



Adaptación, a las leyes que son punto de referencia para el etiquetado en la industria de alimentos, a través de la cadena de bloques y el Internet de las cosas ♦

* Documento original: "Adapting to landmark labeling laws in the food industry through blockchain and the Internet of Things", Deloitte Insights, September 20, 2018. By Barb Renner, Curt Fedder and Jagadish Upandhyaya.

<https://www2.deloitte.com/insights/us/en/industry/retail-distribution/food-labeling-laws-iot-blockchain.html?>

id=us:2em:3na:4di4639:5awa:6di:100318&ctr=cta&sfid=00330000010E0uRAAS. Traducción realizada por Samuel A. Mantilla, asesor de investigación contable de Deloitte & Touche Ltda., Colombia, con la revisión técnica de César Cheng, Socio Director General de Deloitte & Touche Ltda., Colombia.

La oferta de estrategia del cliente y diseño aplicado, de Deloitte Consulting LLP, se centra en ayudar a los clientes a descubrir, diseñar, y elaborar prototipos de estrategias de crecimiento del cliente y portafolios de innovación para crear y orientar el cambio en un mundo digital. En la estrategia del cliente, trabajamos con clientes y líderes de negocio orientados-al-mercado para definir el futuro de sus negocios usando perspectivas para orientar el crecimiento. Les ayudamos a identificar las palancas que necesitan para jalonar – desde segmentación específica hasta fijación del precio basado-en-valor hasta organización del mercadeo y capacidades de tecnología; nos preocupamos por cualesquiera problemas estratégicos que los clientes enfrenten (tales como cómo aprovechar la nube, analíticas, medios de comunicación social, y tecnología).

Contenidos

Cumpliendo con las nuevas leyes de etiquetado con la ayuda de la tecnología | **2**

El proceso complejo de adaptación a las nuevas leyes de etiquetado | **4**

Facilitación de la adaptación a las nuevas leyes de etiquetado usando la cadena de bloques | **5**

Estudios de caso | **8**

Uso de aplicaciones de IoT en minoristas de alimentos | **10**

Las nuevas leyes de etiquetado y las tecnologías de la cadena de bloques son señal de una nueva era de transparencia tanto para las compañías de alimentos como para los consumidores | **12**

Notas finales | **14**

Cumpliendo con las nuevas leyes de etiquetado con la ayuda de la tecnología

Por primera vez en casi dos décadas la industria de alimentos está experimentando cambio regulatorio en relación con los requerimientos de etiquetado. En el año 2016, el Congreso de los Estados Unidos aprobó dos piezas importantes de legislación: el National Bioengineered Food Disclosure Standard (NBFDS) y el Nutrition Facts Panel (NFP) Final Rule. Las compañías de alimentos han estado buscando aclaraciones sobre cómo interpretar mejor las nuevas leyes y adaptarse a la mayor transparencia regulatoria y a la conciencia del consumidor.

EN UN MUNDO crecientemente digitalizado, las tecnologías basadas en la cadena de bloques y en el Internet de las cosas [Internet of Things (IoT)] pueden proporcionar a la industria de alimentos oportunidades para crear y orientar el valor del negocio mediante trazabilidad, orientada por una cadena de suministro conectada, autenticidad,

recuerdo dirigido, y mejoramiento de la experiencia del cliente.¹ Si bien esas tecnologías pueden ser aplicadas en la industria de alimentos en numerosas formas, una aplicación potencial es ayudar a las compañías de alimentos en el proceso complejo de hacer la transición hacia los nuevos requerimientos de etiquetado.



UN RESUMEN DE LAS LEYES DE ETIQUETADO

Desde que las leyes fueron aprobadas en el año 2016, las compañías de alimentos y las organizaciones de la industria han buscado varias aclaraciones del US Department of Agriculture (USDA) y de la US Food and Drug Administration (FDA). Las aclaraciones en relación con la NBFDS se esperan en la segunda mitad de 2018, si bien la interpretación final de la regla NFP fue emitida recientemente.

La NBFDS aborda el etiquetado obligatorio de alimentos genéticamente modificados [genetically modified (GM)], algunas veces referidos como organismos genéticamente modificados [genetically modified organisms (GMOs)]. En una aclaración reciente, la USDA ha proporcionado una lista de productos que tienen que ser revelados, la proporción del contenido de GMO que requiere etiquetado, y la manera de tales revelaciones. Los aspectos destacados de la nueva ley son:

- El término preferido del etiquetado para los GMO es alimentos de bioingeniería [bioengineered (BE)].²
- Un producto de alimentos de BE es identificado con base en si el principal ingrediente es genéticamente diseñado.
- Debe haber un símbolo de etiquetado que represente los productos de alimentos de BE o los productos de alimentos con ingredientes de BE.³

La regla final de NFP esboza los aspectos específicos para el etiquetado general de alimentos nutricionales. La FDA considera que la conciencia del consumidor es esencial dado que 1) ayuda a que los consumidores entiendan qué están comiendo, y 2) les guía hacia comer alimentos más nutritivos y saludables.⁴ Por lo tanto, en el año 2016, la FDA obligó a cambios al NFP para productos de alimentos y bebidas a fin de resaltar mejor los detalles nutricionales. El NFP tiene influencia más amplia dado que esboza aspectos específicos para el etiquetado general de los alimentos nutricionales, y no solo para el etiquetado de productos de alimentos de BE. En mayo de 2018, fueron proporcionadas guías más específicas en relación con declaraciones de categorías, azúcares, valores diarios de referencia, porcentaje de valores diarios, el formato de la etiqueta de información nutricional, y mantenimiento de registros.

