OTD
Observatorio de Transformación Digital

MAYO 2019 01



LA DIGITALIZACIÓN Y EL EXPERTO CONTABLE

El estado de la cuestión

REC
Registro de Expertos Contables
Valor para la información financiera

COORDINADO POR: Antonio Fornieles y Francisco Serrano

OTD]

El Observatorio de la Transformación Digital –OTD]– es un grupo de trabajo creado por el Registro de Expertos Contables –REC]– en otoño de 2018 para analizar de manera continuada el impacto de la transformación digital en las empresas y en los profesionales del área contable y financiera que se dedican al asesoramiento de las mismas.

REC]

El REC] es un Registro coorganizado por el Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España y el Consejo General de Economistas de España en el que expertos contables acreditados, procedentes de la asesoría económico financiera y contable, así como de la empresa, las administraciones públicas y otras entidades, y profesores universitarios, se reúnen para prestigiar la profesión contable y mejorar la variedad y calidad de los servicios que los profesionales prestan a las empresas.

Al inicio de 2019 el REC] cuenta con más de 4.000 miembros, entre profesionales personas físicas y sociedades de profesionales.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 05
Antonio Fornieles

A. BASE DE PARTIDA 06

1. La situación actual de la digitalización en la empresa española 06
José Manuel López Fernández. Profesor de la Universidad de Cantabria

B. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES 16

1. La Automatización Inteligente: Análisis de la situación en España 16
Eva García San Luis. Socia de Análisis de Datos e Inteligencia Artificial de KPMG

3. Función financiera 4.0.: Rediseñar las finanzas para la nueva era digital 22
Javier Hernando. Socio de PwC co-responsable de Función Financiera

4. Es la ciberseguridad algo más que una cuestión de protección? 26
EY

C. LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN LAS PYMES 32

1. Los habilitadores en la industria 4.0 32
Francisco Somohano. Cátedra Pyme Universidad de Cantabria

2. Las Fintech y las pymes 40
Miriam Díaz Amezqueta. Alamir Servicios. Miembro del OTD]

D. EL EXPERTO CONTABLE ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL 54

1. Los retos de la profesión del experto contable ante la transformación digital 54
Philipe Arrou. Presidente de BDO Francia. Miembro del Board de IFAC

2. Los Expertos contables: nuevos servicios de transformación digital 68
Francisco Serrano. Registro de Expertos Contables, Universidad de Alcalá

E. LOS RECURSOS HUMANOS ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL 82

1. El perfil tecnológico de las nuevas incorporaciones en firmas de servicios profesionales 82
Juan Manuel Irusta. Deloitte

2. La formación de consultores ante la transformación digital 90
Esteban Romero Frías. Universidad de Granada. Miembro del OTD]

Antonio Fornieles

PRESENTACIÓN

El Observatorio de la Transformación Digital –OTD]– fue creado en otoño de 2018 en el seno del Registro de Expertos Contables –REC]– como un grupo de trabajo, integrado por profesionales de alta experiencia y cualificación en el entorno digital, y orientado a estudiar de manera continuada el impacto de la transformación digital en las empresas y en los profesionales del área contable/financiera que se dedican a asesorar a las mismas.

Las oportunidades y retos de la digitalización constituyen un elemento de cambio radical de las estructuras, procesos y modelos de negocio empresariales, que está mutando, creando y destruyendo negocios en todas las industrias y así va a seguir siendo en los años venideros. El OTD] pretende facilitar a los profesionales del REC] respuestas orientadoras a las cuestiones de: cómo navegar en este escenario tecnológico, dónde asignar recursos con mayor probabilidad de éxito o en qué lugar se encuentran las mejores oportunidades. De un modo más simple: cómo actuar para más allá de sobrevivir al reto digital poder prosperar en el mundo digital.

El objetivo prioritario del Observatorio es la identificación de propuestas de acción para los profesionales del REC], que les permitan ayudar a las empresas a diseñar y acometer su propia estrategia de respuesta al reto digital. Así como ayudar a dotarlos de las respuestas estratégicas, formación en competencias digitales y herramientas en su labor de asesoramiento.

No es posible comenzar este trabajo sin contar con un análisis y diagnóstico de la situación actual de la transformación digital de las empresas españolas, el futuro inmediato previsto por los directivos españoles, las tecnologías disponibles y el papel que en todo ello pueden jugar los expertos contables.

Este Cuaderno, el número 1 de una serie que profundizará en el análisis de la temática planteada, contiene el desarrollo de ese análisis y diagnóstico. Como suele suceder en este tipo de publicaciones, es posible que su lectura aporte más preguntas que soluciones, pero esperamos que su simple enumeración, detalle y comentario, contribuya a situar al experto contable en el centro de un proceso en el que puede y debe jugar un papel destacado.

Debo agradecer a los autores de los diferentes trabajos su apoyo y el interés que han mostrado por ilustrarnos sobre los diferentes temas planteados y felicitarlos por el resultado de los mismos, que permiten al OTD] acometer su tarea sobre unas bases más sólidas.

Antonio Fornieles
REC]



Este trabajo comenta los datos y conclusiones más importantes de un estudio preparado para la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (FAEDPYME) titulado "Informe Pyme España 2018 - Análisis estratégico para el desarrollo de la Pyme en España: Digitalización y Responsabilidad Social", y más específicamente su capítulo 5, dedicado a la "Digitalización".

José Manuel López Fernández
Profesor de la Universidad de Cantabria

LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

1. SITUACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

La difusión del proceso de digitalización a nivel empresarial se ha visto favorecida por la incorporación de forma mayoritaria de la automatización y de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Todo esto está produciendo como resultado que las empresas, y en particular las Pymes, mejoren su competitividad.

Dentro de los elementos que han propiciado la difusión de la digitalización, uno de los más destacados es la innovación en los sistemas de gestión de la empresa. Un claro ejemplo es cómo muchos de los procesos de decisión de las empresas se toman basándose en la recopilación previamente efectuada de datos digitales que se analizan al res-

pecto. Para ello, suele ser necesario realizar inversiones que posibiliten la obtención, almacenamiento, tratamiento y análisis por personal cualificado, de un volumen de datos cada vez mayor.

A pesar de su importancia, en realidad, la digitalización es tan solo el primer paso (necesario) para la implantación de procesos más avanzados como, por ejemplo, la robotización (respuesta técnica de automatización de la producción para reducir los costes medios de producción) o el *big data* (manera de conocer la demanda e incrementar la eficacia en las decisiones de planificación acerca de qué producir).

Al igual que sucede con la innovación, también a la digitalización se le suele asignar una mejora generalizada de la competitividad y, sin embargo, eso no debe ocultar el hecho de que, como toda actividad innovadora, también la digitalización conlleva riesgos e incertidumbres. Esto puede suponer que las empresas valoren negativamente la dificultad de que las inversiones necesarias produzcan una rentabilidad a corto plazo, e incluso, que no deseen asumir el riesgo inherente que conlleva dar ese paso.

En parte por ello, suelen ser las empresas de gran tamaño las que asuman esos riesgos y hagan frente a las inversiones precisas para implantar una serie de tecnologías conocidas como *habilitadores* de la transformación tecnológica y que les lleve habitualmente a ser las primeras empresas digitales en la actividad que desarrollan.

Por el contrario, las limitaciones de financiación y de generación de recursos que caracterizan al resto de empresas (Pymes) y que les lleva en muchas ocasiones a valorar en mucha mayor medida los riesgos inherentes a las innovaciones a efectuar, suele suponer que decidan la inclusión de *habilitadores* una vez que han tenido éxito cuando ya han sido implantados por las grandes. Esto puede limitar el riesgo a asumir, pero también los posibles beneficios de la innovación exitosa.

A continuación, analizaremos el grado de digitalización de las Pymes españolas desde tres **PERSPECTIVAS**:

- En función de la utilización de las TICs.
- Según el contexto que rodea al proceso de digitalización de las empresas.
- Dependiendo de los objetivos de la estrategia de digitalización.

Cada una de las perspectivas anteriores serán estudiadas a partir de las siguientes cuatro **VARIABLES**[1]:

- Sector.
- Tamaño.
- Control familiar.
- Estudios del gerente.

Este trabajo se organiza en tres apartados. El primero analiza la producción y utilización de datos y tecnologías digitales (TICs), desde las más básicas como es la disponibilidad de software de oficina, hasta la incorporación de sistemas multidepartamentales como los ERP. En segundo lugar, el contexto de la digitalización según la situación de la empresa en comparación con el sector y la disponibilidad de empleados con capacidades adecuadas para soportar la digitalización. Finalmente, nos fijamos en la existencia de una estrategia de digitalización y cuál es su enfoque.

La digitalización inicial del proceso de negocio es un primer paso necesario para llegar a una gestión adecuada y posterior cambio del mismo.

1. También se analizó la variable antigüedad (jóvenes empresas vs maduras) no obstante, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ellas, por lo que se decidió no incluirla para simplificar en la medida de lo posible las explicaciones.

2. UTILIZACIÓN DE LAS TICS

La digitalización inicial exige disponer de web propia, plataforma de e-commerce; presencia activa en redes sociales; programas CRM; o aplicaciones ERP.

En este primer enfoque, analizaremos la producción y utilización de datos y tecnologías digitales (TICs) desde herramientas muy básicas (utilización manual de fichas o cuadernos para registrar los datos) hasta otras mucho más avanzadas (contar con aplicaciones ERP para la gestión integral de la producción). Mostraremos dos tipos de tablas en las que presentamos los datos recogidos a partir de la encuesta llevada a cabo por FAEDPYME.

El primer tipo, mostrará el valor medio obtenido en las respuestas sobre la utilización de herramientas básicas de registro de datos, considerando una escala Likert que varía desde 1 (total desacuerdo) hasta 5 (total acuerdo). Se tendrán presente las valoraciones dependiendo de si los datos son registrados manualmente en fichas o cuadernos; si se usa software de oficina; o si se utiliza la "nube" para gestionar los archivos o aplicaciones de la empresa.

El segundo se centra en un nivel más avanzado de utilización de las TICs y presenta el porcentaje de empresas que disponen de página web propia; plataforma de e-commerce; redes sociales; programas CRM (software que gestiona las relaciones con los clientes); o aplicaciones ERP.

TABLA 1. IMPORTANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TICS: VALORACIONES MEDIAS

	Se hacen registros manualmente en fichas o cuadernos	Utilizamos software de oficina (proc. de textos y hojas de cálculo)	Utilizamos la nube para gestionar nuestros archivos o aplicaciones
TAMAÑO			
Micro	2,1	4,3	2,6
Pequeñas	2,0	4,4	2,9
Medianas	1,9	4,5	3,2
Significatividad		*	***
SECTOR DE ACTIVIDAD			
Industria	2,2	4,4	2,7
Construcción	2,3	4,2	2,6
Comercio	1,9	4,4	2,8
Servicios	1,9	4,5	3,1
Significatividad	***	***	***
CONTROL FAMILIAR			
No Familiar	1,9	4,4	3,0
Familiar	2,1	4,4	2,8
Significatividad	*		**
ESTUDIOS DEL GERENTE			
No universitarios	2,1	4,3	2,8
Universitarios	2,0	4,5	2,8
Significatividad		*	
PROMEDIO	2,0	4,4	2,8

Valoraciones medias de una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo.
Diferencias estadísticamente significativas (*): p<0,1; (**) p<0,05; (***) p<0,01.
Fuente: FAEDPYME 2018

2.1 EL REGISTRO DE DATOS

Como puede observarse en la Tabla 1 anterior, sigue siendo relativamente frecuente entre las empresas recopilar datos o registros manualmente en fichas o cuadernos.

Si bien hay ligeras variaciones dependiendo de las cuatro variables que consideramos (tamaño, actividad, tipo de accionariado y cualificación de la gerencia), el promedio de puntuación otorgada llega a un valor de 2 (la escala admite puntuaciones entre 1 y 5). Puede parecer una puntuación baja al no llegar al valor medio (3) de la escala, pero no debemos olvidar que estamos estudiando el nivel de digitalización de las Pymes. El seguir utilizando registros manuales en fichas o cuadernos, implica una ausencia de digitalización de esta faceta en el ámbito en el cual se estén registrando dichos datos. Incluso en el supuesto de que posteriormente estos datos sean digitalizados, eso conllevaría en primer lugar una duplicidad de tareas (primero registrarlos manualmente para posteriormente tratarlos digitalmente) además de añadir la probabilidad de error en el factor humano, y por supuesto, de dedicar tiempo adicional a una tarea que podría haberse registrado en formatos digitales.

Siguiendo con el registro manual de datos, podemos ver que según el desglose de las variables que analizamos, se presentan diferencias estadísticamente significativas exclusivamente en las variables control familiar y sector.

2.1.1 Tipo de accionariado

En lo referente al control, es más habitual realizar anotaciones manuales cuando el control es familiar (2,1 frente a 1,9). Esto parece indicar que hay una cierta reticencia a prescindir de estos procedimientos en este tipo de empresas, tal vez propiciado porque tradicionalmente son empresas que cuentan con personal directivo más habituado a las técnicas de registro manual y que suelen mostrar un cierto rechazo a prescindir de ellas e incluso pueden rehusar la utilización de métodos de registro no manuales aun cuando puedan ser adoptados por sus competidores.

2.1.2 El sector de actividad

La segunda variable que muestra diferencias significativas en este apartado es el sector de actividad. En este caso, son las empresas de la construcción (2,3) y las industriales (2,2) las que mayor importancia dan a la utilización de registros manuales. Por el contrario, tanto las de comercio como las de servicios (1,9 ambas) se distancian de las anteriores. Llama la atención el caso de la industria, puesto que es posiblemente el sector en el cual se considera que más importancia o peso debería de tener el componente tecnológico (de hecho, la terminología en ese sentido ha acuñado el concepto ***industria 4.0*** y uno de los pasos fundamentales es la digitalización en el registro de datos); sin embargo, por las valoraciones recibidas, parece que las Pymes industriales todavía cuentan con muchos procesos tradicionales que deben replantearse.

El tamaño y la cualificación de los directivos son factores que influyen decisivamente a la digitalización inicial.

2.2 SOFTWARE EMPLEADO

En lo referente a la utilización de software de oficina, la valoración en su implantación es muy elevada (un promedio de 4,4 sobre 5). Si acaso, destacar que las puntuaciones más bajas se dan en las microempresas (4,3), empresas de la construcción (4,2) y cuando el gerente no cuenta con estudios universitarios (4,3).

Los negocios familiares son más conservadores a la hora de asumir las nuevas tecnologías.

2.3 EL USO DE LA "NUBE"

Finalmente, y en lo que respecta al uso de la "nube" para gestionar archivos o aplicaciones, el promedio (2,8) roza la teórica puntuación intermedia (que sería 3 en esta escala). Dentro de este aspecto, destacar que las mayores diferencias entre las empresas se corresponden con las variables tamaño y sector, dentro de las cuales, una vez más, las que menos valoración obtienen son las empresas de menor tamaño (2,6 frente a un 3,2 de las medianas); y de nuevo las del sector de la construcción (2,6 frente al 3,1 de las de servicios).

2.4 EL COMERCIO ELECTRÓNICO, REDES Y ERP/CRM

En la Tabla 2 que mostramos a continuación, presentamos (según las cuatro variables que consideramos, tamaño, sector, control y estudios) qué porcentaje de empresas disponen de web propia, plataforma de *e-commerce,* presencia activa en redes sociales, programas CRM, o aplicaciones ERP.

Como era de esperar, el disponer de página web propia es la TIC más utilizada con diferencia por las empresas. El 83,2% de las Pymes manifiestan disponer de ella. No obstante, a pesar de estar ampliamente imple-

TABLA 2. PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE UTILIZAN LAS TICS

	Página web propia	Plataforma de *e-commerce* (venta/ comercio electrónico)	Presencia activa en redes sociales	Programas CRM para la gestión de clientes	Aplicaciones ERP para la gestión integral de la producción
TAMAÑO					
Micro	78,6	17	38,8	34,2	29,6
Pequeñas	84,7	18,8	42	38,7	37,3
Medianas	95	37,6	66,3	55,4	56,4
Significatividad	***	***	***	***	***
SECTOR DE ACTIVIDAD					
Industria	84,1	19,5	39,1	30,8	31,5
Construcción	78,3	12,2	35,4	30,2	27,0
Comercio	80,8	24,8	42,5	49,1	42,5
Servicios	85,8	20,6	49	42	39,7
Significatividad	*	**	***	***	***
CONTROL FAMILIAR					
No Familiar	87,2	18,2	44,4	41,3	41,3
Familiar	81,4	20,4	42,2	37,1	33,5
Significatividad	**				**
ESTUDIOS DEL GERENTE					
No universitarios	77,3	17,9	38,4	33,4	29,8
Universitarios	87,8	21,1	46,3	42,3	40,7
Significatividad	***		***	***	***
PROMEDIO	83,2	19,7	42,9	38,4	35,6

Chi-Cuadrado de Pearson.
Diferencias estadísticamente significativas (*): p<0,1; (**) p<0,05; (***) p<0,01.
Fuente: FAEDPYME 2018

mentada, las cuatro variables que consideramos muestran diferencias estadísticamente significativas que pasamos a comentar.

2.4.1 El tamaño

En primer lugar, se observa que el tamaño es un factor determinante. Para las cinco TICs que consideramos, son las empresas de mayor tamaño (las medianas) las que en mayor proporción cuentan con web propia (95%), e-commerce (37,6%), redes sociales (66,3%), CRM (55,4%) o ERP (56,4%). Por el contrario, las empresas más pequeñas (las microempresas) muestran el comportamiento opuesto sólo el 78,6% disponen de web propia; el 17% de plataforma de venta on line; el 38,8% redes sociales; 34,2% CRM y el 29,6% de ERP. Consideramos en general muy escasa la implantación del e-commerce entre las Pymes, puesto que puede ser una herramienta que minimice las desventajas del tamaño y permita su expansión geográfica sin ubicación física.

Dentro del sector de actividad, una vez más son las de construcción las que en menor intensidad disponen de estas TICs, obteniéndose además diferencias estadísticamente significativas.

2.4.2. Tipo de accionariado

En lo que respecta al control, sólo se obtienen diferencias significativas cuando se considera disponer de web propia (87,2% para las no familiares frente al 81,4% de las familiares) o de ERP (41,3% vs 33,5%). Aun así, llama la atención que sean las empresas familiares las que en mayor proporción disponen de plataformas de venta online (20,4% frente al 18,2% de las no familiares).

2.4.3. Cualificación de la gerencia

Es reseñable también la obtención de diferencias estadísticamente significativas (excepto en el *e-commerce)* cuando se consideran los estudios del gerente de la firma. En todos los casos hay mayor proporción de empresas que cuentan con estas TICs, cuando sus gerentes disponen de titulación universitaria.

Los objetivos que llevan a la digitalización son la innovación en productos, procesos productivos o comerciales, o en la mejora de la experiencia del cliente.

3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA DIGITALIZACIÓN

En lo que se refiere al entorno que engloba la digitalización, en el *Informe Pyme España 2018* de FAEDPYME se preguntó a los empresarios que valoraran de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) las siguientes consideraciones sobre el entorno que engloba la digitalización:

- En su sector hay un elevado compromiso de las empresas con las innovaciones digitales.
- Disponen de empleados con conocimientos suficientes en materia de digitalización.
- Subcontratan la puesta en marcha de la digitalización.

De la Tabla 3 *(ver página siguiente)* podemos destacar en primer lugar que en general el promedio de las valoraciones (3,2; 3,1; 3,2) otorgado por las empresas ronda el valor medio de la escala, esto puede interpretarse de la siguiente forma: si bien se tiene una idea más o menos clara de las TICs y las herramientas que pueden utilizar en la digitalización de los datos (como se ha visto en el apartado anterior) las Pymes tienen dudas generalizadas sobre el contexto en el que está inmersa la digitalización de las empresas, tanto de sus competidoras, como de la suya propia.

TABLA 3. VALORACIÓN DE ALGUNOS ELEMENTOS DEL CONTEXTO DE LA DIGITALIZACIÓN

	En su sector las empresas están fuertemente involucradas en innovaciones digitales	Subcontratan todo lo que tiene que ver con la puesta en marcha de la digitalización	Sus empleados tienen conocimientos suficientes en materia de digitalización
TAMAÑO			
Micro	3,1	3,2	3,1
Pequeñas	3,2	3,2	3,2
Medianas	3,6	3,1	3,4
Significatividad	***		***
SECTOR DE ACTIVIDAD			
Industria	3,0	3,1	2,9
Construcción	3,0	3,2	3,0
Comercio	3,1	3,3	3,3
Servicios	3,5	3,1	3,5
Significatividad	***		***
CONTROL FAMILIAR			
No Familiar	3,4	3,3	3,3
Familiar	3,2	3,1	3,2
Significatividad	**	**	*
ESTUDIOS DEL GERENTE			
No universitarios	3,1	3,1	3,1
Universitarios	3,4	3,2	3,3
Significatividad	***	*	***
PROMEDIO	3,2	3,1	3,2

Valoraciones medias de una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo.
Diferencias estadísticamente significativas (*): p<0,1; (**) p<0,05; (***) p<0,01.
Fuente: FAEDPYME 2018

También se busca la disminución de costes o la mejora los procesos de dirección y gestión de la empresa y mejorar la experiencia del cliente.

3.1 EL TAMAÑO

Una vez más, el tamaño parece resultar un factor determinante, siendo las empresas medianas las que más valoración otorgan a la involucración de las innovaciones digitales del sector, y quienes consideran que sus empleados están mejor preparados al respecto. Por el contrario, son las microempresas las que otorgan una menor puntuación a las afirmaciones anteriores.

3.2 EL SECTOR DE ACTIVIDAD

También la actividad a la que se dedica la empresa presenta resultados diferenciados en las valoraciones. Así es en el sector servicios donde las empresas piensan que hay una mayor conciencia en las innovaciones digitales, y también es en el que se valora con mayor puntuación la formación de los empleados en ese ámbito. Llama la atención que el sector industrial, consiga las valoraciones más bajas en ambos apartados. Esto parece abrir la puerta a una necesaria reflexión sobre el grupo humano que integra estas empresas. Puede sugerir una sensación de resistencia por parte del personal a asumir el cambio digital de una manera clara. De hecho, es la reticencia del equipo humano que conforma la empresa uno de los

mayores problemas que suelen ponerse de manifiesto cuando se plantea la implantación de habilitadores que puedan consolidar la instalación de la industria 4.0 en una organización.

3.3 TIPO DE ACCIONARIADO

En lo referente al control, son las empresas no familiares las que más valoran tanto el grado de involucramiento de las empresas del sector en las innovaciones digitales, como el que sus empleados cuenten con suficientes conocimientos en dicha materia. Esto se relaciona con el hecho de que en principio no subcontraten la puesta en marcha de la digitalización tanto como al parecer sí harían las familiares.

3.4 CUALIFICACIÓN DE LA GERENCIA

Para finalizar, son las empresas cuyos gerentes cuentan con estudios universitarios las que parecen percibir un mayor grado de involucración en la digitalización de las empresas del sector, y quienes también pueden considerar que sus empleados están mejor formados al respecto. Ello puede ser reflejo de la formación del gerente que influya de una u otra forma en los requisitos del personal que selecciona y que en mayor o menor grado precise de una formación suficiente que permita defenderse en el entorno digital.

Las empresas reconocen carencia de directivos y empleados con conocimientos suficientes en materia de digitalización.

4. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE DIGITALIZACIÓN

En los apartados anteriores hemos indicado los riesgos e incertidumbres (especialmente para las Pymes) que implica el llevar a cabo actividades orientadas a la innovación como por ejemplo la digitalización. Si las Pymes suelen caracterizarse por una mayor dificultad de acceso al crédito, así como una menor disponibilidad de recursos (financieros, tecnológicos, humanos…) el afrontar este reto con perspectivas de éxito parece lógico que se base en estrategias que se plasmen en determinados aspectos.

En la encuesta efectuada por FAEDPYME, se preguntó a los empresarios qué objetivos esperaban conseguir a partir de la digitalización. Se establecieron los siguientes cuatro objetivos:

- Aumentar la innovación en productos, procesos productivos o comerciales.
- Aumentar la innovación en procesos de dirección y gestión de la empresa.
- Disminuir costes.
- Mejorar la experiencia del cliente.

En la Tabla 4 *(ver página siguiente)*, mostramos el grado de acuerdo de los empresarios respecto a los objetivos anteriores que esperaban lograr (1 total desacuerdo; 5 total acuerdo). Los valores medios obtenidos (3,6; 3,6; 3,5; 3,5 respectivamente) ponen de manifiesto en primer lugar que se espera obtener una mejora en la clásica categoría de innovación (productos, procesos, sistemas de gestión) y posteriormente en menor medida una disminución de costes y mejora de la experiencia con el cliente.

Consideramos muy positivo el hecho de que a pesar de las posibles inversiones que se puedan precisar para desarrollar una estrategia de digitalización, se espere que, a la larga, ello redunde en una disminución de los costes. A continuación, comentaremos las valoraciones en base a las cuatro variables que estamos considerando en este trabajo.

TABLA 4. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE DIGITALIZACIÓN

	Aumentar la innovación en productos, procesos productivos o comerciales	Aumentar la innovación en procesos de dirección y gestión de la la empresa	Disminuir costes	Mejorar la experiencia del cliente
TAMAÑO				
Micro	3,4	3,4	3,4	3,4
Pequeñas	3,6	3,6	3,5	3,5
Medianas	3,8	3,8	3,7	3,8
Significatividad	***	***	**	***
SECTOR DE ACTIVIDAD				
Industria	3,5	3,5	3,4	3,4
Construcción	3,3	3,3	3,4	3,4
Comercio	3,7	3,6	3,6	3,6
Servicios	3,7	3,7	3,5	3,6
Significatividad	***	***	*	***
CONTROL FAMILIAR				
No Familiar	3,7	3,6	3,5	3,5
Familiar	3,5	3,5	3,5	3,5
Significatividad	**			
ESTUDIOS DEL GERENTE				
No universitarios	3,4	3,4	3,5	3,4
Universitarios	3,7	3,7	3,5	3,6
Significatividad	***	*		
PROMEDIO	3,6	3,6	3,5	3,5

Valoraciones medias de una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo.
Diferencias estadísticamente significativas (*): p<0,1; (**) p<0,05; (***) p<0,01.
Fuente: FAEDPYME 2018

La consecuencia de lo anterior es la subcontratación a consultores de la puesta en marcha de la digitalización.

4.1 EL TAMAÑO

En lo referente al tamaño, la misma valoración uniforme (y la más baja, 3,4) de las microempresas para los cuatro objetivos considerados, parece mostrar una falta de claridad en lo que se pretende conseguir a través de la digitalización. Tal vez es un reflejo de que la gerencia de este tipo de empresas suele caracterizarse por mantener una perspectiva más tradicional y puede que precise de directrices más orientadas al tipo de estrategia que nos ocupa. Por su parte a media que se incrementa el tamaño, se percibe una mayor valoración en los objetivos que se esperan conseguir mostrándose unas expectativas más claras en base a la estrategia que se está planteando con la digitalización, tanto en el incremento de la innovación en productos, procesos y sistemas de gestión, como en mejorar la experiencia del cliente.

4.2 EL SECTOR DE ACTIVIDAD

Son las empresas del sector servicios y comerciales, las que mayor valoración otorgan a la mejora esperada de la innovación en productos y procesos (3,7 ambas) mientras que los procesos de gestión se esperan mejorar en mayor medida en las de servicios. Si bien parece lógico el que sean las empresas comerciales o de servicios las que piensen que en mayor medida se mejorará la experiencia con el cliente a través de la digitali-

zación (3,6 frente a 3,4), no parecía en principio que así debiera ser también en las innovaciones "tradicionales" (productos, procesos, gestión).

Una vez más, llama la atención que las empresas industriales otorguen a las innovaciones "clásicas" una valoración más baja que la que indican las de servicios o comerciales. Una actividad industrial cuyos outputs fundamentales serán productos manufacturados, parece que debería de considerar prioritario el que las estrategias de digitalización acaben mejorando principalmente las innovaciones que acaben aplicándose a productos o procesos.

A nuestro juicio, esto puede ser debido a que en la industria todavía no se tenga claro que la digitalización es un paso previo y necesario para su aplicación o enlace con otras fases más visibles y complejas como por ejemplo la robotización y no se asocie la una con la otra. Por el contrario, puede que en las empresas del sector terciario sí parezcan más relacionadas la digitalización y la mejora en la actividad de servicios al cliente que desarrollan, lo que puede ser una posible explicación a que se plasme así en la puntuación que se recibe en esas actividades de comercio y servicios.

Por sectores, la actividad de servicios es la que cuenta con una mayor orientación hacia la digitalización.

