

**AUDITORES**

AGRUPACIÓN DE MADRID

INSTITUTO DE CENSORES JURADOS  
DE CUENTAS DE ESPAÑA

**XXI Día del Auditor**

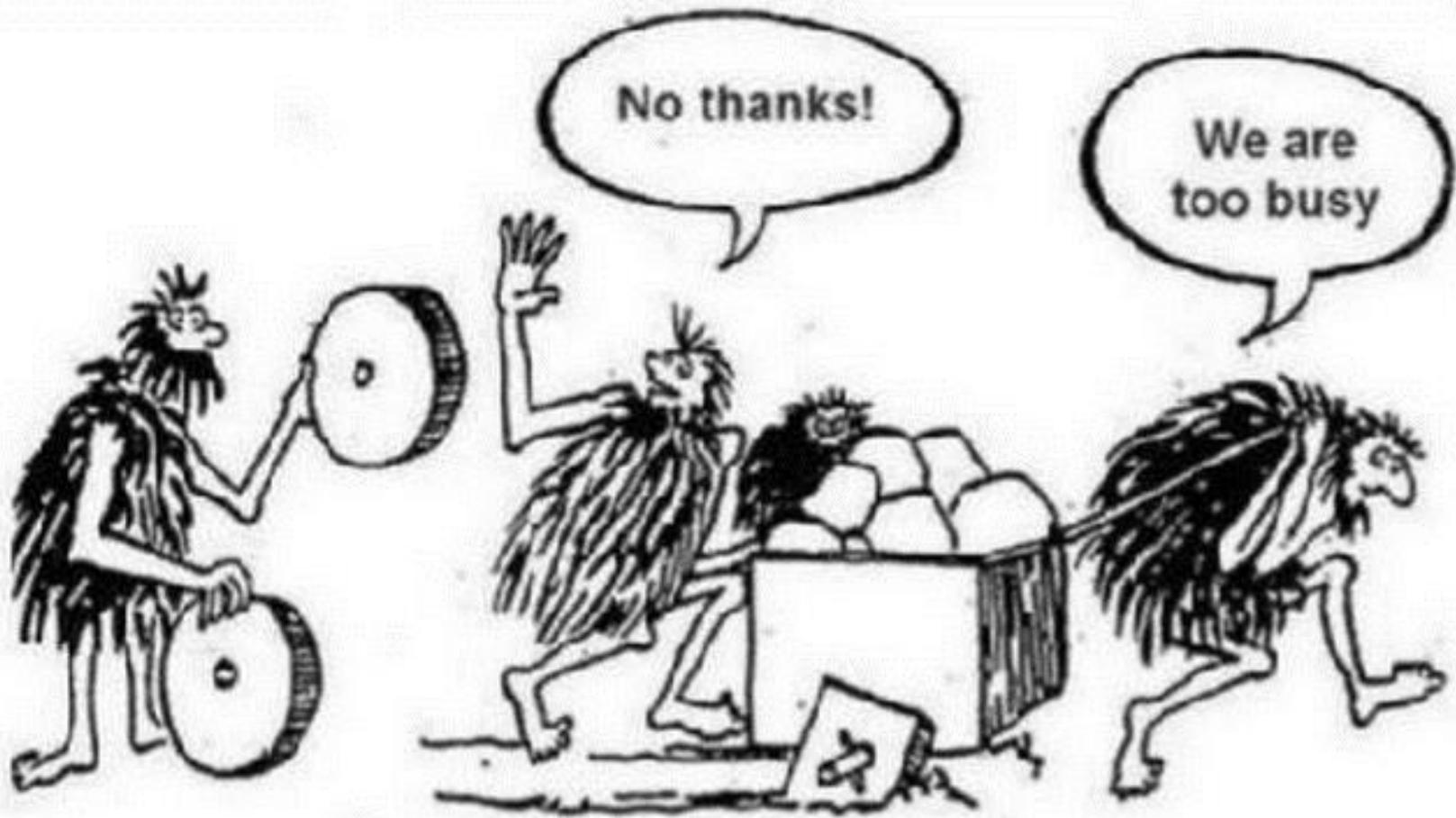
20 de noviembre de 2017

**AUDITORÍA 4.0**

**¿EVOLUCIÓN O REVOLUCIÓN?**

*Loreta Calero Pérez*

*Presidenta de la Comisión de Innovación y Tecnología del ICJCE. Socia en Crowe Horwath*



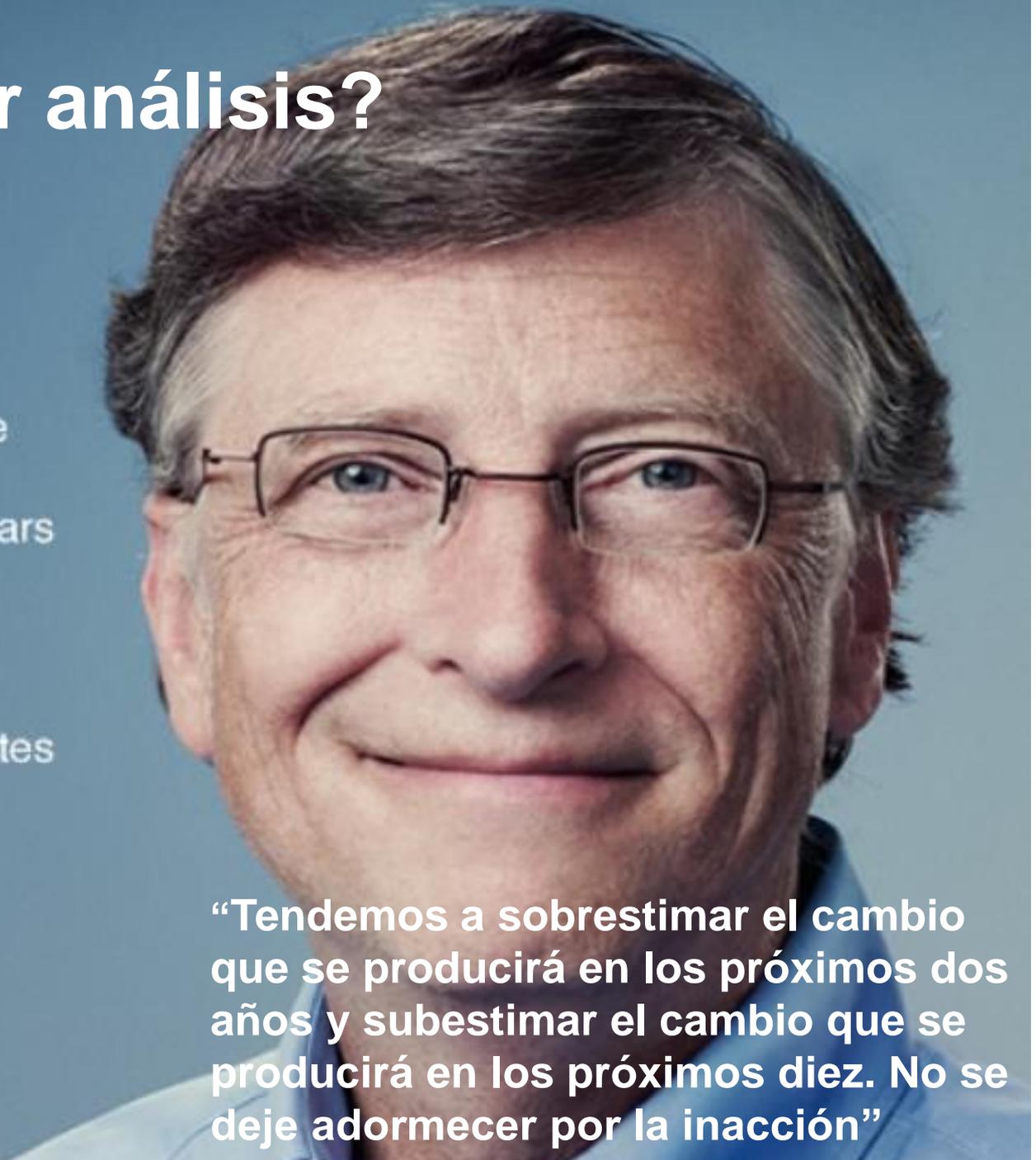
**¿ Resulta familiar?**

# ¿Parálisis por análisis?

“We tend to overestimate the change that will occur in the next two years and underestimate the change that will occur in the next ten.

