a los usuarios que en levantar volúmenes.

Tradicionalmente, la función de la biblioteca ha sido la de proporcionar acceso democrático al conocimiento y las ideas. En la actualidad, las comunidades también esperan que las bibliotecas funcionen como punto de celebración de una amplia gama de actividades cívicas, como clases, conferencias, exhibiciones de arte y representaciones. Mejorando la productividad y satisfacción del personal, la tecnología RFID puede ayudar a las bibliotecas a cumplir su papel tradicional a la vez que responde a las nuevas y a menudo apasionantes expectativas de los usuarios y administraciones.

¿Qué dicen los críticos sobre la tecnología RFID?

La tecnología RFID se acepta hoy en día sin dificultades. Es duradera, fiable y con buena relación coste/eficacia, motivo por el cual cada vez es más común en nuestra vida diaria.

Una preocupación que se menciona a menudo es la privacidad. Si un libro o CD viene equipado con una etiqueta RFID, ¿podrá alguien leer esa etiqueta a distancia y enterarse de lo que escucho o leo?

La privacidad es una cuestión importante, y merece ser tratada como tal. Las bibliotecas han instalado sofisticados protocolos para asegurarse que los usuarios retiran materiales con la confianza en que no se van a vigilar sus actividades. Los sistemas RFID son coherentes con este esfuerzo para proteger la privacidad de los usuarios.

En primer lugar, la información de una etiqueta con tecnología RFID es análoga a la de un código de barras. Y ambos son más difíciles de leer que el título, que aparece impreso en grandes letras en la portada y el lomo de cualquier libro.

En segundo lugar, el rango limitado de los sistemas RFID de la mayoría de las bibliotecas (unos cuantos centímetros), hace que sea muy poco probable que alguien pueda tener acceso a las etiquetas de los libros o de otro material una vez que el usuario los retira de la biblioteca. De hecho, la privacidad mejora si se combina el autoservicio de retirada con la tecnología RFID. Un observador entrometido lo tendría muy difícil para intentar descifrar todos los títulos de una pila de libros que se coloca en el lector RFID y se retira inmediatamente.

Con franqueza, si hubiera un modo práctico para leer etiquetas RFID de alta frecuencia (como las que se utilizan en las bibliotecas) desde una distancia de 1,5 o 2 m., los proveedores de RFID estarían encantados. En realidad, las características físicas de la tecnología RFID HD lo hacen imposible. Para leer etiquetas de alta frecuencia desde 2 m., sería necesario contar con un transmisor de alta potencia y del tamaño de un camión. Y por último: somos una empresa de alta tecnología desde hace demasiados años como para decir que nunca podría pasar, pero no lo consideramos una amenaza real.

¿Cómo se codifican las etiquetas?

La colocación de información en una etiqueta RFID resulta normalmente un proceso sencillo, fácil y bastante rápido. Cada fabricante tiene su propio sistema. Así es como se realiza el cambio desde los códigos de barras a la tecnología RFID si su socio es 3M Library Systems:

- Todo el equipo necesario se ha integrado en una estación de conversión fácil de manejar que se pasa entre las estanterías, para que no haya que cargar pilas de libros desde la estantería y de vuelta a ella. Normalmente, estas estaciones se alquilan para realizar el cambio de mayor número de volúmenes; en las adiciones posteriores a la colección es posible colocar etiquetas RFID mediante la estación de trabajo del mostrador de recepción y entrega.
- El bibliotecario coloca el código de barras del artículo bajo un escáner que captura la información.
- La estación proporciona una etiqueta RFID vacía.
- Mientras que el bibliotecario pega la etiqueta al artículo, la estación codifica automáticamente la información escaneada del código de barras.
- El bibliotecario vuelve a colocar el volumen en la estantería y saca otro libro.

Con 3M, el proceso de cambio está altamente automatizado. No hay instalaciones complejas ni introducción manual complicada de códigos de acceso u otro tipo de información. Una vez encendida la estación de conversión, el personal ya no tiene que tocar otro botón. Con una única estación, un miembro del personal puede cambiar unos 500 artículos por hora. Con varias estaciones, una biblioteca pudo cambiar una colección de 160.000 artículos en 10 días.

¿Cuáles son los riesgos?

Al plantearse una inversión considerable, los miembros de las administraciones y el personal deben tener en cuenta los posibles escollos. Normalmente, se comienza investigando la experiencia de otras bibliotecas con la tecnología RFID. Al hacerlo, se dan cuenta de que los desastres prácticamente no se conocen.

La investigación también demuestra que algunas bibliotecas pasan por una instalación más tranquila que otras, y que algunas están más satisfechas que otras con las funciones tras la implantación y con el servicio técnico. En la mayoría de los casos, los problemas se pueden evitar siguiendo unas precauciones muy sencillas.