4.3 OTRAS VARIABLES

En las otras dos variables no hay excesivas diferencias. Si acaso, comentar que las empresas no familiares valoran en mayor medida las mejoras en innovaciones de productos y procesos; y que cuando los gerentes cuentan con estudios universitarios, las puntuaciones en las mejoras esperadas en innovaciones en productos/procesos, sistemas de gestión y experiencias del cliente superan a las de quienes no cuentan con este tipo de estudios

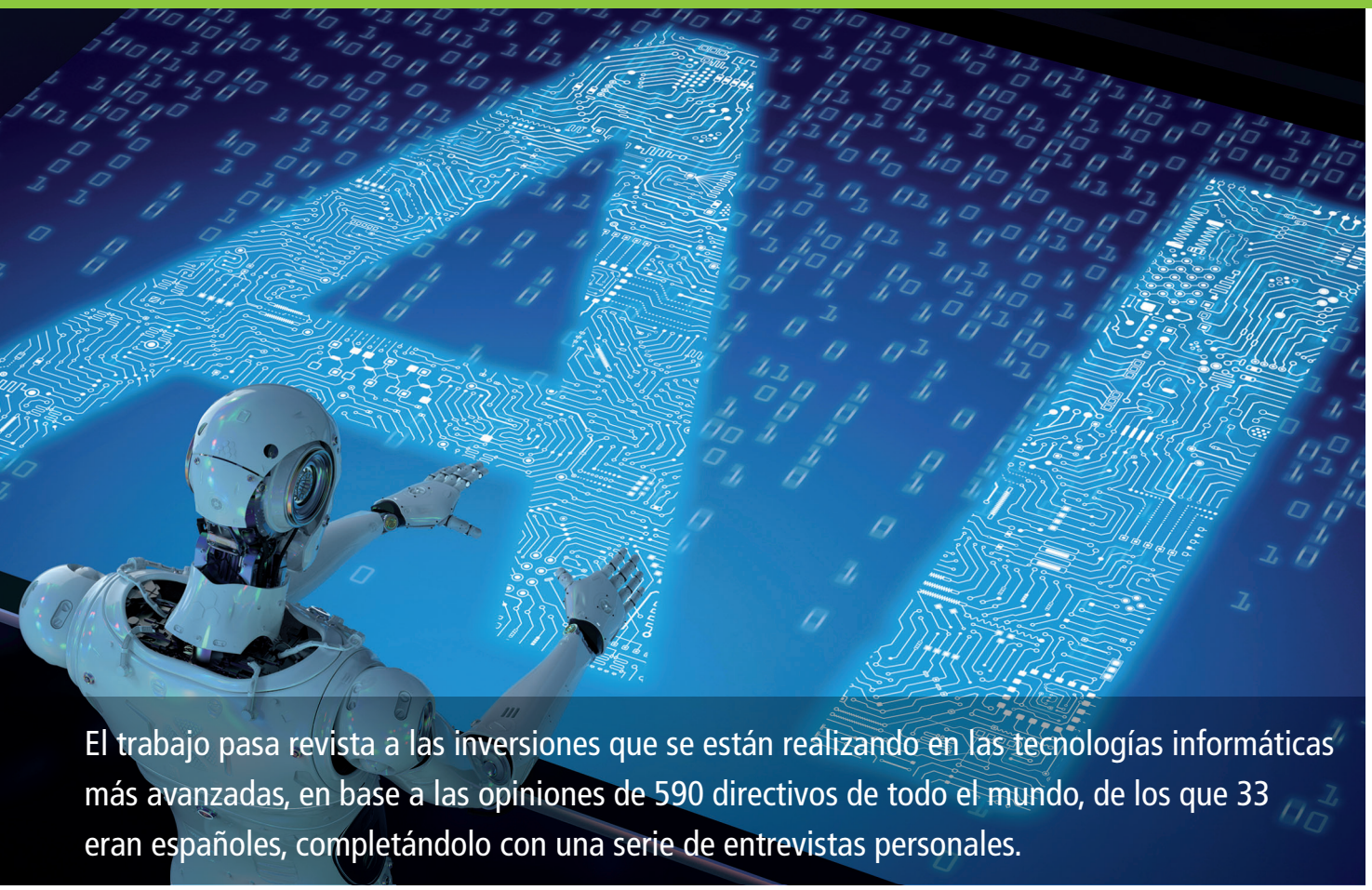
5. CONSIDERACIONES FINALES

Este estudio sobre la digitalización en las Pymes, está basado en el capítulo 5 del *Informe Pyme España 2018* de FADEDPYME en el que se encuestó a 1.136 Pymes españolas entre 6 y 249 trabajadores.

- Los datos suministrados nos han permitido considerar que las Pymes españolas utilizan de forma generalizada software de oficina y que la inmensa mayoría (83,2%) cuenta con página web propia.
- A pesar de esto último, sólo un 19,7% cuentan con comercio online, lo cual se nos antoja escaso y debería fomentarse su implantación por el potencial desarrollo y utilidad que tiene para las Pymes.
- El tamaño pasa a ser en todas las facetas contempladas un aspecto determinante y parece que las empresas entienden que debe haber una dimensión mínima a superar para una implantación mayor de la digitalización.
- Por sectores, la actividad de servicios es la que cuenta con una mayor orientación hacia la digitalización tanto por las TICs que consideran, la formación de sus empleados al respecto, y los objetivos (innovación en productos, procesos y gestión) que esperan conseguir a través de las estrategias orientadas hacia la digitalización.
- Llama poderosamente la atención el que las empresas industriales no manifiesten una mayor involucración en este sentido. Tal vez sugiera una falta de claridad en lo que implica la digitalización como primer paso necesario para posteriores desarrollos e implantaciones más complejas (robótica, *big data,* etc.). Campañas informativas al respecto podrían corregir esta situación.
- En general, son las empresas cuyo control no es familiar y las que cuentan con gerentes con estudios universitarios las que mayor orientación a la digitalización muestran.

6. BIBLIOGRAFÍA: ESTUDIO BASE

Análisis estratégico para el desarrollo de la PYME en España: digitalización y responsabilidad social. INFORME PYME, ESPAÑA 2018 - FAEDPYME



El trabajo pasa revista a las inversiones que se están realizando en las tecnologías informáticas más avanzadas, en base a las opiniones de 590 directivos de todo el mundo, de los que 33 eran españoles, completándolo con una serie de entrevistas personales.

LA AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EN ESPAÑA

Eva García San Luis
Socia de Análisis de Datos e Inteligencia Artificial de KPMG

1. LA INVERSIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

La firma de servicios profesionales KPMG ha publicado recientemente un estudio[1] (abril de 2019), sobre la Automatización Inteligente, que comenta y recoge los resultados para España de un trabajo de investigación más amplio denominado *"Easing the pressure points: The state of intelligent automation"*, realizado por el KPMG International Center of excellence for data-driven technologies y KPMG Intelligent automation and data & anaytics, en colaboración con el HFS Research[2], para testar el grado de avance en la adopción de nuevas tecnologías de automatización inteligente, así como

1. KPMG. Eva García San Luis. "Automatización inteligente. Análisis de la situación en España". KPMG 2019. Disponible en https://image.marketing-comunicacion.kpmg.es/lib/fe8913727d65027470/m/5/afd8d5c0-8475-40ae-82ec-571674d8db9a.pdf
2. https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/easing-pressure-points-the-state-of-intelligent-automation.pdf

los éxitos y fracasos experimentados y los obstáculos que es preciso remover para facilitar su implantación.

En el estudio han participado 590 líderes empresariales de todo el mundo en una encuesta, acompañada de entrevistas a altos ejecutivos. En España atendieron al estudio 33 directivos, y se realizaron 7 encuestas, es decir que la representación responde aproximadamente al peso económico de nuestro país sobre el conjunto global.

El estudio considera que la Automatización Inteligente o AI es "un conjunto de tecnologías disruptivas que, junto con la analítica avanzada de datos, hacen posible la transformación digital y la automatización de procesos de negocio", mediante la mejora de la "eficacia y eficiencia operativa" (procesos) o a través de la "creación de nuevos productos o servicios".

LA AI ENGLOBA LAS SIGUIENTES TECNOLOGÍAS:

- Inteligencia artificial
- Aprendizaje automático *(machine learning)*
- Automatización robótica de procesos *(RPA-Robotic process automation)*
- Informática cognitiva y
- Analítica avanzada de datos.

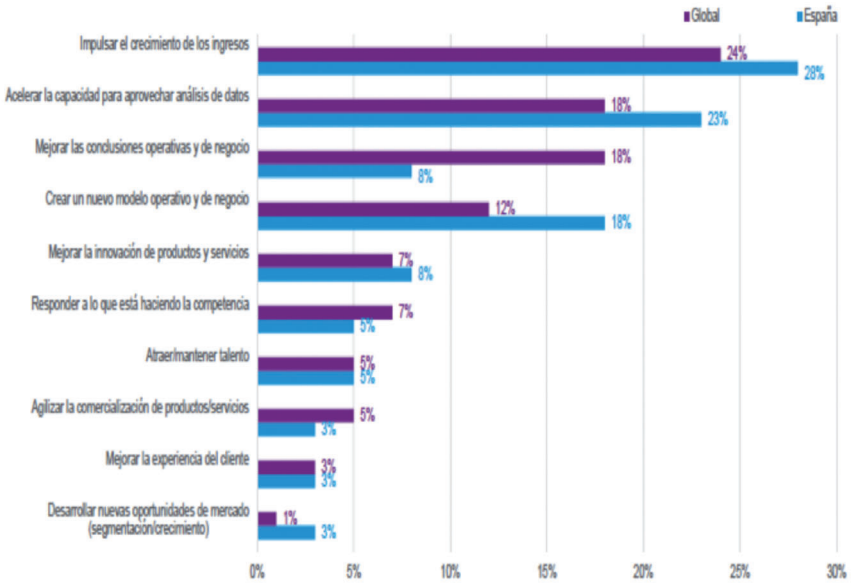
El primer objetivo que se plantean las empresas españolas consultadas a la hora de realizar inversiones en AI es aumentar los ingresos

2. LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y OPERATIVOS

De acuerdo con los resultados de la encuesta, el primer objetivo que se plantean las empresas españolas consultadas a la hora de realizar inversiones en AI es aumentar los ingresos, seguida de la mejoría en el análisis de los datos de negocio y mejorar las conclusiones operativas y de negocio. Es decir, están enfocadas mayoritariamente al mejor conocimiento del cliente y del propio funcionamiento de la empresa.

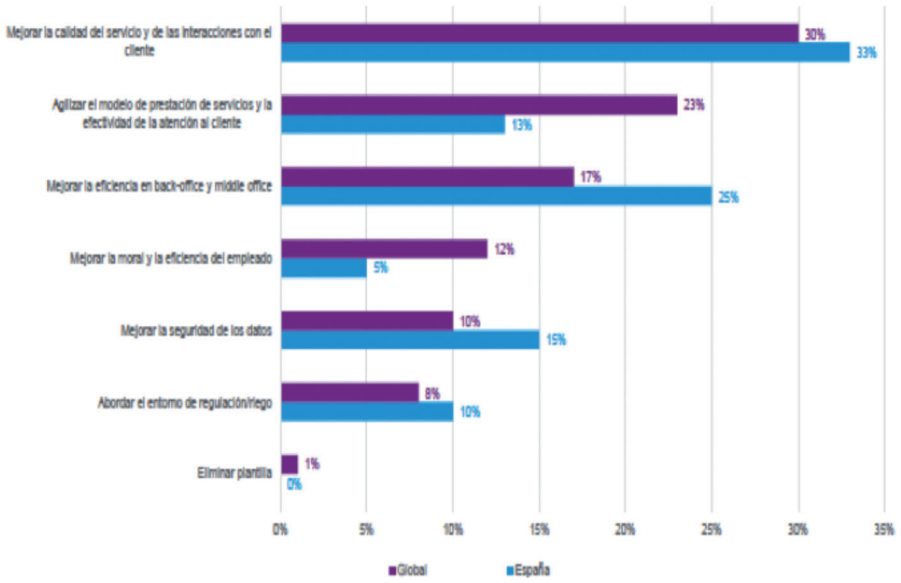
Pueden analizarse los resultados obtenidos y la comparativa entre las respuestas de los ejecutivos españoles respecto del total de los resultados globales en los siguientes gráficos:

LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA EMPRESA EN LA IMPLANTACIÓN DE AI



Estos objetivos estratégicos se plasman en objetivos operativos, entre los que destacan la mejora de la calidad del servicio y de las interacciones con el cliente, la efectividad de la atención al cliente y del "front office", y queda muy relegado a última posición la posibilidad de eliminar plantilla como procedimiento de reducción de costes.

LOS OBJETIVOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA EN LA IMPLANTACIÓN DE AI



3. EL VOLUMEN Y LAS ÁREAS EN QUE SE PRODUCEN LAS INVERSIONES

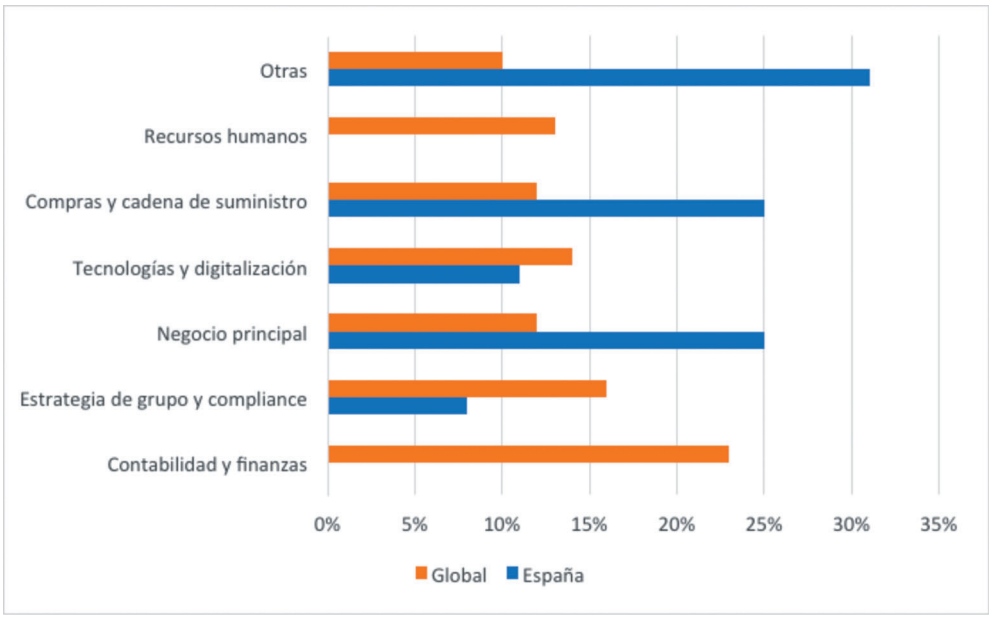
Una cuestión a destacar es el incremento de las inversiones realizadas, lo que podría significar que se está superando, al menos parcialmente, la fase de proyectos piloto y se estarían realizando ya aplicaciones generalizadas de los mismos, escalando el tamaño.

Esto se deduce del hecho de que, según la encuesta, el 47% de las empresas españolas consultadas estaría superando los 10 millones de dólares en cuanto a inversiones realizadas se refiere, mientras que un 25% habrían superado ya los 50 millones de dólares.

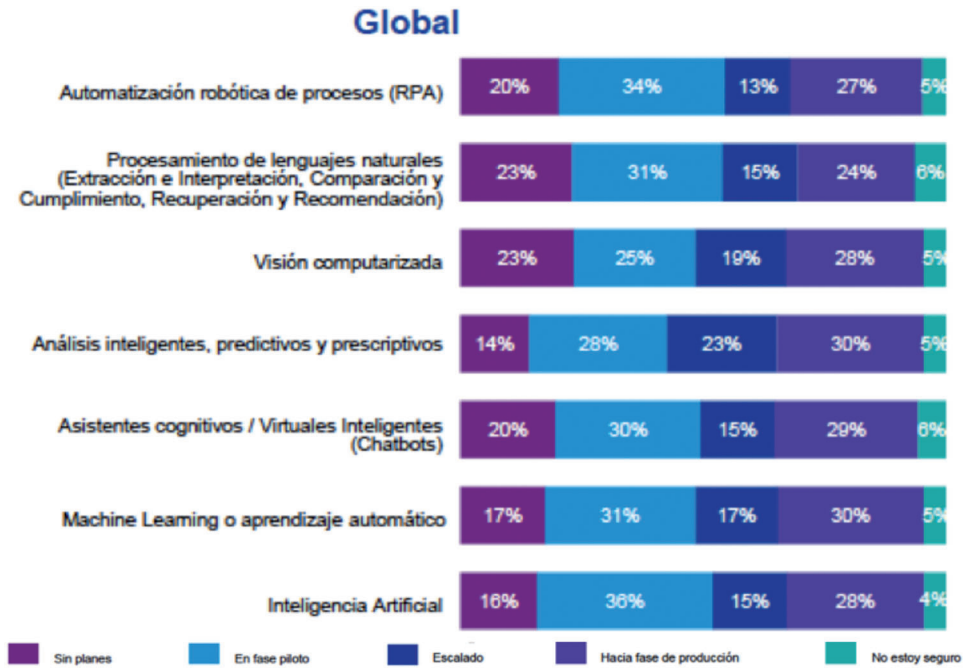
Un hecho destacable es que las entidades que vienen invirtiendo más de 50 millones de dólares, lo están realizando en las áreas que se muestran en el cuadro de la página siguiente.

Puede verse cómo en España las inversiones en contabilidad y finanzas no existen en grado suficiente como para figurar en el gráfico en tanto que las inversiones en compras y en la cadena de suministro, así como en el propio negocio parecen prioritarias en nuestro país, en tanto que ocupan valores mucho más discretos en el cómputo global.

LAS ÁREAS EN LAS QUE SE PRODUCE LA INVERSIÓN EN AI

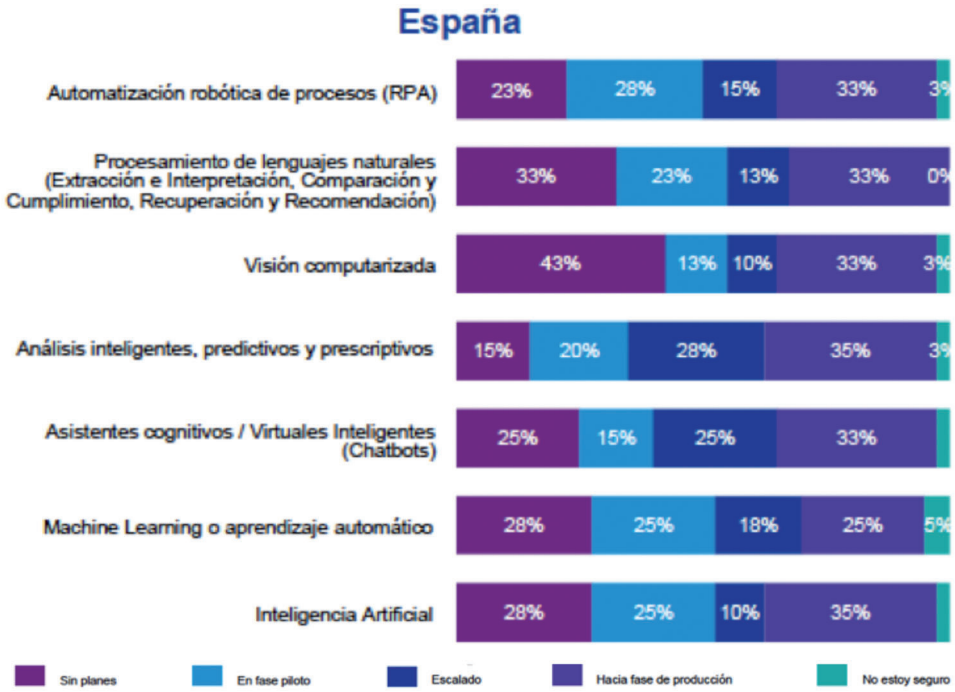


Aunque la reducción de costes no es prioritaria, los directivos españoles son conscientes de que se producirá un problema de plantillas.



En cuanto al tipo de tecnología principal aplicada, en España *(ver gráfico en página siguiente)* todavía existe un mayor número de empresas que se encuentran "sin planes", especialmente en lo que a procesamiento de lenguaje natural y visión artificial se refiere.

LA AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EN ESPAÑA · KPMG



4. LOS OBSTÁCULOS A REMOVER

Los principales obstáculos para una mayor inversión en los procesos de AI derivan del pequeño tamaño que tienen muchas de las empresas españolas, lo que implica problemas de financiación de la inversión, añadida a la propia incertidumbre sobre la inversión financiera necesaria, ya que como en el dicho popular, se sabe cuando se empieza pero no cuando se termina.

Además, la falta de claridad organizativa difumina el liderazgo de la responsabilidad con la que afrontar la inversión en AI. A la pregunta ¿es el responsable operativo o el departamento de informática el que debe asumir el liderazgo del cambio digital? Los directivos españoles estiman que en un 43% de las empresas es el departamento de tecnologías de la información o informática el que lidera los proyectos, e incluso un 23% adicional ha creado un departamento específico que cubra el área digital.

Frente a ello un 13% un porcentaje mucho menor, que indica que es la unidad de negocio la que se responsabiliza del cambio y tan solo un 15% entiende que existe una dirección compartida entre informática y el responsable de negocio, quedando un 6% de las ocasiones para otras variantes del modelo de responsabilidad.

La escasez de profesionales completa el panorama de dificultades que observan los directivos españoles y la competencia por atraer profesionales es "enorme y costosa", sobre todo en Inteligencia Ar-

tificial). Los planes para resolver este importante inconveniente son los siguientes:



Y el reciclaje del personal se ve como un grave problema que requerirá una labor de coordinación importante entre los departamentos de RRHH y la dirección de la empresa. De hecho el 53% de los ejecutivos españoles encuestados cree que la aplicación de la AI afectará a un segmento de plantilla de entre el 11 y el 20%, aunque se prevén fuertes inversiones en reciclaje y formación del personal, especialmente en los segmentos más bajos, tales como atención al cliente (22%), a un proceso concreto (24%) o manejo de datos (20%), pero solo el 23% estima formación de alto nivel en "machine learning", IA o similares. Los porcentajes suman más de 100% puesto que se plantea formación en varios de los segmentos enunciados.

No todo es positivo en la implantación de los procesos de AI, puesto que hay avances y se realizan inversiones abundantes, pero:

- Los esfuerzos pueden estar faltos de coordinación e integración en el ámbito de la organización. Según la encuesta menos del 10% de los directivos globales tiene una visión empresarial de conjunto a la hora de aplicar la AI, por lo que el avance se va produciendo en proyectos parciales sin esa visión holística.
- Los proyectos piloto suelen funcionar, pero realizar ampliaciones escalares del mismo, está resultando más complicado de lo previsto.
- No existen profesionales preparados bien en términos de conocimiento y talento, como de habilidades específicas para llevar a cabo las tareas de AI.
- Es complicado gestionar el impacto de la AI, especialmente la asociación mental de la misma con la supresión de empleos

Las inversiones en A.I. en las empresas españolas se centran en la cadena de suministros, en tanto que fuera de nuestro país las inversiones destacan en el área de contabilidad y finanzas.





El informe facilitado por la firma trata sobre la manera de gestionar las finanzas corporativas en un entorno empresarial más complejo, sometido a fuertes cambios sociales, y más tecnológico, en el que la función financiera asume, respecto del cambio, el triple papel de consejero o tutor *(advisor),* habilitador o facilitador *(enabler)* sin perder el de operador que ha asumido tradicionalmente.

FUNCIÓN FINANCIERA 4.0: REDISEÑAR LAS FINANZAS PARA LA NUEVA ERA DIGITAL

Javier Hernando
Socio de PwC co-responsable de Función Financiera

1. FUNCIÓN FINANCIERA 4.0. NUEVO ENFOQUE PARA EL NUEVO ENTORNO DIGITAL

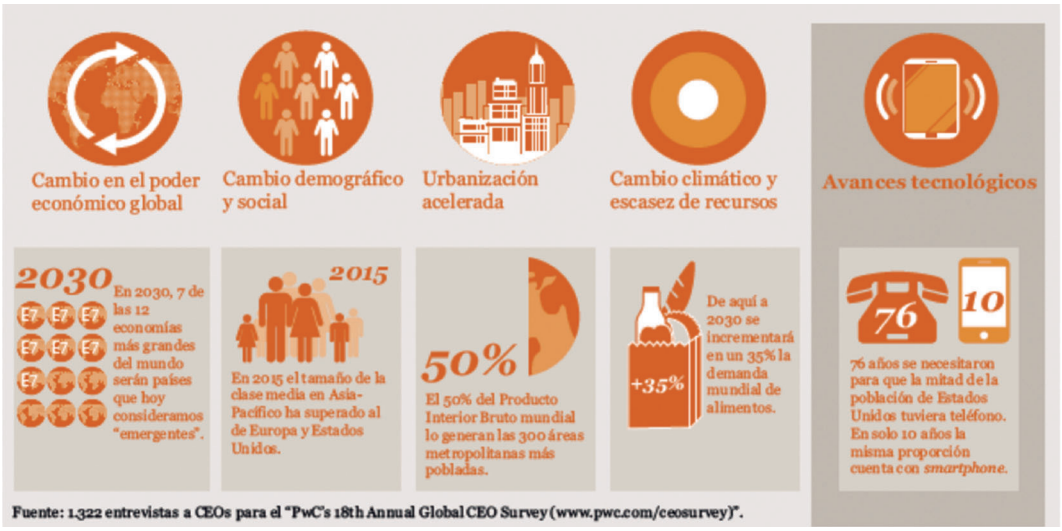
El tejido empresarial se está transformando como consecuencia de grandes tendencias globales donde las nuevas tecnologías juegan un papel clave como dinamizadoras del cambio.

En este contexto, los equipos financieros tienen que repensar su papel y su manera de trabajar, tanto en lo relativo a la aportación de valor al negocio de su compañía como en lo referente a sus propias operaciones. Las empresas que antes se adapten al nuevo escenario podrán gestionar mejor sus riesgos, aprovechar al máximo las nuevas oportunidades y reforzar su propio crecimiento.

PwC identifica cinco megatendencias (ver gráfico 1) que están reconfigurando el mundo de los negocios. Cada uno de estos cambios tiene un gran impacto por sí mismo, pero puede ser todavía más relevantes cuando se solapan o se producen conjuntamente.

La transformación digital es el verdadero catalizador del cambio y la palanca para avanzar en el

GRÁFICO 1 · LAS CINCO MEGATENDENCIAS QUE ESTÁN TRANSFORMANDO EL MUNDO



El nuevo entorno social está conformado por importantes cambios demográficos y de percepción de la sociedad derivado de un proceso de urbanización acelerado.

nuevo ecosistema empresarial. Las compañías que antes se adapten tendrán más oportunidades para crecer de manera sostenible. De hecho, la digitalización incorpora variables como la robotización, la inteligencia artificial o las herramientas de data analytics, una combinación que se traduce en más eficiencia, reducción de costes y mejora en términos de calidad.

En este contexto, las empresas se transforman y necesitan una nueva Función Financiera más ágil, más interconectada y más estratégica. Se necesita abordar el cambio desde una óptica 4.0 y ser capaz de aprovechar las oportunidades el nuevo entorno.

2. CÓMO LIDERAR EL CAMBIO DESDE LA DIRECCIÓN FINANCIERA

Los Consejos de Administración y los altos directivos de las empresas se centran cada vez más en la estrategia digital de sus compañías y buscan soluciones tanto tecnológicas como financieras para adaptarse y responder al nuevo entorno.

La Dirección Financiera, como responsable de gran parte de los datos y técnicas de análisis, así como por su capacidad para tener una visión integral del negocio y del mercado, es el agente perfecto para liderar el cambio. Esto es posible gracias al potencial de esta posición para conocer las nuevas necesidades de los clientes, para identificar las oportunidades que éstas suponen para la compañía y para utilizar los recursos disponibles para aprovecharlas.

Las compañías más avanzadas que ya están abordando el cambio hacia un modelo digital ya utilizan las últimas técnicas en *business intelligence* para asegurar que su trabajo está más enfocado y es más accesible. Estos departamentos financieros están trabajando con un presupuesto un 40% más bajo que los de otras empresas similares.

Deben analizarse los equipos financieros desde tres áreas clave:
- visión *(Business Insight),*
- eficiencia *(Efficiency)* y
- control *(Compliance and control).*

Este marco nos permite analizar y comprender el cambio de rol de la Dirección Financiera en la eco-

nomía digital, así como el punto en el que se encuentra cada compañía y su margen de mejora.

Los CFO tienen que plantearse las siguientes cuestiones: ¿Qué aspectos de la economía digital suponen un desafío para la organización? ¿Cómo puede el equipo financiero ser el eje central del cambio? ¿Estamos preparados para abordar la transformación?

La transformación digital es la palanca utilizada por las empresas para adaptarse a las nuevas situaciones

GRÁFICO 2 · ENFOQUE PwC PARA ABORDAR LA TRANSFORMACIÓN DE LA FUNCIÓN FINANCIERA



La Dirección Financiera es crucial a la hora de aprovechar el potencial de la transformación digital y de impulsar las capacidades que el nuevo entorno está demandando.

Un CFO eficaz tiene que simultanear su papel como:

- *advisor* (incrementar el beneficio);

- *enabler* (permitir la rentabilidad) y

- *operator* (mejorar la eficiencia operativa).

Ejercer cada uno de estos roles de manera eficaz y equilibra es imprescindible para aportar a la compañía la información y los recursos necesarios para avanzar en el contexto actual.

En el nuevo contexto digital, la Dirección Financiera tiene que desarrollar e incluso simultanear diferentes roles en función de las prioridades estratégicas de su compañía.

Gracias a herramientas tecnológicas avanzadas y a un enfoque multidisciplinar es posible asumir y liderar responsabilidades que impactan en toda la organización y abordar así la gestión de las finanzas desde una óptica adaptada al nuevo entorno.



Advisor	*Enabler*	*Operator*
• Asesor y facilitador del análisis de viabilidad y rentabilidad de modelos de negocio innovadores. • Administrador de operaciones financieras del *back office* relacionadas con nuevos productos, canales, etc.	• Facilitador del *reporting* en tiempo real y datos para *analytics*. Responsable de asegurar que la información financiera es rigurosa y está disponible en el momento adecuado. • Proveedor y soporte de datos para tomar decisiones estratégicas.	• Responsable de aprovechar las nuevas tecnologías para aportar mejor conocimiento, incrementar los controles y mejorar la eficiencia transaccional. • Responsable de identificar y hacer aflorar talento teniendo en cuenta el cambio demográfico y el nuevo entorno digital.
• Redes sociales para conocer las preferencias de los consumidores. • Nuevas plataformas digitales para alcanzar nuevos grupos de clientes.	• Nuevas herramientas y paquetes de datos para tomar decisiones y asumir riesgos. • *Big data/Analytics*.	• Cloud/ERP/EPM para mejorar la colaboración y reducir el coste total de propiedad (TCO). • Automatización constante de controles y procesos transaccionales.
• Reconocimiento de ingresos. • Implicaciones en los modelos financieros operativos (facturación, etc.). • Análisis de rentabilidad de nuevos productos, segmentos de clientes y canales.	• Nuevas vías de colaboración con *stakeholders* internos y externos. • Facilitador de procesos más eficiente en la cadena de suministro.	• Gestión y mejora del Modelo Financiero Operativo utilizando herramientas digitales. • Gestión y desarrollo de equipos diversos y globales.

La dirección financiera está llamada a asumir el cambio por su conocimiento integral del negocio y sus responsabilidades respecto de la generación y análisis de datos.

3. CÓMO ABORDAR LOS AVANCES TECNOLÓGICOS

Para afrontar el nuevo contexto tecnológico es preciso contar con herramientas avanzadas, con una combinación de soluciones complementarias que impulsan y mejoran la gestión de las finanzas

Las herramientas tecnológicas son el análisis y la minería de datos, aplicadas junto con la robótica y la inteligencia artificial y el apoyo de otras como el blockchain.





Es un lugar común comentar que la digitalización proporciona indudables ventajas en términos de eficiencia y productividad, pero que también implica nuevos riesgos inherentes al propio proceso de digitalización. La ciberseguridad, es decir, la prevención, parece la vacuna imprescindible.

¿ES LA CIBERSEGURIDAD ALGO MÁS QUE UNA CUESTIÓN DE PROTECCIÓN?

