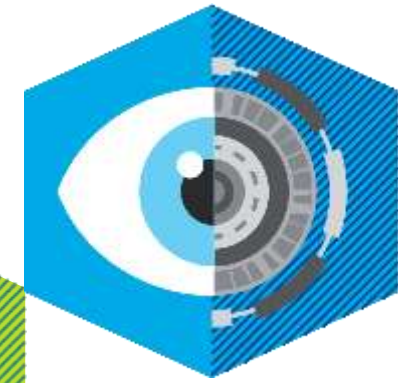


**Deloitte.**

# Analytics Tendencias 2015

Un vistazo a lo que no  
siempre se ve



Si bien en algunas partes del mundo la discusión y promoción del concepto de Analytics pareciera haber disminuido, esto no se debe a que haya pocas compañías que lo están aplicando, o que ya sea un concepto totalmente incorporado en la gestión (y por lo tanto quizás ya “pasado de moda”). **La importancia del concepto de analytics sigue creciendo, especialmente en el mundo de la toma de decisiones empresariales.** Hoy es un concepto que ya está en todo lo que hacen (y no hacen) las organizaciones.

Las organizaciones más avanzadas e innovadoras en la aplicación de analytics siguen trabajando para estar en la vanguardia, buscando nuevas ventajas frente a sus competidores más lentos. En algunos casos, estas ventajas pueden provenir de descubrimientos relevantes que cambian profundamente los modelos de negocios. Aunque también pueden provenir de descubrimientos más modestos que comienzan a aportar valor de forma más gradual.

Para 2015, las organizaciones líderes están trabajando en ambos frentes de mejora para fortalecer su posicionamiento competitivo. Esto ya se viene dando desde hace algún tiempo, pero para el 2015 se agrega una nueva mega-tendencia que incidirá en todas las demás.

NOTA:

1. traducción y adaptación al Español del informe *Analytics Trends 2015 - A below-the-surface look*
2. Algunas palabras fueron mantenidas en Idioma Ingles por considerarse que contribuyen a la mejor interpretación de los pensamientos de los autores.
3. Para acceder a la versión original: <http://public.deloitte.com/media/analytics/trends/analytics-trends.html>







## MEGA TENDENCIA

# Centrar el foco en la seguridad de la información

Es claro que durante el año 2014 el mundo de los negocios fue golpeado repetidamente por problemas en la seguridad de la información y no se espera que 2015 sea muy diferente en esta materia. Los directores de negocios y los de tecnología están muy preocupados por esto y están invirtiendo grandes sumas de dinero para mejorar la seguridad de los datos. En nuestra experiencia, esto causará ineficiencias significativas en cómo se ejecutará la inversión en tecnología en el futuro cercano, contexto en el que las aplicaciones y el uso de analytics deberán convivir y adaptarse.

El crecimiento exponencial en las áreas de aplicaciones móviles, conectividad en tiempo real y negocios digitales está haciendo que el trabajo de proteger estos activos en el mundo del *big data* sea cada vez más complejo y difícil. Si además consideramos la creciente inestabilidad global y el ciberterrorismo, los riesgos aumentan. Analytics ya tiene un impacto significativo en temas de detección de intrusiones, privacidad diferencial, esteganografía digital y medidas contra *malware*, entre otras.

Con el volumen de datos que se está capturando y gestionando hoy, analytics es la primera y última línea de defensa para la seguridad de la información. Dominar la seguridad de los datos requiere una combinación de innovación, técnicas de analytics, conectividad digital y tecnología, todos integrados en un enfoque más eficiente y con menos fallos. No basta ser bueno en analytics si no se puede convertir esto en un activo estratégico. Esto aplica a todas las tendencias que mencionaremos en este informe, no sólo a la importancia creciente de la seguridad de la información.



## El analytics de las cosas

La “internet de las cosas” (*Internet of Things*) genera una impresionante cantidad de datos estructurados y no estructurados, que exigen un nuevo nivel de analytics de datos (lo que se suele denominar *big data analytics*) para descubrir y captar su valor. Hábiles analistas tienen hoy a su disposición datos que pueden generar mejoras de productividad, descubrir riesgos operativos, marcar patrones y mejorar protocolos de seguridad, entre otros usos o impactos.