El proceso complejo de adaptación a las nuevas leyes de etiquetado

DESDE LA APROBACIÓN de las nuevas leyes, muchas compañías de alimentos han estado lidiando con el proceso multifacético de modificación de la información del producto y el mensaje contenido en sus etiquetas. Pero ahora, deben comenzar en serio el proceso de adherirse a las nuevas leyes. Es un proceso complejo debido a muchos factores – además de entender los aspectos específicos de las nuevas leyes, puede haber problemas relacionados con el volumen de etiquetas que requieren cambio y la coordinación de los diversos cambios incrementales que han sido realizados, al tiempo que simultáneamente administra costos y rentabilidad.

La industria de alimentos se encuentra en varias etapas de cumplimiento con los nuevos requerimientos. Algunas compañías han dado pasos importantes en esta área, mientras que otras han estado esperando aclaraciones – a marzo de 2018, solo cerca del 10% de las compañías de alimentos habían adoptado los nuevos requerimientos del NFP. Las compañías con ventas anuales de US\$10 millones o más deben adherirse a los requerimientos para enero 1, 2020, mientras que las organizaciones más pequeñas tienen tiempo hasta enero 1, 2021.⁵ La USDA es probable que proporcione aclaraciones sobre la NBFDS en la segunda mitad de 2018.

Concurrentemente, muchas compañías de alimentos también están sintiendo la presión de los consumidores. Los consumidores en los Estados Unidos y a través del mundo también de manera creciente están preocupados acerca de qué tan seguro es consumir GMO y han cuestionado la información acerca de los GMO que es proporcionada en las etiquetas de los alimentos. Por ejemplo, en una encuesta hecha en el año 2015, el 57% de los adultos americanos consideraron los GMO generalmente inseguros.⁶ Aun así los GMO han sido considerados seguros por múltiples organizaciones científicas renombradas incluyendo la American Medical Association, la National Academy of Sciences, la FDA, la American Association for the Advancement of Science, la World Health Organization, y la Royal Society.⁷ De manera similar, los consumidores expresan un fuerte deseo por etiquetado nutricional más detallado. Una encuesta de Nielsen encontró que el 67% de los consumidores de los Estados Unidos quería saber todo lo que hacía parte de los alimentos que compraban. Y el 46% dijo que los reclamos de productos alimenticios – incluyendo palabras tales como “orgánico,” “natural,” y “libre de...” – tienen una influencia directa en sus compras.⁸

Facilitación de la adaptación a las nuevas leyes de etiquetado usando la cadena de bloques

SOLUCIONES DE LA CADENA DE BLOQUES están en uso en muchas industrias tales como farmacéuticas. Soluciones similares pueden ser aplicadas también a la industria de alimentos (figura 1). Los beneficios de usar la tecnología de la cadena de bloques en la industria de alimentos pueden ir más allá del entendimiento tradicional del seguimiento del pago, e incluir seguimiento de inventario, optimización de la cadena de suministro, reemplazo de producto, etc. Las soluciones de la cadena de bloques pueden permitir que las compañías le hagan seguimiento a los ingredientes y productos de la granja donde han cosechado, por todo el camino hasta la estantería en la tienda de comestibles. Durante este proceso las compañías de alimentos pueden ayudar a defender la autenticidad del producto. Cuando se aplica a la transición hacia el etiquetado en cumplimiento-de-la-regulación, la cadena de bloques

puede hacer posible que las compañías le hagan seguimiento a los productos que cumplen con el etiquetado y ayudar a asegurar que los ingredientes se ajustan a lo que es señalado en la etiqueta.

Trazabilidad

En respuesta a la creciente necesidad de que los fabricantes de alimentos aseguren la veracidad de los ingredientes que usan tal y como son reflejados en sus etiquetas, el mercado global de la trazabilidad de los alimentos se estima que llegue a US\$14.1 billones para el 2019.¹⁰ Esto habla de la creciente necesidad de que los fabricantes aseguren la autenticidad de los ingredientes que usan. La cadena de bloques puede permitir una conexión sin problemas a través de todos los puntos de la cadena de suministro, permitiendo que productores de alimentos, vendedores, y compradores le hagan seguimiento a un producto desde la granja hasta la mesa del consumidor. Esta tecnología sin papeles proporciona un completo rastro de auditoría de los datos – uno que no puede ser manipulado luego que sea alimentado en el sistema – creando un medio eterno de mantenimiento del registro.¹¹