-Bil Gates

“Tendemos a sobrestimar el cambio que se producirá en los próximos dos años y subestimar el cambio que se producirá en los próximos diez. No se deje adormecer por la inacción”

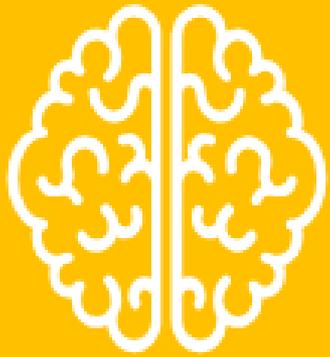


3T

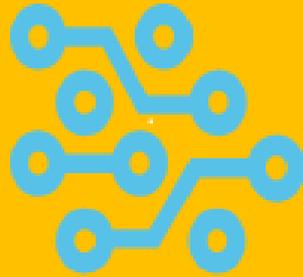
**T**alento

**T**ecnología

**T**ransformación



+



=



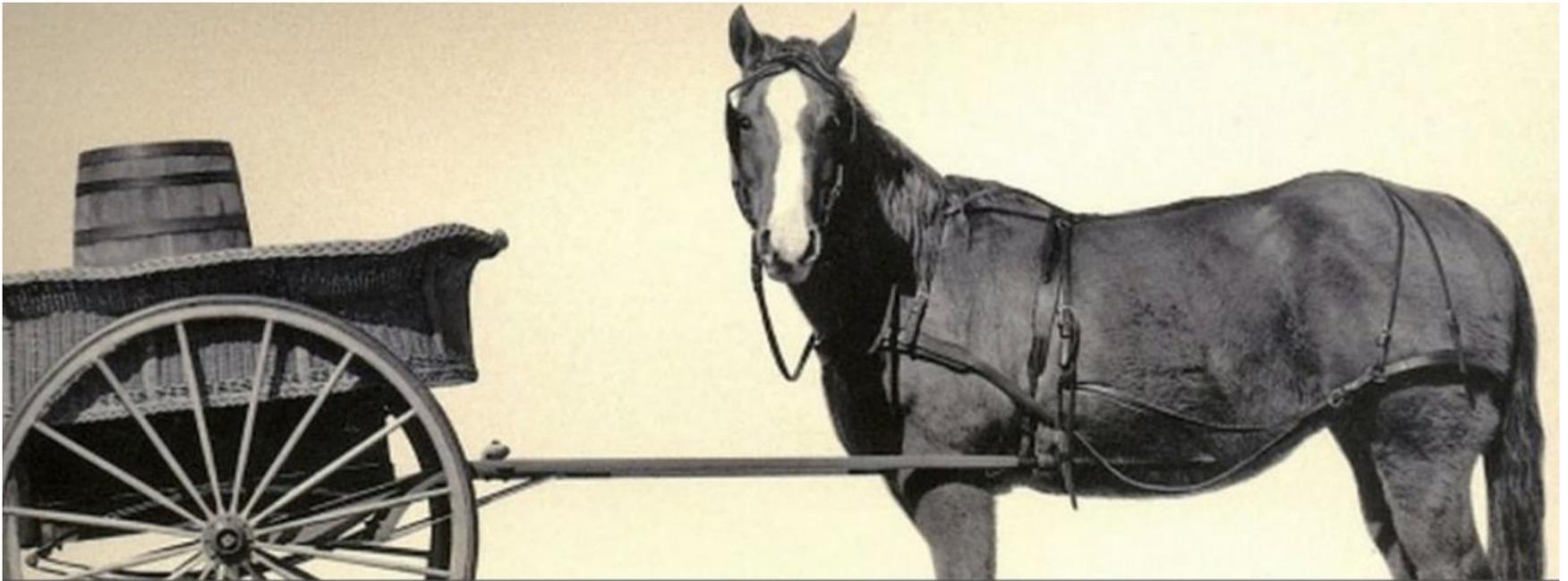
**Talento**

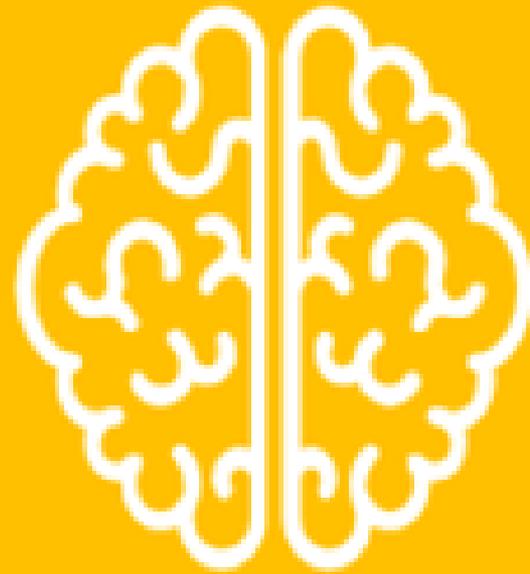
**Tecnología**

**Transformación**



**Nuestra firma optó por la transformación digital....  
ahora tenemos que ver cómo la emplearemos para nuestro negocio**





**Talento**

# ¿Cuál eres tu?





¿Cuál eres tu?



“Hay tres grupos de personas , los que **hacen** que las cosas pasen, los que **miran** las cosas que pasan y los que preguntan **que pasó**”

Nicholas Murray





**Queremos hacer nuestro trabajo mejor, mas rápido y  
mas barato**

**Olvidamos la pregunta fundamental:**

**¿Cuál es el valor que le damos a nuestros  
clientes?**

**Se nos pide trabajar en tres planos**

como un foco, para tener la visión global

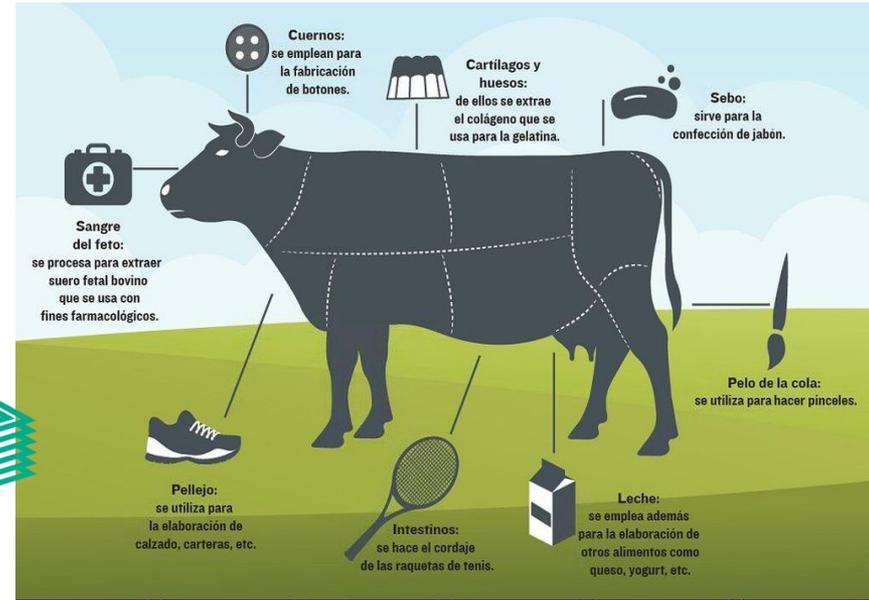
como una linterna enfocada en la empresa y su entorno y