Todos estos datos se capturan mediante logs y “sensores”. Inicialmente reservados para equipamiento industrial y sistemas complejos, estos sensores ya se están extendiendo ampliamente con diversos usos. La internet de las cosas también incluye elementos personales de uso cotidiano, desde lentes hasta relojes inteligentes, pasando por dispositivos de entretenimiento, de monitoreo de la salud, etc. Todos estos elementos acompañan al consumidor en su vida diaria y por lo tanto van dejando un rastro de lo que hace y no hace.

Las herramientas y técnicas de analytics están encontrando su rol dentro de la internet de las cosas, pero la integración de los sistemas es aún insuficiente. Las aplicaciones para consumidores y para la industria potencialmente pueden beneficiarse de estándares ya existentes en el mercado, lo que podría ayudar a evitar las grandes inversiones de programación que normalmente se requerirían. Adicionalmente, dado que los datos que se generan desde los sensores suelen ser caóticos y analógicos, hay muchos retos en los que las arquitecturas y técnicas tradicionales de analytics no se adaptan bien. Esto se da principalmente si se quiere integrar datos de los sensores y datos estructurados e históricos en tiempo real.

### ¿Por qué importa esto?:

¿Han escuchado el dicho “el que mucho abarca poco aprieta”? Este es el peligro de la combinación de analytics y la internet de las cosas.

Hemos alcanzado el punto en el cual la internet de las cosas está llegando a ser una realidad diaria. Si pudiéramos darle sentido a toda la información que se genera, podríamos hacer grandes cosas. En este sentido, las capacidades de analytics son lo suficientemente fuertes para soportar toda esta complejidad, pero es necesario lograr niveles más finos de integración entre los sistemas de analytics y las aplicaciones para consumidores y empresas, de forma de hacer todo esto factible.



## ¿Cómo monetizar los datos?

Cada vez más los analistas e investigadores insisten en que los datos no sólo se deberían manejar como un activo sino también se deberían valorar como uno. Ellos visualizan un futuro en el cual las compañías puedan obtener beneficios financieros de la monetización de sus propios datos. Por ejemplo, cuando los consumidores cambian a aplicaciones web y móviles para comprar productos, generan mucha información que puede tener un potencial significativo para la organización que los tenga. Sin embargo, muchas veces este “rastreo digital” sólo son datos sin mucho valor, por ello es necesario entender en qué situación se está en cada momento.

Las iniciativas de monetización de datos claramente tienen sentido en algunos sectores que están impulsando el desarrollo de nuevos productos y estrategias de servicios. Sin embargo, en algunos aspectos los resultados no son tan positivos. Algunas compañías deciden ingresar en este “negocio” demasiado rápido sin darse cuenta que ser un proveedor de contenido tiene muchos riesgos. Muchas compañías pierden dinero, o invierten demasiado para ser rentables.

Algunos de los riesgos vienen de reguladores y consumidores quienes ven amenazas a la privacidad. Adicionalmente, un número creciente de analistas de datos expresan dudas acerca de si sus actividades tienen un valor social. Ya algunas investigaciones están analizando algunas aplicaciones de analytics de datos que pueden tener consecuencias sociales negativas. Cualesquiera sean las circunstancias individuales, veremos que crece la importancia de la ética de datos junto con la presión creciente de monetización.

Hay una percepción errónea que muchas veces observamos: cuantos más datos tenemos mejor. En realidad, una mayor cantidad de datos nos da más desafíos. Capturar, almacenar y proteger los datos tiene costos reales.

### ¿Por qué importa esto?

Las películas famosas con superhéroes suelen tener una historia común: el héroe o el villano recibe un arma que es más poderosa de lo que se esperaba. El personaje no está preparado para manejar el poder asombroso del arma y por eso no suele usarlo correctamente, generando consecuencias desastrosas.

¿Suena familiar? El potencial de los datos es un activo tan impresionante que algunas compañías están redefiniendo sus estrategias con un foco en este mismo activo.