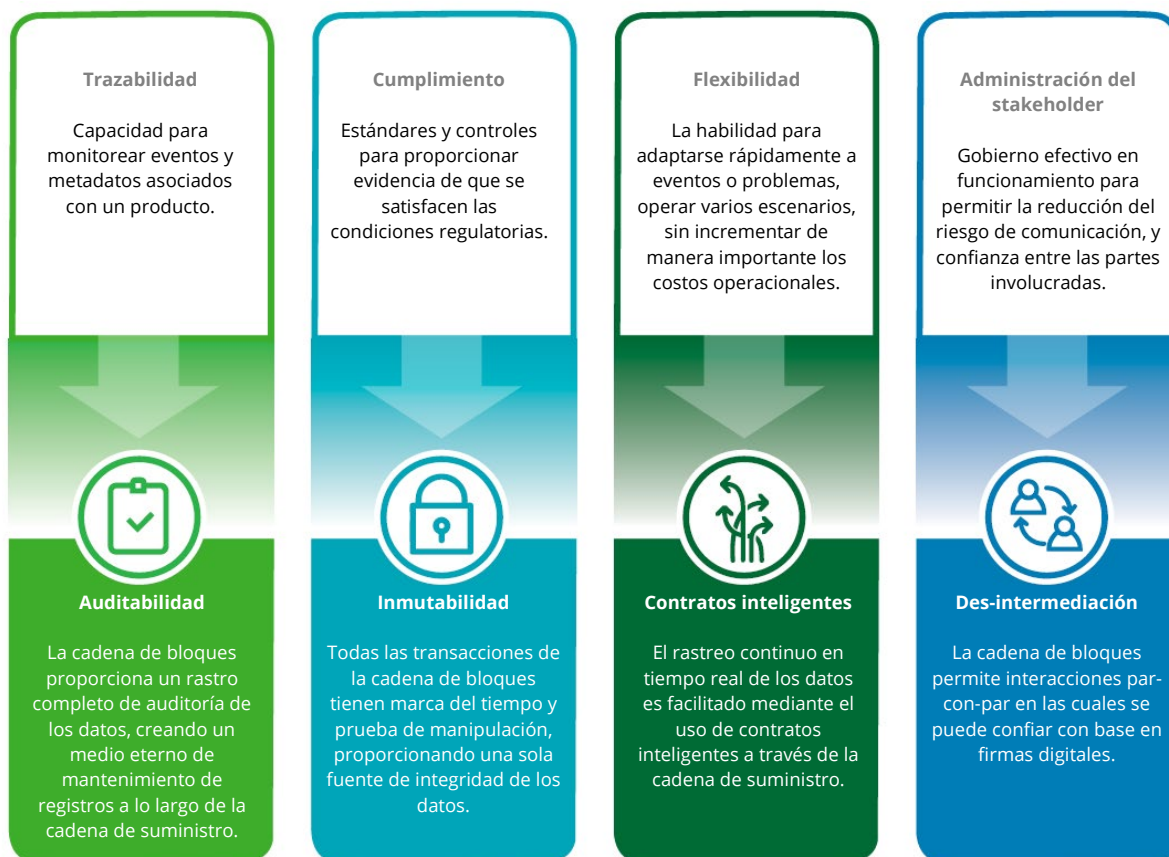
Fabricantes de alimentos tales como Cargill, Hershey, y Crunchies han comenzado a usar códigos QR basados-en-cadena-de-bloques para proporcionar los detalles requeridos en el cultivo y la cosecha de sus productos (vea estudios de casos). Los consumidores pueden usar sus teléfonos inteligentes para escanear los códigos QR en los paquetes de alimentos en los puntos de venta y recibir una historia completa del camino de sus alimentos, asegurando que los alimentos que comen son exactamente los que están listados en la etiqueta. Los consumidores también pueden rastrear si el alimento o sus ingredientes tienen algún contenido de GM, antibióticos, hormonas, o cualesquiera otros químicos indeseables, y aliviar sus preocupaciones acerca de elementos de alimentos GMO/BE, obtención de ingredientes, etc.

CADENA DE BLOQUES

Cadena de bloques es un libro mayor y distribuido de transacciones, registrado y replicado en tiempo real a través de una red de computadores o nodos. Cada transacción es validada criptográficamente vía un mecanismo ejecutado por los nodos antes de ser permanentemente añadido como “bloque” al final de la “cadena.” Es un sistema centralizado, sin la necesidad de una autoridad central para aprobar transacciones, que es la razón por la cual la cadena de bloques algunas veces es referida como un mecanismo de confianza par-a-par. La cadena de bloques puede ser utilizada ampliamente en tres niveles: para almacenamiento de registros digitales, para intercambio de activos digitales, y para registro y ejecución de contratos inteligentes. [Blockchain: A technical primer](#), una cartilla de Deloitte sobre la cadena de bloques, da una descripción más detallada de la tecnología y sus usos.⁹

FIGURA 1
La cadena de bloques puede remediar los puntos clave de dolor de la cadena de suministro

Puntos de dolor de la cadena de suministro



Capacidades de la cadena de bloques

Fuente: Lory Kehoe et al., *When two chains combine: Supply chain meets Blockchain*, Deloitte, 2017.