como un puntero láser para descender al detalle cuando sea oportuno

**Pero iluminar siempre**



# ¿Comparable?



**Enfoque tradicional / reactivo**

**Basado en la demanda existente**

**Estrategia a corto plazo**

**¿Valor agregado? ( B&D)**

**Enfoque avanzado/proactivo**

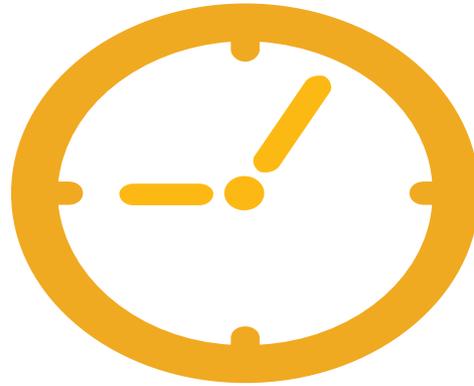
**Atrae nueva demanda**

**Posibilita la estrategia medio plazo**

**Agrega Valor ( Agujero)**



# Es tiempo de innovación



**70:20:10**

**CORE**

**AMPLIADO**

**EXPERIMENTOS**

# 10 Tips para innovar

1. La innovación viene de **cualquier parte**
2. Enfócate en el **usuario**
3. No pienses en productos ni servicios: Piensa en **SOLUCIONES**
4. No te centres en ganar a los competidores si no en cómo generar **VALOR AÑADIDO** a los clientes
5. Apuesta por **TECNOLOGÍA**
6. Pon en marcha **iniciativas**
7. Da a tus empleados el **20%** de su tiempo
8. Por defecto id a **procesos abiertos**
9. **Falla bien ( falla pronto)**
10. Ten **una misión** que importe