* CONTACTOS

Elena Maestre, Spain Risk Advisory Leader, MED

Julio San José, Spain Cibersecurity Leader, Financial Services

Spain Risk Partners:
Xavier Ferre
Manuel Giralt
Ramiro Mirones

Juan Luis Fernández, Spain IT Risk Leader, Financial Services

1. INTRODUCCIÓN

La 21ª edición de EY Global Information Security Survey muestra que muchas compañías están incrementando los recursos que dedican a la ciberseguridad, pero que también siguen muy preocupadas por la gravedad de la amenaza cibernética. La encuesta, realizada entre abril y julio de 2018, recoge las respuestas de más de 1.400 ejecutivos de primer nivel y directivos de seguridad informática y de Tecnologías de la Información (IT), que representan a muchas de las compañías globales más reconocidas.

NO ES FÁCIL, PERO ¿LO RECONOCES?

- **6.400 millones.** Es el número de emails falsos enviados cada día en todo el mundo
- **1.464.** Es el número de funcionarios de un Estado de EEUU que utiliza "password123" a modo de contraseña
- **50%.** Es el porcentaje de autoridades locales de Inglaterra que cuentan con un Software que no es de confianza
- **2 millones.** Es el número de identidades robadas utilizadas para hacer comentarios falsos durante una investigación en EEUU sobre la neutralidad de Internet
- **1.946.181.599.** Es el número de grabaciones que contienen información personal y datos sensibles entre enero de 2017 y marzo de 2018
- **729.000 dólares.** Es la cantidad perdida por un ejecutivo en una estafa que combinaba catphishing y whaling
- **550 millones.** Es el número de emails phising enviados en una única campaña durante el primer trimestre de 2018
- **3.620 dólares.** Es el coste medio de las filtraciones de información del año pasado.

2. EL FUTURO DE LA CIBERSEGURIDAD

El informe EY Global Information Security Survey (GISS) muestra que la ciberseguridad sigue incrementando su peso en la agenda de la alta dirección. Las empresas están invirtiendo cada vez más recursos en mejorar sus sistemas de defensa y en incorporar conceptos como la "seguridad desde el diseño" de los productos y servicios (security by design).

Sin embargo, casi nueve de cada diez empresas (87%) no tienen aún un presupuesto suficiente como para proporcionar los niveles de ciberseguridad y de resiliencia deseados. Todavía hay pocas empresas que hayan incorporado capacidades avanzadas de protección y los sistemas de ciberseguridad, a menudo, funcionan de forma aislada o en silos. El reto es que las compañías progresen en tres frentes:

- proteger a la empresa,
- optimizar la ciberseguridad y
- permitir el crecimiento.

Las empresas incrementan los recursos dedicados a la ciberseguridad, pero la preocupación por la amenaza cibernética no disminuye.

3. PROTEGER LA COMPAÑÍA

El estudio recoge que un porcentaje significativo de las empresas (77%) sigue operando con un sistema de ciberseguridad y resiliencia limitado. Ni siquiera tienen una idea clara de cuáles son y dónde están tanto su información como sus activos más críticos, ni disponen de las garantías adecuadas para protegerlos.

El 39% de los encuestados afirma que menos del 2% de sus profesionales de IT trabaja únicamente en ciberseguridad.

3.1 GOBERNANZA

Más de la mitad de las compañías no hace de la protección una parte integral de su estrategia y de sus planes de acción. En concreto, este factor es más acusado en las grandes compañías que en las pequeñas (58%, frente al 54%).

A pesar de esto, los presupuestos en ciberseguridad van en aumento. Existe una mayor probabilidad de que las grandes empresas los incrementen este año (63%) y el próximo (67%) que las más pequeñas (50% y 66%, respectivamente).

3.2 PRINCIPALES AMENAZAS

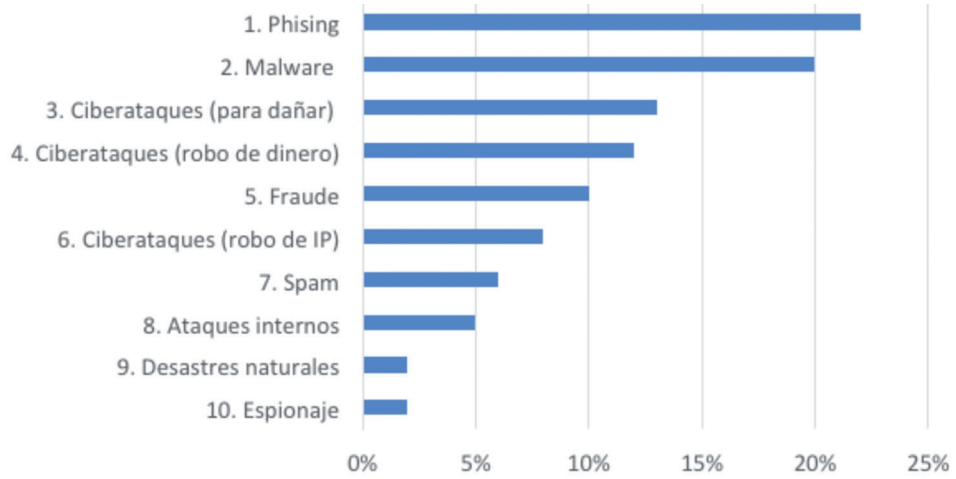
La información financiera del cliente y los planes estratégicos conforman los datos más valiosos que protegen las empresas. La información de los miembros del Consejo y las contraseñas de los clientes ocupan la cuarta y quinta posición, respectivamente. En el último puesto de la lista se encuentra la información de los proveedores.

Por naturaleza, las principales amenazas cibernéticas son el phishing y malware. Los ciberataques disruptivos figuran en el tercer puesto de la lista, seguidos de los ciberataques enfocados al robo de dinero. El temor a los ataques internos aparece en el octavo puesto, mientras que el espionaje ocupa el último lugar.

LAS 10 INFORMACIONES MÁS VALIOSAS PARA LOS CIBERDELINCUENTES

1. Información del cliente ..... (17%)
2. Información financiera ..... (12%)
3. Planes estratégicos ..... (12%)
4. Información de miembros del Consejo ..... (11%)
5. Contraseñas de clientes ..... (11%)
6. Información R&D ..... (9%)
7. Información M&A ..... (8%)
8. Propiedad intelectual ..... (6%)
9. IPs no patentadas ..... (5%)
10. Información de proveedores ..... (5%)

LAS 10 MAYORES AMENAZAS CIBERNÉTICAS PARA LAS COMPAÑÍAS



Nueve de cada diez empresas tienen unos presupuestos insuficientes en ciberseguridad.

3.3 PROTECCIÓN

Las vulnerabilidades aumentan cuando proceden de terceras partes. Así queda de manifiesto en el informe, donde sólo el 15% de las compañías toma medidas básicas para protegerse contra terceros y el 36% conoce este riesgo a través de evaluaciones

(internas o independientes), frente al 64% que afirma no tener visibilidad sobre este tema. Entre las empresas más pequeñas, el porcentaje asciende al 67%.

El 35% de las organizaciones de mayor tamaño tiene un programa actualizado de inteligencia contra amenazas, en comparación con el 25% de las más pequeñas. Así, el 58% asegura que su programa de respuesta ante incidentes está actualizado, comparado con el 41% de las compañías más pequeñas.

3.4 BRECHAS

Las compañías admiten que es poco probable que aumenten sus prácticas de ciberseguridad o que inviertan más capital, a no ser que sufran algún tipo de incidente que causara impactos muy negativos.

El 63% de las empresas no incrementaría su gasto ante un fallo en su sistema de seguridad que no causase daños. Entre las compañías que han sufrido un incidente en el último año, menos de una tercera parte asegura que la vulnerabilidad fue descubierta por su función de seguridad.

4. OPTIMIZAR LA CIBERSEGURIDAD

El informe muestra que el 77% de las compañías afirma estar tratando de dar un paso más y mejorar sus capacidades en lugar de sólo incorporar sistemas básicos de protección. Menos del 10% asegura que la función de seguridad de la información satisface plenamente sus necesidades, y a muchas les preocupa que las mejoras esenciales no estén en marcha aún.

4.1 SITUACIÓN DE PARTIDA

El 92% de las empresas consultadas asegura estar preocupada por determinadas áreas de la función de seguridad de la información. Por ejemplo, el 30% cita la escasez de perfiles cualificados para esta función y el 25% alude a restricciones presupuestarias. Las empresas de menor tamaño mantienen su preocupación en el hecho de que la función de seguridad de la información no satisface sus necesidades o debería mejorar, y el 56% dice tener escasez de empleados cualificados o restricciones presupuestarias.

4.2 PRIORIDADES DE INVERSIÓN

Cuando se trata de descubrir qué ha pasado y cómo, las empresas tienen claro que el área forense es clave. Uno de cada dos directivos consultados señala que esa función no funciona particularmente bien cuando han sufrido un ataque y quieren entender lo ocurrido y el impacto generado.

4.3 EXTERNALIZAR O DESARROLLAR INTERNAMENTE

Tal y como se recoge en los siguientes gráficos, el 72% de las grandes empresas cuenta con Centro de Operaciones de Seguridad (SOC, por sus siglas en inglés), un porcentaje que desciende al 40% en el caso de las de menor tamaño.

4.4 REPORTING

Solo el 15% de los directivos consultados afirma que sus informes de seguridad de la información cumplen totalmente sus expectativas. En el caso de las empresas de menor tamaño, un 23% afirma no generar informes de seguridad de la información, en comparación con el 16% de las compañías más grandes.

No tienen definidos claramente sus activos de información más críticos, ni disponen de las garantías adecuadas para protegerlos.

¿QUÉ FUNCIONES DE SEGURIDAD ESTÁN SUBCONTRATADAS?



5. PERMITIR EL CRECIMIENTO

Alrededor del 70% de las empresas asegura que su personal directivo tiene un amplio conocimiento de la seguridad o está tomando medidas para mejorar su comprensión.

Las compañías de mayor tamaño han avanzado con mayor rapidez: el 73% tiene al menos una comprensión limitada, en comparación con el 68% de las más pequeñas.

La información de los clientes y la información financiera constituye una preocupación mucho más alta que la información de proveedores.

En cuanto a quién asume la responsabilidad de liderar las cuestiones relacionadas con la ciberseguridad, en el 40% de las organizaciones es el Director de Sistemas de Información (CIO por sus siglas en inglés).

Sólo cuatro de cada diez compañías aseguran que la persona con la responsabilidad final es un miembro del Consejo de Administración o un directivo.

5. DIGITALIZACIÓN

RIESGOS ASOCIADOS AL AUMENTO DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

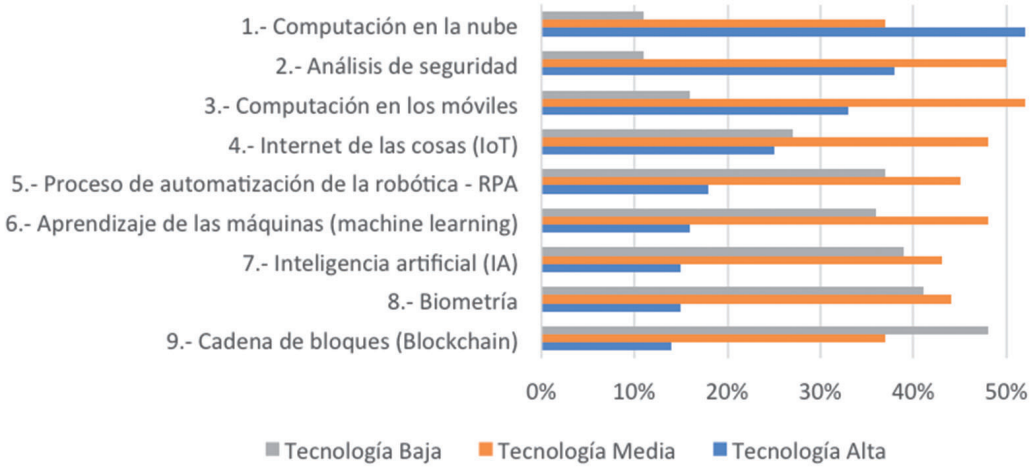




Las amenazas cibernéticas más temidas son el phishing y malware, así como los ataques disruptivos siendo el espionaje la menor de las preocupaciones

6. TECNOLOGÍAS EMERGENTES

PRIORIDADES EN LA INVERSIÓN EN SEGURIDAD DE 2018



El 16% de las grandes empresas y el 23% de las empresas de menor tamaño no generan informes del estado de su seguridad.

7. EL ORIGEN DE LOS DATOS

Anualmente, EY elabora el informe Global Information Security Survey a partir de una encuesta realizada a ejecutivos de primer nivel y directivos de seguridad informática y de tecnologías de la información (IT) de todo el mundo. Este texto es el resumen ejecutivo del trabajo correspondiente a 2018.

El informe completo se encuentra en
https://www.ey.com/es/es/home/ey-global-information-security-survey-2019



Francisco Somohano
Profesor titular de Economía y Financiera. Director de la Cátedra Pyme de la Universidad de Cantabria

LOS HABILITADORES TECNOLÓGICOS EN EL MODELO INDUSTRIA 4.0

El concepto de industria 4.0. surge de la Academia de la Ciencia y la Ingeniería alemana tras las experiencias de robotización de la Volkswagen. La industria 4.0 requiere de habilitadores de la transformación digital: todos aquellos procesos orientados a los producción de bienes y servicios, que favorecen la interoperación máquina/hombre, la modularidad, la virtualización y el control en tiempo real, de manera que las decisiones las tomen los dispositivos manteniendo la trazabilidad. El trabajo nos muestra algunos de los avances más destacables en esta materia.

1. INTRODUCCIÓN

El concepto Industria 4.0 se introduce habitualmente como la cuarta revolución industrial. Sin embargo, es más fácilmente comprensible si se explica desde una perspectiva histórica, si se conecta con el concepto "automatización" y el estudio de la relación entre el ser humano y los autómatas.

A partir de la década de los años 50 del siglo pasado se han intensificado los esfuerzos para la automatización y la innovación en los procesos productivos, con el objetivo de mantener una ventaja competitiva gracias al crecimiento sostenido de los mercados y en las últimas décadas a causa de la globalización. Varios son los elementos que han confluido hasta aquí:

- **El primer gran desarrollo es el de la ingeniería mecánica,** que ha superado uno tras otro *records* de control de exactitudes en décimas de micras, o el control de calidad para todas las piezas entrega-

das al cliente independientemente del tamaño del lote.

- **La innovación en la microelectrónica, especialmente los microprocesadores,** permite la utilización y conexión de una amplia variedad de dispositivos de control utilizables en distintos contextos que conforman sistemas cibernéticos muy desarrollados, superando en ocasiones las capacidades sensoriales del ser humano.
- Además, **los lenguajes de programación avanzados** que utilizan cantidades masivas de datos de los que **son capaces de extraer patrones y tomar decisiones** que les permite dar órdenes de acción en tiempo real con un pequeño margen de error.
- Finalmente, **el cambio en la cultura de la sociedad** en general, más favorable a la tecnificación y menos exigente con la tensión entre la racionalización y la humanización son el ingrediente adicional del este nuevo impulso hacia la automatización.

Desde sus orígenes, el sector de la automoción ha visto las ventajas de la automatización y ha hecho multitud de intentos de llevarla a cabo, evolucionando en sucesivas pruebas y errores, y aprendizaje. Desde los pasados años 30 se han documentado distintas experiencias por la mayoría de los principales fabricantes de automóviles a nivel mundial, sustituyendo a las personas en las tareas más tediosas, sucias y costosas.

En los años 80 Volkswagen declaró la robotización una estrategia prioritaria e inevitable, particularmente en la fase de ensamblaje y creo Hall 54, *"la planta de ensamblaje más moderna del mundo"*. Estaba formada por robots con tecnología de sensores y un ordenador central controlaba el ensamblaje, mientras que los robots llevaban a cabo las secuencias de tareas, algunas replicando los movimientos humanos. Apretaban tuercas y tornillos, ajustaban sistemas de frenos, montaban los motores, colocaban las ruedas de repuesto, etc. Sin embargo, Hall 54 tuvo su talón de Aquiles, y fue la precisión en la fabricación. Los robots son eficientes cuando no hay errores en las fases previas, y por tanto, no se requieren ajustes posteriores. Los procesos de ensamblado son altamente complejos y cualquier error requiere la intervención de personas y, lo más importante, detiene el proceso a lo largo de toda la línea productiva, aumentando el tiempo de inactividad y los costes de subactividad.

Para tener éxito, Hall 54 necesitaba de flexibilidad basada en la experiencia, lo que los ordenadores de la época no podían ofrecer. Es lo que en la actualidad ofrecen la inteligencia artificial y el big data. Al ser los ingenieros de la industria los que adoptan desde sus comienzos la tarea de automatizar de los procesos productivos, es lógico que fuese en la Feria de Hannover en 2012 que un grupo de trabajo dirigido por Robert Bosch GmbH y la Academia Alemana de la Ciencia y la Ingeniería adoptasen el término *Industria 4.0* para describir lo que denominaron *'un nuevo nivel de organización y de dirección de toda la cadena de valor a lo largo de la vida del producto'*. De este modo, los productores alemanes tomaron la iniciativa para engarzar la gestión de toda la cadena de suministro con la política medioambiental, utilizando para ello las tecnologías productivas, de información y de comunicación (internet) en el análisis del ciclo de vida de cada unidad de producto.

Sin embargo, el concepto 'industria' induce a error, primero porque la propia industria está desarrollando sus estrategias para las próximas décadas desde el enfoque de los servicios, lo cual requiere una adaptación de todos los productos a los deseos y las necesidades de los clientes. Sirva un ejemplo, los fabricantes de vehículos comercializan el alquiler por minutos de sus automóviles en las

La industria 4.0 combina la capacidad de producir bienes o servicios junto con las tecnologías de información y comunicación con un nuevo ingrediente: la inteligencia artificial.

grandes ciudades mediante aplicaciones para Smartphone, particularmente de vehículos eléctricos. Segundo, la fabricación inteligente trasciende más allá de los límites de la fábrica ya que afecta a todos los eslabones de la cadena de valor, como son el diseño, la comercialización, el servicio postventa, la financiación, etc. Por este motivo, **se están utilizando otros términos como Economía 4.0 o transformación digital y, en muchas ocasiones se identifica el modelo con la utilización de los habilitadores tecnológicos.**

El término "industria" es engañoso puesto que ya no se concibe un producto sin servicios anejos.

2. LAS FUNCIONALIDADES Y LOS HABILITADORES

A la hora de perfilar la visión de *fábrica del futuro* se organizan los elementos según una serie de dimensiones que se analizan desde la perspectiva de la madurez tecnológica.

Estas dimensiones se pueden definir según diferentes enfoques. Por ejemplo, si nos apoyamos en el modelo IMPULS de la Federación de Ingeniería de Alemania (VDMA –*Verband Deutscher Maschinen– und Anlagenbau, Mechanical Engineering Industry Association*) el planteamiento de la fábrica del futuro precisa analizar en detalle seis dimensiones.

Estas dimensiones se refieren a seis funcionalidades (o principios de diseño) en las que residen las ventajas del Modelo.

DIMENSIONES
1. **Estrategia y organización:** estrategia, inversiones y gestión de la innovación.
2. **Fabricación inteligente:** modelizado digital, infraestructura de equipamientos, utilización de datos y sistemas de tecnología de la información.
3. **Operaciones inteligentes:** utilización de sistemas Cloud, seguridad, procesos autónomos e información compartida.
4. **Productos inteligentes:** análisis de datos en la etapa de uso de productos, tecnologías de la información y de comunicación añadidas como funcionalidades a los productos.
5. **Servicios basados en datos y modelos de negocio:** integración de productos, fabricantes y clientes para originar nuevos mercados de servicios, compartiendo beneficios y datos.
6. **Fuerza laboral:** capacidad de adquisición de habilidades y formación.

FUNCIONALIDADES
1. **Interoperabilidad,** basada en estándares adecuados para una comunicación eficiente entre sistemas y humanos.
2. **Virtualización,** mediante sensores para la creación de modelos de simulación que permitan controlar procesos físicos.
3. **Descentralización de los procesos** que faciliten las decisiones de los dispositivos manteniendo la trazabilidad (el rastreo de los procesos) de todo el sistema durante todo el tiempo.
4. **Control en tiempo real** a partir de una captura y comunicación instantánea y análisis de los valores de las variables dentro de los límites máximo y mínimo.
5. **Orientación hacia los servicios** para adaptar la producción a las necesidades de los clientes, desgranando y seleccionando las operaciones adecuadas para llevarla a cabo.
6. **Modularidad,** basada en equipos y software estándares que se cambian continuamente en función de las circunstancias de la producción *(Plug'n'Produce),* específicamente en *Lean Manufacturing.*

Para lograr estas funcionalidades se disponen de distintas tecnologías que se denominan habilitadores tecnológicos o simplemente habilitadores (en inglés, *key enabling technologies).* Algunos de ellos se relacionan con las funciones de la siguiente manera:

Los habilitadores son tecnologías digitales e Internet que se identifican en el modelo Industria 4.0 y lo favorecen.

Habilitadores y Funciones	Interoperabilidad	Virtualización	Descentralización	Control en tiempo real	Orientación servicios	Modularidad
CAPTURA, USO COMPARTIDO Y CIBERSEGURIDAD DE LOS DATOS						
1. Sensores, wearables, e-tags.	•		•	•		
2. Localización, RFID.	•		•	•		
3. Big Data y analytics.		•	•	•		•
4. Cloud Computing.	•	•	•	•	•	•
5. Ciberseguridad.			•	•		
ROBOTS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL						
6. Sistemas embebidos.	•		•	•		
7. Sistemas inteligentes/redes neuronales.	•	•	•	•	•	•
8. Robots autónomos industriales.	•		•	•		•
9. Sistemas ciberfísicos.	•		•	•		•
10. Internet de las Cosas- IoT.	•	•	•	•	•	•
PROTOTIPOS Y REALIDAD VIRTUAL						
11. Realidad aumentada.	•	•				•
12. Simulación (virtual).	•	•				•
13. Fabricación aditiva e impresión 3D.		•				•

3. DESCRIPCIÓN DE LOS HABILITADORES

Los habilitadores son tecnologías digitales e Internet que se identifican en el modelo Industria 4.0, también se los conoce como habilitadores de la transformación digital.

Sin embargo, disponer de alguno o más de uno no implica estar inmerso en el modelo. A continuación, explicamos brevemente cada una de ellas con algunos ejemplos.

Contar con alguno o más de un habilitador no significa estar inmerso en el modelo, es toda la empresa la que debe adaptarse.

3.1 SENSORES, WEARABLES, E-TAGS

Dispositivos para la captura de datos e información. Los sensores convierten señales físicas en información digital; hay una gran variedad de estos dispositivos. Un *encoder* convierte el movimiento de giro de un eje en información del número de vueltas, mientras que los wearables hacen referencia a la ropa y los accesorios personales que incorporan tecnologías informáticas como los relojes Inteligentes, las cámaras adheridas al cuerpo, las gafas inteligentes, los medidores de actividad física-deportiva, las maletas con localizadores.

Los *e-tags,* en inglés *e-textile attached gadgets,* son tarjetas y chips electrónicos incorporados en el tejido para recibir información del usuario y sus movimientos y transmitirla a algún dispositivo electrónico exterior. Presentan utilidad en el área de recursos humanos, para realizar controles de eficiencia y productividad del personal.

Ejemplo: la utilización de sensores en prendas para parametrizar el entorno físico y proteger a los trabajadores de temperaturas o gases nocivos.

3.2 RFID

La identificación por radiofrecuencia *(radio frequency identification)* es un sistema de identificación, localización y rastreo, a través de etiquetas, tarjetas o transpondedores, de objetos (mercancías, vehículos, etc.). Resulta muy útil tanto en los procesos de fabricación (para identificar los lotes que van a cada cliente) como en el área de logística para la gestión de almacenes con artículos diferenciados al mejorar la eficiencia a la hora de localización del producto y realización de inventarios. Existen empresas que emplean esta tecnología para compartir con sus clientes información de sus pedidos en tiempo real.

Ejemplo: gestión de residuos mediante contenedores especiales controlados mediante radiofrecuencia para saber su posición exacta y el porcentaje de llenado, así se optimiza el recorrido de recogida.

3.3 BIG DATA Y ANALYTICS

Almacenamiento de grandes cantidades de información, recabada a través de cualquier dispositivo electrónico, para administrarla y analizarla con la finalidad de tomar mejores decisiones en base a los resultados, tanto en las actividades científicas como económicas, políticas o de entretenimiento. Este tipo de análisis de datos son muy útiles en cualquier empresa, en el área de dirección y gestión sirven para optimizar procesos de negocio, cuantificar rendimientos de personal, etc.

Ejemplo: mediante la información de los clientes a partir de las tarjetas de fidelización y otros datos se pueden identificar patrones de comportamiento de cada grupo e identificar nuevas oportunidades para el desarrollo de estrategias comerciales.

3.4 CLOUD COMPUTING

La "computación en la nube" es un conjunto de servidores-ordenadores remotos que guardan/procesan la información de empresas y particulares, disponibles en cualquier momento a través de Internet. Se puede tener acceso a su información o servicio desde cualquier dispositivo móvil o fijo ubicado en cualquier lugar. Sirven a sus usuarios desde varios proveedores de alojamiento repartidos en ocasiones por todo el mundo.

Ejemplo: la información relativa a la trazabilidad de un producto se va almacenando en servidores en la nube en los que se almacenan los datos de cada fase productiva, en cada una de las instalaciones en las que se realiza, así como los trayectos realizados para su transporte entre ellas.

3.5 CIBERSEGURIDAD

Conjunto de tecnologías y servicios que protegen a los usuarios de cualquier sistema electrónico digital de un posible ataque o brecha informática que posibilite el robo de datos o la suplantación de identidad con consecuencias económicas, políticas o morales.

Ejemplos: establece los protocolos y sistemas de seguridad oportunos para salvaguardar la información de los clientes en una empresa de e-commerce; o se garantiza que la información de las cámaras web solo sea accesible por las personas autorizadas.

3.6 SISTEMAS EMBEBIDOS

Es un dispositivo electrónico diseñado para realizar funciones específicas que ayudan a que el objeto en el que está contenido funcione correctamente y mejore su desempeño. Muchas máquinas disponen de autómatas programables o PLC que son ordenadores que realizan tareas de gestión y control y son sistemas con una larga tradición en la indus-



tria, pero también están en equipos utilizados habitualmente en la vida diaria.

Ejemplos: los ascensores tienen un sistema de control de las puertas que impiden que se cierre si entra o sale una persona, o en algunos automóviles, las luces se encienden cuando hay menos luz o los limpiaparabrisas se ponen en funcionamiento cuando el sistema detecta la lluvia.

3.7 SISTEMAS INTELIGENTES Y REDES NEURONALES

Son programas informáticos que, a través de sensores, capturan información en forma de datos de su entorno para responder en tiempo real a su medio ambiente, comparando la información recibida con la almacenada en su memoria para responder con la mejor solución posible en base a la "experiencia" acumulada con la intención de mejorar su rendimiento y su eficiencia, imitando en lo posible a un ser vivo.

Ejemplo: En el control de calidad de un proceso de producción se realizan fotografías de cada unidad producida desde distintos ángulos y son revisadas en forma, colores, etc convirtiendo las fotografías en información digital que es analizada por una red neuronal, que es capaz de identificar nuevos defectos y aprender de ellos.

3.8 ROBOT AUTÓNOMO INDUSTRIAL

Es un robot que opera con autonomía en la realización de las tareas para las que se ha programado. Una primera imagen de estos dispositivos tiene forma de brazo y están dispuestos en la línea de montaje de una fábrica de automóviles haciendo tareas de soldadura y pintura, pero en realidad tienen diferentes formas, adaptadas a sus funciones, ya sean tanto de brazo, como de pórtico. Son útiles sobretodo en áreas de producción, ya que automatizan tareas específicas y mejoran la eficiencia.

Ejemplo: el más conocido es el de la cadena de ensamblaje en el sector de automoción, en la que brazos robóticos desempeñan distintas funciones, como el que suelda las partes de chasis o el que las coloca en cada puesto de montaje, o mide distancias para el control de calidad.

3.9 SISTEMAS CIBERFÍSICOS

Son equipos en los que sus componentes físicos y de software están profundamente entrelazados, como en el caso de sistemas de monitoreo médico, sistemas de control del proceso, sistemas de robótica, domótica, cirugía robótica y fabricación de nivel nanotecnológico. Utilizados para operar en entornos remotos, peligrosos o inaccesibles (p. ej., cirugías a distancia, exploración, búsqueda y rescate, extinción de incendios, etc.), pueden ser útiles en casos de centros de producción o almacenes ubicados en diferentes localizaciones, ya que permitirían controlarlos simultáneamente desde un mismo sistema central.

Ejemplo: una ciudad inteligente (Smart City) que identifica cada automóvil a partir de su matrícula y conociendo su destino se comunica con el navegador para proponerle en tiempo real el itinerario óptimo para reducir los atascos.

3.10 INTERNET DE LAS COSAS

En inglés *Internet of Things* (–IoT– con sus variantes de *Industrial Internet of Things* e *Internet of Services)* es la denominación que se le da a la etapa en la que todos los obje-

tos cuenten con sensores y estén conectados al internet; esto incluye desde la ropa, los accesorios, los electrodomésticos, los vehículos, hasta la maquinaria y el equipo industrial y de oficina, ya sea estén en nuestro entorno inmediato o remoto. En el contexto del análisis del ciclo de vida del producto estos dispositivos permiten al fabricante hacer un seguimiento detallado de su situación y su uso, así como las averías y fallos.

Ejemplos: los automóviles conectados con el fabricante recogen los datos de los desplazamientos y se los remiten para su análisis en la búsqueda de posibles averías; o en procesos industriales complejos el fabricante de maquinaria puede hacer un seguimiento de la vida sus equipos para detectar anomalías y hacer el mantenimiento preventivo mejorando el rendimiento de los clientes.

3.11 REALIDAD AUMENTADA

La realidad aumentada consiste en la utilización de un dispositivo electrónico visual (gafas, pantallas o visores, parabrisas) para agregar información electrónica y datos a las imágenes de la realidad. Hace algún tiempo que distintos modelos de automóvil incluyen información reflejándola en el parabrisas, pero el caso más conocido es el de una aplicación de teléfono móvil que consiste en un juego para atrapar personajes en el mundo real.

Ejemplos: algunos modelos de automóvil representan en el visor del conductor las distintas señales de tráfico que hay en la vía, así como mapas o mensajes útiles durante la conducción.