Esos códigos también pueden ayudarles a los consumidores a verificar reclamos tales como alimentados con paso, natura, y orgánico.

Autenticidad

Un fabricante de alimentos puede usar la cadena de bloques para probar la autenticidad de los productos, eliminar el riesgo de falsificación, y ayudar a asegurar la confianza del consumidor. La cadena de bloques puede hacer ello posible para cada punto de contacto en una cadena de suministro (sea en una granja, proveedor, fabricante, o transportador) para adicionar un registro verificable e inmutable en la forma de un certificado digital para el árbol genealógico de un elemento. Este certificado digital puede asegurar que la información proveniente de

cada punto de contacto a lo largo de la cadena de suministro esté documentado y disponible de una manera transparente. La marca de tiempo también puede ayudar a proporcionar un rastro único para un producto de alimento y proteger a los consumidores ante bienes falsificados. Los fabricantes de alimentos también pueden rastrear los productos robados o extraviados, y ayudar a prevenir tanto la venta como la posesión de bienes robados.¹²

Por ejemplo, el World Wide Fund for Nature (WWF) y Viant han colaborado para usar la cadena de bloques para etiquetar el atún capturado en Fiji y rastrear su camino hacia Los Angeles. Esto les permite a grupos como el WWF y a los socios de Viant verificar que la cosecha es de pesca sostenible y asegurar la autenticidad del producto.¹³

Recuerdo dirigido

Las soluciones de la cadena de bloques pueden facilitar el recuerdo dirigido de un producto cuando uno lo considere necesario. Esto podría ocurrir si los requerimientos de etiquetado cambian o son redefinidos, o si las compañías retiran una etiqueta que pensaban estaba en cumplimiento en ese momento, pero que necesitan cambiar a la luz de las aclaraciones emitidas. El recuerdo dirigido puede reducir la

Los beneficios de usar la tecnología de la cadena de bloques en la industria de alimentos pueden ir más allá del entendimiento tradicional del seguimiento del pago, e incluir seguimiento del inventario, optimización de la cadena de suministro, reemplazo de producto, etc.

disrupción para los consumidores cuando los productos puedan ser retirados rápidamente del mercado. Para las compañías, ello puede significar potenciales ahorros en costos de recordación, así como también recuerdos más rápidos y exactos. Además, las aplicaciones basadas-en-la-cadena-de-bloques pueden rastrear el estado del recuerdo y ayudar en la presentación de reportes regulatorios.¹⁴

Un ejemplo de dónde una aplicación facilitada-por-la-cadena-de-bloques podría haber ayudado es el caso del brote de coli E. centrado-en-la-lechuga

romana en los Estados Unidos durante la estación de vacaciones de 2017. Las autoridades no pudieron rastrear la fuente exacta del brote que directamente amenazó a millones de personas. Las ventas de lechuga romana cayeron 45 por ciento en mayo de 2018. Aun así, un brote similar ocurrió en junio de 2018. Una aplicación facilitada-por-la-cadena-de-bloques podría haber ayudado a contener el brote mediante rápidamente identificar las consignaciones contaminadas y posiblemente incluso el punto de contaminación. Tales crisis pueden tener un efecto negativo en la confianza del consumidor y en los negocios,¹⁵ pero pueden ser advertidos mediante el uso de la herramienta tecnológica apropiada.

Experiencia del consumidor

Muchos consumidores están interesados en saber cómo sus alimentos e ingredientes son cultivados y cosechados, y si están libres de hormonas, antibióticos, y pesticidas.¹⁶ Las etiquetas inteligentes, facilitadas-por-código-QR proporcionan información exacta que probablemente se ganaría la confianza del consumidor. Saber que las compañías pueden ser capaces de retirar los productos contaminados o falsos si ello es requerido puede ayudar a construir confianza del consumidor. Proporcionar acceso a este nivel de información del producto puede ayudar a las compañías de alimentos a diferenciarse positivamente de los consumidores, mejorar la experiencia del consumidor, construir lealtad a la marca, y por consiguiente potencialmente incrementar la participación en el mercado.

Estudios de caso

ESTOS ESTUDIOS DE CASO ilustran la aplicación exitosa de la cadena de bloques en la industria de alimentos y señalan maneras para potencialmente aplicar la cadena de bloques en la transición hacia el cumplimiento con el etiquetado.