**1º** Minuto de  
*innovación*



# TRANS FORMERS

# Transformar para evolucionar

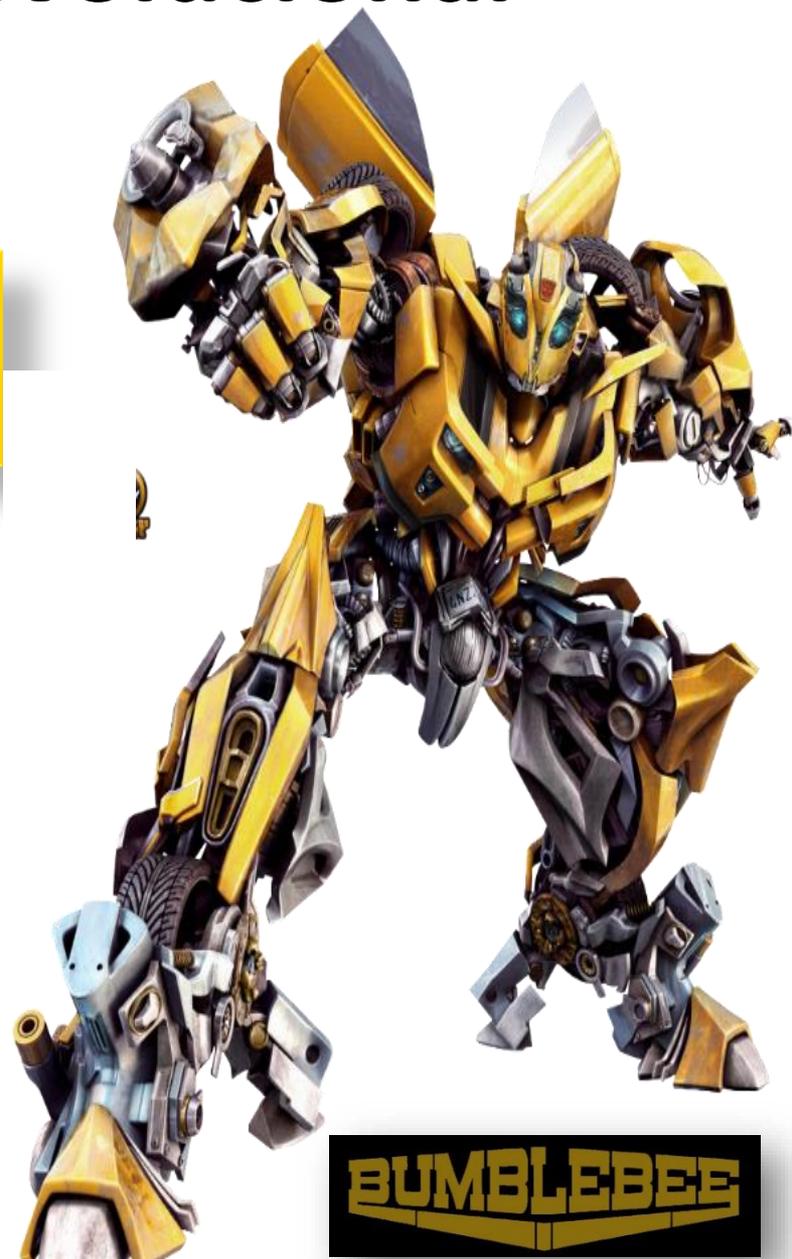
ESTAR EN EL  
MERCADO



# Transformar para evolucionar

**ESTAR EN EL  
MERCADO**

**SER  
INNOVADOR**



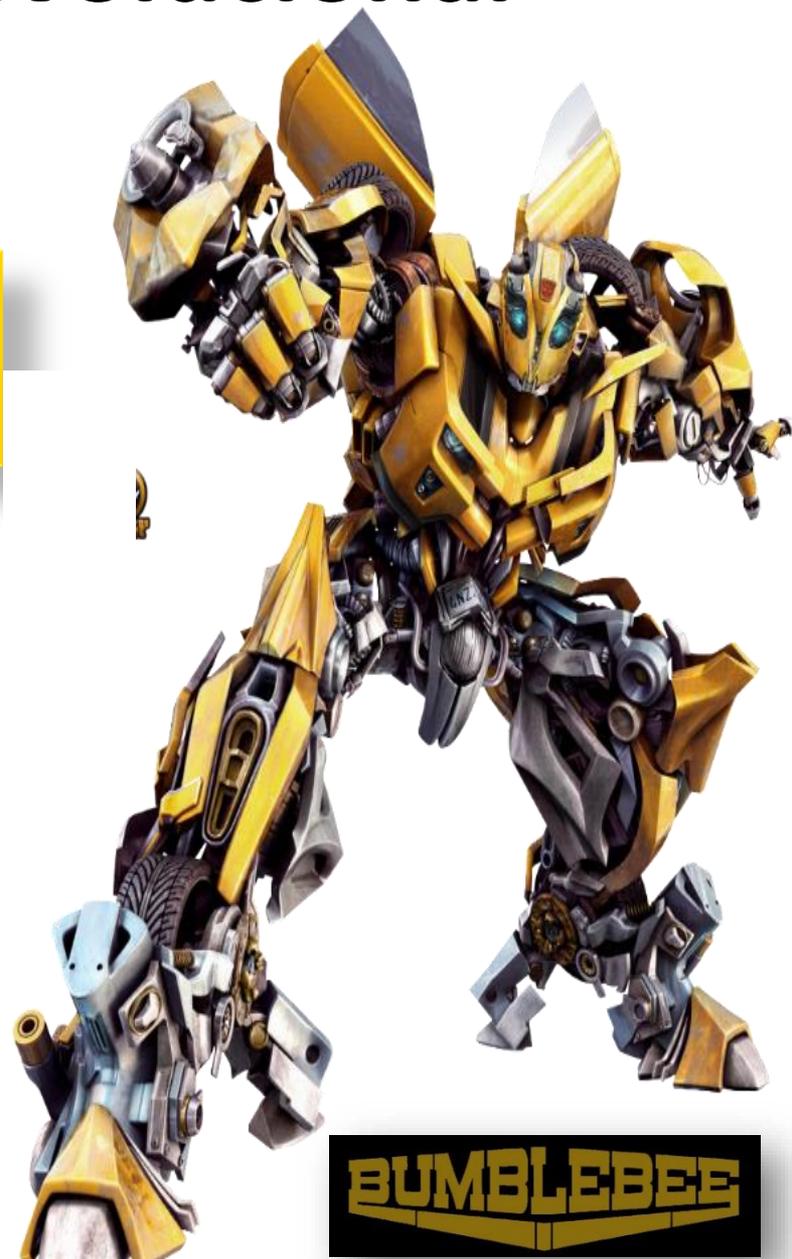
**BUMBLEBEE**

# Transformar para evolucionar

**ESTAR EN EL  
MERCADO**

**SER  
INNOVADOR**

**SER ÁGIL**



**BUMBLEBEE**

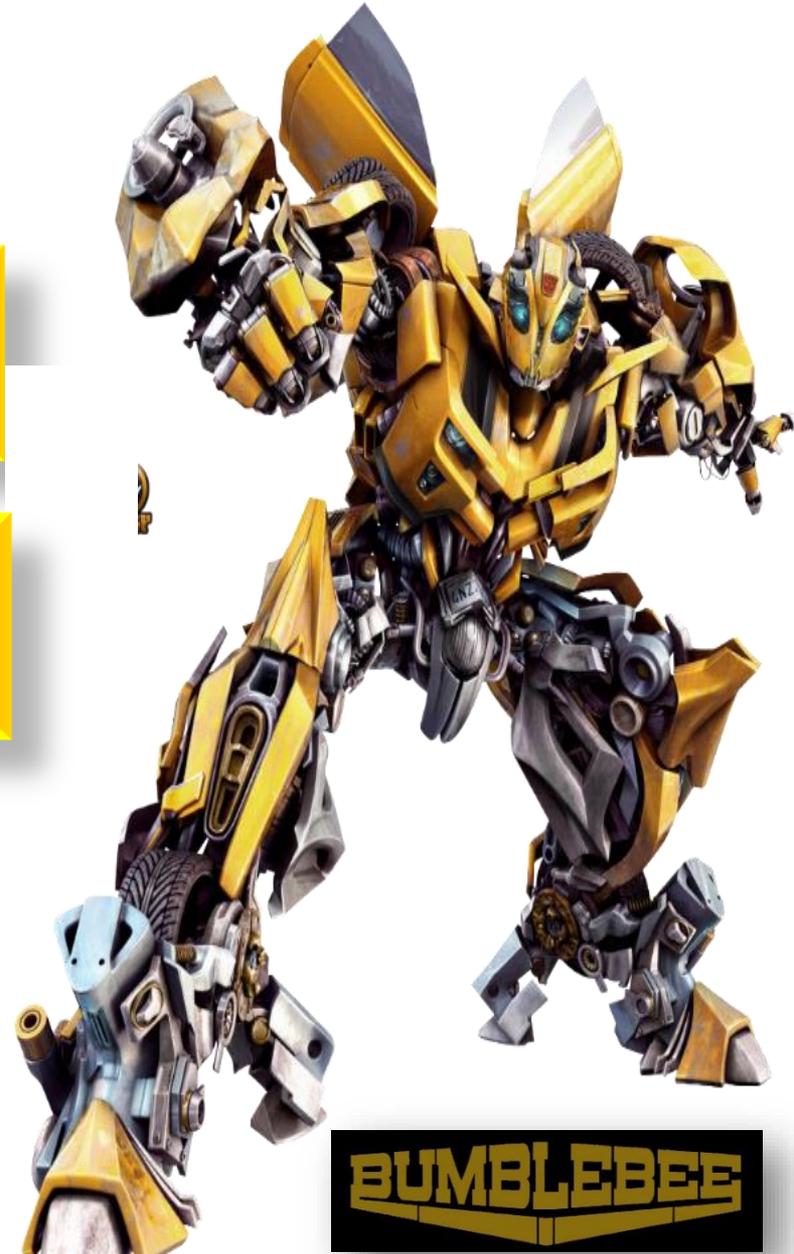
# Transformar para evolucionar

**ESTAR EN EL  
MERCADO**

**SER  
INNOVADOR**

**SER ÁGIL**

**SER  
INCLUSIVO**



**BUMBLEBEE**

# Transformar para evolucionar

**ESTAR EN EL  
MERCADO**

**SER  
INNOVADOR**

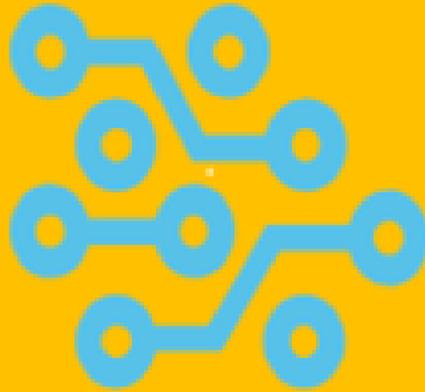
**SER ÁGIL**

**SER  
INCLUSIVO**

**SER UN JUGADOR**



**BUMBLEBEE**



**Tecnología**

facebook

No existían en 2006:

twitter

iPhone



iPhone  
iPad  
Facebook  
Twitter  
Kindle  
4G



kindle

4G



BLOCKCHAIN

Uber  
Airbnb  
Android  
Oculus  
Spotify  
Nest



UBER



ANDROID KICKSTARTER

Kickstarter  
Blockchain  
Square  
Instagram  
Snapchat  
WhatsApp

nest

Spotify®



Instagram



WhatsApp

Square



snapchat



NOKIA



olivetti

YAHOO!



Polaroid



BlackBerry



El banco mas grande del mundo no tiene dinero

El líder mundial de entretenimiento no tiene contenidos



La empresa de retail mas valorada del mundo no tiene stock

Alibaba Group

La inmobiliaria mas grande del mundo no tiene casas



El líder en transporte de viajeros no tiene coches

La mayor empresa de comunicación del mundo no tiene red de telefonía



¿Y que tienen todas en común?