3.12 SOFTWARES DE SIMULACIÓN (VIRTUAL)

Representación (virtualización) en un ordenador del funcionamiento de productos, procesos o servicios. Las aplicaciones que tienen este tipo de tecnologías son muy similares a las de realidad aumentada, también sirven para formar y entrenar empleados en nuevos procesos y nueva maquinaria, y sobre todo en producción y diseño, a la hora de previsualizar las características de nuevos productos o realizar cambios en los ya existentes.

Ejemplos: en la venta de una vivienda, el cliente puede experimentar mediante inmersión en la realidad virtual de un paseo por ella antes de ser construida; de este modo, experimenta las sensaciones que le producen las volumetrías de las habitaciones.

3.13 FABRICACIÓN ADITIVA

Fabricación de piezas capa a capa utilizando impresión 3D o técnicas similares. Muy utilizada en la fabricación de prototipos o de modelos que se utilizan posteriormente para la elaboración de moldes en las cadenas de suministro *(industry supply)*. Esta tecnología presenta ventajas sobre todo en el área de diseño, ya que se pueden realizar moldes y productos de todo tipo con gran precisión. Además, con estas técnicas de fabricación no se genera ningún residuo, sino que se aprovecha todo el material en la producción.

Ejemplos: Este tipo de habilitadores se están utilizando incluso en empresas de repostería. Se fabrican moldes con diferentes formas y tamaños para luego obtener pasteles o tartas con esa misma forma. También existen impresoras 3D que trabajan con material comestible y realizan directamente alimentos con diversas formas

Los elementos comunes a las tecnologías se orientan en tres direcciones: captura y uso compartido de datos seguros, inteligencia artificial y realidad virtual.



El artículo analiza uno de los nuevos modelos de negocio ejemplo de la combinación de un modelo de negocio tradicional que queda alterado y modificado por la irrupción de las nuevas tecnologías, lo que permite la aparición de nuevos operadores que compiten con los tradicionales. En este caso, las grandes compañías tecnológicas como Google, Amazon planean su entrada en el mercado financiero mientras que grandes compañías chinas de distribución como Alibabá captan millones de clientes en mercados emergentes.

Miriam Gónzález-Amezqueta
Socia de Alamir (Servicios Fintech)

FINTECH

1. ¿QUÉ SON LAS EMPRESAS FINTECH?

La palabra Fintech es el resultado de la contracción de *Finance* y *Technology,* y se usa para referirse a las empresas (principalmente *startups*) que utilizan las nuevas tecnologías para desarrollar productos financieros innovadores. La banca móvil, las transferencias instantáneas en 20 segundos o el uso del *smartphone* para acceder a productos financieros son ejemplos de aplicaciones soportadas sobre una estructura tecnológica financiera en crecimiento.

Los bancos han sido tradicionalmente bastante endogámicos, liderando ellos mismos las innovaciones que se han ido produciendo en el sector financiero. Así pasó con las tarjetas de credito en la decada de los cincuenta y los cajeros automaticos en los anños setenta, que revolucionaron totalmente la manera en que accedemos y pagamos los productos que adquirimos.

Esto cambia radicalmente con la revolución digital. Ahora queremos hacer todo a través de internet, ya sea comprar un billete de avión, un libro, alquilar una casa o controlar nuestras finanzas.

Los bancos no fueron creados pensando en servir a este nuevo tipo de clientes, que exigen rapidez y son expertos en el entorno digital. Esto ha sido la causa de que esta última oleada de innovación financiera no la lideren los bancos, sino que ha dado entrada a una legion de actores tecnologicos que han apro-

vechado la oportunidad para desarrollar alternativas innovadoras, creadas sobre plataformas flexibles capaces de adaptarse a este entorno cambiante: las "Fintech"

En 2013 es cuando se empieza a popularizar el término Fintech y la visión de que la tecnología va a transformar las finanzas; aunque la velocidad del proceso va a depender mucho de lo que se tarde en cambiar el comportamiento del consumidor y las infraestructuras.

En 2016 ya se empieza incluso a hablar del posible inicio de una burbuja de las Fintechs ya que el crecimiento de estas empresas empieza a ser cada vez mayor.

El aumento de la llegada de las Fintech no tiene por qué provocar un ataque de pánico a los bancos ya establecidos. Los bancos han sido la piedra angular sobre la que crecen las economías de los países. La seguridad, que a pesar de muchas de las críticas que recibe el sector, ofrece un banco a sus clientes a la hora de guardar su dinero, no es algo que se pierda fácilmente. El miedo no hay que tenerlo al competidor, sino a lo que realmente mata a cualquier negocio: la apatía y la falta de respeto por los retos que llegan a cada sector.

En esto es en lo que los bancos llevan fallando un tiempo. Las Fintechs han demostrado que, llegando a un mercado con la cultura adecuada, cierta experiencia en el sector y deseo real de ofrecer al cliente lo que quiere, se pueden conseguir grandes logros.

La pregunta que se tienen que hacer los bancos es si tienen la motivación suficiente para hacer el trabajo duro que supone enfrentarse a este reto. Parten con muchas ventajas: mayor capital, marca reconocida, muchos clientes y personal con experiencia.

Sin embargo, el cambio está siendo muy rápido, las Fintech están cada día ganando más cuota de mercado y los bancos ven que empiezan a perder clientes. Por eso es ahora cuando los bancos establecidos tienen que actuar, reconociendo que los *challenger-banks* o Fintechs han cambiado las reglas del juego y vienen para quedarse.

Si los bancos tradicionales quieren recuperar su liderazgo, en vez de ser los "imitadores", copiando *apps* y gastándose millones en la enésima consultora digital, tendrán que cambiar su "manera de jugar" adaptándose a lo que el cliente quiere y ofreciéndole el producto de una manera atractiva; como hacen las Fintechs.

Algunos ya lo están haciendo como Goldman lanzando *Marcus* o RBS con *Mettle*.

La solución ideal sería que la relación entre los bancos y las Fintech fuese de una colaboración competitiva. Los bancos conseguirían así mejorar sus procesos de innovación y las *startups*, clientes y distribución.

Las tecnologías digitales desarrollan nuevos productos financieros o comercializan productos tradicionales en países emergentes donde no existen centrales de datos crediticios.

2. CRECIMIENTO Y RENTABILIDAD EN FINTECH *vs.* BANCA TRADICIONAL (HIPERESCALABILIDAD)

¿CUÁL ES EL MODELO DE CRECIMIENTO DE LAS COMPAÑÍAS?

- **Las compañías tradicionales crecen linealmente, tardan décadas o siglos**

  La famosa frase *"Too big to fail"* resume la importancia del tamaño en la industria financiera tradicional. Hasta ahora a un banco ser grande le había costado un montón de tiempo, Citibank tardó 200 años en

Las Fintech basan su modelo de negocio en opex (o gastos de explotación) evitando los capex (o inversiones de capital) aprovechando plataformas ya existentes de redes o telefonía móvil.

conseguir 200 millones de clientes y actualmente los grandes bancos del mundo tienen entre 100 y 200 millones de clientes y más de 100 años de vida (JP Morgan, Citi, HSBC ...)

- **Las compañías de internet crecen exponencialmente, tardan 10/20 años**

Facebook tardó sólo 10 años en tener 2.000 millones de clientes; Linkedin, Amazon y Google tienen cada una entre 500 y 1.000 millones de clientes conseguidos en menos de 20 años. Las compañías de internet son hiper-escalables.

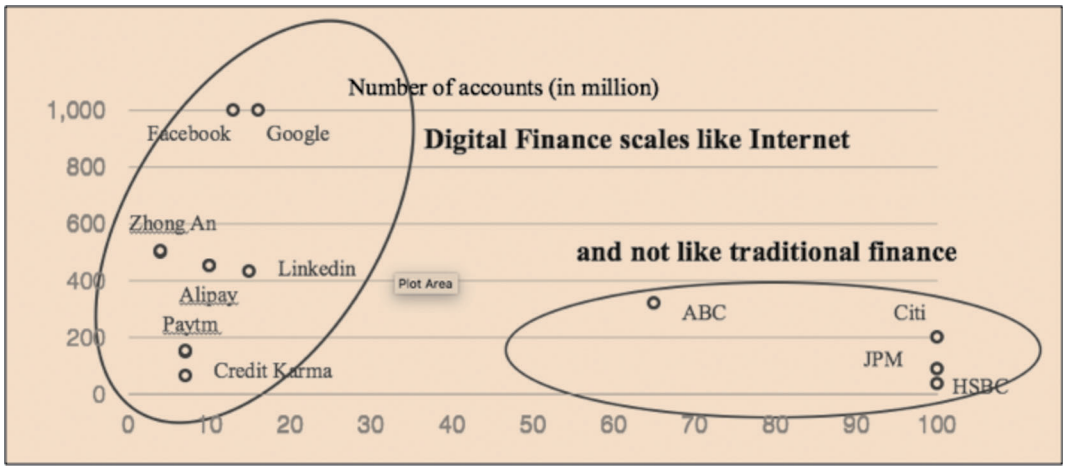
Es verdad que no es una comparación justa ya que las compañías de internet:
- no están sujetas a la estricta regulación bancaria
- tienen diferentes modelos de negocio
- necesitan capital

- **Las compañías Fintech , ¿pueden también crecer exponencialmente?**

Si empezamos analizando Asia la respuesta es clara:
- La aseguradora Zhong An (China) no existía 2013 y hoy tiene 600 millones de clientes,
- Alipay de Ant Financial, 500 millones,
- Paytm en India, 300 en 10 años.
- Incluso en EEUU, Credit Karma se lanzó hace menos de 10 años y 1/3 de la población norteamericana lo usa.

Queda así constancia de que la hiper-escalabilidad también se puede aplicar al mundo financiero, con las consiguientes ventajas de economía de escala que conlleva: poder de fijar precios, efecto llamada … No hay más que mirar a **Amazon** en comercio al por menor, **Booking.com** en viajes o **Google/Facebook** en publicidad para ver cómo los modelos escalables pueden cambiar totalmente una industria.

Si las Fintech siguen el mismo modelo, no sería extraño que su clientela ascendiese a más de 1.000 millones de clientes en unos pocos años. Puede sonar como una locura, pero el objetivo de Ant Financial es llegar a 2.000 millones de clientes.



- **¿Por qué son tan diferentes las Fintech de los bancos tradicionales en términos de escalabilidad?**

  El mundo digital cambia la estructura de costes, pasa a ser importante el OPEX (operating expenditure o gastos operativos) frente al CAPEX (capital expenditure o gastos de capital).

  O nos gastamos todo el dinero de golpe (CAPEX - Capital Expenditure) o pagamos unas cuotas mensuales de alquiler por ese bien (OPEX - Operating Expenditure), por ejemplo CAPEX si compramos una impresora, OPEX si la alquilamos).

  Los bancos tradicionales se basan en oficinas físicas (CAPEX) , el crecimiento tiende a ser lineal en vez de exponencial, si sube el número de clientes los costes fijos crecen en la misma línea. Esto que pasa en banca comercial no pasa, por ejemplo, en banca de inversión, donde el CAPEX no es tan importante y por eso el retorno es mayor y este área es tan importante para los bancos.

  En el modelo digital la carga de los costes fijos no está en las compañías Fintech sino en los proveedores de infraestructuras tales como operadores telefonía o proveedores de internet. Por tanto, pueden crecer mucho más rápidamente al no tener que ir creando infraestructuras, ni pagándolas, para crecer. Además, suelen atacar mercados nuevos, como los mercados emergentes donde la mayoría de los consumidores no tienen cuenta bancaria. Son mercados enormes, (2,200 millones de personas no bancarizadas), y casi sin competencia.

- **¿Cómo se traduce este crecimiento en rentabilidad?**

  Es interesante ver cómo este crecimiento mucho más rápido del número de clientes en Fintech frente a banca tradicional se traduce en resultados. Empezando por los bancos, si cogemos el ejemplo del área de banca de consumo de Citi, ha presentado un beneficio neto de 8,000 millones de dólares con 200 millones de clientes; o sea 40 dólares por cliente. Sin embargo Ant Financial ganó 1,000 millones de dólares con 500 millones de clientes; 2 dólares por cliente, 20 veces menos que Citi. Son dos modelos de negocio totalmente distintos, tanto por el cliente objetivo como por el tipo de producto ofrecido.

  Parece claro que seguirán apareciendo Fintechs que crezcan muy rápidamente, pero con una rentabilidad menor que la banca tradicional. Una vez que hayan adquirido una masa crítica de clientes, ¿serán capaces entonces de extender la gama de productos que les venden y así mejorar su rentabilidad, al estilo de Facebook que cuadriplicó ingresos por usuario del 2011 al 2016?

  ¿Quiere esto decir que el futuro de la banca tradicional es cada vez más negro?; NO necesariamente, si saben adaptarse bien, y el ejemplo lo tenemos en ICBC, el banco chino que se ha convertido en el mayor del mundo gracias a sus 250 millones de clientes usando su aplicación móvil, y todo esto teniendo como competidor directo a Alipay.

Las empresas de distribución como Amazon o Alibaba, o los operadores telefónicos, buscadores, etc., tienen muchos más datos sobre las personas y empresas que cualquier banco.

3. DEMOCRATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS.

Una de las grandes virtudes de las Fintech es que están permitiendo democratizar los servicios financieros; dar acceso al crédito a todo un sector de la población mundial al que con la banca tradicional era muy difícil llegar.

Los bancos tradicionales toman decisiones de crédito en base al historial crediticio y de solvencia de sus clientes. Los nuevos operadores emplean todo tipo de datos sobre pautas de gasto o inclusos personales en sus modelos de asignación de riesgos.

Los servicios financieros estan altamente concentrados. Según datos del Banco Mundial, solo el 50 por ciento de los habitantes del mundo tienen una cuenta de ahorro y tan solo un 20 por ciento tienen acceso a algún producto de credito de una institucion financiera. Hay aproximadamente unos cinco mil millones de personas que no tienen acceso a ningún servicio financiero. El prestamo es lo que tiene un mayor potencial de transformacion para todos aquellos que actualmente estan excluidos de los servicios bancarios.

En la economía moderna el dinero se crea a través del crédito. La capacidad para abrir una cuenta bancaria, obtener una tarjeta de credito o conseguir un prestamo para empezar a crear una vida o un negocio gira alrededor de la aprobacion de los datos de la agencia de credito. El problema es que la mayoria de los paises no tienen agencias de credito, de hecho la mayoria de los pagos de servicios y facturas no estan ni si quiera reflejados informáticamente, muchos datos se siguen recogiendo a mano.

Con las nuevas tecnologías, a través del tratamiento de los datos de conducta, *machine learning,* redes neuronales artificiales y otras técnicas estadísticas avanzadas, se está comprobando que se puede crear un perfil de riesgo de las personas que se puede utilizar como *proxy* para medir su calidad crediticia.

Las compañías que tienen más fácil un acceso a estos datos orientativos son las empresas que interactúen más a menudo con los clientes (telefonía móvil, proveedor de internet, minoristas), que podrían convertirse en proveedores de financiación no bancaria. La telefonia movil esta volviendo electronicamente accesible el crédito a la mayor parte de la poblacion mundial por primera vez, y esta proporcionando una infinidad de datos que ni todos los recibos domiciliados en un banco podrían ofrecer.

Los bancos siguen utilizando infraestructuras tecnologicas heredadas, procedimientos aún bastante manuales, demasiadas oficinas y una alta estructura de costes. Si a esto unimos las crecientes limitaciones de capital y de normativas introducidas tras la última crisis financiera, hace que para los bancos sea complicado incrementar su apetito al riesgo con este tipo de nuevos clientes.

La concesion de prestamos no basada en agencias tradicionales es un ambito muy prometedor en los paises en vias de desarrollo. De hecho, en China esta previsto que antes de 2020 Sesame Credit (parte de Alibaba) lleve a cabo el censo crediticio de 900 millones de personas

El credito del siglo XXI viene con la promesa de transformar el mundo. Su mercado potencial es inmenso: cinco mil millones de personas.

4. GAFAS Y BATS, LOS GRANDES COMPETIDORES DE LOS BANCOS.

Cada vez más, la preocupación de los bancos tradicionales no es si los nuevos bancos nativos digitales (*challenger* o *neo banks*) les van a hacer la competencia, sino qué pasaría si los grandes jugadores de internet: Google, Amazon, Facebook ó Apple (GAFAs) o en Asia: Baidu, Alibaba o Tencent empezasen a ofrecer servicios financieros. En Abril de 2015 Facebook lanza Facebook Pay ¿tiene sentido que FB se convierta en un importante actor de los servicios financieros, capaz de competir con los actuales gigantes?

Facebook sabe más de nuestras vidas que ninguna otra empresa; tiene tanta información nuestra que puede evaluar nuestros hábitos de consumo, capacidad de pago, incluso carácter, de una manera mas rica y profunda de lo que nunca antes habia sido posible.

A diferencia de las tradicionales agencias de calificacion crediticia, la profusion de datos personales que tiene Facebook permitiría hacer una evaluacion de riesgo más exacta incluso que los rastreos convencionales de datos, historiales de transacciones y censo electoral.

Si añadimos que Facebook tiene hoy mayor reconocimiento de marca que muchos bancos, si ofreciese productos bancarios, además más baratos, tendría un éxito seguro con los consumidores. Para los que tienen poco acceso a los servicios bancarios y un presupuesto escaso, sería una magnífica solución.

Este modelo conllevaría un cambio total en la relación de confianza entre el cliente y su proveedor. Estas *big tech* tienen la gran ventaja de poseer un reconocimiento de marca que genera confianza en el consumidor, pudiendo así quitarles masa crítica de negocio a los bancos tradicionales, no tan queridos por sus clientes.

En un solo año, hemos visto a Facebook lanzar pagos gratuitos de amigo a amigo; Atom ha lanzado su banco competidor basado en una aplicacion; Alibaba, la mayor plataforma de comercio electronico de China, ha abierto el banco online Mybank, y Amazon ha ofrecido prestamos a PYMEs que venden a través de su plataforma.

Nos podemos plantear la pregunta de si una nueva marca sin absolutamente ninguna experiencia en servicios financieros podría prosperar en el mundo tan regulado y endogámico de los bancos.



Desde un punto de vista puramente de marca, hemos visto ejemplos en el mundo bancario más tradicional, Virgin fue una compania discográfica antes de convertirse en banco. Y el ruso Standard Bank, con sus 28 millones de clientes y 53.000 puntos de venta en 1.800 ciudades, era una conocida marca de vodka cuando sus emprendedores propietarios se reconvirtieron en banqueros.

O quizás la pregunta sea ¿serán las organizaciones establecidas de servicios financieros capaces de recuperar la confianza del consumidor para salvaguardar su modelo de negocio?.

La crisis financiera ha tenido muchas víctimas, y las marcas de banca y de seguros figuran entre ellas.

La mayor parte de las Fintech desarrollan servicios crediticios destinados a empresas, o incluso tienen a los bancos entre sus clientes. Otras compañías se dirigen al público en general.

5. TENDENCIAS DEL SECTOR FINTECH MUNDIAL

(según el informe Fintech 100 de KPMG con H2 Ventures)

Amazon ha desarrollado una línea de créditos a compañías que comercializan productos a través de su canal: tienen toda la información disponible sobre sus cobros.

Por quinto año consecutivo KPMG junto con H2 Ventures ha publicado su informe *Fintech100: Leading Global Fintech Investors* en el que selecciona las compañías de este sector realmente innovadoras a la hora de crear productos y servicios en el mundo financiero con la intención de ser disruptivas frente a los procesos existentes hoy en dia.

Divide estas 100 compañías en 2 listas:

- Las 50 ya implantadas a nivel mundial, ordenadas por su innovacion, capacidad de financiación, tamaño y país; y
- Las 50 compañías "emergentes" que son pioneras en nuevas tecnologías y modelos.

Desde el punto de vista sectorial es interesante ver cómo cada año se amplía la gama:

- 34 pagos y transacciones.
- 21 préstamos, *crowdfunding, crowdlending…*
- 14 gestión de activos, banca privada, *brokers…*
- 12 compañías de seguros (*insurtech*).
- 10 *neo-banks (challenger banks/digital banks*).
- 4 multi-compañías.
- 5 "otras", destacando *regtech* y *data analytics.*

Aunque la mayor cantidad siguen naciendo en el mundo de los pagos, hay que resaltar la importancia de los *neo-banks* sobre todo en Gran Bretaña y Europa continental.

En cuanto a países las compañías seleccionadas son de 18 países de EMEA (Europa, Medio Oriente y África), 11 de Asia y 7 americanos. Destacar que 5 de las top10 en 2018 (igual que en 2017) son chinas, con énfasis especial en los temas de pagos y seguros.

6. TENDENCIAS DEL 2018

6.1 INCREMENTO EXPONENCIAL DEL CAPITAL INVERTIDO EN FINTECHS, TANTO EN TOTAL COMO EN LAS RONDAS INDIVIDUALES POR COMPAÑÍA

Sólo en las 50 mayores se obtuvieron 26.000 millones de dólares el año pasado (+366%) con un total acumulado de 50.000 millones:

- 26 compañías consiguieron cada una más de 100 millones de dólares en 2018 frente a 12 el año anterior.
- Y aún más significativo 4 compañías captaron cantidades impresionantes de manera individual: Ant Financial –4.500 millones de dólares–, JD Finance –2.000 millones de dólares–, Grab –2.000 millones de dólares– y Du Xiaomon Financial –1.900 millones de dólares–.
- Los inversores más significativos fueron sociedades de capital riesgo como Sequoia Capital y SoftBank, e inversores estratégicos como Alphabet (Compañía holding de Google), BBVA y Tencent Holdings.

6.2 CHINA, EL GIGANTE DEL SECTOR

De las 100 compañías analizadas, 4 de las 10 primeras son chinas. Todas son parte de los enormes conglomerados chinos de comercio electrónico, como Alibaba y JD.com, que como ven crecer su número de clientes continuamente, quieren hacer lo mismo con su oferta de productos.

6.3 FOCO EN LOS NEO-BANKS

El "legado" tecnológico de un banco ha pasado a convertirse en una carga frente a la innovación tecnológica y la rapidez que puede tener un nuevo jugador a la hora de ofrecer productos novedosos y captar clientes.

Revolut, Atom Bank, Nubank, N26 y Tandem, todos ellos han realizado rondas de financiación de más de 100.000 millones de dólares en la primera mitad del 2018. Incluso un banco de inversion como Goldman Sachs ha lanzado su propio banco digital, Marcus, en Gran Bretaña después de conseguir 20.000 millones de dólares en depósitos 18 meses después de su lanzamiento en EEUU.

6.4 ENTRADA DE LOS GIGANTES DE INTERNET EN FINTECH

Siempre se había dicho que la gran amenaza para los bancos tradicionales sería cuando los GAFAs y BATs se lanzasen a ofrecer servicios financieros:

- Amazon ha empezado a ofrecer servicios de pagos y financiación a todo el que use su plataforma para vender productos,
- Facebook ha solicitado una licencia de dinero electrónico en Irlanda.
- Y en Asia, Alibaba, Baidu y Tencent son los operadores dominantes en la industria china de pagos .

6.5 SURGEN LOS MERCADOS EMERGENTES

Este año la muestra ha recogido compañías de 36 países diferentes, frente a 28 países el año anterior. Argentina, Bahrain, Colombia, Republica Checa, Indonesia, Jordania, Malasia, Myanmar, Emiratos Árabes, Vietnam y Tailandia han aparecido por primera vez y además más de la mitad de las compañías de este año han sido fundadas y continúan operando en países emergentes. También ha sido significativo el incremento de compañías asiáticas, 37 vs 31 el año pasado.

La telefonía móvil permite ofertas de crédito a la mayor parte de la población mundial que accede al mismo, en muchas ocasiones, por primera vez.

6.6 INSURTECH, LA DISRUPCIÓN TAMBIÉN LLEGA A LOS SEGUROS

Las nuevas tecnologías permiten ofrecer productos a medida también en la industria del Seguro, utilizando la automatización, el uso del *Big Data* o *machine learning,* se pueden construir ofertas personalizadas y en cualquier tipo de soporte tecnológico para ofrecer nuevos tipos de productos a los clientes.

Insurtechs como Lemonade and Metromile ya lo están haciendo.

6.7 DESPERTAR DE LAS ICOS

El 12% de las compañías lanzadas en 2018 se han financiado a traves de criptomonedas (Initial Coin Offering), obteniendo conjuntamente un total de 729.000 millones de dólares. La mayor parte han sido en mercados emergentes: Lituania, Rusia, Tailandia, Argentina y Barbados. Es una alternativa novedosa y atractiva frente a la financiación tradicional.

Un mayor desarrollo de las Fintech exige un marco regulatorio estable que permita actuar y crecer al sector. En U.K. ya lo han hecho.



6.8 LA DIVERSIDAD HA SIDO CLAVE EN LA INNOVACIÓN

Si hay una característica común en todos los fundadores de Fintechs es precisamente la diversidad. Gente de todos los países, industrias, niveles de experiencia, con una idea común, encontrar soluciones creativas, innovadoras que faciliten el acceso al mundo financiero.

6.9. LAS TOP 10 COMPAÑÍAS FINTECH DE LAS 100 ELEGIDAS EN EL 2018 SON:

1. **Ant Financial** la mayor plataforma de pagos a terceros mundial.
2. **JD Finance** ofrece servicios *online* y *off line* digitales utilizando nuevas tecnologias como IA, IoT, *cloud computing* y *blockchain*.
3. **Grab** el Uber del Sudeste Asiático que sirve a mas de 620 millones de personas.
4. **Du Xiaoman Financial** ofrece préstamos a corto plazo y servicios de inversión.
5. **SoFi** ofrece préstamos y banca privada sobre todo a estudiantes y jóvenes.
6. **Oscar Health** seguros de salud a través de nuevas tecnologías.
7. **Nubank** es un banco puramente digital brasileño que emitió 5 millones de tarjetas de crédito y 2.5 millones de pagos digitales.
8. **Robinhood** broker para comprar acciones americanas y ETFs muy barato.
9. **Atom Bank** el primer banco puramente digital minorista británico.
10. **Lufax Holding** ofrece todo tipo de servicios financieros *online*.

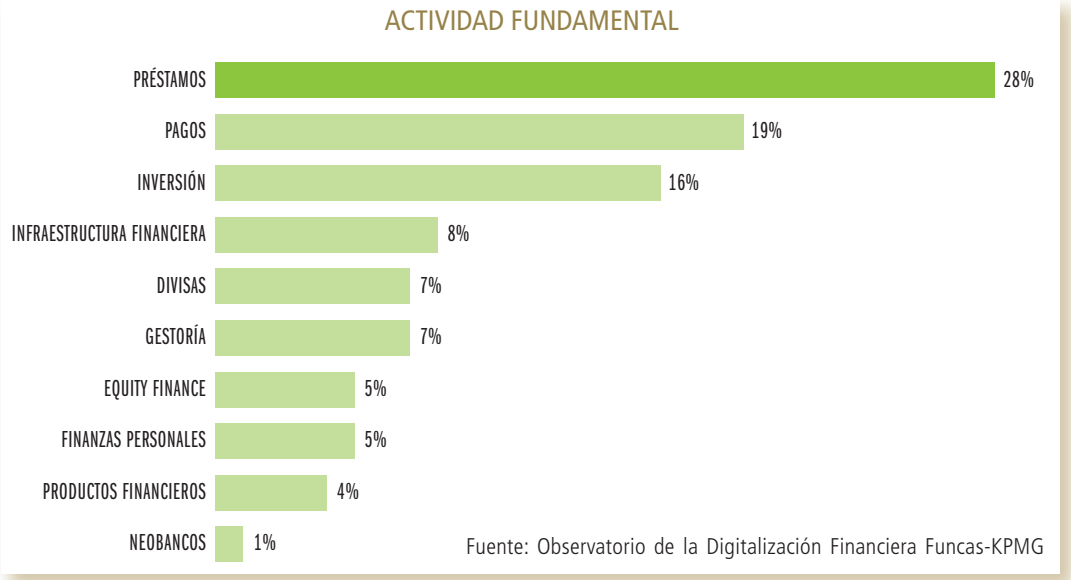
7. SECTOR FINTECH EN ESPAÑA

En España ya hay 300 empresas Fintech dedicadas en exclusiva a estos productos y servicios (según el Observatorio de la Digitalización Financiera, una iniciativa de la consultora KPMG y Funcas, la Fundación de las Cajas de Ahorro).

En un periodo de aproximadamente año y medio el número de empresas Fintech se ha más que duplicado; de unas 120 se ha pasado a más de 300, y no sólo hay más Fintechs, también tienen mayor tamaño.

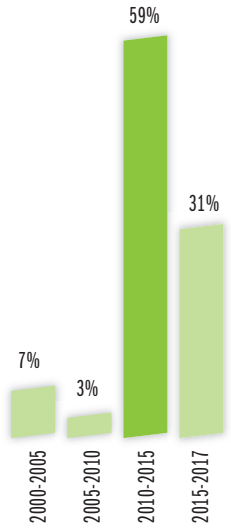
En la actualidad, podemos identificar seis áreas en las que operan el sector Fintech:

- **Medios de pago:** transacciones a través de dispositivos móviles o electrónicos para facilitar el desembolso online o en comercios sin necesidad de tarjetas bancarias.
- **Finanzas personales:** permite organizar automáticamente los gastos en tiempo real, aglutinando en una app la información financiera de todos los bancos y tarjetas.
- **Gestores automatizados:** orientado a inversores que desean mantener, administrar y aumentar su riqueza. Abarca desde las redes de inversión, el servicio de asesoramiento de inversiones, hasta el servicio de gestión y las plataformas de negociación
- ***Crowdlending*:** plataformas de préstamos que ponen en contacto a empresas que quieren financiar su crecimiento con inversores que desean dinamizar sus ahorros a través de un nuevo activo, sin recurrir a los bancos.
- ***Equity crowdfunding:*** estas firmas permiten financiar proyectos pero, a diferencia del 'crowdlending', los inversores se convierten en accionistas.
- **Pagos internacionales:** es un servicio para que las empresas realicen sus operaciones y el riesgo de divisa asociado de una manera más eficiente y segura, mediante los nuevos productos tecnológicos.

