

ÍNDICE

Introducción.....	2
Qué es la E-Ink.....	2
Gráfico de Sección Transversal de las Microcápsulas.....	2
Usos para la Tinta Electrónica.....	3
Algunas Perspectivas.....	3
Algunas Ventajas.....	3
Algunos Ejemplos.....	4
Conclusión.....	4
Bibliografía Consultada.....	4

Introducción

Por casi 2000 años, la tinta en el papel ha sido la única manera de mostrar palabras e imágenes, y es aun hoy la manera mas practica de transportar documentos así como también la manera más económica.

El papel no requiere una fuente externa de poder, aunque presenta ciertas limitaciones, por ejemplo, una vez impreso no puede ser cambiado sin por lo menos dejar marcas, y también, es complicado transportar varias cantidades de libros.

TODO ESTO ESTA A PUNTO DE CAMBIAR!

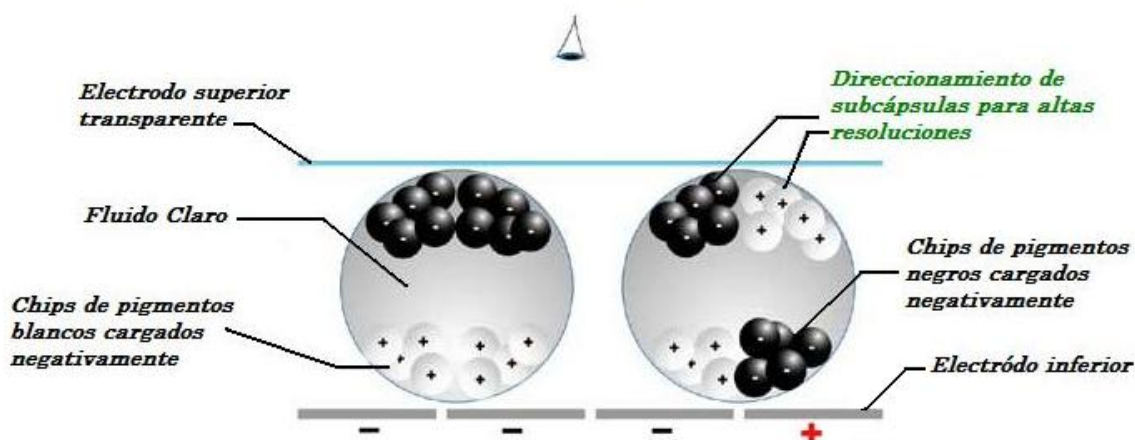
Científicos están desarrollando una revolucionaria tecnología que reemplazaría al papel, llamada "*Tinta Electrónica*" (*Electronic Ink - E-ink*). Presentamos en este trabajo Qué es la Tinta electrónica, Cómo funciona, Cómo le permitirá transportar una biblioteca entera en un solo libro y Cómo podría ser utilizada para producir dispositivos de display más económicos.

Qué es la E-Ink?

La Tinta electrónica (Electronic ink o E-ink) es un Nuevo material que tendrá un impacto de largo alcance en el modo en que la sociedad recibe información.

E-ink es un material de marca registrada el cual se procesa dentro de una fina película para integrarla a los dispositivos de display electrónicos. Aunque es revolucionario en su concepto, e-ink es una fusión directa de química, física y electrónica para crear un nuevo material. Los componente principales de la tinta electrónica son millones de pequeñas microcápsulas, de solo 100 microns de ancho (alrededor del diámetro de un cabello humano), y así casi 100.000 microcápsulas entran en una pulgada cuadrada. Cada microcápsula contiene partículas blancas cargadas positivamente y partículas negras cargadas negativamente suspendidas en un fluido claro. Cuando se aplica un campo eléctrico negativo, las partículas blancas se mueven hacia la cima de las microcápsulas donde se vuelven visibles para el usuario. Esto hace que la superficie quede blanca en ese momento. Al mismo tiempo, una campo eléctrico opuesto estira a las partículas negras al fondo de las microcápsulas donde quedan escondidas para el usuario. Inviertiendo el proceso, las partículas negras aparecen en la cima de las cápsulas, las cuales hacen que la superficie visible quede ahora negra.

Sección Transversal de las Microcápsulas de la Tinta Electrónica



Para formar un dispositivo de display para con e-ink, la tinta es impresa sobre una hoja de película plástica conectada a una capa de circuitos. Los circuitos forman patrones de píxeles que pueden ser controlados por su driver respectivo. Estas microcápsulas están suspendidas en un líquido "medio portador" el cual permite a éstas ser impresas utilizando

procesos de impresión tradicionales sobre casi cualquier superficie, incluyendo vidrio, plástico, e inclusive papel.