Algunas empresas están comenzando a tener éxito transformando en dinero sus propios datos (primero fueron las nuevas empresas online y ahora también firmas industriales). No obstante, hay otras empresas que subestiman las grandes responsabilidades que vienen con este poder potencial, responsabilidades no solo para la misma empresa sino también a lo largo de la sociedad. Si “la ética de los datos” no es un término familiar, probablemente debería tener un rol más importante en la estrategia de datos de la compañía.





# Inteligencia Artificial

La convergencia de la inteligencia de los humanos y las máquinas está empezando a cambiar la toma de decisiones tradicional, accediendo a un conocimiento que hubiera sido impensable hace unos años. Las conexiones entre las personas y las máquinas están empezando a ser más naturales y más usuales, generando decisiones más rápidas e inteligentes a lo largo de la cadena de valor de algunos negocios.

Con la importancia creciente del *big data* y las comunicaciones “entre máquinas”, los modelos y algoritmos de analytics están empezando a ser integrados cada vez más en el procesamiento de múltiples eventos y en ambientes de ruteos automatizados. La toma de decisiones automatizada será cada día más relevante, potenciada por un conjunto de aplicaciones de analytics cognitivo.

En términos prácticos, analytics cognitivo es una extensión de “computación cognitiva”, la cual está compuesta de tres componentes principales: aprendizaje de la máquina, procesamiento de lenguaje natural y una infraestructura más avanzada de analytics. Analytics cognitivo es la aplicación de estas tecnologías para mejorar las decisiones humanas. Se aprovecha el gran poder de procesamiento de datos de la computación cognitiva y agrega canales para la recopilación de datos y contexto del ambiente para de ese modo proporcionar conocimiento práctico de negocios.

Si la computación cognitiva ha cambiado la manera en que se procesa la información, analytics cambiará la manera en que se aplica esta información. Analytics cognitivo sigue en sus etapas iniciales y no quiere decir que reemplace a otros programas de analytics e información. Sin embargo, las industrias que están manejando muchos datos no estructurados o que no pueden seguir el ritmo de su propia demanda de visibilidad en tiempo real están empezando a fijarse más en esta tendencia.

## ¿Por qué importa esto?

La computación y el analytics cognitivo parecen ser capaces de mejorar virtualmente cualquier tema intensivo en conocimiento e información a donde se apliquen. No obstante, el fenómeno genera dudas sobre los roles y conocimientos que serán requeridos.

No se pronostica un reemplazo masivo de empleados altamente capacitados por esto, sin embargo, si los sistemas cognitivos aumentan en prominencia desde el ajedrez y juegos interactivos de la televisión hasta aplicaciones reales de negocios, tiene sentido que las personas que dependen de estos trabajos estén nerviosas por su futuro. Ambos, trabajadores individuales y organizaciones tienen que aprender cómo estos sistemas pueden complementar a sus trabajadores hábiles en vez de sólo buscar una solución automatizada.



## El crecimiento del código abierto

Aunque antes estaban reservadas solamente para ambientes desestructurados e innovadores (como Silicon Valley), ahora las soluciones de código abierto (*open source*) tales como Hadoop se están empezando a aplicar en las empresas y grandes corporaciones a lo largo del mundo para almacenamiento y motores de procesamiento de datos. Estos usos forman parte de un gran conjunto de soluciones de código abierto que se están utilizando con mayor frecuencia. Otros ejemplos incluyen Mahout para el aprendizaje de máquinas, Spark para el procesamiento complejo de eventos, R para la computación estadística y gráficas, entre otros.

El aspecto clave para una iniciativa basada en soluciones de código abierto es encontrar el valor específico que se puede agregar al adoptar tal tipo de soluciones. El código abierto puede generar ventajas, pero tiene que ser un componente alineado con una estrategia general. Hadoop es efectivo cuando la organización tiene *big data* real, con múltiples estructuras, grandes volúmenes y lentitud en el procesamiento de los mismos, y no en otros casos. Como siempre, es cuestión de buscar la herramienta adecuada para las necesidades y objetivos de la organización.