**LA TECNOLOGÍA**

- 1. Complementa, evoluciona y mejora lo que que venimos haciendo**
- 2. Cambia, sustituye y reemplaza lo que hacemos**

**2050** capacidad de procesamiento de un laptop superior a toda la humanidad en su conjunto

**2021** se creará en una hora mas información que la se ha generado la humanidad desde la creación hasta el 2013

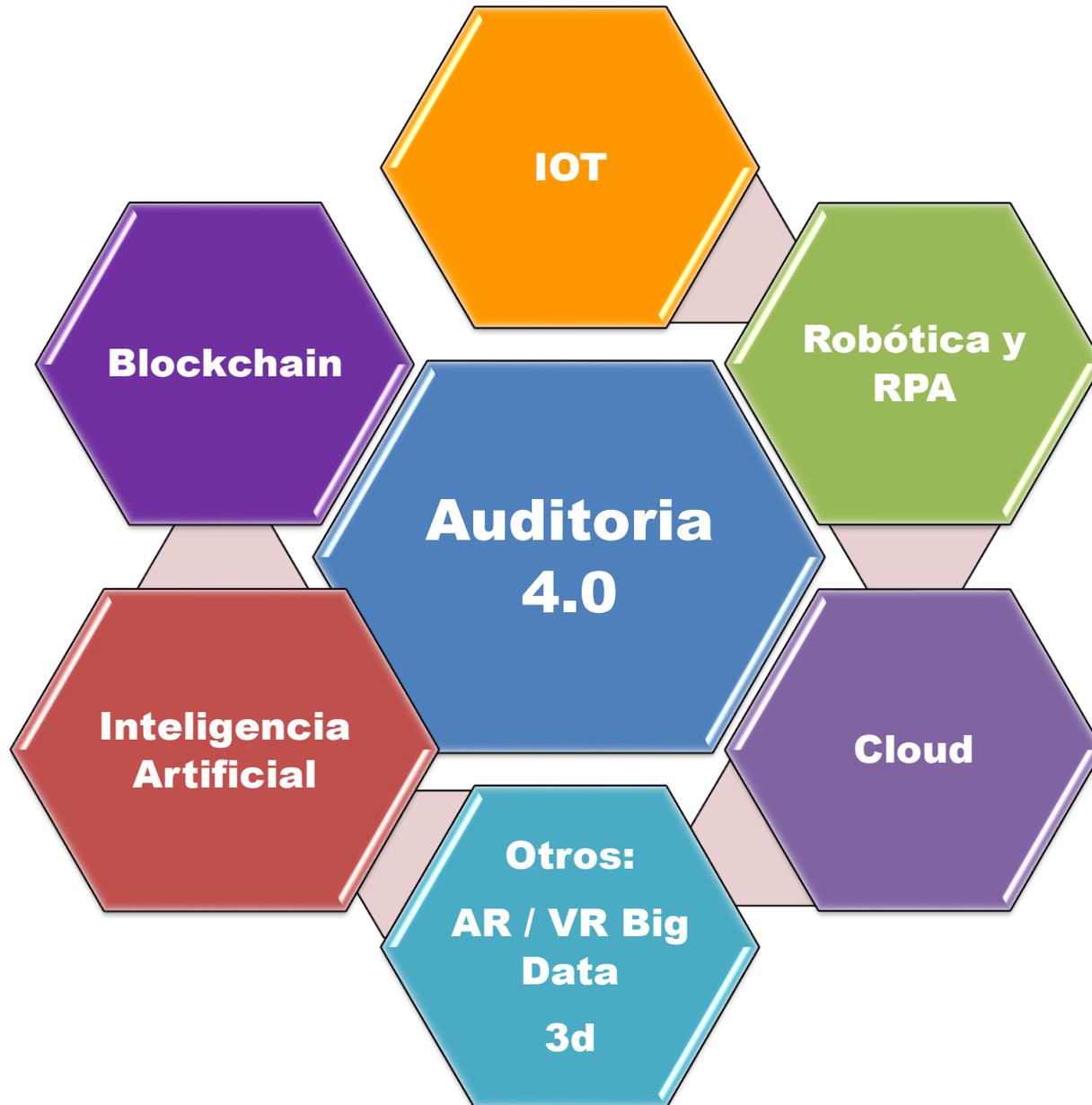
**131.000** veces se ha ampliado el almacenamiento de la tarjeta memoria de 2005 a 2014 ( 2MB a 256 GB)

**Deep Blue** ganó a Kasparov en 1996, mas de 350.000 movimientos por segundo frente a 100-200 jugadas

**Lex Machina** o el uso de la IA para la predicción del resultado de un juicio

**AlphaGo** , movimiento 37 o la capacidad de innovación de una máquina

# Megatendencias Digitales





Regulación sobre Privacidad y Seguridad, GDPR  
Riesgos derivados de software ilegal  
Entender que datos se capturan/ nuevos perfiles

Determinación de estándares, Ética y control Seguridad  
¿Colaborativa o reemplazo?  
Seguridad Social

Cambio disruptivo en la profesion contable auditor  
Confianza  
Incierto si se adoptará el estandar

**Cumplimiento normativo proceso de externalización**  
Seguridad de la información

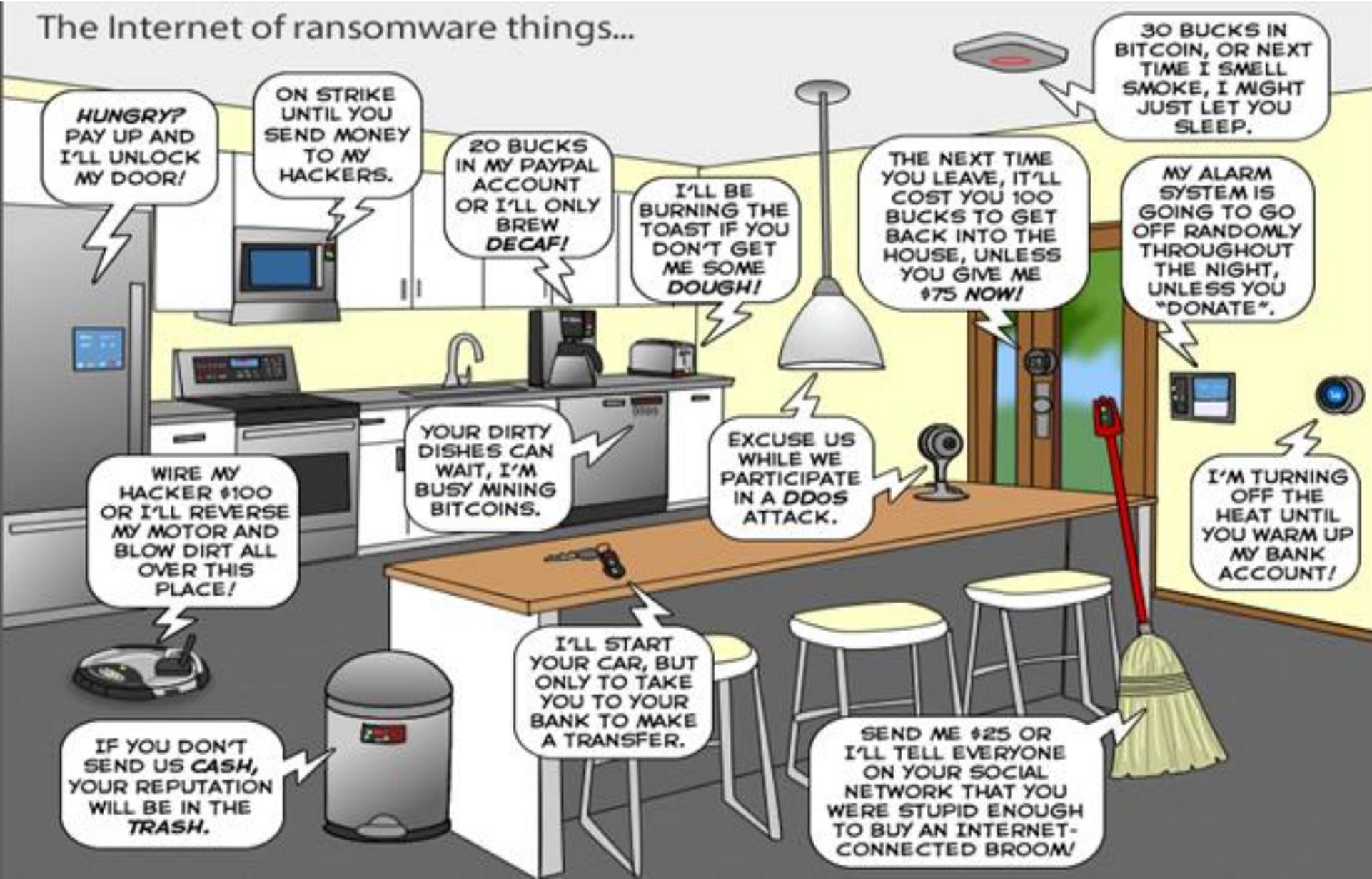
**Veracidad de la información**  
¿Capacidad de innovación?