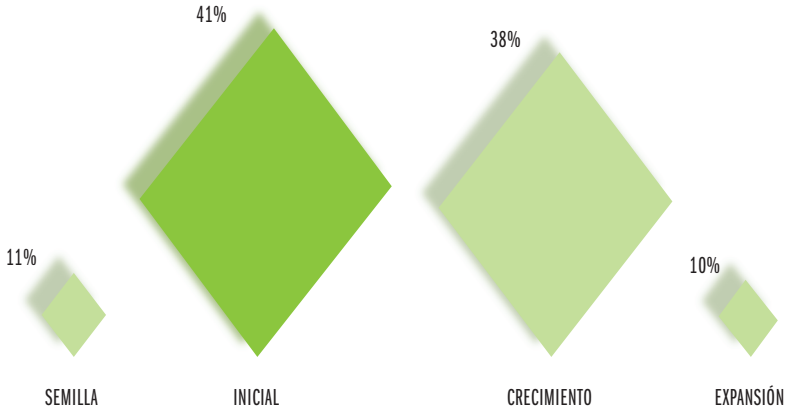


FINTECH · Miriam González-Amezqueta

CUÁNDO SE FUNDARON



ETAPAS DE FINANCIACIÓN COMPLETADAS



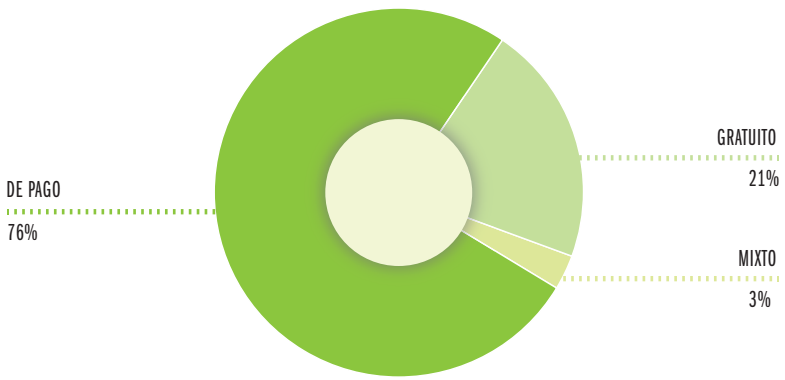
Fuente: Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG

Según este informe, realizado básicamente mediante encuestas a las propias fintech, la mayoría de ellas (el 52%) tiene un modelo de negocio B2B (entre empresas) frente al 34% que destinan sus esfuerzos solo al consumidor final B2C. El 76% cobra por sus servicios, mientras que el 21% no lo hace y el 3% ofrece un modelo *freemium* (gratuito) o mixto, es decir, que ofrece gratuitamente los servicios básicos y cobra por los que tienen más valor añadido.

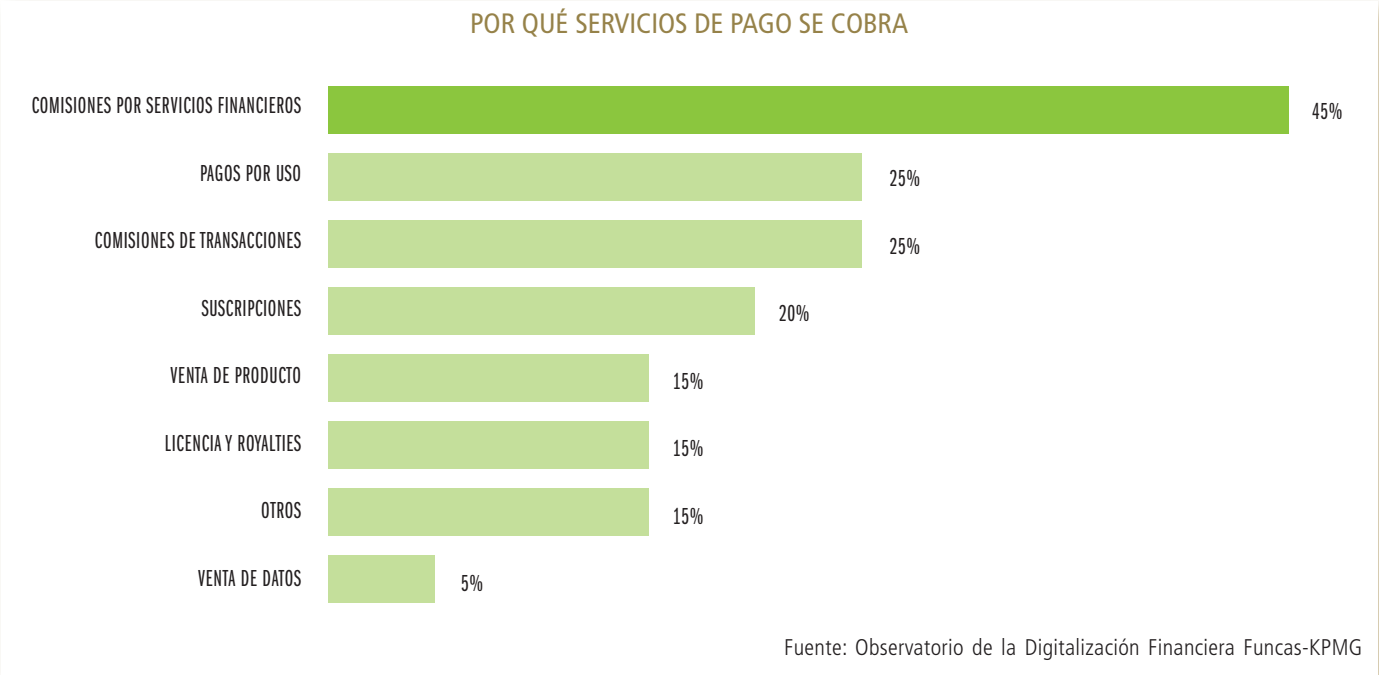
Respecto a su grado de maduración, llama la atención que un porcentaje significativo ya haya cumplido o casi los 10 años: el 7% de las 'fintech' españolas nació entre 2000 y 2005, cuando aún el término casi ni se conocía en nuestro país.

En cuanto a la manera de financiarse, el 89% de ellas ya han pasado la etapa de capital semilla.

MODO DE COMERCIALIZACIÓN



Fuente: Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG



Aproximadamente una de cada cuatro, el 26%, asegura que es rentable. Para mejorar el porcentaje de supervivencia, buscan la colaboración con los bancos tradicionales, a los que ya consideran más un aliado que un competidor.

7.1 EL CRECIMIENTO PASA POR UN MARCO REGULATORIO ESTABLE

España es una sociedad muy bancarizada, en la que nuevos modelos de negocio en el sector son vistos con reticencia. A la hora de potenciar el crecimiento de las Fintech lo importante que el regulador no ponga trabas. Deberíamos tomar nota de economías más avanzadas, como la del Reino Unido, donde la implicación del Gobierno del marco normativo de las Fintech es mucho más favorable.

Los países anglosajones han sido los primeros en crear *sandbox* regulatorios que permiten a las *startups* Fintech testear su modelo con menos medios y menos plazos, fomentando la innovación y reduciendo la barrera regulatoria.

Necesitamos que el Gobierno de nuestro país ofrezca un marco regulatorio estable que permita actuar en igualdad de condiciones contribuyendo así al crecimiento y consolidación de las Fintech en España.

El papel de los bancos también es crucial en el impulso de las Fintech. Muchos de los bancos "tradicionales" ven la irrupción de las Fintech como una oportunidad para hacer las cosas mejor, ser más eficientes, atraer talento y adoptar estructuras más ágiles. En esta línea se están moviendo los grandes bancos españoles, que en el ámbito digital se han situado a la vanguardia de Europa. Tanto BBVA (recientemente premiado a nivel mundial por su aplicación de banca

móvil), como Santander y CaixaBank se han lanzado a ofrecer servicios innovadores de la mano de empresas Fintech.

7.2 LOS PUESTOS DE TRABAJO QUE DARÁN LAS FINTECH

Según el informe ***Observatorio Fintech 2018***, en la actualidad en España hay 5.000 trabajadores en el sector. No son muchos, pero generan 100 millones de euros al año. Además, el mercado demanda profesionales en este ámbito. Se estima que en 12 meses se contrate a 4.500 nuevos empleados.

Hay un problema: **no hay suficientes personas formadas.** Las fintech son un sector que aúna la punta de lanza tanto de la banca como de la tecnología. Los profesionales que requiere el sector necesitan respaldo en ambas vertientes.

Las universidades todavía tratan ambas materias como elementos separados. Desde programadores, expertos en análisis de datos *(Big Data Analytics)* y ciberseguridad, hasta grandes estrategas en marketing y comunicación online y atención al cliente serían algunos de los perfiles más demandados.

Según el informe mencionado, España es un país interesante. El 88,9% de las *startups* europeas y latinoamericanas consideran que nuestro país es el puente entre Europa y LATAM. Hace décadas proliferaban las empresas B2C de emisión de capital desde España a Latinoamérica. Hoy lo hacen las fintech B2B por los mismos motivos.

España lleva siglos consolidándose como el punto de unión de los países occidentalizados y el sur de América. Esto le da un anclaje estratégico importante. Si sabemos analizar las demandas del sector y trasladar lo aprendido en Europa y América al otro lado del charco, tendremos una importante ventaja competitiva

8. BIBLIOGRAFIA

- THE DISRUPTIVE FINANCE - by Huy Nguyen Trieu.
- 2018 FINTECH 100 Leading Global Fintech Innovators - by H2 Ventures and KPMG .
- EL FUTURO ES FINTECH - Susanne Chishti y Janos Barberis (eds.).
- ASI ES EL SECTOR FINTECH EN ESPAÑA - BBVA.
- OBSERVATORIO DE LA DIGITALIZACION FINANCIERA FUNCAS y KPMG - Carlos Ocaña y Francisco Oria.
- https://foundationcapital.com
- https://11fs.com

REC]
Registro de Expertos Contables
Valor para la información financiera

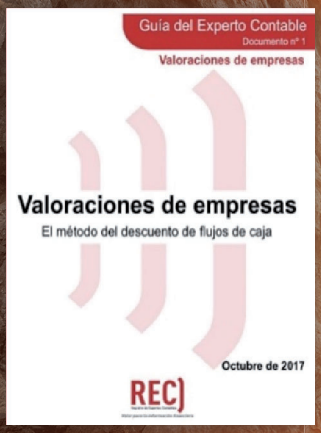
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
DEL REGISTRO DE EXPERTOS CONTABLES



¡descúbrela!











EXCLUSIVA Y GRATUITA PARA MIEMBROS DEL REC]

AUDITORES
INSTITUTO DE CENSORES JURADOS DE CUENTAS DE ESPAÑA

Paseo de la Habana, 1
28036 Madrid
Tel.: 91 446 03 54
www.icjce.es

economistas
Consejo General

Nicasio Gallego, 8
28010 Madrid
Tel.: 91 432 26 70
www.economistas.es



LOS RETOS DE LA PROFESION DEL EXPERTO CONTABLE ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Philippe Arraou

Presidente de BDO Francia. Miembro del Board de IFAC. Presidente de Honor del Consejo Superior de la Orden de Expertos Contables de Francia.

El autor, con una larga trayectoria como máximo directivo de los auditores y expertos contables franceses en diferentes períodos, reflexiona sobre la incidencia del actual proceso de transformación digital sobre la labor de los expertos contables, que califica de extraordinaria. El experto deberá reconvertirse a un suministrador de servicios de consultoría *full service* de alto valor añadido basada en el conocimiento e interpretación de la información financiera y la información no financiera de los clientes y la confianza ganada de los mismos, acompañándolos en su propio proceso de digitalización.

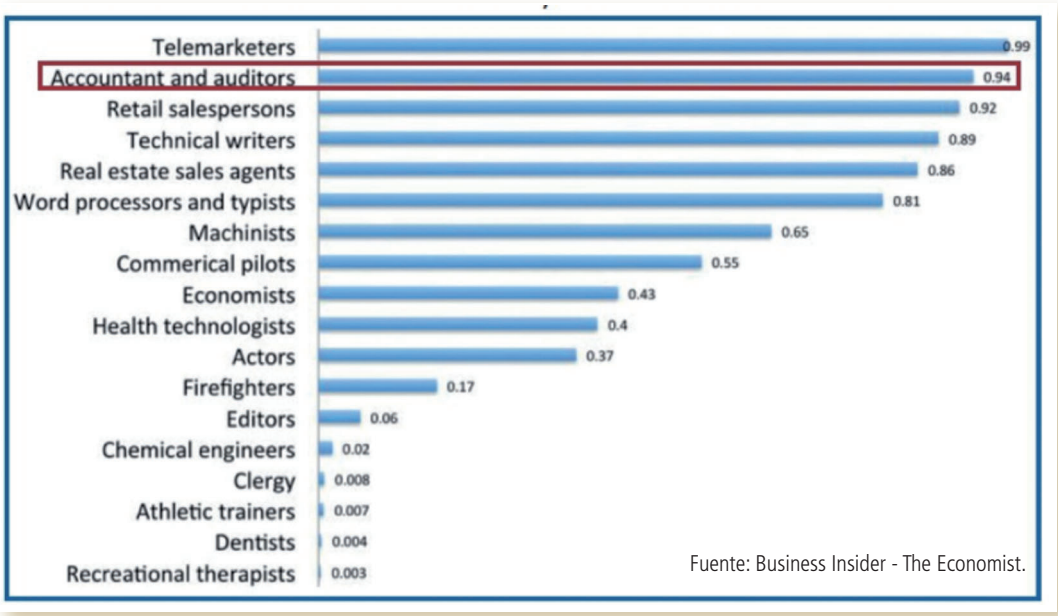
Los epígrafes 1 a 4 son extractos del libro de Philipe Arrou *El experto contable y la economía digital,* completado en el epígrafe 5 con sus respuestas a una entrevista publicada por la revista *O ECONOMISTA*, número 166, de enero de 2009, del Colegio de Economistas de Coruña.

1. PREVISIONES ALARMANTES

Según un estudio realizado en septiembre de 2013 por investigadores de la Universidad de Oxford, la profesión contable forma parte de las actividades cuya probabilidad de desaparecer en los próximos 20 años es importante. Se acercaría al 94 % debido a la automatización.

PROBABILIDAD DE QUE LOS ROBOTS OCUPEN NUESTRO LUGAR EN LOS PRÓXIMOS 20 AÑOS

1=MÁX.



"Otro estudio ha llamado nuestra atención: solo en la ciudad de Londres, entre 2001 y 2014, han desaparecido 30.000 puestos de contables, lo que equivale al doble de los cajeros de tiendas. Son indicios y testimonios que nos confirman que nuestra propia materia se ve afectada por esta automatización y por el desarrollo digital. Hemos entrado claramente en la fase de la transición digital"[1].

Sobre todo teniendo en cuenta que todavía no lo hemos visto todo de esta nueva generación de programas informáticos.

Laurent Alexandre[2] ha publicado recientemente en la revista "WE Demain" una crónica en la que anuncia que en 2030 ya no habrá contables:

"Tomemos el ejemplo de los contables: el 100 % de su actividad actual estará automatizada y será procesada mediante inteligencia artificial débil mejor que por los profesionales antes de 2030. Los algoritmos conocerán y analizarán la creciente complejidad de las reglas fiscales y contables mejor que el mejor de los contables.

Entre 2001 y 2014 en una ciudad como Londres han desaparecido 30.000 empleos de perfil contable.

1. Philippe Arraou, Introducción en el pleno de apertura, 70 Congreso del Colegio de Expertos Contables.
2. Cirujano urólogo y neurobiólogo, fundador de Doctissimo y Presidente de DNAvision en la revista WE Demain n°14, 2 de agosto de 2016

Seguirá habiendo, ciertamente, una actividad de asesoramiento para el experto contable, que sin duda no se habrá automatizado totalmente en 2030. La digitalización de los documentos contables, las etiquetas inteligentes RFID (Radio Frequency Identification) para controlar los stocks y las declaraciones temáticas fiscales y sociales eran un paso previo a la entrada masiva de los algoritmos en este mundo.

Pronto, todos los asientos se producirán a partir de datos nativamente digitales y los empresarios comprarán inteligencia artificial contable a muy bajo precio, «en el mostrador», en forma de AIAAS (Artificial Intelligence As A Service). Los primeros años, los contables señalarán fallos, errores, a veces graves, de los algoritmos. Eso les tranquilizará. Insistirán en la dimensión humana y relacional de su profesión. Progresivamente, esas defensas se vendrán abajo cuando se revele que un autómata realiza el proceso contable mejor, y a un coste mucho menor, que un humano.

Las nuevas técnicas de deep learning van a permitir desarrollar mecanismos cuasi intuitivos y aportar «sentido común», es decir el «buen sentido» a la máquina. En definitiva, la inteligencia artificial será más eficiente y cien veces menos cara que un contable de carne y hueso.

Sin una reforma masiva de sus programas de estudio, el 100 % de los jóvenes contables estarán sin empleo en 2030. Eso no significa que los contables estén condenados al paro: podrán gestionar nuevas tareas. El caso de los contables es solo un ejemplo de las múltiples profesiones que van a verse sacudidas por la llegada de la inteligencia artificial prácticamente gratuita, más eficiente que los hombres. El sistema educativo no ha calibrado la dimensión revolucionaria de la inteligencia artificial. Es necesario un inmenso esfuerzo de prospectiva para imaginar el mundo que viene".

El juicio es severo, pero no neguemos la evidencia. Nada nos permite afirmar que esta visión es surrealista, ni siquiera exagerada. Laurent Alexandre es médico. No conoce directamente nuestra profesión y no es sospechoso de ser partidista. Ha elegido nuestra profesión como ejemplo porque la considera emblemática de las profesiones en las que el desarrollo digital va a tener un impacto.

Porque ya no se trata más de previsiones y todavía menos de futurismo o de ciencia ficción: lo digital está aquí, muy presente, se ha colado subrepticiamente en nuestras vidas, en ocasiones sin haberlo identificado, pero formando parte de un todo, indisociable, como el azúcar en la leche caliente.

Expertos ajenos al sector prevén que todos los asientos se producirán a través de datos previamente digitalizados interpretados mediante procedimientos de inteligencia artificial.

2. LA TRANSFORMACIÓN DEL EXPERTO CONTABLE A EXPERTO CONTABLE DIGITAL

Se plantean muchas preguntas: ¿cómo abordarlo? ¿Cómo convertirse en un experto contable digital? Una pregunta angustiosa para los despachos de tamaño reducido, que no cuentan con las competencias específicas a nivel interno, ni disponen de los recursos financieros suficientes para confiar una misión a un consultor.

Consciente de la responsabilidad que me ha sido confiada, considero un deber llamar la atención de todos, de manera muy solemne, para que cada despacho haga suya esta revolución digital. Es necesario dar un giro. Un giro para la profesión en su totalidad, pero también para cada uno de nosotros a título individual. Mi temor es que algunos no

tomen el giro y se queden en la cuneta. El tema de la transición digital entraña un riesgo de fractura en el seno de nuestra profesión, que se puede medir por la brecha que se abre cada día entre unos y otros.

Porque esta transición no se hará con un simple chasquido de dedos: exige un esfuerzo particular, que no se puede comparar con los cambios que hemos conocido hasta ahora.

Lo dije con motivo de la apertura del congreso de 2015[3]: *«En un mundo caracterizado por la incertidumbre, nuestro futuro ya no depende solo de nuestros recursos primarios o de nuestro capital económico, sino de nuestra capacidad para comprender y anticipar las mutaciones».*

El ámbito digital representa una oportunidad y no un peligro para nuestra profesión. El deber del Colegio consiste en apoyar a los despachos para que este nuevo paradigma sea una oportunidad para todos. Abordemos lo digital a partir del prisma de las oportunidades que se abren ante nosotros para volver a concebir nuestro modelo económico, y nuestro futuro.

Por todo ello el advenimiento de la economía digital no es una amenaza para la profesión sino una verdadera oportunidad. Siempre y cuando, no obstante, calibremos bien y sepamos emprender su conversión. A día de hoy, la gran mayoría de la profesión está todavía muy ocupada con la misión contable, incluso si las técnicas han evolucionado. El reto es saber cómo convertirse en un experto contable digital.

"Nuestra profesión se ve directamente afectada por lo digital, y sin duda ha sido pionera en esta materia. Nuestra capacidad para asumir totalmente el campo del acompañamiento global de la empresa pasa por nuestra capacidad para enriquecer nuestra oferta de servicios, más allá de nuestras misiones contables tradicionales, incluso si estas siguen siendo indudablemente nuestra base"[4].

El reto para los expertos contables consiste en saber profesionalizar su oferta de servicio en materia de asesoramiento, empezando por el asesoramiento en materia de gestión, prolongación natural de la misión contable.

Los despachos tienen dificultades con frecuencia a la hora de desarrollar sus prestaciones en materia de asesoramiento, en todo caso para transformarlas en cifra de negocios. A pesar de que sus clientes recurren regularmente a ellos, les cuesta facturar el servicio. Los expertos contables «dan» asesoramiento, en el sentido etimológico, es decir no cobran por ello. Y sus clientes encuentran normal no tener que pagarlo además de los honorarios por las misiones corrientes, considerando que forma parte de un paquete global que incluye todo, como si fuera la barra libre de un establecimiento "todo incluido"[5].

Otro motivo para no pagar por el asesoramiento es que el cliente considera que al experto contable «no le cuesta nada» dar asesoramiento: *«Seguramente tiene la respuesta, puede dármela perfectamente porque ya soy su cliente».*

Pero, ¿quién tiene la culpa? ¿El cliente que piensa que ya paga por el asesoramiento o el experto contable que acepta entrar en el juego y no sabe venderse? Si la profesión está dispuesta a entonar su *mea culpa,* debe asumir su responsabilidad para hacer que evolucionen las mentalidades y la cultura de los empresarios.

El futuro profesional no depende de los recursos primarios o del capital económico sino de la capacidad para comprender y anticipar los cambios.

3. Nota del compilador.- La referencia es al Congreso Francés de Expertos Contables de 2015.
4. Philipe Arrou, extracto del discurso de investidura en la Unesco, marzo de 2015.
5. En el original el término se encuentra en inglés: «all inclusive».

3. EL CAMBIO EN LAS FUNCIONES DEL EXPERTO CONTABLE

3.1 ESTRATEGIA Y COMUNICACIÓN

Los clientes de los expertos contables tienen cada vez necesidades más numerosas y complejas relacionadas con la capacidad de gestión de sus negocios.

En primer lugar, definir una estrategia y elegir un posicionamiento en el mercado. A continuación, dotarse de los medios, empezando por los recursos humanos y las herramientas de producción. Y, después, desarrollar una acción comercial, lo que dio lugar a la redacción de la Guía de Marketing de los expertos contables, gran primicia para la profesión, y verdadero libro de cabecera para quien quiera emprender de manera perenne el camino hacia el futuro.

Estas reglas son ciertamente nuevas para nosotros, pero no deben padecerse. Por el contrario, debemos asumirlas con entusiasmo y con confianza, siendo conscientes de que su único objetivo es conseguirnos trabajo respondiendo a las expectativas de nuestros clientes, para satisfacer mejor sus necesidades cada vez más numerosas.

En cambio, les preocupan sus negocios y quieren herramientas de gestión.

Demandan seguridad y necesitan un sistema de información que funcione para ayudarles a dirigir su empresa y a tomar decisiones. Además de las herramientas, necesitan una mirada exterior y una opinión. Pero no de cualquiera. Al elegir a un experto contable, el empresario elige a un profesional competente sujeto a reglas de independencia y de ética. Ahí radica el valor añadido del experto contable, su ventaja competitiva sobre el mercado del asesoramiento.

Esta función es poco conocida, sin duda debido a una falta de comunicación.

La profesión necesita realmente dar a conocer su *know-how*. No es algo nuevo, creo haberlo escuchado siempre desde que me incorporé a la profesión, pero esta vez el asunto se plantea en términos cruciales, porque el entorno ya no es el mismo y nuestros clientes han cambiado. Nos corresponde a nosotros cambiar con ellos.

3.2 DE LA CONTABILIDAD AL «FULL SERVICE»

Conocido por el término inglés de *full service,* el «acompañamiento global» de las empresas consiste en asumir la totalidad de la gestión de una empresa.

Equivale a decir que hay que hacer muchas otras cosas aparte de la contabilidad, con misiones que no siempre se consideran creadoras de valor para el experto contable. Pero lo que cuenta es que la prestación cree valor para el cliente. Al externalizar su gestión, el empresario se dedica al núcleo de su profesión, ya sea artesanal, comercial, industrial o de cualquier otro tipo. Sabemos que la mayoría de nuestros clientes no han estudiado administración de empresas y que es su bestia negra. Al ofrecerles liberarles de ello les prestamos un gran servicio. Se nos espera en ese nuevo enfoque, muy extendido en los países anglosajones.

El concepto de *full service* exige una mentalidad diferente a la de teneduría de la contabilidad y, sobre todo, otra implicación con nuestros clientes, hecha de presencia y de proximidad, por no decir de complicidad. Evidentemente, debe hacerse respetando nuestras reglas de independencia, y el experto contable no podrá en ningún caso estar in-



vestido de un poder de decisión. El alcance de su misión es el más amplio posible, pero respetando los límites que no deben superarse de la toma de decisiones.

Como si se tratara de un director administrativo y financiero, el profesional independiente debe asegurar una buena gestión de la empresa en todos los ámbitos. Velará por que el directivo disponga en tiempo real de información de calidad, base indispensable para la toma de decisiones.

La función de asesoramiento será siempre dominante, pero se completará con una función de ejecución global. De este modo, el despacho podrá asegurar la administración general de la empresa cliente, emitir sus facturas de ventas y hacer el seguimiento de su cobro, controlar las facturas de proveedores y preparar su pago, gestionar la tesorería, buscar financiación, etc., en pocas palabras, se trata de gestionar la empresa.

Este tipo de misión interesará sobre todo a las microempresas, pero también a las pymes cuando el directivo se enfrente a dificultades de gestión por falta de tiempo, o de conocimientos, o de recursos humanos. Se trata, ni más ni menos, que de una subcontratación de la gestión de la empresa. ¿Quién mejor que el experto contable para asegurar esta misión?

Tenemos la capacidad para hacerlo. La única cuestión real es: ¿tenemos la voluntad de hacerlo?

Es necesario porque le interesa a la profesión interesarse por ese mercado que está maduro. Lo ocupan otros profesionales pero nosotros contamos con una ventaja competitiva considerable: ya tenemos la confianza del directivo.

Los expertos contables solo conseguirán entrar en el ámbito del *full service* si lo integran en el marco de la estrategia del despacho, orientada al asesoramiento y al servicio pluridisciplinar. Por tanto, debe hacerse un esfuerzo, para un compromiso concreto y un proceso profesional que implica medios, herramientas y comunicación.

Los expertos contables deben entrar en el ámbito full service como parte de la estrategia de su negocio orientándose al asesoramiento y servicio pluridisciplinar.

La contabilidad no es más que una herramienta y no un fin en sí mismo.

El experto contable debe enseñar a su cliente a utilizar su contabilidad como una verdadera herramienta de gestión y proporcionarle cuadros de indicadores para gestionar mejor su empresa.

Gracias a estas herramientas, el experto contable podrá, por su parte, hacer que su servicio cambie para implicarse en el acompañamiento de la empresa y seguir de cerca su actividad. Se trata de que hacer que las cifras hablen, interpretarlas y, de este modo, dirigir la toma de decisiones.

Por una parte, su buen conocimiento de la empresa le sitúa en una posición privilegiada y, por otra parte, su dominio de los asuntos financieros convierten al experto contable en el asesor privilegiado del empresario, el mejor situado para facilitarle la información que necesita para comprender la situación y para ayudarle a tomar las decisiones correctas. Nuestra función ante nuestros clientes no puede contemplarse de otro modo. Si siempre ha sido así, el reto al que nos enfrentamos ahora consiste en no limitar ese papel al análisis de los estados financieros de cierre de ejercicio, y generalizarlo a lo largo de todo el año. Implica herramientas, claro está, pero también otra mentalidad para involucrarnos más en la empresa de nuestros clientes, con un ritmo permanente, a ser posible mensual, y como mínimo trimestral, en función de la empresa.

Hacer que las cifras hablen nunca ha estado tan de actualidad con las herramientas de la nueva generación. Es una forma de mantener una relación permanente con nuestros clientes y, por tanto, de construir una relación más estrecha. Ser un experto contable digital es ser un experto contable que comunica y está cerca de sus clientes, a modo de red social.

Debe alimentarse la red con información regular, y a cada uno de los miembros con información personalizada, lo más frecuentemente posible. Se nos reconoce como los profesionales de la información financiera, y nuestros clientes cuentan con nosotros para acompañarles en este terreno.

Por tanto, no debemos dudar a la hora de alimentarle con información permanente: ¡nos lo agradecerán!

Esta función de asesoramiento es absolutamente apasionante, y los expertos contables solo pueden encontrar interés en esta evolución, el de convertirse en totalmente ineludibles para sus clientes.

El conocimiento de las empresas clientes y el dominio de los asuntos financieros sitúan al experto contable en una posición privilegiada.

3.3 PERO TAMBIÉN ESPECIALISTA EN INFORMACIÓN NO FINANCIERA

Más allá del acompañamiento contable, fiscal, social, administrativo, etc. de nuestros clientes... también nos afecta la dimensión «social» de nuestros clientes. En este sentido, nuestra capacidad para facilitar información no financiera se ha convertido en un auténtico reto para nuestra profesión. Ha llegado el momento de que los expertos contables salgan de los límites de la información financiera y acompañen globalmente a las empresas en todas sus necesidades.

"Nuestra profesión cuenta con muchas bazas. Ya estamos presentes en el centro de las empresas y somos, de hecho, su principal asesor. Nuestros conocimientos se refuerzan con nuestra deontología, nuestra indepen-

dencia, nuestras normas de ejercicio, nuestro control de calidad, nuestra responsabilidad profesional, que son también garantías aportadas a nuestros clientes. El acompañamiento global, el «full service», ese es el reto de nuestra profesión para responder a las necesidades de las empresas y, en particular, de las más pequeñas, y para participar en el desarrollo de nuestra economía nacional"[6].

Varios términos describen más o menos lo mismo: información no financiera, información extrafinanciera, informe integrado y seguramente otros. En aras de la simplificación, optemos por información no financiera.

Los expertos contables deben prestar mucha atención a la información no financiera. ¿Quién puede hablar de la empresa mejor que nosotros? ¿Quién puede hacerlo en mejores condiciones que nosotros con nuestra ética y nuestras reglas deontológicas? Como dije en mi discurso en el Palais

Brongniard el 17 de diciembre de 2015 con motivo de la jornada dedicada a *La contabilidad frente a los desafíos climáticos: retos y perspectivas*[7]*:*

«Al principio, en 1945, el perímetro de nuestra actividad se limitaba a la contabilidad y a la fiscalidad. Nuestra profesión se concibió para aportar seguridad a las empresas, a la economía en general, pero también al Estado. Se trataba, en efecto, de certificar una base fiscal que servía para calcular los impuestos. Ese es el origen de la profesión. Para ello, se concibió una deontología y reglas éticas de los profesionales, pero su finalidad no era proteger a la profesión. La autoridad pública quiso que fuera así para aportar seguridad a nuestra economía nacional. Se nos encargó así que contribuyéramos a la producción de los estados financieros para dar una imagen fiel de la empresa. Actualmente, la necesidad de transparencia es superior y los estados financieros no son suficientes. Es esencial que los expertos contables se comprometan en la producción de la información no financiera».