SEGUIMIENTO A LOS PAVOS DE CARGILL

Durante la temporada de vacaciones de acción de gracias 2017 en los Estados Unidos, Cargill probó su tecnología de cadena de bloques para hacerle seguimiento a un producto clave – el pavo de acción de gracias. Cargill permitió que los consumidores le hicieran seguimiento a su pavo de acción de gracias desde la granja en que creció hasta el almacén donde fue comprado. Un código QR aplicado a la marca Honeysuckle White de Cargill de pavos originó un texto o código que los consumidores podrían alimentar en HoneysuckleWhite.com para tener acceso a la localización de la granja por estado y país, ver fotos de la granja, y leer un mensaje del granjero. Si bien el esfuerzo piloto estuvo limitado a cuatro granjas en Texas, hizo que la marca Honeysuckle White de Cargill fuera la primera marca importante de pavos que lo hiciera.¹⁷ Los consumidores demostraron fuerte interés en saber si su carne era libre-de-antibióticos, libre-de-hormonas, alimentada-con-pasto, natural, y orgánica.¹⁸

INVERSIÓN DE HERSHEY EN TRANSPARENCIA

En el año 2016, Hershey comenzó a explorar el uso de la cadena de bloques para orientar la transparencia del producto. La compañía participó en el programa SmartLabel de la Grocery Manufacturers Association y agregó a sus empaques códigos de barras que los consumidores podrían escanear con sus teléfonos inteligentes. Luego de escanear el código, los consumidores obtuvieron información acerca de los ingredientes, nutrientes, y alérgenos en un producto. Entusiasmada por el éxito en esta área, Hershey se asoció con Sourcemap en el año 2017 para desarrollar una herramienta interactiva de mapeo que les ayudaría a los consumidores a visualizar y hacer seguimiento a los ingredientes agrícolas donde fueron cultivados. Con esta tecnología, los consumidores pueden visitar el sitio web de Hershey y ver cómo los ingredientes de un producto son cultivados y cosechados. Por ejemplo, pueden descubrir cómo los granos de cacao son cosechados en Ghana y aprender acerca de las cooperativas apoyadas por Hershey en Costa de Marfil.¹⁹

PLATAFORMA DE CRUNCHIES PARA LA TRAZABILIDAD

Crunchies, una compañía de frutas liofilizadas, introdujo en el año 2017 una plataforma de trazabilidad basada-en-la-cadena-de-bloques para sus productos, permitiendo que los consumidores identifiquen el origen de sus productos. Crunchies tiene una cadena de suministro global que se abastece de fresas provenientes de tres países diferentes, y estuvo interesada en ilustrar este hecho a sus consumidores. Crunchies desplegó una aplicación basada-en-la-cadena-de-bloques para desarrollar un botón de trazabilidad en su sitio web, permitiendo que los consumidores ingresen el código del lote de un paquete para encontrar la fuente del producto y explicar por qué un producto particular fue abastecido en un país dado.²⁰ Proporcionar esta información de una manera transparente juega un rol grande en diferenciar positivamente los productos de Crunchies en el mercado.²¹



Uso de aplicaciones de IoT en minoristas de alimentos

HAY MUCHAS oportunidades para que las compañías de alimentos trabajen en concierto con minoristas para integrar datos a través de todo el ecosistema de la cadena de suministro. Luego que los productos abandonan el ojo vigilante del fabricante, varias otras aplicaciones de IoT pueden ayudar a los minoristas a comunicar información proporcionada por granjeros, fabricantes de alimentos, distribuidores, y consumidores en el punto de venta, maximizando por lo tanto el uso de las capacidades de la cadena de bloques (figura 2).

Faros, cercas geográficas, y dispositivos de comunicación cercanos-al-campo

Faros, cercas geográficas, y comunicaciones cerca-de-campo son tecnologías usadas para identificar una persona o un objeto en un área inalámbrica en orden a transferir datos. Han sido usados por minoristas desde el año 2013. En el comercio minorista, tales dispositivos detectan los teléfonos inteligentes de los consumidores y pueden enviar información del producto y de los ingredientes a los teléfonos cuando estén cerca de un producto dado,²² notificando a los consumidores ofertas e incentivos especiales cuando pasen por o visiten un establecimiento minorista.

Quioscos inteligentes

Muchos minoristas despliegan quioscos personalizados que proporcionan información detallada de contenido e ingredientes acerca de productos alimenticios a solicitud del consumidor. Esos quioscos a menudo están ubicados cerca de

productos específicos, y pueden ser programados para desplegar información detallada acerca de los ingredientes, contenido nutricional, fuente, etc.

Sensores

Muchos minoristas también están usando tecnología basada-en-sensores, donde la señalización que tienen los sensores transfiere información acerca de un producto cuando el teléfono inteligente de un cliente es ubicado al lado de tales señalizaciones.