1. Tenga en cuenta sólo a proveedores consolidados: Su sistema puede durar diez años o más, por lo que necesitará un proveedor que dure lo mismo. Pida siempre referencias.
2. Una vez que haya decidido la opción que mejor se adapte a sus necesidades, no tenga miedo al compromiso. Las mejores instalaciones de RFID son el resultado de una estrecha relación de trabajo entre la biblioteca y un único proveedor, que es “dueño” del sistema. Insista siempre en que el proveedor asuma la responsabilidad con respecto al hardware, el software, la integración con el ILS (Integrated Library System, Sistema integrado de bibliotecas), la formación inicial y el servicio técnico. Si el proveedor no desea o no puede realizar estas tareas, considere cambiar de proveedor. Esto significa, por supuesto, que el proveedor debe tener presencia local o regional. Si el proveedor del servicio técnico está al otro lado del continente, o en otro continente, el tiempo de inactividad puede resultar inaceptable.
3. Preste atención al diseño del sistema. Dado que los sistemas con tecnología RFID consiguen importantes e inmediatos aumentos en la productividad, es posible que el personal esté tentado a pasar por alto las pequeñas deficiencias en el diseño del sistema. Están deseosos de aceptar lo que pueden parecer pequeñas molestias para poder disfrutar de las ventajas lo antes posible. Esto es comprensible, pero del todo erróneo. En poco tiempo, las pequeñas molestias se pueden convertir en grandes problemas. Por ejemplo, algunos sistemas RFID cuentan con una pobre interfaz con el ILS. El resultado es un sistema de circulación excesivamente complejo y un ILS con menos funciones. El personal y los usuarios dan rápidamente por supuestas las ventajas de RFID y se centran en esas pequeñas deficiencias del principio. Mire a su alrededor; comprobará que existen sistemas asequibles que no requieren que ponga en peligro la eficiencia.
4. Instale un sistema con una estación de conversión móvil. Algunos bibliotecarios recuerdan la transición a la tecnología RFID como una pesada imposición; otros la recuerdan como una tarea más. Las bibliotecas que utilizaron una estación de conversión móvil se encuentran en este último grupo. Una estación móvil permite al personal trabajar entre las estanterías, cambiando los volúmenes de uno en uno. Esto agiliza el proceso, lo hace más fácil para el personal (no hay que cargar con un carrito lleno de libros a otro sitio y luego devolverlos a su lugar) y tiene menos interrupciones para los usuarios. (No es necesario que compre la estación; a menudo, las estaciones de conversión móviles se pueden alquilar para el proceso de conversión.)
5. Evite utilizar etiquetas RFID privadas. En los primeros días de la tecnología RFID, antes de que la industria adoptara protocolos normalizados, cada empresa tenía su propia visión de lo que sería más práctico para los usuarios. En la actualidad, la mayoría de las etiquetas utilizan estándares de la industria que se seguirán reconociendo si la tecnología evoluciona. Sin embargo, aún quedan algunas etiquetas privadas. La creación de un nuevo sistema con estas etiquetas podría limitar sus opciones de avanzar.

¿Por qué 3M?

- Las administraciones y el personal de las bibliotecas tienen la responsabilidad de buscar los proveedores RFID y de comparar sus sistemas. Y una vez que lo hacen, deciden trabajar con 3M. ¿Por qué?
- Excelente tecnología. Para que la inversión valga la pena, es necesario que el sistema RFID mejore la comodidad del usuario y la productividad del personal. Eso significa que debe ser duradero, fiable y preciso, una y otra vez. Los sistemas 3M lo son, porque se asientan sobre décadas de investigación en las principales tecnologías, desde el procesamiento de señales y los adhesivos al software de sistemas y la fabricación avanzada. Además, sometemos a nuestros productos a rigurosas pruebas, como las de envejecimiento acelerado, etc.
- Excelente diseño. El sistema 3MTM RFID es intuitivo, fácil de usar y atractivo, gracias a décadas de experiencia diseñando y creando sistemas parecidos, integrados y complejos, para numerosas industrias. Entre los ejemplos se incluyen sistemas para la gestión de información médica, para fabricar componentes de precisión de dispositivos electrónicos, para las pruebas automatizadas de material biológico, para el empaquetado de alta velocidad, etc. Contamos con décadas de experiencia en software, electrónica e ingeniería mecánica, y hemos aprendido a integrar esa experiencia con el factor humano y el diseño industrial. El resultado es una fusión de funcionalidad y elegancia que invita a los usuarios a probar el sistema y les recompensa al hacerlo: más del 90 por ciento de los usuarios consiguen utilizar a la primera el sistema 3M SelfCheck.
- Experiencia en bibliotecas. Durante más de 35 años, 3M ha estado trabajando con bibliotecarios. Hemos estado ahí cuando hicieron el cambio de los catálogos de fichas a las bases de datos integradas. Les hemos ayudado cuando han ampliado sus colecciones, desde las novelas clásicas a los DVD. Entendemos las exigencias de los usuarios, el extraordinario reto que supone el llevar un seguimiento de medio millón o más de artículos diferentes, y el compromiso con el personal. También comprendemos a los usuarios y el modo en que desean interactuar con el software y el hardware.
- Servicio sin igual. Los bibliotecarios saben cómo buscar la información. Y cuando buscan proveedores, normalmente se encuentran con que el servicio que ofrece 3M no tiene competencia. Así es como hemos mantenido nuestra posición en la industria de las bibliotecas durante más de tres décadas, y el motivo por el que nuestros clientes siguen recurriendo a nosotros. No necesita creer lo que decimos, sólo tendrá que preguntar.
- No vamos a marcharnos a ninguna parte. 3M ha servido a sus clientes durante más de un siglo. Todos los días, numerosas bibliotecas utilizan alguno de nuestros productos. En algunos casos, es un simple Post-it® o un poco de cinta adhesiva. En otros, es una pantalla de privacidad para el ordenador o un sistema de seguridad prácticamente sin fisuras. Lo que ven es que 3M no sólo mantiene un incomparable nivel de calidad y servicio, sino que cada día somos mejores.



Sistemas para Bibliotecas 3M España, S.A.

Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid
Telf: 91 321 64 92
Fax: 91 321 60 02
www.3m.com/es

Por favor reciclar.
© 3M 2008. Todos los derechos reservados.
3M, SelfCheck y Tattle-Tape son marcas
comerciales de 3M.