También es importante una adecuada gestión de los riesgos cuando utilizamos este tipo de herramientas. ¿Qué pasa si los desarrolladores “voluntarios” de código abierto se mueven a una nueva tendencia o proyecto?, o ¿si sencillamente quieren dinero por sus aportes? ¿Qué pasa si la calidad de las soluciones empieza a disminuir junto con la calidad de los desarrolladores o usuarios que interactúan regularmente con las mismas? Es más fácil calcular el riesgo de exposición si hay una clara idea de la parte de la infraestructura de la organización que está basada en este tipo de soluciones.

La filosofía del código abierto puede aportar beneficios únicos, no solamente valor económico. Sin embargo, las compañías tienen que tener en cuenta el costo y la disponibilidad de las personas que pueden trabajar en estas tecnologías emergentes, considerando que cada vez resulta más difícil encontrar el capital humano adecuado.

### ¿Por qué importa esto?

Las soluciones de código abierto son reales, contundentes y valiosas hoy en día. Muchos referentes en tecnología dirían que el crecimiento de tales soluciones se había pronosticado hace tiempo y tienen muchas ganas de poner a trabajar estas soluciones.

Sin embargo, existe el riesgo de adentrarse demasiado rápido en la aplicación de este concepto. Los responsables de tecnología deberían estar seguros que las soluciones de *open source* que aplican hoy complementarán bien su estrategia tecnológica. Además, deberían asegurarse de que su dependencia de soluciones de *open source* no dejen a la empresa expuesta a más riesgos.

Las soluciones de *open source* han logrado un rol importante en las estrategias tecnológicas de hoy. Lo importante es saber dónde mejor se deben aplicar en cada empresa concreta.



## Analytics Impositivo

A pesar de que los responsables de impuestos de las organizaciones se centran en los números, el área de impuestos se ha mostrado poco dispuesta a adoptar analytics rápidamente<sup>1</sup>. Las compañías que están empezando a abordar este tema se focalizan principalmente en la planificación impositiva con la meta de reducir los impuestos y entender mejor los impactos de las distintas decisiones en los mismos.

Históricamente, las compañías no han podido captar sus transacciones gravadas por impuestos y sus resultados en formatos estructurados. Por eso ha sido muy difícil desarrollar modelos que vinculen las circunstancias gravadas por impuestos y sus atributos a resultados específicos del pago de impuestos. Adicionalmente, las estructuras de impuestos y los datos pueden ser increíblemente complejos, especialmente para las empresas globales que operan en múltiples jurisdicciones.

A pesar de estas dificultades, las compañías tienen cantidades crecientes de datos comunes, basados en los que los responsables de impuestos pueden apalancarse para ofrecer más información basada en hechos para cada organización. Que los directores financieros y contables estén aplicando los principios de analytics con mayor frecuencia es sin lugar a dudas una muy buena noticia. Ello posibilita además que las organizaciones pongan un mayor foco en la necesidad de tener buena información. Uno de los trabajos más interesantes en analytics de impuestos hoy es la simulación de modelos que explican o pronostican los niveles de impuestos en determinada circunstancia.

La planificación impositiva del futuro probablemente será más analítica que la de hoy. Los ejecutivos de impuestos inteligentes se deberían estar preparando ahora para trabajar en la infraestructura de datos, coordinando el talento apropiado y asegurándose de que los gerentes se familiaricen con el arte de las nuevas capacidades. Ya es hora de que una de las áreas más cuantitativas de cualquier organización, como es la de impuestos, logre llegar a un nivel más competitivo en analytics.

1. Davenport, Tom. "Tax Analytics: From the Inside Out." 2014.

### ¿Por qué es importante esto?

“Estar preparado” es un buen consejo para los líderes de impuestos que se están interiorizando en el concepto de analytics.

Muchos gobiernos a lo largo del mundo requieren que los datos de impuestos se entreguen en formatos electrónicos. Esto no sólo sirve para ser más eficiente, además de beneficioso para el medio ambiente. La razón por la que muchos gobiernos requieren esto es para realizar su propia forma de analytics desde las perspectivas técnicas y de los negocios. También están cambiando cómo hacen sus auditorías.

Pero es más importante comenzar por entender qué dicen los datos actuales sobre la empresa antes de extender el acceso a grandes cantidades de datos.