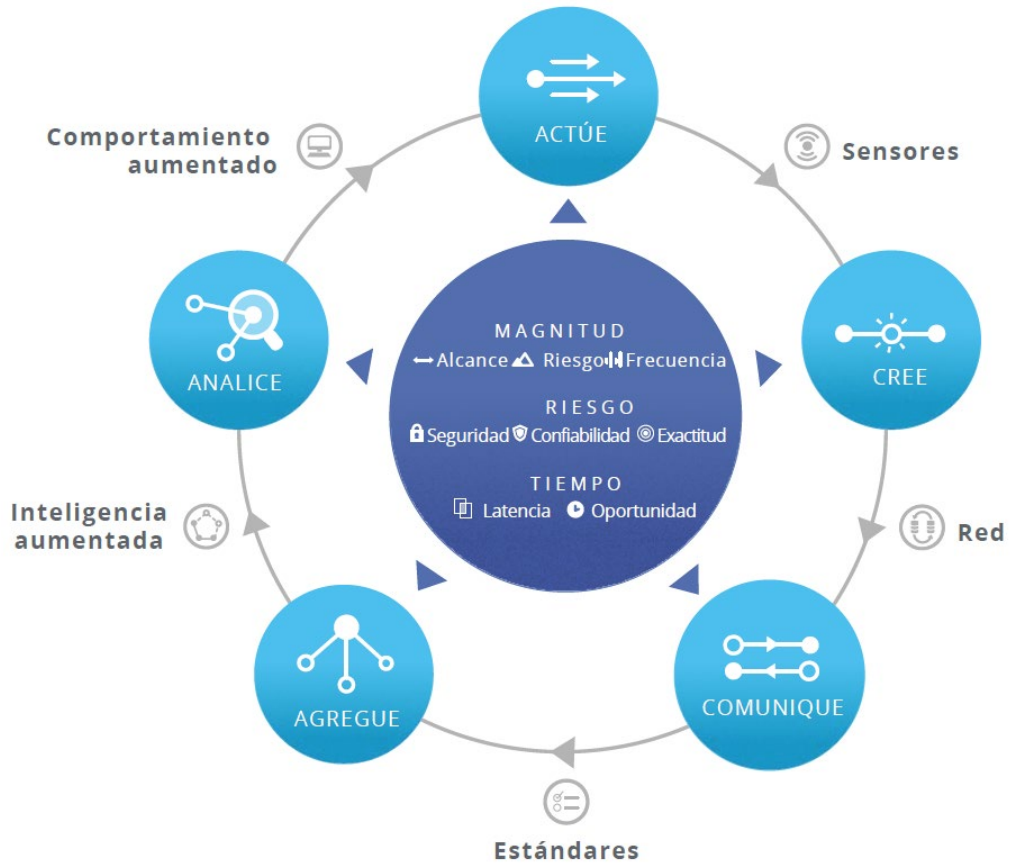
IoT

El IoT es un conjunto de tecnologías y aplicaciones que equipan dispositivos y localizaciones para generar todos los tipos de información – y conectan esos dispositivos y localizaciones para análisis instantáneo de datos e, idealmente, para acción “inteligente.” Conceptualmente, el IoT implica objetos físicos que son capaces de utilizar la columna vertebral de internet para comunicar datos acerca de su condición, posición, u otros atributos.²³ IoT ofrece un rango amplio de tecnologías que pueden proporcionar información detallada acerca de un producto y mejorar el proceso de toma de decisiones del consumidor.²⁴

The Internet of Things: A technical primer, una cartilla de Deloitte sobre el IoT, ofrece una descripción más detallada de la tecnología.

FIGURA 2

El lazo de valor de la información del ecosistema de IoT puede ser adaptado a la industria de alimentos



ORIENTADORES DEL VALOR ETAPAS TECNOLOGÍAS

Fuente: Michael E. Raynor and Mark Cottleleer, "The more things change: Value creation, value capture, and the Internet of Things," *Deloitte Review* 17, February 2015.

Las nuevas leyes de etiquetado y las tecnologías de la cadena de bloques son señal de una nueva era de transparencia tanto para las compañías de alimentos como para los consumidores

LA IMPLEMENTACIÓN de las nuevas leyes de etiquetado facilitada por las tecnologías de la cadena de bloques e IoT probablemente les proporcionarán a las compañías de alimentos transparencia plena en relación con el camino que sus productos llevan desde la granja hasta el consumidor. Los consumidores ganan acceso a la información crítica que necesitan para hacer selecciones más informadas sobre los alimentos. Al final, fabricantes de alimentos y minoristas probablemente se beneficiarán de consumidores conocedores que vienen para conocer y depositar su confianza en los productos alimenticios. Varios pasos iniciales que pueden ayudar a facilitar la adopción de las tecnologías de la cadena de bloques incluyen lo siguiente.

Etiquetar ingredientes de los alimentos a través de la cadena de suministro

Etiquetar todos los ingredientes y formas del producto a través de la cadena de suministro puede ayudar a las compañías de alimentos en el seguimiento y la presentación de reportes hasta del ingrediente más pequeño. Esta elaborada tarea puede ser simplificada con el uso de la cadena de bloques.

Las tecnologías de la cadena de bloques y basadas-en-el-IoT pueden facilitar que la industria de alimentos haga la transición sin problemas hacia el cumplimiento pleno con los nuevos requerimientos de etiquetado.

Hacer la transición hacia el mantenimiento de registros basado-en-la-tecnología

A pesar del rápido progreso en la digitalización a través de la cadena de suministro, los procesos de documentación basados-en-papel y manuales todavía son lugar común. Los procesos manuales pueden hacer que la toma de decisiones sea complicada, lenta, y sujeta a error, mientras que los sistemas basados-en-tecnología pueden simplificar los procesos y conducir a mayores eficiencias. La cadena de bloques es una tecnología sin papel que ayuda a asegurar que no hay pérdida de datos e información.