Debemos estar atentos a esta novedad que es la información no financiera, ya que no dejará de cobrar importancia: si no nos posicionamos, dejaremos un espacio vacante que otros sabrán ocupar, alumbrando una nueva profesión.

Si la información no financiera solo afecta actualmente a las grandes empresas[8], el umbral de la obligación se irá reduciendo para aplicarse a las pymes y generalizarse poco a poco.

Más allá de la obligación legal, no olvidemos el interés para la empresa, simplemente. Comunicar de otro modo sobre su situación puede ser útil para cualquier empresa, independientemente de su tamaño. Les corresponde a los expertos contables promocionar la información no financiera, implicando a las empresas que no están sujetas a la obli-

La información no financiera es un campo de desarrollo inminente, y si no lo ocupan los expertos contables, otros profesionales lo harán.

6. Philippe Arraou, extracto del discurso de investidura en la Unesco, París, marzo de 2015.
7. Conferencia Cop21 - www.experts-comptables.fr/actualite/la-comptabilite-face-aux-defis-climatiques-enjeux-et-perspectives
8. Nota del editor.- El texto original continua con una referencia a la normativa francesa: "Las de más de 500 empleados según el artículo L.225-102-1 del Código de Comercio desde el Decreto del 24 de abril de 2012". En España en relación a ese mismo asunto se ha aprobado recientemente la *Ley 11/2018, de 28 de diciembre, por la que se modifica el Código de Comercio, el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, y la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, en materia de información no financiera y diversidad*

gación legal, de manera voluntaria, en la senda virtuosa de la transparencia, comunicando lo que son y qué hacen, más allá de las cifras.

El informe de RSC tiene como objeto facilitar informaciones sobre lo que ocurre en el seno de la empresa en tres ámbitos: económico, social y medioambiental. Aunque la empresa dispone de un amplio margen para presentar este informe, de las prácticas conocidas hasta la fecha se desprende una cierta homogeneización. La información se refiere en particular a las obligaciones legales de la empresa, con el fin de asegurar su cumplimiento, lo que los estados financieros no reflejan.

La confianza en una empresa requiere elementos humanos, más allá del enfoque exclusivamente financiero.

Pero la información no financiera puede ir mucho más lejos que el informe de RSC y abordar otros temas. Se trata de contar la historia de la empresa, el famoso «story telling» que permitirá revelar su vida interna, hacer confidencias, presentar sus objetivos y la trayectoria de su evolución para alcanzarlos, abordar el tema esencial de los recursos humanos, en resumen, facilitar información que no se lee en los estados financieros, pero que permiten conocer mejor a la empresa.

Este enfoque es indispensable. ¿Qué hace un financiero cuando una empresa recurre a él para obtener un crédito? Coge las cuentas anuales, previsionales y otras informaciones financieras, las aparta para un tratamiento mecánico que realizarán posteriormente las herramientas de análisis del banco y dedica el tiempo de la entrevista a hacer un montón de preguntas para comprender la empresa y conocer mejor a su directivo.

¿Con qué objetivo? Encontrar puntos de anclaje para generar su confianza. El análisis financiero es sin duda importante para crear confianza, pero no es suficiente. Una empresa es, ante todo, una aventura humana, es importante facilitar información sobre las mujeres y los hombres que trabajan por que funcione. La confianza requiere elementos humanos, más allá del enfoque financiero. Mejor anticipar ese enfoque y facilitar un informe para presentar a la empresa y contar su historia.

Evidentemente, no se trata de contar cualquier cosa. En ausencia de normas para elaborar ese informe, es muy tentador «disfrazar la realidad».

Por eso es importante que esos informes sean elaborados por expertos contables, profesionales sujetos a reglamentación, obligados por reglas de independencia frente a sus clientes y que comprometen su responsabilidad en sus trabajos. Su conocimiento de la empresa y de sus directivos será muy valiosa para que el informe sea objetivo y creíble. Se trata de una orientación nueva para la profesión, que se debe adoptar absolutamente, y que constituye, sin duda, un campo de desarrollo importante de la actividad de los despachos.

El experto contable será quien en primer lugar sensibilice a su clientes sobre el tema, y le haga tomar conciencia de la oportunidad de presentar información no financiera. Deberá hacer gala de pedagogía ya que la demanda no surgirá de manera espontánea.

Después, es necesario concebir un plan de acción. Antes de hablar de un informe, hay que poner en práctica una dinámica en la empresa para posicionarla en una senda virtuosa de evolución. Se trata de fijar objetivos que permitirán definir una senda de evolu-

ción hacia un mejor rendimiento. Se elegirán indicadores que ayudarán a medir la evolución de la empresa. Huelga decir hasta qué punto esta información puede ser útil para que personas ajenas conozcan la empresa. El experto contable, por su conocimiento de la empresa será un asesor de gran valor a la hora de definir la estrategia y elegir los indicadores.

Por último, deberá redactarse el informe. No le corresponde necesariamente al experto contable hacerlo, ya que la empresa puede asumirlo perfectamente. Pero su participación será muy útil para la concepción del documento y tal vez para su primera configuración.

No hay que olvidar que, en función del tamaño de la empresa, el informe de información no financiera se someterá a la certificación de un auditor de cuentas, ya que se trata de una información que se difunde públicamente.

Por tanto, merece toda la atención y la máxima profesionalidad.

La primera virtud de la información no financiera es que implica a la empresa en un proceso de transparencia. ¿Quién puede afirmar que conoce una empresa con la simple lectura de sus estados financieros? Se comprende su estructura financiera y su actividad, pero no se sabe nada de su organización ni de sus objetivos.

Nuestra sociedad contemporánea con sus herramientas de comunicación ha desarrollado una fuerte demanda de transparencia. Todo el mundo quiere saberlo todo y persigue la información, inmediata y lo más exhaustiva posible. Las empresas tienen todo que ganar adoptando esta vía, y adelantándose a esta expectativa. La transparencia estará al servicio de su rendimiento comercial ya que contribuirá a generar confianza.

Para una actividad B2C, los consumidores ávidos de información serán más proclives a comprar productos si saben cómo se han producido y si la empresa se ha impuesto reglas de ética. Para una actividad B2B, la empresa tendrá interés en crear una comunidad con las partes interesadas, sus clientes, claro está, pero también sus proveedores, sus financiadores, y sus empleados y accionistas.

Facilitar información regularmente sobre la vida de la empresa permitirá mantener el vínculo con esa comunidad y contribuirá a dinamizarla.

El experto contable debe mejorar la promoción de los servicios que presta y utilizar un sitio web vivo e interactivo así como las redes sociales.



Los expertos contables han sido generalistas, ahora deben pasar a la interprofesionalidad de manera extensiva.

Es evidente que este proceso es una imposición que la empresa se da a símisma. Debe dedicarse tiempo a la difusión de esta información y utilizar los canales de comunicación actuales: un sitio web vivo e interactivo, pero también las redes sociales: Facebook, Linkedin, Twitter, etc. Quien dice tiempo, dice coste para la empresa. Pero se trata de un coste que debe entenderse como una inversión y no como una carga complementaria.

Porque hay un retorno evidente de esa comunicación: se puede afirmar que es la comunidad constituida en torno a la empresa la que la hace vivir.

Extrapolando un poco, diría que los presupuestos dedicados hasta ahora a la publicidad pueden desplazarse hacia la información no financiera y las redes sociales porque, en el fondo, tienen la misma finalidad: hacer que se hable de la empresa.

No lo olvidemos: *«Un experto contable puede actualmente ofrecer como actividad principal una misión de acompañamiento en RSC. Se trata de una evolución fundamental.»*

«El experto contable puede contribuir a emprender o iniciar una reflexión o una acción. Puede conducir a la empresa a una toma de conciencia y a la implantación de una reflexión y una acción. ¿Cómo interesar a una empresa en la RSC? Más allá del coste que debe asignarse a este asunto, ¿qué retorno sobre la inversión cabe esperar? El interés esencial de este tema es poder comunicar, es decir permitir que la empresa facilite información de otro tipo que la financiera. Entramos en lo sucesivo en un mundo de transparencia. Se pide a las sociedades que transmitan la máxima información sobre sus prácticas y sobre lo que vive, aunque solo sea para sus clientes. Estos esperan, en efecto, saber si los productos proporcionados respetan determinadas reglas éticas o sociales.[9]»

3.4 HACIA UNA MAYOR MULTIDISCIPLINARIEDAD

La multidisciplinariedad[10] no es algo nuevo para los expertos contables. Siempre han sido generalistas para las empresas, lo que les ha llevado a organizar su despacho integrando competencias diversas. La cohabitación se organiza así con el único objetivo de ofrecer un servicio completo a las empresas.

Por lo que respecta a los grandes despachos, la interprofesionalidad siempre ha sido una realidad que han sabido poner en práctica. Los límites deontológicos del asesoramiento contable los han llevado a crear entidades jurídicas separadas y dedicadas, pero unidas bajo una misma enseña, si no comercial, al menos de intereses compartidos.

3.5 UN DESPACHO DINÁMICO Y QUE COMUNICA

"Cada despacho debe adoptar un verdadero proceso empresarial, lo que es bastante revolucionario para una profesión liberal: estrategia de empresa, posicionamiento en el mercado, marca, ofertas de servicios, marketing, capital humano, desarrollo de las misiones y de los mercados, nuevos modos de organización...

9. Discurso de Philipe Arrou en el Palais Brongniart el 17 de diciembre de 2015.
10. En el texto original se emplea el término de "interprofesionalidad"

El experto contable tiene la libertad de definir una estrategia de desarrollo que le convenga y le permita desarrollar su actividad, siempre que no se haga en detrimento de sus colegas y, por tanto, de la profesión en su conjunto.

Esto no impide la existencia de estrategias de nicho, de especialización, de «low cost», etc. Hay sitio para todos en nuestra profesión; su diversidad es una fortaleza porque a cada cliente debe corresponderle un despacho que se le asemeje y responda a sus necesidades específicas[11].

Para realizar misiones de asesoramiento, hay que organizarlas, preverlas y, sobre todo, integrarlas en una estrategia, lo que supone una reflexión previa y una decisión y que denominaremos «proyecto de despacho"[12].

Un «proyecto de despacho» es un documento que debe formalizarse, que precisa el destino y la hoja de ruta del despacho para los siguientes años. Se inscribe en una lógica a largo plazo y tiene la finalidad de desarrollar la empresa y asegurar su perpetuidad.

El «PROYECTO DE DESPACHO» se basa en:

- **La visión estratégica:** ¿de dónde venimos? ¿A dónde queremos ir? ¿A dónde no queremos ir? ¿A qué retos debemos enfrentarnos? ¿Qué objetivos nos fijamos?
- **Una estrategia:** ¿cómo vamos a hacer frente a esos retos y a perseguir esos objetivos? ¿Con qué medios humanos? ¿Con qué tipo de organización? ¿Con qué procesos de producción?
- **Desafíos colectivos,** en un número limitado para estar seguros de centrarse en lo esencial, y asegurar coherencia al proyecto.
- **Objetivos individuales,** que permitirán movilizar a los empleados del despacho en este proceso de cambio.
- **Comunicación,** primero dentro del despacho, pero también hacia el exterior para los clientes potenciales, pero, sobre todo, para los clientes y socios, para que tomen conciencia del cambio de orientación.

La visión estratégica de una firma o despacho exige conocer dónde se quiere ir y dónde no se quiere ir.

La comunicación es así la continuación lógica de la estrategia ya que esta debe conducir a la acción y, por tanto, a la identifica- ción del posicionamiento en el mercado por parte de terceros.

4. PERO TAMBIÉN EXPERTO EN EL ÁMBITO DIGITAL

¿Quién podría pensar que un experto contable es competente en el ámbito digital para convertirlo en una prestación de servicio? Respuesta: ¡nuestros clientes! Si tuviéramos dudas sobre nuestra propia capacidad para emprender estas misiones, nuestros clientes, por su parte, saben que pueden contar con nosotros, lo que es a la vez lógico y tranquilizador.

¿Quién conoce mejor la empresa y su organización que el experto contable?

¿Quién mejor que el experto contable puede prestar un asesoramiento independiente sobre la mejor organización a implantar y las mejores herramientas a integrar? Contamos con el respaldo sin haberlo medido bien tal vez.

11. Extracto de la entrevista a Philipe Arraou por en GAN sobre el ámbito digital.
12. Misiones de acompañamiento y asesoramiento: instrucciones de uso. Colegio de expertos contables, 2016. Nota del editor, la referencia se refiere al Colegio de expertos contables francés.



LOS RETOS DE LA PROFESIÓN DEL EXPERTO CONTABLE ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL · Philippe Arraou

Nuestros propios clientes nos esperan para ayudarles en la transformación digital, para acompañarlos en su evolución, para ser sus asesores con el fin de que puedan superar ese umbral. Pero ¿cómo podemos lograrlo si no hemos vivido nosotros esa experiencia como empresarios?

Debemos comprometernos a fondo en la digitalización[13] de nuestros despachos. Eso nos debe permitir a continuación aplicarlo en las empresas de nuestros clientes y contar así con un nuevo modo de relación y de comunicación. Esta es la razón por la que la digitalización es actualmente indispensable para poder acompañar a nuestros clientes.

La digitalización del propio negocio del experto y la retención del talento exigirán nuevos esfuerzos.

Debemos ser ejemplares y adelantarnos a ellos para acompañarlos y guiarlos. Se abre un mundo nuevo que hay que abordar con entusiasmo y con confianza. La contabilidad se ve evidentemente sacudida en la forma de elaboración con la digitalización, pero el experto contable sigue siendo ineludible y seguirá presente en las empresas. Debe volver a concebir su forma de organizar la relación con su cliente. Debemos estar a la altura de la confianza de nuestros clientes y responder a sus necesidades, lo que nos lleva hoy a la digitalización, que debe concebirse como una misión específica: los expertos contables deben ser los actores de la transición digital[14].

Evidentemente, todos los miembros de la profesión no estarán en condiciones de llevar a cabo las misiones para asumir la totalidad de las operaciones en las empresas de sus clientes. Algunos profesionales sabrán y podrán hacerlo. Pero una cosa es segura: nuestros clientes no aceptarán ninguna misión de acompañamiento en la transición digital sin la opinión de su experto contable.

Con nuestro conocimiento de la empresa, de su historial, de su cultura, de sus objetivos y de sus proyectos y la independencia de nuestro asesoramiento, nuestro juicio tendrá mucho valor. Nos corresponde, como mínimo, hacernos una idea sobre las oportunidades que puede representar el ámbito digital para nuestros clientes.

La digitalización de la organización de la empresa nos concierne directamente y cada uno de nosotros podrá llevar a cabo su misión, si ha emprendido el proceso en su propio despacho. En cambio, le resultará más difícil tener una opinión sobre la transformación de la producción, sobre la orientación hacia un mercado nuevo, por ejemplo abandonando una producción tradicional para lanzarse a una producción de objetos conectados. Pero nuestra experiencia de los negocios, nuestros reflejos de prudencia y nuestro conocimiento de la empresa nos autorizarán al menos a tener una ligera idea de los riesgos y de las oportunidades.

Los expertos contables deben interesarse por la economía digital, con el fin de acompañar a sus clientes en las opciones que deben tomar. Declararse incompetente sería suicida. No olvidemos que nuestros clientes pueden estar todavía más perdidos y desamparados que nosotros ante este nuevo reto, y que nos necesitan, nos necesitan de un modo diferente.

13. Nota del editor.- En el original se usa el término "desmaterialización"
14. Philippe Arraou, extracto del discurso ante Manuel Valls, Primer Ministro, 70 Congreso, París, septiembre de 2015.

5. CONSEJOS Y ADVERTENCIAS[15]

¿Qué consejo le daría a aquellos pequeños despachos profesionales que aguardan temerosos a que no les engulla el tsunami digital?

Mi única recomendación es la de no quedarse solo frente al cambio. Hay distintas maneras de romper con la soledad, y el tamaño no es un problema siempre y cuando se comparta el cambio, las inversiones y las herramientas con otros, por ejemplo a través de una agrupación técnica, una asociación con intereses comunes o un reparto de recursos. Evidentemente, el otro modo es entrar en una red, o un despacho más grande, o de fusionar con colegas, pero no es nada fácil, y los economistas autónomos no están muy preparados para dar el salto por un tema de cultura y de mentalidad muy liberal e independiente. Pero cuidado con la tendencia de la economía que podemos notar en cualquier sector de actividad: hay una tendencia cada vez más fuerte a la concentración, y creo que nuestra profesión no podrá escapar a esta tendencia.

Vemos hasta ofertas de franquicias para los despachos, lo que nunca se hubiera pensado. Hay evidencia de que el futuro muy próximo será distinto y me temo que los pequeños despachos aislados que hemos conocido desde siempre no podrán sobrevivir.

Un mundo eminentemente digital, con procesos de gestión cada vez más automatizados, ¿no puede comportar el riesgo de un deterioro de la ética profesional?

La temática de la ética es una verdadera preocupación frente a la digitalización de nuestra sociedad. En particular para los sistemas que utilizan la inteligencia artificial, por las dudas que tenemos todos de que un ordenador pueda pensar tan bien como un ser humano. Para mí, combatir con ordenadores sería un error, una batalla perdida de entrada. El campeón del mundo de ajedrez, Kasparov, lo aprendió en 1997 y dejo de jugar. El único camino para mantenernos es el de utilizar la tecnología y llevar el complemento que no se puede calcular.

Por ejemplo, hoy en día el diagnóstico médico de un ordenador es más cierto que el de un doctor, cuando se trata de analizar datos. Pero el papel del hombre se mantiene para una lectura de datos introduciendo otros criterios dentro de los cuales está la ética. No podemos contar con los ordenadores para implementar la ética, y si hay un espacio que queda al hombre, es precisamente este. Creo mucho en la fuerza de la ética para nuestra profesión que fue pensada para llevar seguridad en los mercados, y reducir los riesgos de los actores económicos.

La falta de ética conduce siempre a problemas, siendo un componente histórico de la economía. No es nada nuevo, y el mayor papel de nuestra profesión es de ayudar las empresas a reducir sus riesgos. Lo que pasa con la digitalización es que vemos riesgos de otro tipo, con nuevas manifestaciones.

Aquellos riesgos no vienen de los ordenadores, pero sí de los hombres que los utilizan, cuando son mal intencionados.

Nos toca a nosotros combatirlo, lo que nos obliga a dominar la tecnología, o al menos saber utilizarla. No tengo ninguna duda sobre la ética de los Expertos contables. Ese es precisamente el valor fundamental de su existencia, sin el cual prestar su servicio no tendría sentido. Yo veo en la ampliación de riesgos un factor de desarrollo para nuestra profesión, y espero que las autoridades públicas cuenten con nosotros. En materia económica somos una de las pocas profesiones que aplicamos un código ético, lo que nos otorga una ventaja competitiva.

Uno de mis sueños sería una extensión de nuestro ámbito profesional a una actividad reservada de "tercero de confianza digital"

15. Tomado de la entrevista a Philippe Arraou "O ECONOMISTA", nº 166 · Enero 2019 · pag. 9. Colegio de Economistas de Coruña.



LOS EXPERTOS CONTABLES: NUEVOS SERVICIOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Los Expertos contables pueden jugar un importante papel como consultores impulsores de la transformación digital de sus clientes, en colaboración con expertos tecnólogos, dado el elevado nivel de conocimiento que tienen sobre el modelo de negocio de sus clientes. Pero además, la digitalización forzará a los Expertos contables a proporcionar nuevos servicios de mayor valor añadido, bien en modo tradicional, bien mediante la aplicación de las tecnologías de tratamiento masivo de datos.

Francisco Serrano Moracho

Vocal de la Directiva del REC] en representación de ICJCE.

Profesor de la Universidad de Alcalá.

1. LAS TECNOLOGÍAS 4.0. Y NUESTROS CAMBIOS DE HÁBITOS DE CONDUCTA

Que las empresas deben iniciar su transformación digital es el nuevo mantra generalizado, independientemente de que cada uno lo utiliza de una diferente manera o que se haya convertido en un sustitutivo de expresiones celebradas hace unos años como aquélla de que "había que reorientar los procesos hacia la generación de valor añadido".

Lo cierto es que vivimos en un mundo interconectado debido a la aparición de internet, los dispositivos móviles y portátiles inteligentes, que han proporcionado el acceso instantáneo a una ingente cantidad de información y datos que se genera cada segundo. En este nuevo marco se han alterado las reglas de interrelación entre empresas, entre las propias personas tanto en su vida profe-

sional o pública como en su vida particular o privada, y lógicamente entre ambas.

Ya hemos pasado por ello, y tenemos asumido que estas tecnologías han modificado por completo modelos de negocio tradicionales que creíamos completamente asentados: el cambio se inició junto con la posibilidad de reservar un billete de avión o un hotel sin intermediarios a gestionar las cuentas bancarias en plena calle, lo que ha llevado a la reorientación de los negocios de agencias de viajes o sucursales de bancos, incluyendo la desaparición de muchos de ellos. Los nuevos pisos turísticos o la competencia al taxi, son los temas en boca de todos actualmente y tampoco serán los últimos.

Y sin embargo, estos cambios responden a tecnologías que llevan con nosotros una media de 10 años, por lo que muchos expertos suponen que, dado que las nuevas tecnologías (las 4.0) abren nuevas posibilidades de actuaciones hasta ahora impensables, los próximos cambios serán aun mayores y más profundos.

Enumeraremos rápidamente y con algo de sentido del humor, esas nuevas tecnologías que nos amenazan con hacernos la vida aún más fácil:

- INTERNET DE LAS COSAS. Dada la minimización a que hemos llegado en el coste de sensores, programación y generación de información, se supone que todos los objetos generarán datos de manera autónoma y casi constante, como ya conocemos en los móviles o las pulseras que nos informan de los pasos que hemos dado y las calorías quemadas. Exagerando un poco, podría ser que la cazuela, tras analizar con sus sensores el peso, tamaño y dureza del pescado que hemos puesto en la misma, comunique telemáticamente al horno la temperatura y el tiempo de horneado que precisa. ¿Desaparecerán los grandes chefs que se reciclarían definitivamente como estrellas de la televisión?

  Los almacenes robotizados ya utilizan este tipo de tecnologías, y no es difícil imaginar alguna aplicación al sector de transportes, el autodiagnóstico de averías de máquinas o similares, pero cuesta algo más pensar en aplicaciones en el campo económico financiero.

- INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Las cámaras de fotografía con autoenfoque, hoy incorporado a móviles, fueron de las primeras aplicaciones. Actualmente se trata de avanzar en actividades inteligentes o sensoriales: reconocimiento de voz, visual, etc. No se trata de que un robot nos traiga las zapatillas y abra una cerveza al llegar a casa, pero sí de mejorar el uso de termostatos que mantengan condiciones de temperatura, humedad, luminosidad, preprogramadas, o que las alarmas de seguridad se conecten automáticamente y de manera diferente según el dueño de la casa se encuentre dentro o fuera de ella.

  Las aplicaciones en el campo empresarial han sido muy significativas: desde programas que en base a unas condiciones te ofrecen la póliza de seguros que más se adapta a tus necesidades al uso de micro-marketing del tipo, "los que compraron x, también se interesaron por y" o la publicidad en los medios de información digital de restaurantes del lugar en el que acabas de reservar un viaje.

  En el campo económico financiero, la teneduría de libros hace tiempo que cuentan ya con asientos pre-generados por tipo de transacción. El uso masivo del intercambio electrónico de documentos o de sistemas de gestión documental así como los avances en reconocimiento de textos en imágenes (OCR) puede suponer en poco tiempo que informáticamente se "lean" y se "carguen automáticamente" los importes de

Parece que el cambio ha llegado de improviso, pero simplemente estamos ante la maduración de un proceso que comenzó por la reserva de billetes en internet o el "autofocus" de las antiguas cámaras de fotos.

Los modelos estadísticos aplicados a millones de datos permiten el análisis de información estructurada, pero también de información no estructurada hasta ahora no disponible sistemáticamente.

muchos de los registros contables. El uso de técnicas de inteligencia artificial para detección de anomalías en los plazos de tramitación de expedientes o de facturas que se encuentren fuera de un determinado rango estadístico mantienen presencia en el sector desde hace tiempo.

- MOVILIDAD. Los instrumentos como tablets más o menos adaptadas hacen que cualquier inspector de calderas de gas remita sus informes por internet y nos dejen una copia del mismo en nuestra casa. Muchos de los datos del informe han sido generados mediante sensores del propio tablet que ha detectado temperatura o gases de salida de la caldera.

  El control de las visitas reales de nuestros agentes comerciales o camiones de distribución es total si el empleado en cuestión se ve obligado a llevar encendido un móvil con geolocalización, de manera que podamos comparar la ruta seguida con la planificada, así como el tiempo por visita, etc. Se trata de información estructurada porque sabemos quién es el comercial, el cliente, su dirección, etc.

  El recientísimo control obligatorio de la jornada de trabajo de los empleados, aprobado por el Gobierno español y que cuenta con el aval de la U.E. para su extensión a toda Europa pretende, en principio, hacer un seguimiento de la jornada real de trabajo y su interrelación con las horas extraordinarias. Pero las organizaciones empresariales ya han emitido la consulta de si el tiempo de "bocadillo", las pausas para fumar dentro de la oficina o la ausencia mínima para pasar por el banco, pueden ser también controlados y trasladarse a una exigencia de compensación tras el fin del horario "normal". A estos seguirán, de seguro, nuevos controles sobre los rendimientos de la plantilla, puesto que se regularán los desplazamientos, empleados en casa del cliente, teletrabajo y similares.

- EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN NO ESTRUCTURADA. Uno de los problemas del micromarketing antes comentado es que pueden enviarme publicidad de un hotel de Santander, que busqué, no porque tuviera planificado un viaje, sino porque un hijo mío está hospedado allí, y quiero echar una ojeada al ambiente, con lo que esa publicidad no ha tenido ningún impacto. Se trataba de información no estructurada.

  Cuando un cliente nos solicita un presupuesto tenemos una información estructurada: nombre, código de identificación interno o externo, dirección, producto por el que pregunta, etc. Pero si envío un mensaje de WhatsApp en que se lea: "Cielo, a las 7 donde siempre", no hay aparentemente manera de saber a qué me refiero, salvo que el móvil que he utilizado y al que he dirigido el mensaje "sabe" quien soy y a quien escribo por las direcciones IP de emisor y receptor; desde donde se emite y se recibe, y conoce la ruta que sigo yo y la ruta de quien responde al bonito apodo de "Cielo" hasta que la identificación del lugar en el a las 7 de la tarde la longitud y latitud de nuestros móviles coincide, y puede ser un bar, una biblioteca o un mitin político. Mis datos son meramente anecdóticos en la mayor parte de las veces (no así en los mítines como se ha comprobado en las últimas elecciones), pero incluso así, la lectura de las rutas de miles de personas que se encuentran a una determinada hora, durante miles de días, segmentada por edad, género, capacidad económica (detectada por el uso del móvil como instrumento de pago) y otros datos, sí que habilita para proporcionar un plano de actividad y ocio de toda una ciudad. ¿tiene valor esa información?

  El uso que puede hacerse de información no estructurada está todavía imaginándose por lo que no conocemos su alcance real. ¿la información

del número de veces que vamos a la farmacia influirá en el coste de nuestro seguro de vida, aunque hayamos ido a comprar leche materna en polvo para nuestro bebé?.

En el campo económico financiero, el crowfunding y el crowlending participan de este tipo de tecnologías, ya que se difunden proyectos a personas e instituciones que se han interesado por los temas relacionados con el mismo. Analytics y Big Data son procedimientos matemáticos y estadísticos de análisis de información masiva estructurada, en el primer caso, y estructurada y no estructurada, en el segundo.

Todo lo anterior es más o menos curioso, pero estamos hablando de aplicabilidad profesional al mundo económico, es decir, se trata de conocer cómo puede afectar a la actividad de las empresas, y sobre todo, ¿cómo convertir todo lo anterior en posibilidades de negocio y de aplicación de conocimientos de los expertos contables?

2. EL PAPEL DEL EXPERTO CONTABLE EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE SUS CLIENTES

Pensar que los Expertos contables, con sus conocimientos y habilidades tradicionales puedan aportar ideas a sus clientes sobre el uso de determinadas tecnologías, cuya existencia conoce más o menos, pero salvo excepciones pueden no dominar en profundidad, puede parecer insensato. En efecto, ¿qué le cuento a un cliente que fabrica botes de mayonesa sobre la aplicación del análisis de información no estructurada para mejorar sus márgenes? La cuestión es que no se trata de reconvertir al Experto contable en un tecnólogo de la información o el análisis big data. Sin embargo esa es la primera percepción que se visualiza cuando se enuncia sin mayor detalle que los Expertos contables tienen una oportunidad significativa ante la transformación digital de sus clientes. Y en el Registro de Expertos Contables –REC]– creemos que tal oportunidad existe y está al alcance de la mano. Entonces, ¿a qué nos referimos?

En un proceso de transformación digital intervienen básicamente **CUATRO TIPOS DE PARTICIPANTES,** debiendo conformar un equipo, a ser posible ganador.

- El primer sujeto no puede ser otro que el EMPRESARIO CLIENTE, que no es otro que cualquiera de los clientes de asesoramiento (contable, tributario, económico financiero, concursal, etc), tanto actuales como potenciales. Este cliente puede ser el principal protagonista de un proceso de transformación digital, incluso aunque todavía no sea consciente de ello.

  Este empresario conoce su modelo de negocio: producto, procesos, clientela, etc. También conoce a sus competidores y los productos que venden. Y conoce el mercado, es decir, los productos ofertados en el sector y las formas de contactar con los clientes potenciales. Y quizá, pero no es tan seguro, este empresario cliente puede conocer qué producto y procesos nuevos (tecnologías) pueden estar apareciendo así como las formas nuevas de acceder al cliente, puesto que de todo eso se trata en las "ferias" o reuniones "de sector". Es en estos foros en los que se que pueden conocer llegar a conocer qué productos, procesos o formas de acceder al mercado están apareciendo con riesgo de competir con los suyos o lo que es peor, sustituirlos. Si yo fuera taxista estaría menos enfadado con las plataformas de coche con conductor contratables desde internet que con mi propia Asociación gremial si no hubiese previsto con suficiente

El Experto contable identifica las áreas críticas del negocio en las que se concentra la generación del valor añadido y los márgenes, tanto en términos de productos como de procesos.

tiempo esta irrupción (disruptiva), informado de ella a los asociados y estudiado posibles cambios en el modelo de negocio previo del taxi.