## Adaptación de las Universidades

El mercado busca “científicos de datos”, no personas que únicamente aprieten botones. Muchas universidades están trabajando en satisfacer esta necesidad. Mientras que analytics crece en varias profesiones y modelos de negocios, la competencia sigue aumentando.

Desde periodismo y medicina hasta gestión de capital humano y otros, la convergencia entre analytics y diversas disciplinas está cambiando las expectativas para el conocimiento a escala global. En algunas industrias (como por ejemplo la del entretenimiento), las compañías están usando datos para impulsar decisiones de desarrollo de productos, marketing, talento y muchas más.

También hay buenas noticias a nivel global en donde la educación está empezando a generar miles de científicos de datos y analistas cuantitativos. No obstante, mientras que las universidades se encuentran frente a expectativas crecientes para soportar la nueva economía de datos, la presión también aumenta. En nuestra opinión muchos de los nuevos programas no van a crear científicos de datos competentes en cantidades suficientes por diversas razones. A la larga, será imprescindible tener una abundancia de estudiantes con experiencia cuantitativa significativa.

### ¿Por qué importa esto?

“STEM” (*science, technology, engineering y mathematics*) ha sido una palabra muy de moda en las universidades por muchos años. Hoy en día, algunos están empezando a hablar de “STEAM” el cual incluye la A por el estudio del arte. Esto es una buena señal también para el mundo de negocios. Las empresas cada vez más están buscando personas que pueden balancear el análisis cuantitativo con una habilidad de “contar la historia” de los datos de la compañía de manera visual y contundente. De esta manera los conceptos de *design thinking*, visualización y el contar historias son cada día más importantes. Las disciplinas de STEM aportan las capacidades fundamentales necesarias para nuevos trabajadores de ciencia de datos que entran en el mercado. Sin embargo, estas disciplinas por sí solas no garantizan éxito en analytics. También se necesitan habilidades artísticas para comunicar y presentar los hallazgos identificados, pensar críticamente, colaborar con expertos de áreas específicas y explicar las suposiciones técnicas y los resultados a audiencias sin conocimiento técnico.

Las universidades están incorporando analytics y ciencias de datos a sus programas y el mundo de negocios contrata y desarrolla los graduados de estos programas, pero se necesita un fuerte proceso de retroalimentación para asegurar de que hayan vínculos apropiados entre ambos.



## Búsqueda de la precisión

Dado el crecimiento exponencial de las capacidades en Analytics, el negocio de la “intermediación de los datos” (*data brokerage*) se está volviendo cada día más importante. Esta tendencia es poco probable que cambie en el futuro cercano. Sin embargo a medida que quienes adquieran, utilicen y vendan estos datos se familiaricen más con ellos, serán capaces de aplicar una visión más crítica sobre los mismos mejorando así el “producto” final. Quizás por ello el llegar a un nivel superior de precisión de los datos sea algo tan atractivo.

Actualmente los expertos y los “compradores de datos” son conscientes de una paradoja fundamental que involucra trabajar con grandes cantidades de datos: la información es colectivamente precisa, pero muchas veces individualmente inexacta. Las compañías por ejemplo pueden tener mucho conocimiento de los clientes pero les falta la información precisa y correcta en el momento adecuado. Esto implica que los datos son valiosos y no precisos al mismo tiempo. Los errores no son necesariamente arbitrarios en muchos casos.

Si los “vendedores de datos” pueden mejorar la calidad de los mismos, tendrían el potencial de aumentar drásticamente la generación de valor para profesionales del marketing. Hay mucho progreso en esta área, pero la evolución es aún hoy lenta. La habilidad de recopilar y apalancar información detallada y precisa sobre los clientes actuales y potenciales podría permitir que los profesionales de marketing personalicen mejor sus anuncios específicos y ofertas a los consumidores, segmentando clientes para generar ofertas optimizadas y reduciendo las ofertas para clientes desinteresados. Por eso esperamos una mayor presión sobre los “intermediadores de datos” para que mejoren la precisión de los mismos durante el próximo año.

### ¿Por qué es importante esto?

Las técnicas del micromarketing y de la microsegmentación a nivel de los consumidores individuales pueden proveer una gran ventaja competitiva para las organizaciones que están buscando un salto en su desempeño.