Permanecer vigilantes ante los cambios en la regulación del etiquetado

Las compañías de alimentos probablemente se beneficiarán de proactivamente buscar y evaluar las aclaraciones cuando sean anunciadas y de trabajar con las asociaciones de industria si se necesitan aclaraciones adicionales. Mediante moverse a lo largo de la curva del cambio regulatorio, probablemente se posicionarán mejor para el cambio en el mercado de productos de consumo.

Las tecnologías de la cadena de bloques y basadas-en-el-IoT pueden facilitar que la industria de alimentos haga la transición sin problemas hacia el cumplimiento pleno con los nuevos requerimientos de etiquetado. Probablemente hay por delante un futuro excitante adelante para otras aplicaciones de la cadena

de bloques, en la medida en que las compañías continúen explorando y desarrollando nuevos casos de uso y trabajando hacia la superación de las barreras para la adaptación, tales como aprobaciones presupuestales, compra por parte del liderazgo, seguridad de las soluciones, priorización de otras inversiones internas en tecnología, y determinación y cuantificación del juego del costo-beneficio de los casos de uso. En general, la tecnología puede darles a las compañías de alimentos la capacidad para capturar y comunicar información, así como también para hacer seguimiento de los productos e ingredientes a través de la cadena de suministro de los alimentos desde granjeros, fabricantes de alimentos, distribuidores, minoristas, y consumidores en el punto de compra. También puede permitirles a las compañías de alimentos proporcionar la transparencia de los ingredientes del producto que es la intención de las nuevas leyes de etiquetado.

Notas finales

- ¹ Dr. Bryn Walton and Ben Perkins, *New tech on the block: Planning for blockchain in the retail and consumer packaged goods industries*, Deloitte, accessed July 2018.
- ² Cathy Siegner, "GMO labeling moves one step closer to reality, but what will it look like?," Fooddive.com, May 4, 2018.
- ³ Ibid.
- ⁴ Megan Poiniski, "FDA extends deadline for nutrition facts update by 18 months," Fooddive.com, May 3, 2018.
- ⁵ Megan Sheahan, "Growing new label adoption provides transparency for consumers," Labelinsight, April 5, 2018.
- ⁶ Cary Funk and Lee Rainie, "Public and scientists' views on science and society," Pew Research Center, January 29, 2015.
- ⁷ Elaine Watson, "87% of consumers globally think non-GMO is 'healthier.' But where's the evidence?," Food Navigator-USA.com, August 12, 2015.
- ⁸ Patti Zarling, "Product transparency driving sales growth in consumer goods," Fooddive.com, June 14, 2018.
- ⁹ Eric Piscini, Mark Cotteleer, and Jonathan Holdowsky, *Blockchain: A technical primer*, Deloitte Insights, February 6, 2018.
- ¹⁰ Cision PR Newswire, "Food traceability market worth \$14 billion by 2019," April 17, 2015.
- ¹¹ Walton and Perkins, *New tech on the block: Planning for blockchain in the retail and consumer packaged goods industries*.
- ¹² Ibid.
- ¹³ Jeff John Roberts, "Are you eating sustainable fish? Blockchain may provide the answer," Fortune, January 3, 2018.
- ¹⁴ Walton and Perkins, *New tech on the block: Planning for blockchain in the retail and consumer packaged goods industries*.
- ¹⁵ Michele Arcand, "Post-romaine lettuce outbreaks: Lessons in traceability," Fooddive.com, June 12, 2018.
- ¹⁶ Erica Kincaid, "Cargill launches a traceable turkey program ahead of Thanksgiving," Fooddive.com, November 8, 2017; Keith Loria, "Where in the world is this food from? Traceability initiatives let consumers know," Fooddive.com, April 10, 2017.
- ¹⁷ Allyssa Kennedy, "Honeysuckle White® brand leads the way in food transparency, delivering a farm-to-table Thanksgiving featuring first-ever traceable turkeys," Cargill, October 25, 2017.
- ¹⁸ Erica Kincaid, "Cargill launches a traceable turkey program ahead of Thanksgiving."
- ¹⁹ Keith Loria, "Where in the world is this food from? Traceability initiatives let consumers know."
- ²⁰ Crunchies, "Traceability," accessed July 2018.
- ²¹ Keith Loria, "Where in the world is this food from? Traceability initiatives let consumers know."
- ²² Sara Sugar, "Leverage these retail IoT options to drive growth," Retail Customer Experience, August 28, 2017.
- ²³ Andy Daecher, Mark Cotteleer, and Jonathan Holdowsky, *The Internet of Things: A technical primer*, Deloitte Insights, February 8, 2018.
- ²⁴ Ibid.