La idea futura de la tinta electrónica es conseguir que un libro se “autotipee” y que los lectores puedan pasar de una novela o libro a otro simplemente cargándolo desde una base de datos. A mediados del 2000, uno de los máximos expertos en e-ink manifestó que los e-books (libros electrónicos) estarán disponibles a mediados del 2004.

Dos compañías están desarrollando actualmente E-inks, una es la E-ink MA de Cambridge, y la otra Xerox de California.

Usos para la Tinta Electrónica

La tinta electrónica puede ser aplicada sobre cualquier material que pueda ser utilizado para la tinta normal. En el caso de libros digitales, las páginas serán hechas de alguna lámina extra fina de plástico. La tinta cubrirá la página en su totalidad,

Uno de los obstáculos al desarrollar libros digitales con e-ink es la manera de “cablear” la páginas para crear cargas eléctricas y mantener el espesor de las hojas. En este aspecto, E-ink ha tomado la delantera al firmar un contrato con la empresa Lucent Technologies, la que proveerá a E-ink los derechos para la utilización de transistores de plásticos desarrollados por Lucent. Estos transistores pueden ser impresos a un papel para proveer la carga necesaria para cambiar los colores de los chips en las microcápsulas de la tinta electrónica.

La Xerox tiene planes para insertar un dispositivo de memoria en el lomo de los libros, el cual permitiría a los usuarios alternar entre varios libros almacenados en el dispositivo.

Algunas Perspectivas

Así como e-ink cambiaría radicalmente el modo en que leemos libros, también cambiaría la forma en que recibimos y leemos los periódicos. En lugar de recibir uno diariamente por ejemplo, algún responsable enviaría la información en forma inalámbrica para actualizar instantáneamente nuestro periódico electrónico, lo que evitaría la acumulación de periódicos viejos entre otras ventajas similares.

Además del desarrollo de libros y periódicos digitales, E-ink desarrollara dispositivos de display electrónicos para teléfonos celulares, beepers, relojes digitales entre otros. E-ink ya ha recibido un gran soporte financiero de uno de los gigantes en comunicaciones, Motorola.

Algunas Ventajas

Entre algunas de las enorme cantidad de ventajas de E-ink podríamos citar las siguientes:

- Bajo consumo de energía
- Flexibilidad
- Bajo costo de fabricación de dispositivos
- Transporte de información fácil
- La tinta electrónica puede ser impresa en cualquier superficie, incluyendo paredes, pizarras, etiquetas, remeras, etc. Los dueños de casa, podrán cambiar el color de las mismas simplemente enviando una señal electrónica a la e-ink pintada en sus paredes.

- Otra ventaja que e-ink tiene sobre los dispositivos de display tradicionales es su fácil lectura. E-ink se ve igual que cualquier texto impreso, y así, facilita mucho la lectura.

Algunos Ejemplos

El primer producto fabricado con E-ink se llama "Immedia large-area displays", los cuales son carteles de gran tamaño que utilizan solo 0,1 watts de potencia, lo que significa que con el mismo requerimiento de energía de un foco de 100 watts se pueden encender 1000 carteles Immedia. A su vez, en dispositivos electrónicos, E-ink utilizaría de 50 a 100 veces menos energía que pantallas de cristal líquido, ya que e-ink solo necesita energía para cambiar lo desplegado en pantalla. Por esta misma razón, un libro electrónico (e-book) podría desplegar el mismo texto en todo momento sin requerir ninguna carga ni energía adicional.

Xerox ya ha fabricado display con e-ink de 200 dpi de resolución, lo que equivale a más del doble de resolución que cualquier LCD promedio. La empresa de electrónica Lucent, están fabricando transistores que permitirán aumentar aun más la resolución de los productos E-ink.

Conclusión

Finalmente, los desarrolladores de la tinta electrónica no esperan que la gente bote todos sus papeles ni descarten sus monitores a la hora en que aparezcan en el mercado los productos e-ink. Sino, que e-ink inicialmente co-exista con los papeles tradicionales y otras tecnologías de display. Aun así, prevén un impacto multibillonario en la industria de las imprentas.

Bibliografía Consultada

- 1- <http://www.whatis.com>
- 2- <http://www.howstuffworks.com>
- 3- <http://www.eink.com>