Por otro lado, muchos expertos continúan planteando que mejoras parciales a sus estrategias de venta focalizada (*targeting*) logran resultados. Mejor “algo que nada” dicen, o peor, pregonan con las ideas de “apuntar a muchos para que alguno caiga” en la venta masiva. Sin embargo, hoy en día la inexactitud de los datos es uno de los principales obstáculos para lograr éxitos comerciales en los esfuerzos de venta. Es por ello que los “buenos datos” tienen cada día un mayor valor.

## ¿Cuáles son las tendencias emergentes de las que estaremos hablando el próximo año?

**Reconocimiento facial y monitoreo:** Desde etiquetar a amigos en fotos y reconocer a clientes, hasta capturar criminales por el registro de sus movimientos, se encuentran muchos casos de éxito de estos tipos de tecnología. Los datos de cámaras de bolsillo y celulares ahora están disponibles para entrenar sistemas de inteligencia artificial.

**Rechazo por parte de las personas:** Entre el monitoreo del gobierno así como por ejemplo los esfuerzos de algunos actores que utilizan métodos no ortodoxos para obtener información (aunque tengan buenas intenciones), las personas se están dando cuenta de lo mucho que se puede aprender de sus propios datos, muchos de los cuales son generados involuntariamente. Pronto veremos más denuncias públicas sobre la privacidad y la responsabilidad que se debería aplicar a las entidades que recopilan y diseminan los datos personales.

**Analytics empieza a impulsar el mundo físico:** La tecnología que controla las actividades físicas (como por ejemplo el automóvil de Google que se auto-manega o el termostato de Nest) han recibido mucha atención de los medios. Muchos consumidores parecen ansiosos por estas nuevas capacidades habilitadas por analytics. En la carrera de satisfacer las necesidades de los consumidores, será más importante prepararse rigurosamente para las potenciales consecuencias (las buenas y las malas) de estas nuevas capacidades.



## Autores



**Tom Davenport**  
Independent Senior Advisor  
Deloitte Analytics  
tdavenport@babson.edu



**John Lucker**  
Principal  
Deloitte Consulting LLP  
jlucker@deloitte.com



**Jim Guszcza**  
Senior Manager  
Deloitte Consulting LLP  
jguszcza@deloitte.com



**David Steier**  
Director  
Deloitte Consulting LLP  
dsteier@deloitte.com

## Contactos regionales

### Américas

Greg Kelly  
grekelly@deloitte.com  
+1 312 4864194

### Argentina

Claudio Fiorillo  
cfiorillo@deloitte.com  
+54 11 43202700 ext. 4781

### Chile

Ricardo Briggs  
rbriggs@deloitte.com  
+56 2 27297362

### Colombia

Elsa Mena  
emenacardona@deloitte.com  
+57 1 4262060

### Costa Rica

Federico Chavarria  
fechavarria@deloitte.com  
+506 2 2465319

### México

José Ignacio Valle  
jvalle@deloittemx.com  
+52 55 50806563

### Panamá

Gustavo Eisenmann  
geisenmann@deloitte.com  
+507 3034100

### Perú

Javier Candiotti  
jcandiotti@deloitte.com  
+51 1 2118567

### Uruguay

Fernando Oliva  
foliva@deloitte.com  
+598 29160756 ext. 6102

This publication contains general information only and is based on the experiences and research of Deloitte practitioners. Deloitte is not, by means of this publication, rendering accounting, business, financial, investment, legal, tax, or other professional advice or services. This publication is not a substitute for such professional advice or services, nor should it be used as a basis for any decision or action that may affect your business. Before making any decision or taking any action that may affect your business, you should consult a qualified professional advisor. Deloitte shall not be responsible for any loss sustained by any person who relies on this publication.

### About Deloitte

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee (“DTTL”), its network of member firms, and their related entities. DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) does not provide services to clients. Please see [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) for a detailed description of DTTL and its member firms. Please see [www.deloitte.com/us/about](http://www.deloitte.com/us/about) for a detailed description of the legal structure of Deloitte LLP and its subsidiaries. Certain services may not be available to attest clients under the rules and regulations of public accounting.