**Posibles ilícitos penales:**  
**Responsabilidad Penal Persona Jurídica**  
**Propiedad intelectual, industrial, de mercado y de consumidores**  
**Daños informáticos**  
**Prevención de blanqueo de Capitales**

**Regulación seguridad y privacidad de la información/ Regulación del espacio**

# ¿IOT o ROT?.- Internet of Ransomware things

The Internet of ransomware things...



# Robots.- RPA.- Robotic Process Automation

- 1- Un robot no debe dañar a un ser humano o, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño.
- 2- Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto si estas órdenes entran en conflicto con la Primera Ley.
- 3- Un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

Hace mas de 75 años Isaac Asimov desarrolló las leyes de la robótica.

¿Sustitución o Colaboración ?

Proyecto de Ley Europeo para que los robots coticen a la Seguridad Social

# Robots.- RPA.- Robotic Process Automation

- Menos errores y mas evidencias sobre lo realizado
- Reduce costes entre el 30% y 80%
- Mejora el retorno de las inversiones
- Homogeniza la calidad
- Sin horarios, aumenta la productividad
- Reduce la necesidad de personas
- Se adaptan a las necesidades del cliente
- Emplean diversas fuentes de datos
- Mejora la experiencia cliente incrementa tiempo para atender al cliente
- Modelos expertos que aprenden e innovan
- Puede realizar tareas repetitivas como facturación, contabilización y tareas expertas como asesoramiento financiero ( Roboadvisor)



¿ Como Afecta al auditor?

¿ Y a nuestros clientes? .-  
riesgos adicionales a  
considerar

¿ Ética?



**Menos conductores**

**Menos accidentes:**

**Menos órganos para trasplante, menos necesidad de talleres mecánicos**

**Menor recaudación por multas**

**Menor consumo de gasolina**

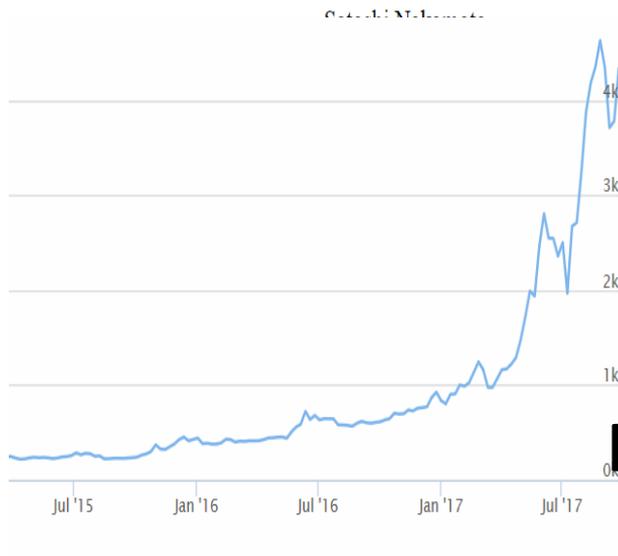
**Menor pago por parkings o zonas azules**

**Menores primas en las pólizas de seguros**

**Menores ventas de vehículos**

# Criptomonedas

Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System



**Cotización Actual**

**Bit coin 6.635 euros**

**Hace un año 696 euros**

¿Legal?

¿Tratamiento contable?

¿Indicios ?

¿Repercusiones fiscales?

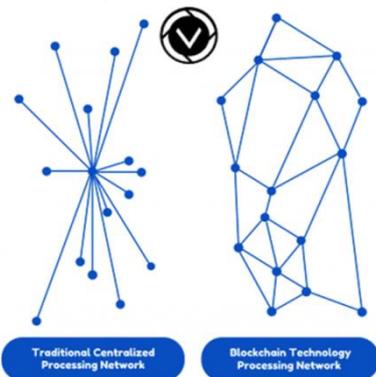


#	Name	Symbol	Market Cap	Price	Circulating Supply	Volume (24h)	% 1h	% 24h	% 7d
1	Bitcoin	BTC	\$71,426,972,520	\$4303.40	16,597,800	\$1,137,550,000	0.35%	-0.60%	16.20%
2	Ethereum	ETH	\$28,398,047,367	\$299.23	94,904,696	\$293,577,000	0.60%	-0.90%	5.00%
3	Ripple	XRP	\$7,554,043,602	\$0.197008	38,343,841,883 *	\$43,399,700	-0.04%	-0.86%	12.12%
4	Bitcoin Cash	BCH	\$7,006,028,196	\$421.05	16,639,500	\$167,801,000	-0.01%	-4.57%	-0.53%
5	Litecoin	LTC	\$2,868,323,257	\$53.93	53,183,182	\$105,465,000	0.10%	-1.72%	12.72%

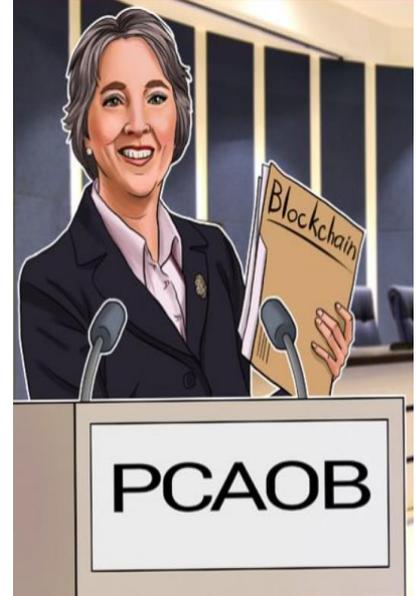
Más de **800**  
Criptomonedas

# Blockchain

- ✓ Permite crear transacciones seguras, privadas, de forma fiable y sin intermediarios utilizando sistemas criptográficos.
- ✓ Es una base de datos distribuida y se modela como una cadena virtual (electrónica) de bloques o nodos, enlazados uno detrás del otro con orden, y cada uno de ellos contiene la información.
- ✓ Dos partes pueden llegar a realizar una operación sin intermediarios, registrarla en un bloque, y todo el mundo puede ver que se ha realizado esa transacción, y se puede mantener el anonimato del participante.
- ✓ El registro de la propiedad de Georgia, Ghana o Kenia ya usan tecnología Blockchain. En Estonia se está planteando reemplazar a los notarios públicos por esta tecnología.