En cualquier caso, el empresario objeto del comentario está básicamente centrado en su día a día a la gestión de su situación actual y aunque tenga un ojo mirando de cuando en cuando al futuro, este se le suele aparecer más como un riesgo amenazante que como una oportunidad.

- En el extremo opuesto tenemos a los FABRICANTES DE "NUEVAS TECNOLOGÍAS", muchos de ellos en quiebra por haberse adelantado a su tiempo, como los empresarios pioneros que hace casi diez años crearon la "primera oleada" de empresas de adaptación del motor de coches de gasolina a gas, cuando nadie se planteaba la necesidad de la misma ni existían presiones externas para ello.

  Investigan, innovan y tienen brillantes ideas que convierten en aparatos y programaciones toda suerte de avances, de los cuales, solo unos cuantos llegan a fabricarse o elaborarse por completo y son comercializados. Su problema es que muchas veces no pueden llegar a su cliente potencial y otras muchas ni siquiera son conscientes de la totalidad de las aplicaciones de su producto en diferentes sectores empresariales.

Entre estos dos agentes, situados en los extremos, aparecen otros dos en las posiciones centrales:

- EL EXPERTO CONTABLE, que muchas veces ya tiene como cliente a una empresa que precisa de iniciar una transformación digital, y tiene acceso a otros clientes potenciales similares. Este experto tiene un campo de acción aparentemente limitado: conoce de procesos y controles internos de sus clientes, y cómo elabora para y desde ellos todo tipo de informes económico- financieros y en muchas otras ocasiones no tiene acceso directo a esos procesos (p.e. un asesor fiscal), pero puede tener fácilmente un acceso a los datos precisos para llegar a conocer ese modelo de negocio, ya que disfruta de la confianza del empresario. Así pues, podemos decir que conoce también o puede conocer el modelo de negocio, y no solo de "un" cliente, sino la comparativa de "todos" los clientes a los que asesora, y sabe quien lo hace mejor y quien menos bien, y los elementos en los que se basa la buena o mal marcha de los mismos. Esta posición le permite estar en condiciones de entender las consecuencias de una situación de cambios en el sector, (productos, procesos o formas de llegar al cliente), y como pueden afectar al modelo de negocio de su cliente.

Esto lo puede hacer también el empresario, pero en las pequeñas y medianas empresas es frecuente que no cuente con personal que pueda asumir el reto del cambio, además de continuar con sus funciones habituales, y hemos quedado en que el propio empresario o su equipo directivo de mayor nivel, dispone de poco tiempo o conocimientos para ello, ya que su labor es gestionar el presente, siendo más barato y eficiente contratar a terceros externos que prospecciones la futura incidencia de esos cambios.

Es el experto contable quien está en la mejor condición para identificar las áreas críticas del negocio, es decir, aquéllas en las que se concentra la generación del valor añadido y los márgenes, tanto en términos de productos como de procesos, y por lo tanto está capacitado para evaluar cualitativamente la incidencia de lo que significarían las pérdidas o mejoras de posición de la empresa en las diferentes áreas de su negocio, y cuantitativamente, esto es económicamente, los impactos en términos de costes y beneficios y de incidencia en balances (necesidades financieras, capacidad de endeudamiento,

solvencia, etc.) de asumir un conjunto de inversiones para cambiar productos, procesos o formas de llegar al cliente a través de elaboración de previsiones en diferentes escenarios probables, entre los que una opción a estudiar es también no hacer nada y no realizar ningún tipo de adaptación.

Pero el experto contable también tiene un hándicap, no conoce la tecnología, al menos, con el suficiente grado de profundidad.

- El cuarto elemento que forma parte del proceso de digitalización es el EXPERTO O CONSULTOR TECNÓLOGO, ya que conoce las nuevas tecnologías y a quienes las proporcionan, por lo que pueden evaluar el alcance de las inversiones a realizar y ayudar a seleccionar a los ofertantes de las mismas. Su trabajo es estar al día en el conocimiento de las novedades tecnológicas, los usos y aplicaciones de las mismas en los diferentes sectores y son los interlocutores naturales de los expertos contables. Es decir conocen los aspectos técnicos del modelo de negocio, colaborando con el experto contable a conformar sus cifras económicas, ya que conoce precios y tiempos de maduración de cada inversión en tecnología que resultan imprescindibles para responder a la pregunta ¿mejoro la distribución u opto por cambiar la producción?, ¿qué tecnologías hay disponibles en cada opción?, pero él, a su vez, no tiene base ni conocimientos para realizar los estudios precisos para identificar las áreas de negocio en las que focalizar los esfuerzos ni las vías para llevarlo a cabo.

Estos dos expertos deben trabajar conjuntamente, estimando qué inversiones deben realizarse para adquirir las herramientas tecnológicas, tanto en equipos como en programación, que harán posibles la transición digital en el área seleccionada, y es posible que la empresa no pueda disponer ni financiar el volumen de fondos preciso, por lo que sería preciso reacomodar a la baja el proyecto inicialmente previsto. Afortunadamente, los costes de estas herramientas desciende cada día y muchos de los elementos que van a ser precisos pueden obtenerse mediante servicios de "pago por uso" que han convertido el uso de muchas tecnologías en un coste variable eliminando en gran parte la necesidad de acometer grandes inversiones que implican. En ocasiones, y para según que funciones, existen los centros de recursos compartidos, facilitados por asociaciones sectoriales, agrupaciones de empresarios o son facilitados por prestadores de servicios externos, que permiten el acceso, igualmente a coste variable por uso, o mediante iguala a cuota o tarifa plana, a los mismos.

Una vez elegida una opción será preciso que, por un lado, el Experto contable profundice en el cálculo de las previsiones efectuadas, mientras que el tecnólogo deberá abordar la preselección del software y hardware disponible específico en función del objetivo previsto, contribuyendo con los precios definitivos al ajuste de las previsiones.

A continuación se elaborará la programación de la implantación del proyecto: tareas, responsables, tiempos, etc.

Pero también podrá cuestionarse el propio proyecto: una vez tomada una decisión, ¿será posible hacerla reversible?, ¿cómo financio las inversiones y a qué coste?, es decir, debe completarse el plan de previsiones.

Y algo igualmente importante, una vez cubierto el primero de los procesos, como en el ejemplo distribución o producción, debe acometerse el segundo, y así hasta haber adaptado por completo la empresa, y como ya vamos sabiendo por la experiencia, casi seguro que ese será el momento de volver a replantear un nuevo ciclo de adaptación a los mercados y tecnologías de ese tiempo.

El Experto contable debe colaborar junto con el tecnólogo para proponer mejoras en productos y procesos en base a las tecnologías disponibles.

En definitiva, no estamos hablando de que el Experto contable tenga que convertirse en el alguien que no es, sino que, a su vez, sea consciente de que su propia actividad tiene que orientarse no tanto a la proporción de información para decidir, sino para plantear las opciones que deben barajarse en la toma de decisiones.

3. UN EJEMPLO DE COLABORACIÓN

Veamos un ejemplo, si el cliente es una empresa que el Experto contable conoce, dedicada a la elaboración y comercialización de botes de mayonesa, ¿por dónde empezamos la digitalización?:

3.1 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

¿Creamos una plataforma web para venta por internet y distribución internacional y nos convertimos en un nuevo mini-Amazon de la mayonesa. ¿Cuándo cuesta y qué ingresos producen estas alternativas?

E incluso más allá, como alternativa a la primera opción, ¿qué pasa si no creo mi propia plataforma pero dedico mis mayores esfuerzos comerciales a "entrar" como proveedor en redes de venta por internet ya creadas y me centro en la distribución al cliente final?

O en base a los gustos cada vez más sofisticados de los consumidores, ¿es el momento de lanzar al mercado mayonesas con "sabores"': picante, curry, etc?, para lo que necesitamos conocer las macrotendencias de gustos de los consumidores. Y además esto no es incompatible con lo anterior.

O como alternativa, ¿no sería mejor robotizar por completo la producción y disminuir los costes de fábrica?, la respuesta es la misma, ¿Cuánto cuesta y qué ingresos produce esta alternativa?

O qué sucede si para reducir riesgos en las opciones de nuevos "sabores" o la reducción de costes, ¿puedo subcontratar la producción en todo o parte, variabilizando costes, para hacer una prueba sin tener que realizar inversiones en mi fábrica actual?, ¿quedaría márgen en esta opción?

Y sobre todo lo anterior, ¿por donde va el mercado?, ¿por ampliar la base de clientes y por tanto las ventas, o hacer énfasis en los costes aumentando márgenes?, ¿Qué vía asegura más la sostenibilidad en el tiempo del negocio?.

Repasemos el reparto de papeles entre los expertos protagonistas, considerando que tanto el cliente como los oferentes de tecnología están cada uno en su rincón y cada uno desconoce las posibilidades que pueden facilitarse mutuamente.

El Experto contable debe colaborar con el experto tecnólogo a la hora de evaluar las diferentes tecnologías disponibles para afrontar cada una de las posibilidades descritas arriba, valorar el coste de las inversiones, prever la rentabilidad de las mismas, en definitiva, se elaboraría un plan de viabilidad, en base a grandes números, a fin de poder elegir una de las opciones alternativas.

3.2 LA COLABORACIÓN TRAS LA ADOPCIÓN DE UNA DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS

Continuemos con el ejemplo de la empresa de botes de mayonesa: una vez localizado el área de negocio, así como el proceso o producto sobre el



que actuar, y ello habrá sido consecuencia de la simulación de cálculos de lo que supone empezar por un área u otra, habremos definido el foco principal por donde debe acometerse el inicio del proceso de transformación digital. Para continuar, deberemos dar respuesta a cuestiones como las siguientes:

- ¿Qué tecnologías hay disponibles, qué soluciones son las más adecuadas y qué fabricantes de equipos o programaciones hay en el mercado?
- ¿Qué requerimientos legales se prevén, no solo en el entorno de desarrollo normal del negocio, sino también los derivados del inicio de la digitalización?: siguiendo nuestro ejemplo
  - si comenzamos la distribución-venta por internet, deberemos tener en cuenta que se requieren nuevos tipos de contratos con clientes o con las plataformas que actúen de intermediarios, el refuerzo en la normativa sobre protección de datos que ello supone,
  - si vamos a la robotización de la producción habrá que estar al tanto de lo que supone en materia de relaciones laborales, una probable nueva fiscalidad sobre el robot,
  - etc.

Una vez aclarado lo anterior, llegamos a la planificación de las actuaciones que exige la transformación:

- ¿Cómo abordar la implantación?
- ¿El tecnólogo que ha contribuido a la elección de la opción (distribución / fabricación en el ejemplo seguido) puede ser el mismo que me ayude en la fase de implantación?
- ¿O debo acudir directamente a los fabricantes de tecnología para que realicen la adaptación y parametrización de su hardware o software a la realidad y estructura de negocio de mi empresa?
- ¿Cómo formo al personal?
- ¿Cómo se asume la transición del modelo de negocio actual a los cambios previstos?, ya que en efecto, durante una etapa ambos modelos deben coexistir.

Y en paralelo con todo lo anterior conviene avanzar en el autodiagnóstico de la situación de partida en la que se encuentra la empresa antes de iniciar la transición:

- ¿Será preciso modificar la estructura de la empresa en lo que a organigrama y atribución de funciones ser refiere, y en su caso, cuándo y cómo realizar los cambios?

- ¿De qué nivel de experiencia parte nuestra plantilla como usuario de las nuevas tecnologías a asumir y qué recorrido formativo habrá que seguir?

- ¿Qué perfil, capacidades y habilidades tendrán que presentar posibles nuevas incorporaciones de plantilla y si existen posibles reciclajes entre la plantilla actual, así como que posibles excedentes podrían llegar a generarse?

- ¿Será posible obtener y retener personal con el perfil adecuado?

La digitalización no es sólo la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, sino una estategia de transformación del modelo de negocio con apoyo en la tecnología.

La respuesta a estas preguntas debe completarse con la elaboración de los consabidos diagramas de gestión de proyecto, dividiendo el proceso en ítems, asignando fechas y responsables.

En definitiva, de acuerdo con las afirmaciones que se recogen en el estudio sobre "Transformación digital en el sector de la auditoría": *"la digitalización no es simplemente una mera adopción de herramientas tecnológicas para su uso, sino que se trata de establecer una estrategia orientada a cubrir las demandas y expectativas de los clientes. La tecnología ofrece posibilidades para implementar servicios de mayor valor añadido, ganando eficiencia en los procesos mediante la automatización de los mismos, ganando calidad y obteniendo a la vez una reducción de costes".*

Una vez iniciado el proyecto, como con cualquier otro proceso inversor, habrá que realizar un análisis detallado de posibles desviaciones respecto de los objetivos técnicos previstos, retrasos, incrementos de costes, etc. monitorizando la adopción de las necesarias correcciones a lo planificado[1].

3.3 UN PROYECTO REAL[2]

Recientemente el Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España ha iniciado un proceso para ayudar a los auditores de pequeño y mediano tamaño en su propia transición digital. El equipo de trabajo ha estado compuesto por:

- Representantes de los pequeños y medianos auditores, que conocen sobradamente su trabajo, sus carencias y sus necesidades, es decir, el cliente objetivo.

- Técnicos del propio Instituto, todos ellos con experiencia en auditoría y que por lo tanto conocen "el modelo de negocio" y la actividad de "su cliente", pero que ya no tienen responsabilidades en el sector, en definitiva, asumieron el papel del experto contable que asesora a su cliente.

- Tecnólogos, reunidos en una firma de consultoría informática con conocimiento suficiente de las herramientas y procesos informáticos y de digitalización disponibles en el mercado.

- Ofertantes, en este caso, básicamente de software dirigido a facilitar los diferentes procesos de la actividad y modelo de negocio. En varias de las propuestas realizadas por el equipo de trabajo, ni la tecnología ni el software propuesto es especializado y focalizado hacia los auditores, sino dirigidos a todo tipo de sectores y actividades, que pueden ser adaptados a las necesidades de este modelo de negocio específico.

Pueden verse los resultados del proceso descrito en la publicación del ICJCE: LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR DE AUDITORÍA. Marzo, 2019, disponible en su página web.

1. Pueden verse en este sentido la serie de artículos concatenados publicados en 2005 por José Luis Iglesias Sánchez en la antigua revista Partida Doble (disponibles en internet), sobre programación y gestión de proyectos, divididos en 4 partes, en los números 165 (pagas. 54-63), 166 (págs. 84-91), 167 (Págs 76-85) y 168, (pags 88-103).
2. Adaptamos en este apartado contenidos del trabajo antes citado de la Transformación digital en el sector de la auditoría.

4. DEL CONTABLE TRADICIONAL AL EXPERTO CONTABLE CON O SIN DIGITALIZACIÓN

Es obvio que el mercado está cambiando como consecuencia de la irrupción de las tecnologías digitales comentadas y por ello es ilusorio pensar que el proceso no va a afectar al propio modelo de negocio del experto contable, ya que sus clientes exigen incrementos de calidad y mantenimiento o minoración de precios en sus servicios a la vez que el volumen de información a considerar en cualquier trabajo de asesoramiento crece exponencialmente . Por ello, también los expertos contables deben analizar que tecnologías pueden ayudarle a mejorar los servicios que ofrece y descubrir que otros servicios relacionados puede añadir a su portafolio de oferta.

Curiosamente el nivel de asunción de nuevas tecnologías en el sector del asesoramiento contable se ha centrado tradicionalmente en el aprovechamiento de la mayor capacidad de cálculo que aporta la informática facilitando la elaboración de documentación oficial y legalmente obligatoria de sus clientes: contabilidad, impuestos, etc., es decir, se han especializado en el segmento medio-bajo del negocio, habiendo quedado reservada la consultoría de implantación de sistemas hacia compañías informáticas o localizada en manos de grandes consultoras económico financieras, que cuentan como clientes mayoritariamente a grandes empresas. Sin embargo, el mercado está permeabilizando hacia abajo las necesidades de las empresas, obligadas a la internacionalización, a la obtención de crecimiento inorgánico (compras de empresas) y a la digitalización como consecuencia de la aparición de una competencia globalizada: por ello las empresas de tamaño medio ya demandan nuevos servicios como la valoración de empresas, el acompañamiento en procesos de compras de empresas, elaboración de estudios de viabilidad, o simulación de planteamientos estratégicos.

Este tipo de servicios los prestan profesionales contables cualificados, los Expertos. Pero no son los únicos en el mercado, también están los más pequeños.

La falta de competencia en mercados locales de prestación de servicios a las empresas más pequeñas y la necesidad de inversión, formación y adaptación al cambio han supuesto que una buena parte de profesionales más tradicionales no hayan sido conscientes de la necesidad de cambiar y adaptarse a su vez. Y vamos a dedicar unas reflexiones finales sobre este tipo de profesional, que ha ocupado el segmento menos sofisticado de la profesión: la llevanza de libros y declaraciones fiscales.

Empiezan a aparecer empresas especializas en prestación de servicios que pueden complementar y algunas veces, sustituir, los servicios más tradicionales facilitados por los expertos contables. Si un profesional tecnólogo ofrece un proceso de digitalización de documentos, por ejemplo la del área de ventas, de una empresa que facilite la gestión de entregas, ventas y cobros y produzca los registros contables y fiscales de la misma, y tras las ventas otros áreas como compras, personal, almacenes, etc. ¿Será preciso seguir contando con el asesor contable y tributario "de toda la vida"?

E incluso, la digitalización de las propias administraciones públicas implican tendencias que son irreversibles: una vez el registro de transacciones sometidas a declaración on-line de la facturación a Hacienda, de IRPF y contando con información de movimientos bancarios, ¿Cuánto tardará la Agencia tributaria en facilitar borradores gratuitos de declaración del impuesto de sociedades a las pymes a los que añadir datos como las amortizaciones y otras cuestiones y devolver telemática-

La elaboración de información contable y la liquidación de impuestos deber ser completada con el análisis de datos, para facilitar la toma de decisiones del empresario.

mente la declaración, como ya se hace con las declaraciones de los impuestos que gravan las rentas de las personas físicas?.

4.1 LA RECONVERSIÓN SIN SALIR DEL MODELO TRADICIONAL DE NEGOCIO DEL EXPERTO CONTABLE

Los clientes de un experto contable no solo precisan servicios de teneduría de libros o preparación de liquidaciones de impuestos, sino que existen servicios a prestar de mucho mayor valor añadido destinados a los mismos, aun dentro de una visión tradicional del modelo de negocio del Experto contable: financiación, internacionalización del negocio, etc.

Por ejemplo, recientemente el ICAEW (Instituto de Chartered Accountants of England and Wales) ha actualizado una Guía de finanzas empresariales, ya editada en 2014[3], en la que se propone que los Expertos contables asuman servicios de asesoría de negocios, mediante la colaboración con sus clientes en la obtención de financiación, sopesando las diferentes soluciones disponibles en la actualidad para la creación y mantenimiento de proyectos empresariales.

El inicio de la prestación de servicios debe comenzar por la preparación de un plan de negocios sólido, ya que los posibles prestamistas o inversionistas deben entender adecuadamente la visión y objetivos de negocio, así como la estrategia seguida en el mismo.

Solo conociendo la estrategia, así como los riesgos inherentes a cualquier desviación del plan previsto, los financiadores son capaces de asumir su propio riesgo aportando a la empresa los capitales necesarios.

La información a incorporar al plan de negocios, según ICAEW, debería contener:

- Un resumen ejecutivo de dicho plan de negocios, resaltando los principales puntos, diseñados para captar la atención de potenciales prestamistas o inversionistas;
- Detalles del personal clave, sus responsabilidades, habilidades y experiencia;
- Análisis de mercado de la empresa, sus productos.o servicios y sus competidores;
- Detalles de la base de clientes actual y prevista;
- Un plan de marketing dirigido a clientes nuevos o existentes;
- La información financiera histórica que cubra los últimos tres años de negociación (si están disponibles) incluyendo las cuentas anuales (auditadas si existe el informe de auditoría), y una relación de los principales ratios contables;
- Estados financieros de flujo de efectivo corrientes detallados, incluida información sobre condiciones de pago y cobro estándar de cuentas a pagar y cobrar.
- Previsiones en materia de necesidades financieras y previsiones de devolución para los próximos tres a cinco años, así como los intereses que deberán pagarse.
- Previsiones de flujo de efectivo globales que cubren los próximos dos a tres años en base a las previsiones de cobros y pago corrientes y financieros.
- Simulaciones de diferentes escenarios posibles, entre los que se muestre el posible impacto de

3. The business finance guide. A journey from start-up to grow. ICAEW Corporate Finance Faculty y British Business Bank. 2016.

la evolución a la baja del negocio, tales como incumplimiento de los objetivos de ventas o incremento de costes, retrasos en el funcionamiento o rendimiento de las inversiones previstas

- Descripción de los mecanismos mediante los cuales los inversores de capital podrán salir o refinanciar el negocio, y realizar su inversión

La Guía continua enunciando los diferentes tipos de financiación que están disponibles en el mercado, muchos de ellos tradicionales, pero otros de muy reciente creación, con los que el Experto contable debe ir familiarizándose, así como con la evaluación de los tipos de clientes a los que puede ir dirigido, las necesidades que cada uno de ellos puede resolver, y las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. En la Guía se enumeran los siguientes:

- Capital fundacional o "seed finance"
- Préstamos de puesta en marcha
- Ángeles financieros o "business angels"
- Crowdfunding
- Capital riesgo particular o corporativo
- Préstamos y créditos bancarios tradicionales
- Préstamos entre pares y crowdlending
- Descuentos y confirming directo o inverso
- Obtención de anticipos de tarjetas de crédito y débito
- Financiación basada en activos (leasing – hipotecarios)
- Arrendamientos y compras a plazos
- Instrumentos de financiación de comercio extranjero
- Ampliación de capital dirigido a inversores del sector, (implica búsqueda de socios)
- Oferta pública de emisión de acciones (en mercados de emisiones y secundarios alternativos)
- Emisión de bonos u obligaciones cotizadas o sin cotizar
- Deuda subordinada (préstamos participativos, preferentes, etc)

Se debe continuar con un mínimo conocimiento de las ayudas públicas que pueden utilizarse en la financiación de proyectos empresariales (la Guía contiene menciones a ayudas públicas británicas).

En definitiva, se trata de aprovechar los conocimientos que el Experto contable tiene en relación al cálculo de las necesidades financieras de la empresa, o lo que sería lo mismo, conocimiento de la demanda de fondos, con el conocimiento de las posibilidades del mercado en materia de oferta de fondos, así como de ayudas públicas, conformando un nuevo servicio a ofrecer a los clientes actuales y potenciales, aprovechando su conocimiento de los productos financieros, así como la aplicabilidad de estos productos a cada uno de los clientes.

Y lo anterior es tan solo un ejemplo de los posibles nuevos servicios de valor añadido. El documento "Áreas de trabajo del Experto contable" publicado por el Registro de expertos contables contiene una extensa relación de nuevos servicios, que añadiéndose a los servicios tradicionales, conforman un panorama de posible cobertura en base a los conocimientos y experiencias previas de este tipo de profesionales.

El documento completo está disponible en https://www.icjce.es/adjuntos/areas-trabajo-experto-contable.pdf

Existe abundantes tecnologías disponibles que pueden permitir al Experto contable prestar nuevos servicios optimizando el análisis de datos de carácter económico financiero.

4.2 Nuevos servicios del Experto contable en términos de digitalización

Hemos expuesto dos extremos de posibles servicios de alto valor añadido que el Experto contable puede prestar a sus clientes: o la posición maximalista de colaboración en proyectos de digitali-

zación de empresas de negocios a la mera renovación del enfoque de servicios más tradicionales. Pero en medio de estos extremos pueden existir otras oportunidades, en las que el Experto contable asume una especialización -inicialmente mínima- en cualquiera de las nuevas tecnologías que están disponibles en el entorno de la denominada industria 4.0.

Efectivamente, existe un buen abanico de tecnologías disponibles muy amplio, y en grados de sofisticación y complejidad diversos, incluso algunos de los cuales posiblemente no puedan ser asumidos por expertos contables de pequeño tamaño, al menos sin un proceso propio de cambio que lleve a la modificación de procedimientos cotidianos.

Pensemos en una tecnología como "analytics", que permite, entre otras muchas cosas tomar datos de la facturación y compras de un cliente para analizar todo tipo de análisis del proceso de ventas y comercialización del mismo, en base a la información que dicho cliente tiene ya digitalizada en su propio sistema de registro de pedidos, entrega de mercancías y facturación. ¿Es ciencia ficción pensar que un experto contable de muy pequeño tamaño puede incorporar a su propio negocio un programa de este tipo de tratamiento estadístico de datos y facilitar a su cliente información acerca del funcionamiento actual en esta área, proponiendo medidas de mejora "tradicionales" como optimización de rutas, disminución de tiempos de entrega, reducción del nivel de stocks, medidas para reducir períodos de cobro, o de reducción de trámites administrativos internos simplemente a través de la introducción por parte del cliente de un sistema de gestión documental?

En una segunda fase también se le puede sugerir al cliente que inicie un proceso de automatización de sus procesos.

Esto no será posible si el experto contable no es consciente de que la fase de colaboración en la elaboración de los estados financieros o los liquidaciones tributarias de un cliente, aun siendo necesaria, no es más que una parte del nuevo catálogo de servicios que puede ofrecerle, y no la más significativa. El negocio futuro discurre por nuevas aportaciones de información y a su análisis en base a lo que puede aportar el tratamiento generalizado de los datos a su cliente, con una máxima clara: si no lo hace él, lo hará otro profesional.

Las principales directrices de un modelo de digitalización para cualquier empresa son:

- la estandarización de sistemas,
- la movilidad y la interconectividad de sus equipos de compras, producción y ventas,
- la colaboración de producción y ventas con los clientes de la empresa,
- la automatización y eficiencia de los procesos,
- el análisis y presentación de la información disponible en tiempo adecuado y
- el cumplimiento normativo.

Y prácticamente en todos ellos, tiene cabida el experto contable, como especialista en el manejo de datos, elaboración de información de corte económico-financiero y el análisis de la misma. Los expertos contables que ayuden a sus clientes a adaptarse al nuevo entorno digital que les permita garantizar su sostenibilidad futura, estarán garantizando la suya propia a través de la incorporación de nuevos servicios de asistencia a sus clientes, o lo que es lo mismo, modificando su propio modelo de negocio

REC
Registro de Expertos Contables

Valor para la información financiera



PLAN ESTRATÉGICO 2019 - 2021

¡ya disponible!

AUDITORES
INSTITUTO DE CENSORES JURADOS DE CUENTAS DE ESPAÑA

Paseo de la Habana, 1
28036 Madrid
Tel.: 91 446 03 54
www.icjce.es

economistas
Consejo General

Nicasio Gallego, 8
28010 Madrid
Tel.: 91 432 26 70
www.economistas.es



Juan Manuel Irusta
Director de Formación y Desarrollo de Deloitte

Deloitte.

Una de las características de nuestra época no es el cambio, que siempre ha existido, sino la velocidad a la que se produce. Los jóvenes actuales poseen unas capacidades digitales y unos sistemas de valores diferentes de los de generaciones anteriores, lo que plantea ventajas e inconvenientes. Se destaca también como el modelo educativo desde su fase básica en primaria a la formación universitaria es determinante en el perfil de los nuevos profesionales y los requerimientos al respecto de las firmas de servicios empresariales, ya que todo ha cambiado: ahora el conocimiento técnico es solo una parte de los mismos, a la vez que más que en la selección para captar talento se pone énfasis en su retención.

PERFIL TECNOLÓGICO Y DE CONOCIMIENTOS DE LOS MIEMBROS MÁS JÓVENES EN FIRMAS DE SERVICIOS PROFESIONALES

1. INTRODUCCION. Un mundo en continua transformación / El reto del cambio constante

Durante los últimos años se está produciendo un cambio muy significativo en la forma de hacer las cosas, lo cual está afectando de manera sustantiva a los negocios tal y como se conocían hace unos pocos años.

Se habla de disrupción, de **transformación digital** y de otros muchos cambios que hacen que negocios con alta implantación y excelentes resultados en términos de rentabilidad y de presencia en el mercado puedan perfectamente quedar fuera de la economía, si no son capaces de adaptarse con la máxima flexibilidad a las nuevas situaciones.

Podríamos citar miles de ejemplos de reputados negocios hace no muchos años, que debido a su falta de adaptación a la tecnología y a la digitalización, en todas sus dimensiones, han quedado totalmente desmantelados. Pensemos, por ejemplo, en la evolución de la fotografía, desde el carrete y la necesidad de su revelado, hasta las cámaras digitales y los teléfonos móviles que han sustituido en su práctica totalidad a dichas cámaras.

Otro ejemplo es el sector de la prensa escrita y su publicación en papel, sustituido por móviles, tabletas, y otros dispositivos digitales. Y qué decir del comercio tradicional evolucionando hacia las grandes superficies y, desde hace ya un cierto tiempo, al comercio electrónico.

A lo largo de la historia de la humanidad, estos procesos se han venido produciendo; por tanto, no es algo nuevo. La principal diferencia con la situación actual es la **enorme velocidad de estos cambios.** Y no se va a ralentizar; es exponencial. Lo que ha venido ocurriendo con los cambios es que implican un esfuerzo muy significativo para adaptarse a los mismos y además generan un sentimiento de inseguridad por la irrupción de un nuevo escenario no suficientemente conocido en un primer estadio. Imaginemos lo que supuso la invención del motor de vapor en la expansión del comercio a nivel mundial; o la aparición del automóvil en un entorno de transporte de tracción animal.

Derivado de todo lo anterior, una de las características más valiosas de las organizaciones y de los seres humanos es su **capacidad de adaptación a los cambios,** que ha permitido el progreso de la humanidad. En todas las ocasiones lo que se ha producido se parte de una situación inicial en la que hay miedo e incertidumbre, pues lo que veníamos haciendo se puede hacer de una forma más eficiente con las nuevas tecnologías y pensamos que nos quedaremos sin trabajo; pero lo que recurrentemente ha pasado es que el ser humano ha sido capaz de formarse, aprender y, en una palabra, adaptarse y a partir de ahí, poder generar productos y servicios de más alto valor añadido. Esto es lo que, no me cabe duda alguna, ocurrirá con la digitalización, la inteligencia artificial, la robotización, etc. Pero necesitamos desarrollar modelos cada vez más flexibles porque el **cambio ultrarrápido** ha llegado para quedarse.