Acerca de los autores

BARB RENNER es socia de impuestos y líder de US Consumer Products, Deloitte LLP. Tiene más de 25 años de experiencia sirviendo a clientes multinacionales grandes a través de una variedad de roles de liderazgo. Renner trabaja directamente con clientes de productos de consumo e industriales, centrándose en su entorno regulatorio, cadena de suministro, tecnología y procesos, y otros problemas y oportunidades. También sirvió en roles claves de liderazgo en Women's Initiatives and Junior Achievement, de Deloitte.

CURT FEDDER es gerente senior del Center for Industry Insights, de Deloitte, y lidera la investigación de mercados para productos de consumo. Con experticia en investigación del consumidor, y centro de atención en patrimonio de la marca, satisfacción del cliente, y publicidad, Fedder ha liderado grupos de investigación del consumidor en productos de consumo y organizaciones minoristas. Ha publicado artículos en el *Journal of Advertising Research* y en *Quirks Marketing Research*, y ha presentado conferencias en la industria de investigación de mercados.

JAGADISH UPADHAYAYA es gerente asistente en el Center for Industry Insights, de Deloitte Support Services, y apoya investigación para productos de consumo. Tiene cerca de 15 años de experiencia en conceptualización y diseño de proyectos de investigación, administración de proyecto, y análisis estadístico avanzado. Tiene rica experiencia en escribir pensamiento de alto impacto respaldado por investigación detallada y analíticas. Upadhyaya ha liderado equipos multidisciplinarios de investigación de mercado específicos-del-cliente centrándose en análisis de datos de mercado en tiempo real e identificación de tendencias en productos de consumo y espacio minorista. Su sede es en Hyderabad, India.

Agradecimientos

Los autores también desean dar las gracias a los siguientes profesionales que han contribuido a la publicación:

Shweta Joshi, analista senior, Deloitte Services India, Pvt. Ltd.

Robert Libbey, gerente, Center for Industry Insights, Deloitte, LLP

Jonathan Holdowsky, gerente senior, Center for Integrated Research, Deloitte Services, LLP

Kavita Saini, gerente, Deloitte Services India, Pvt, Ltd.

Junko Kaji, gerente senior, Deloitte Services, LP

Acerca del Center for Industry Insights

El Deloitte Center for Industry Insights es la división de investigación de la práctica de Consumer and Industrial Products, de Deloitte. La meta del centro es informar a los stakeholders, a través del ecosistema de negocios de consumo y fabricación, sobre los problemas críticos de negocio, incluyendo tendencias emergentes, desafíos, y oportunidades. Usando investigación primaria y análisis riguroso, el centro proporciona perspectivas únicas y busca ser una fuente de confianza para perspectivas relevantes, oportunas, y confiables. Para conocer más, visite www.deloitte.com/us/cb y www.deloitte.com/us/manufacturing.

Contacto

Barbara L. Renner

Partner


Deloitte Tax LLP

+1 612 3974705

brenner@deloitte.com

Deloitte. Insights

Suscríbase para actualizaciones de Deloitte Insights en www.deloitte.com/insights.

 Siga a @DeloitteInsight

Colaboradores de Deloitte Insights

Editorial: Kavita Saini, Rupersh Bhat, y Preetha Devan

Creativo: Kevin Weier y Sonya Vasilieff

Promoción: Nikita Garia

Arte de la carátula: Stephanie Dalton Cowan

Acerca de Deloitte Insights

Deloitte Insights publica artículos, reportes y publicaciones periódicas originales que proporcionan perspectivas para negocios, el sector público y ONG. Nuestra meta es tomar de la investigación y experiencia de nuestra organización de servicios profesionales, y de la de coautores en academia y negocios, para avanzar la conversación sobre un espectro amplio de temas de interés para ejecutivos y líderes del gobierno.

Deloitte Insights es una huella de Deloitte Development LLC.

Acerca de esta publicación

Esta publicación solo contiene información de carácter general, y nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus y sus afiliadas, por medio de esta publicación, están prestando asesoría o servicios de contabilidad, negocios, finanzas, inversión, legal, impuestos u otros de carácter profesional. Esta publicación no sustituye tales asesoría o servicios profesionales, ni debe ser usada como base para cualquier decisión o acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios. Antes de tomar cualquier decisión o realizar cualquier acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios, usted debe consultar un asesor profesional calificado.

Nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus y sus respectivas afiliadas será responsable por cualquier pérdida de cualquier manera tenida por cualquier persona que se base en esta publicación.

Acerca de Deloitte

Deloitte se refiere a uno o más de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una compañía privada del Reino Unido limitada por garantía ("DTTL"), su red de firmas miembros, y sus entidades relacionadas. DTTL y cada una de sus firmas miembros son entidades legalmente separadas e independientes. DTTL (también referida como "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. En los Estados Unidos, Deloitte se refiere a una o más de las firmas miembros de DTTL en los Estados Unidos, sus entidades relacionadas que operan el nombre "Deloitte" en los Estados Unidos y sus respectivas afiliadas. Ciertos servicios pueden no estar disponibles para atestar clientes según las reglas y regulaciones de la contaduría pública. Para conocer más acerca de nuestra red global de firmas miembros, por favor vea www.deloitte.com/about.