Imposible de  
hackear  
Inalterable  
Transmisible  
Anónima



Jeanette M. Franzel, Directora de PCAOB señaló recientemente que *“la tecnología Blockchain drásticamente podría mejorar, optimizar y mejorar la presentación de informes financieros y auditoría. Ciertas tecnologías disruptivas, como robótica, inteligencia artificial y blockchain, tienen el potencial de modificar el mercado que afectará informes financieros y las auditorías”.*

# Blockchain.- ¿cómo afecta al auditor?



- ✓ El uso de Blockchain cambiara completamente la profesión contable y la auditora.
- ✓ Cambia la esencia de la verificación.
- ✓ Si se parte de una contabilidad autoverificada el auditor deberá centrarse en otras áreas tales como asientos manuales, provisiones, estimaciones.
- ✓ Para ello se requiere tener confianza en el sistema.

# Ejemplo : Una boda



Juan se quiere casar con María



Certificado nacimiento,  
soltería,  
empadronamiento y dni



Cita  
Ayuntamiento  
Registro Civil



Oficial +  
Testigos



Inscripción



Libro de  
familia



Actualizaciones



# ¿ En Blockchain?



**Juan**

Nombre

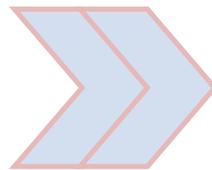
Fecha de nacimiento

DNI

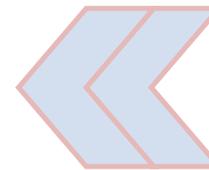
Certificados  
empadronamiento,  
nacimiento, soltería

**Quiere casarse  
con María**

**Juan se quiere casar con María**



**Datos Encriptados**



**Datos Encriptados**

**Se establecen los términos y los eventos  
que desencadenan la ejecución del  
acuerdo**



**María**

Nombre

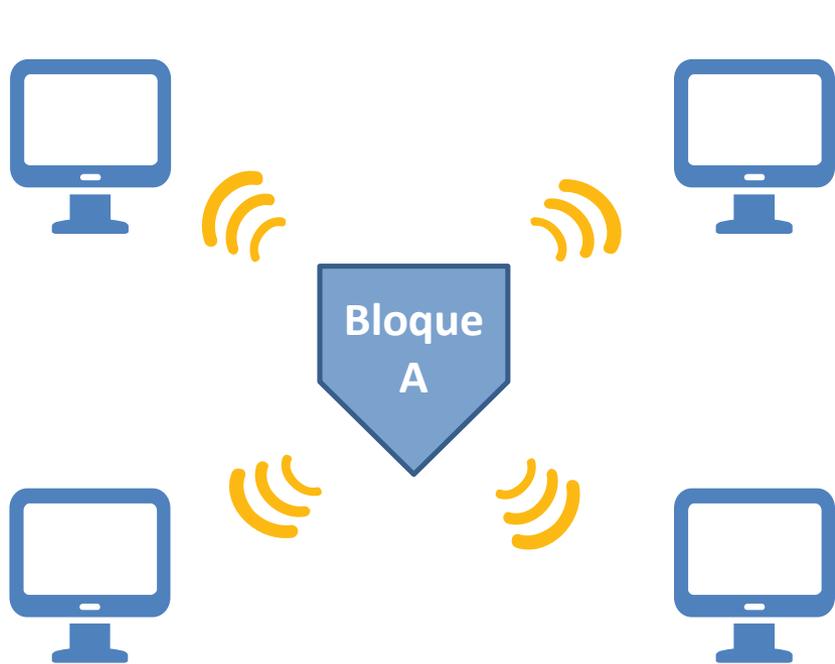
Fecha de nacimiento

DNI

Certificados  
empadronamiento,  
nacimiento, soltería

**Quiere casarse  
con Juan**

# Libro de Contabilidad distribuido (Distributed Ledger)



El registro o “Bloque” que Juan y María quieren casarse se transmite a una red distribuida a través de un mensaje encriptado

El proceso de validación consiste en verificar que la información enviada por el remitente es veraz Una vez verificada la transacción se agrupa, junto con las que haya validadas y pendientes de registrar, en un bloque que puede contener hasta 1000 operaciones distintas

# Validación

Antes de hacerlo público el nuevo bloque se encripta utilizando una clave obtenida a partir del último bloque validado; de este modo las transacciones están enlazadas de modo que es imposible modificar una transacción del pasado sin tener que cambiar las que le siguen

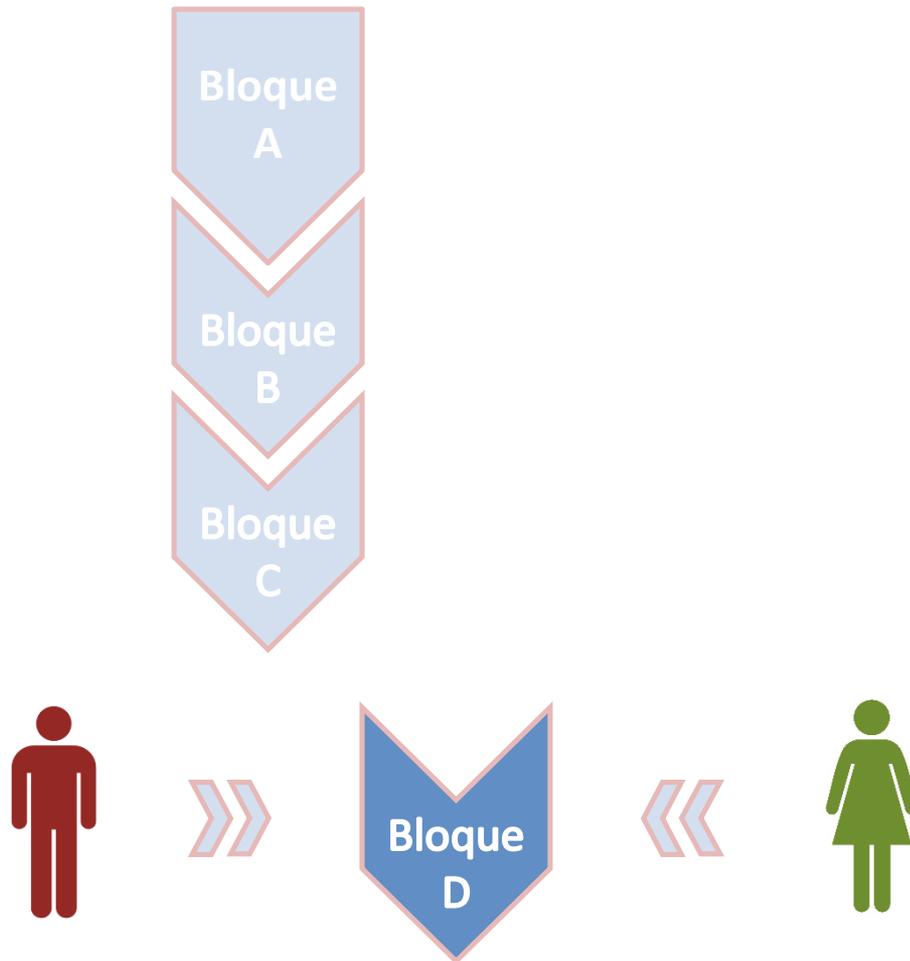
El nuevo bloque se distribuye a todos los nodos de validación que actualizan su copia del libro mayor, al recibir un mensaje queda actualizado

Desde ese momento esa transacción queda grabada en el libro mayor (distributed ledger) y no puede destruirse ni cancelarse, de ese modo se registra el nuevo evento



A medida que se añaden bloques nuevos, los bloques anteriores se verifican y la red añade y confirma los nuevos bloques verificados.

# ¿ Y si se quieren separar?



Si Juan y María quieren separarse, cada uno deberá aportar por separado el correspondiente mensaje a la cadena que quieren separar.

El registro se añade a la cadena que a su vez mantiene el anterior registro sobre que estaban casados.

Se mantiene el histórico de todos los actos anteriores

# Valor de los Bloques de información



Archivo/documento para el cambio en el estatus fiscal

**Enviar todas las partes**



Mandar actualización al empleador

**Enviar Parte I y Parte II**



Actualizar datos en programas de viajero frecuente/ tarjetas fidelizacion

**Enviar Parte I**

# Blockchain: El futuro

## PROS

- Velocidad
- Seguridad
- Reducción en costes
- Capacidad de análisis

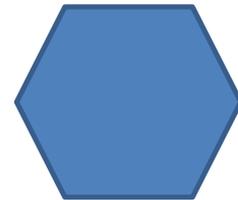
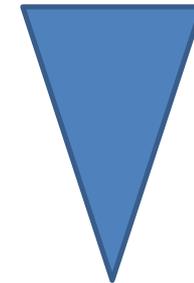
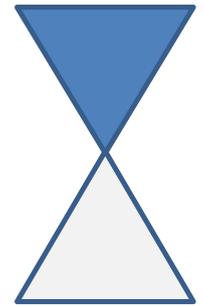
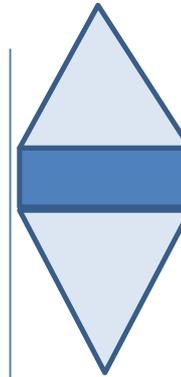
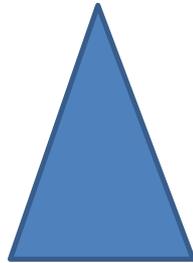
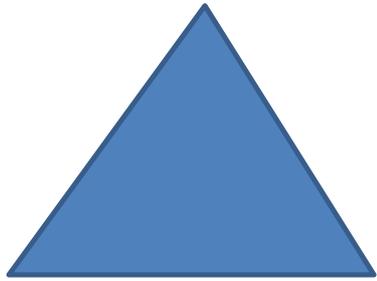
## CONTRAS

- Escalabilidad
- Incentivo del verificador
- Estándares/Normas  
dispares

## Usos

Smart contracts, KYC, Registro de la Propiedad, Votaciones, Usos compartidos (coches, casas, almacenamiento web), Recaudación, compraventa...

# Los nuevos modelos de negocio implican cambios en nuestras estructuras

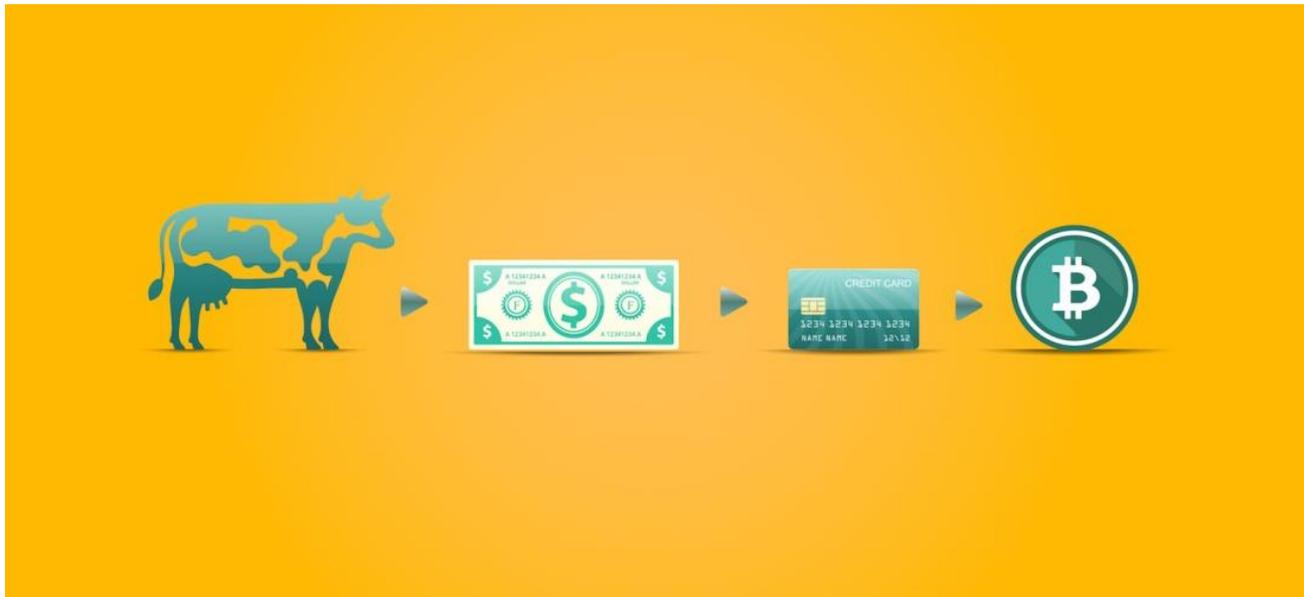


Hoy

¿Mañana?

Co-opetition, redes colaborativas, sandwich

# Recordatorio 1: La innovación da dividendos



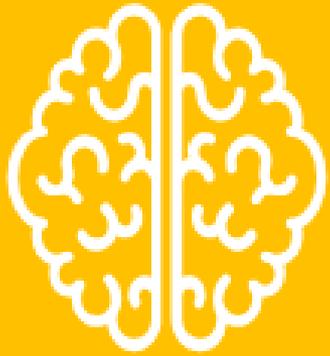
# Recordatorio 2 .....



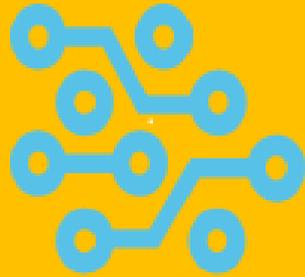


**“Cuando la oruga creyó que llegaba su final se convirtió en mariposa”**

**Lo mejor está por venir**



+



=



**Talento**

**Tecnología**

**Transformación**

# Gracias!



**Loreta Calero**

**[icalero@crowehorwath.es](mailto:icalero@crowehorwath.es)**

---

“© D<sup>a</sup> Loreta Calero Pérez. España. 2017.

El presente material pertenece a D<sup>a</sup> Loreta Calero Pérez, se atribuyen a éste todos los derechos de explotación y otros conexos sobre el mismo en cualquier forma, modalidad o soporte.

El material debe utilizarse únicamente con fines de estudio, investigación o docencia, sin que pueda utilizarse por terceros para fines comerciales o similares. Por tanto, se prohíbe su copia, distribución, reproducción, total o parcial de este material por cualquier medio sin la autorización expresa y por escrito de D<sup>a</sup> Loreta Calero Pérez”.

---

## Gracias por su atención