Entre 2001 y 2014 en una ciudad como Londres han desaparecido 30.000 empleos de perfil contable.

En este entorno, la educación de nuestros jóvenes y el proceso de **formación continua** que deberá acompañarles a lo largo de su vida profesional y personal, se convierte en la clave del futuro de nuestra sociedad. En este artículo quisiera hacer ciertas reflexiones en los siguientes ámbitos:

1. Usos y costumbres actuales de nuestros jóvenes.
2. Formación reglada previa a su entrada en el mercado laboral.
3. Impacto de los dos anteriores puntos en la estrategia formativa y de desarrollo en una firma de servicios profesionales

2. USOS Y COSTUMBRES DE NUESTROS JÓVENES

2.1 EL ENTORNO DIGITAL

Las nuevas generaciones han nacido y crecido ya en un entorno digital, en contraposición a las generaciones más senior, que hemos tenido que aprender a usar los dispositivos y hacer las cosas de una manera diferente. Hoy en día los niños, desde muy pequeños, manejan tabletas, ordenadores, e incluso teléfonos móviles y es algo que han absorbido de manera natural a través de su desarrollo vital.

La tecnología en sí misma es una herramienta muy positiva, siempre que se utilice adecuadamente. Esta es la clave para optimizar sus prestaciones y minimizar las servidumbres que implica.

2.1.1 Mayor capacidad de comunicación

En el ámbito de la comunicación, por ejemplo, el avance es importantísimo e implica la posibilidad de estar mucho mejor conectado con muchas más personas, en cualquier

Expertos ajenos al sector prevén que todos los asientos se producirán a través de datos previamente digitalizados interpretados mediante procedimientos de inteligencia artificial.

lugar del mundo y en tiempo real. Sin embargo, usar dicha tecnología como sustitutivo completo de la comunicación personal y presencial es un problema que puede ser muy serio. La típica escena de una cena en familia con todos sus miembros mirando sus dispositivos, normalmente un smartphone, e incluso enviándose entre ellos mensajes cortos, raya en la ridiculez.

El uso inadecuado de la correspondencia electrónica genera multitud de problemas entre las personas y en las organizaciones; evidentemente esta situación antes era menos habitual, pues cuando se escribía algo era debido a la necesidad de documentar de una forma clara una situación o problema; por ello se analizaba en detalle el contenido y cómo decirlo para que, de una forma sintética, se pudiera inferir lo que realmente el remitente pretendía. Sin embargo, con la inmediatez del dispositivo electrónico, los correctores, etc., se escribe de una forma coloquial y extremadamente rápida, sin el pertinente análisis ni síntesis y, en demasiadas ocasiones, sin ser consciente de que dicho documento escrito puede ser reenviado a cualquier persona no deseada. En suma, si utilizamos la tecnología de forma inadecuada, la comunicación puede verse afectada.

2.1.2 Ventajas e inconvenientes de la multiplicación de fuentes

Otra consecuencia inmediata de la proliferación de *inputs* que el ser humano recibe es el riesgo de la pérdida de concentración. El aspecto positivo es la **enorme capacidad de acceso a la información** que hoy tenemos; prácticamente cualquier duda de conocimiento que se nos suscite tiene una inmediata respuesta a través de un dispositivo móvil que tenemos constantemente en nuestra mano; un dispositivo que tiene mayor capacidad de procesamiento de datos que los equipos informáticos que llevaron al hombre a la Luna, tal y como nos decía Neil Armstrong, el primer hombre que la pisó en julio de 1969.

Lo que ya no es tan bueno es que, en ocasiones, resulta difícil concentrarse en un tema en particular, que requiere un análisis detallado y profundo. Ello genera ansiedad al tener la sensación de estar liado en todo momento, pero sin llegar a ninguna conclusión sobre un tema complejo. En relación con este problema, adquieren relevancia distintos tipos de técnicas (por ejemplo, el *Mindfulness*) para ayudar a que las personas se centren en aquellos aspectos que son realmente clave.

2.2 PERFIL DE LOS VALORES DE LOS JÓVENES

2.2.1 Sostenibilidad y solidaridad

Otra característica de las nuevas generaciones es su gran interés por la **sostenibilidad** del planeta y la pertenencia a organizaciones no gubernamentales (ONG) para ayudar a los más necesitados. Es importante destacar cómo muchos jóvenes dedican su tiempo libre a ayudar a los demás en **actividades solidarias,** incluso usando sus vacaciones para viajar a países remotos, mucho menos desarrollados que los países occidentales en los que vivimos, y ayudar como uno más a la gente que realmente tiene necesidades que en nuestro entorno ni acertamos a vislumbrar.

Otra característica muy positiva de las nuevas generaciones es que les gusta hacer las cosas **por convencimiento y no por impo-**

sición. Esto en sí mismo es fenomenal, pues implica una mayor posibilidad de "compromiso-*engagement*". También es cierto que, al igual que en cualquier otra faceta, puede tener connotaciones no tan positivas si se usa inadecuadamente; en ocasiones la experiencia extensa de un profesional más sénior no se respeta de forma clara. Y tanto los séniors como los más jóvenes deben tener un respeto máximo por los otros, dado que ambos pueden aportar gran valor añadido si son capaces de trabajar como un equipo. En otras palabras, la diversidad no incluye sólo el género, la raza o la orientación sexual, sino también la edad y la experiencia relacionada.

3. FORMACION REGLADA PREVIA A SU ENTRADA EN EL MERCADO LABORAL

3.1 LA FORMACIÓN BÁSICA ACTUAL

En un primer nivel, tenemos la **formación elemental** de la escuela o colegio, llamada educación primaria. En este ámbito se está produciendo desde hace ya tiempo un cambio significativo en la forma de enseñar y aprender y va más allá de la utilización de tecnología en su más amplia dimensión, incluyendo el uso de dispositivos como tabletas de una forma generalizada. En efecto, el cambio más sustantivo tiene que ver con pasar de un aprendizaje basado en la **memorización** de contenidos a uno basado en la **adquisición de competencias y habilidades.**

Permítanme que sea un poco disruptivo (en la actual terminología) en mi opinión sobre este punto: como en otras muchas facetas de la vida, los extremos no son buenos y la clave es tener un adecuado balance entre conocimientos y habilidades. En este sentido, el aprendizaje de **contenido** requiere un esfuerzo relevante para su comprensión e interiorización; aunque dicho contenido se puede buscar en múltiples bases de datos o directamente en la red. Y ese esfuerzo paga dividendos desde el punto de vista de desarrollo personal y profesional, pues implica **desarrollar la capacidad de concentración, de análisis y de síntesis** para entender e interiorizar los conceptos. Si esta parte del aprendizaje se reduce mucho, nos encontramos con ciertas dificultades en los jóvenes profesionales, a quienes les cuesta bastante centrar el tema, definir los objetivos y las tácticas para desarrollarlos. Todo ello implica una capacidad de análisis profundo y de síntesis que a veces no está suficientemente desarrollada.

3.2 LA EDUCACIÓN SECUNDARIA ACTUAL

En un segundo estadio, la formación secundaria está también cambiando su orientación en el mismo sentido que en el anterior y buscando al mismo tiempo acercar más el **encaje laboral** de los estudiantes. Este enfoque es un gran avance para lograr la inserción laboral de nuestros jóvenes, facilitando desde una temprana edad ir consiguiendo una experiencia laboral que ponga en práctica lo que se va a aprendiendo de forma reglada. Todavía en España esta tendencia no está tan desarrollada como en otros países europeos, en los que es muy habitual que los chicos **alternen formación reglada con experiencias prácticas en empresas.**

El futuro profesional no depende de los recursos primarios o del capital económico sino de la capacidad para comprender y anticipar los cambios.

3.3 LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA

En el entorno universitario, las últimas reformas (Plan Bolonia) han incidido aún más en el aspecto anteriormente comentado, con objeto de facilitar la inserción laboral de las nuevas generaciones. Otro cambio que se viene observando es la introducción en los planes de estudio del **modelo competencial**, algo que va mucho más allá del aprendizaje para obtener conocimiento.

Por otro lado, existe cada vez una mayor demanda por las **carreras que integran tecnología y temas más funcionales** de una determinada profesión. En realidad, lo que viene ocurriendo es que la tecnología no es un mundo aparte, sino que debe estar integrada en las distintas actividades de economistas, abogados, además de en las profesiones más técnicas como ingenierías.

Así, hoy en día hay una gran demanda de carreras que integran administración y dirección de empresas con técnicas de Big Data, Analytics, etc. Asimismo, se ha producido una recuperación de carreras relacionadas con el cálculo matemático, como Ciencias Exactas, pues muchas de las nuevas oportunidades están surgiendo en el ámbito de la especialización en ciberseguridad, robótica, inteligencia artificial, etc.

Otro punto destacable es la gran extensión que se ha producido en los últimos años del programa europeo **Erasmus**, lo que está permitiendo a nuestros jóvenes no sólo mejorar el conocimiento de otros idiomas, sino y sobre todo, **conocer otras culturas,** lo que les cualifica mucho mejor en un mundo cada vez más **global**.

Los clientes de los expertos contables tienen cada vez necesidades más numerosas y complejas relacionadas con la capacidad de gestión de sus negocios.

4. IMPACTO EN LA ESTRATEGIA FORMATIVA Y DE DESARROLLO EN UNA FIRMA DE SERVICIOS PROFESIONALES

En estas firmas, el desarrollo de las personas es un factor crítico para el éxito: la adaptación de los profesionales a las competencias que el mercado demanda en cada momento marca la diferencia. En este sentido, debemos considerar dos grandes áreas sobre las que trabajar:

1. Evidentemente, la **tipología de servicios** que ofrecen este tipo de firmas ha cambiado mucho y las expectativas de cambio a futuro no solo no se van a detener, sino que se van a ampliar de forma exponencial, como indicábamos al principio del artículo. La clave de una firma de servicios profesionales es ayudar a sus clientes en los procesos de **transformación del negocio,** crecientemente **complejos** por el impacto que tiene la tecnología en la práctica totalidad de los negocios actuales y los de futuro; ámbitos como el de la ciberseguridad, como forma de responder a los nuevos riesgos de negocio generados por la proliferación de sistemas y dispositivos tecnológicos en los que se basan la gran mayoría de los negocios. Tengamos en cuenta que, desde un punto de vista geopolítico, la guerra del futuro –incluso del presente– se va a desarrollar en el ciberespacio.

Otra área clara de desarrollo es la robótica, como forma de poder ayudar a los clientes a mecanizar gran parte de las actividades más transaccionales para poderse concentrar en aquellos negocios que pueden aportar más valor añadido a la sociedad.

En otras palabras, las firmas de servicios profesionales deben estar a la **vanguardia de la innovación** y tener un nivel de **flexibilidad** que las permita pilotar la transformación de las empresas objeto de sus servicios.

2. Teniendo en cuenta que el activo más preciado de una firma de este tipo son sus **profesionales**, es clave considerar los aspectos comentados anteriormente en este artículo en su formación y desarrollo, tanto sus características **generacionales** como los sistemas **educativos** que han seguido, a la hora de prepararlos para afrontar los retos del presente y del futuro.

Esta doble vertiente a considerar, implica la necesidad de facilitar el aprendizaje de las soluciones más innovadoras y hacer que los profesionales de estas firmas estén en punta del conocimiento; en otras palabras, la **especialización** debe ser máxima, pues de otra forma, sería imposible ofrecer al mercado los servicios de altísimo nivel que éste requiere. Pero no sólo eso: la profusión de nuevos conocimientos técnicos en un entorno totalmente digitalizado, no nos debe hacer olvidar que el secreto del éxito de una gran firma tiene mucho que ver con una **fuerte cultura corporativa** y unos **valores** totalmente arraigados. Una firma exitosa tiene que ser líder en la aportación de valor a los clientes y en la vivencia de sus valores: ***ser líderes en valor y en valores.***

En relación con todo lo anterior, podríamos definir **tres tipos de capacidades** que un miembro de una firma de servicios profesionales debe tener: habilidades de liderazgo, capacidades profesionales y capacidades técnicas. Cualquiera de los tres tipos se ha visto afectada por la profunda transformación que está suponiendo la **digitalización** y las nuevas tecnologías.

4.1 HABILIDADES DE LIDERAZGO

Son aquellas que contribuyen a un efectivo liderazgo en los diferentes niveles de experiencia que hay en una firma de servicios profesionales. Este tipo de empresas operan en distintos ámbitos (auditoría, consultoría, asesoría en riesgos, servicios fiscales y legales, etc.) pero esta esfera aplica de la misma manera a todos ellos; en otras palabras, son COMPETENCIAS TRANSVERSALES tales como:

- Sensación de permanente necesidad de mejora en el rendimiento del profesional. En todo momento debe mantener un enfoque de **mejora continua** con el objetivo final de estar en punta de los servicios que presta.
- Capacidad de **influenciar** en su más amplia dimensión. A todos los niveles, con clientes, jefes, colegas y subordinados. La comunicación entre seres humanos es probablemente la habilidad clave, tanto a nivel personal como profesional. En servicios profesionales es aún más crítica, puesto que el cliente compra este tipo de servicios en función de la confianza en la profesionalidad del proveedor. Ser capaces de trasladar a los demás su alto grado de calidad y de buen hacer es importantísimo en este negocio.
- **Dirección estratégica:** cualquier persona debe tener claro sus objetivos para tener un desempeño adecuado. En este tipo de firmas que proveen servicios basados en la inteligencia y conocimiento, tener clara una visión y una estrategia para desarrollarla es más importante aún, si cabe.
- **Orientación a la consecución de resultados.** La estrategia es importantísima, pero no es suficiente. Nuestros profesionales deben poder desarrollar tácticas que le permitan obtener resultados concretos –esto es lo que piden nuestros clientes. La capacidad de análisis y de síntesis es fundamental para poder llegar a resultados concretos.
- **Compromiso con el proyecto.** En cualquier actividad profesional o personal, estar comprometido con pasión con lo que haces es la clave del éxito. Este compromiso se traslada a los clientes, a la gente que te rodea y a la sociedad. Una actitud positiva ante los distintos desafíos paga

Los expertos contables deben entrar en el ámbito full service como parte de la estrategia de su negocio orientándose al asesoramiento y servicio .

dividendos, desde todos los puntos de vista.

- **Liderazgo inspiracional e inclusivo.** Este punto es vital: se trata de conseguir inspirar a otros y alinearlos con tu visión. Para hacerlo, debe ser inclusivo: los miembros del equipo deben sentirse parte del proyecto. Probablemente no hay nada más importante que sentirte como un miembro importante para el equipo y así generar la motivación que te haga dar lo mejor de ti mismo. En otras palabras, el líder es aquel que es capaz de sacar lo mejor de cada miembro del equipo: si un profesional puede llegar al 10, el líder debe ser capaz de sacarle ese 10 inspirándole de forma inclusiva; si el nivel del profesional es 6, debe hacer que su rendimiento sea exactamente ése, ni una décima menos. Todas las personas tenemos talento; el buen líder es capaz de identificarlo y sacarlo para el bien del equipo y del proyecto.

La estrategia debe combinarse con tácticas que permitan ofrecer los resultados concretos que piden las empresas cliente.

4.2 CAPACIDADES PROFESIONALES

En esta área incluimos aquellas competencias básicas que debe tener un profesional en el desempeño de su función. Estamos hablando de aspectos tales como:

- **Ética e integridad:** actuar siempre con la máxima honestidad e integridad, incluyendo un nivel total de confidencialidad en el uso de la información que nuestros clientes nos confíen. Se incluye también en este epígrafe el cumplimiento completo de la normativa externa o interna, por ejemplo las normas de conducta e independencia. Es un área que parece obvia, máxime en una firma cuyo principal activo es la reputación de ser un **experto independiente y la confianza,** en suma, que el mercado debe depositar en dicha compañía. Nadie debe cuestionarse este aspecto en una firma de servicios profesionales, pues afectaría a la línea de flotación del negocio.
- **Centrarse en el cliente:** hay que entender perfectamente el negocio del cliente. Sufrir las dificultades y alegrarse con sus triunfos como si fueran propios. En una relación de confianza, que el cliente nos vea como parte de su equipo, genuinamente interesado en él, es la clave.
- **Gestión de proyectos:** aprender técnicas avanzadas de gestión de los trabajos, con vistas a optimizar el servicio, aportando el mayor valor a un coste apropiado. Teniendo en cuenta la complejidad de los proyectos, una deficiente gestión de los mismos puede conducir directamente al fracaso.
- **Metodologías de trabajo:** es necesario utilizar de forma apropiada las herramientas y metodologías más avanzadas con vistas a dar el mejor servicio posible al cliente y con el mayor nivel de eficacia y eficiencia.
- **Integración del trabajo y del equipo:** el profesional debe entender la globalidad del proyecto y cómo se encajan las tareas que debe realizar como parte de él. Precisamente, dada la complejidad de los proyectos en que este tipo de firmas se mueven (recordemos el objetivo de ayudar a los clientes en sus problemas más complejos, la mayoría relacionados con la transformación de su negocio), el trabajo en equipo es indispensable. Si un profesional es magnífico desde el punto de vista técnico, pero trabaja por libre, sin pensar en el equipo, será materialmente imposible llevar el proyecto a buen término y, en consecuencia, lastrará su carrera profesional.
- **Juicio profesional y pensamiento crítico:** en una firma de servicios profesionales es muy importante desarrollar esta habilidad si pretendemos dar el mejor servicio a nuestros clientes. Hay que ser capaz de evaluar los problemas, identificar los aspectos más importantes manteniendo

siempre una actitud de independencia y de escepticismo saludable, para poder aplicar nuestro mejor juicio profesional en la resolución de dichos problemas.

- **Inteligencia emocional:** ser capaces de desarrollar relaciones personales a todos los niveles. En el ámbito del desarrollo del negocio de este tipo de firmas, las relaciones al más alto nivel son importantísimas para tener llegada a los decisores y poderles mostrar las capacidades de tus equipos y tu propuesta de valor. La inteligencia emocional es siempre muy importante en un entorno tanto profesional como personal, pero en un negocio basado en la confianza es totalmente crítica.

4.3. CAPACIDADES TÉCNICAS

Se incluyen aquellas capacidades que implican un conocimiento especializado de las materias relacionadas con la tipología de servicios prestados. Cada tipo de trabajo de asesoramiento empresarial en general, y contable y financiero en particular exige distintas capacidades técnicas.

A título de ejemplo, si el servicio que prestamos es el de auditoría financiera, podríamos incluir, entre otras:

- Ser expertos en evaluación de **riesgos** y en las oportunas **respuestas de auditoría** para enfrentarlos.
- Conocimiento profundo de temas **contables**, no sólo conociendo los distintos principios contables, sino su impacto en el propio negocio.
- Dominio sobre las últimas **tecnologías de análisis** como Big Data, Analytics, etc. con vistas a centrar el asesoramiento de nuestros profesionales en aquellos temas de mayor valor añadido para nuestros clientes. En algunos casos, dependiendo de la complejidad de estos análisis, puede ser incluso necesario disponer de especialistas que se dediquen a estas tareas, reservándose para el auditor financiero la responsabilidad sobre la evaluación de los resultados del análisis ▮

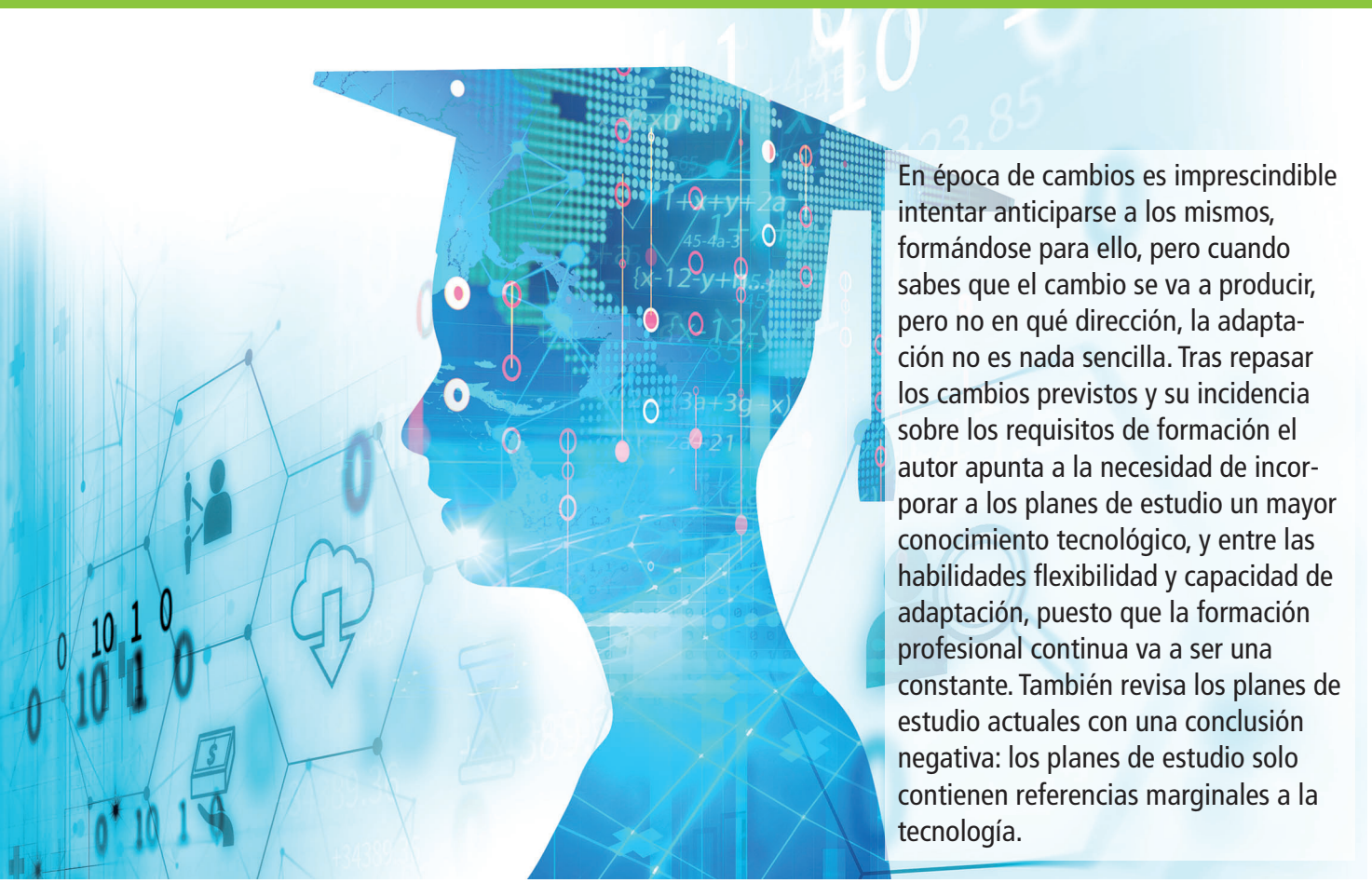
Los jóvenes adquieren experiencias prácticas de aprendizaje en el día a día, mediante asignaciones de trabajo que le supongan un desafío intelectual.

5. CONCLUSIÓN

Como hemos venido observando a lo largo del artículo, hay muchas áreas en las que el proceso de digitalización ha afectado a las competencias de nuestros profesionales.

Nunca debemos perder de vista que, pese a la enorme importancia de las nuevas herramientas tecnológicas, el proceso de desarrollo de las personas debe ser **integral**. Y no nos estamos refiriendo exclusivamente a la formación reglada, sino a tener una estrategia de formación y desarrollo que considere las **cuatro "E"**:

1. **Expectativas:** hay que establecer claros objetivos de rendimiento del profesional, definiendo lo que se considera éxito en el proyecto, dando frecuente retroalimentación *(feedback)* y centrando en las fortalezas del profesional la evaluación del rendimiento.
2. **Experiencia:** ofrecer experiencias prácticas de aprendizaje en el día a día, con vistas a que puedan desarrollar sus habilidades en asignaciones que le supongan un desafío intelectual, así como que tenga la oportunidad de una movilidad real entre países, para desarrollar sus capacidades globales.
3. **Exposición:** crear un marco de referencia en el que haya relaciones fluidas con la figura del mentor y del entrenador –*coach*– con un ambiente donde se compartan experiencias, fracasos y éxitos e impulse la innovación.
4. **Educación:** disponer de un *curriculum* consistente, que utilice las herramientas de formación más modernas y adaptadas a la forma de aprender de las nuevas generaciones, incluyendo capacidades de liderazgo, profesionales, técnicas e incluso conocimiento de los sectores y de las industrias.



En época de cambios es imprescindible intentar anticiparse a los mismos, formándose para ello, pero cuando sabes que el cambio se va a producir, pero no en qué dirección, la adaptación no es nada sencilla. Tras repasar los cambios previstos y su incidencia sobre los requisitos de formación el autor apunta a la necesidad de incorporar a los planes de estudio un mayor conocimiento tecnológico, y entre las habilidades flexibilidad y capacidad de adaptación, puesto que la formación profesional continua va a ser una constante. También revisa los planes de estudio actuales con una conclusión negativa: los planes de estudio solo contienen referencias marginales a la tecnología.

Esteban Romero Frías

Profesor de la Universidad de Granada. Director de Medialab-UGR

EL FUTURO DE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN AUDITORÍA, CONTABILIDAD Y FINANZAS ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

1. ÉPOCA DE CAMBIOS EN LA PROFESIÓN CONTABLE

El auge de las tecnologías digitales, que está generando transformaciones radicales en la mayor parte de las actividades económicas, no es ajeno en ningún modo a la actividad profesional ligada a la contabilidad y a las finanzas, así como a la auditoría. Si bien es cierto que el hecho de que una profesión como la auditoría se encuentre fuertemente regulada permite ralentizar la entrada de nuevas formas de tratamiento y gestión de la información empresarial, es inevitable que este sector, como todos los sectores que tenemos a nuestro alrededor, desde el del turismo, al transporte, pasando por la banca, se vea fuertemente afectado en el medio plazo.

La velocidad en el desarrollo de nuevas tecnologías digitales y en su despliegue en la economía real es mayor que nunca. Muchas de estas potenciales transformaciones, puestas de relevancia bajo nombres como *Big Data*, inteligencia artificial, *Blockchain*, criptomonedas, robotización, entre otros, son todavía de alcance incierto y de horizonte indeterminado. Sin embargo, la inmensa mayoría de la profesión dedicada a analizar el futuro del sector, desde asociaciones profesionales a grandes consultoras, coinciden en que es cuestión de tiempo que todo esto llegue para dar la vuelta a un sector que todavía cuenta con muchas actividades especialmente propicias para su automatización por su carácter repetitivo y procedimental.

Es común leer en múltiples artículos[1] que la profesión contable es una de las que más puede sufrir la destrucción de empleo debido a las tecnologías digitales. Sin bien esta aseveración no es concluyente, lo que sí es cierto es que va a suponer una redefinición de la cadena de valor de la actividad que se presta, movilizando esfuerzos en tareas más analíticas y estratégicas gracias al empleo de la tecnología. Esto nos conduce irremediablemente a cuestionarnos el modo en que la formación que actualmente se ofrece en nuestras universidades se adecua a las necesidades futuras de un mercado en cambio en el que es probable que las habilidades y conocimientos que hasta ahora hemos desarrollado no proporcionen ventajas competitivas suficientes para garantizar la entrada y la pervivencia en el mercado laboral. Pero no basta únicamente con replantear cómo podría ser la formación universitaria, tanto en grado como máster; sino que, más allá, debemos preguntarnos acerca de cuáles deben ser los modelos de aprendizaje que pueden contribuir a un desarrollo profesional más completo y significativo.

Con el fin de abordar estas cuestiones vamos a desarrollar en primer lugar cuál es el estado de la profesión contable y su futuro, tomando como referencia los numerosos informes elaborados en el sector; así como, qué se debería esperar de los nuevos profesionales de acuerdo con las previsiones realizadas. Posteriormente reflexionaremos sobre cuál es la situación actual de la educación universitaria (grado y máster) y por último, qué modelos de aprendizaje pueden ayudarnos a preparar a los nuevos profesionales.

Todo el sector coincide en los importantes cambios que afectarán a la profesión contable, ya que muchos de sus trabajos de menor valor añadido son automatizables.

2. ¿CUÁL ES EL ESTADO DE LA PROFESIÓN?

Parece existir un consenso sobre la confluencia de una serie de factores que sitúan a la profesión en una suerte de tormenta perfecta. Por un lado, existe una gran presión derivada de la estricta regulación que sufre la actividad, particularmente la auditoría, limitando, por ejemplo, el desempeño de otras actividades de consultoría relacionadas. Al mismo tiempo, la competencia en el sector se encuentra al alza con menores márgenes en las tarifas aplicadas para trabajos que exigen un riesgo cada vez más elevado. Esto unido a una imagen poco atractiva de la profesión frente a actividades vinculadas a otras ramas de empresa, dificulta la atracción de talento joven provocando una presión al alza de los salarios.

1. Basta buscar en Google los términos: *Job losses in Accounting*

A estos elementos se suma con gran fuerza la revolución tecnológica:

- La conexión de múltiples dispositivos a la red a través del Internet de las Cosas alimenta sistemas ricos en ingentes cantidades de datos ***(Big Data)*** que obligan a aplicar modelos de análisis de gran complejidad en los que el empleo de algoritmos con capacidad para entrenarse a sí mismos y generar soluciones, a través de la Inteligencia Artificial, resulta esencial.
- La expansión de los modelos de transmisión digital de información financiera con el **XBRL** mejorará también la disposición de grandes cantidades de datos de empresas.
- El empleo del ***Blockchain*** como forma de registro público de transacciones en modelos transparentes y verificables por terceros permitirá un ahorro de costes significativo en tareas de conciliación de información y comprobación de registros. Se generarán también sistemas de garantía de la integridad de la información que transformarán completamente el papel de los registros mercantiles.
- La **automatización de procesos** permitirá mejorar el desempeño de múltiples tareas repetitivas que actualmente no generan valor añadido con un consiguiente ahorro en costes.
- La computación en la nube y el empleo de aplicaciones ***Fintech*** cambiarán el modo de acceder e interactuar con la información que, como usuarios, esperamos que esté fácilmente accesible en tiempo real.
- La **ciberseguridad** consiguientemente se convertirá en un factor clave para la sostenibilidad de estos sistemas tecnológicos.

El impacto informático no es nuevo, y ha supuesto significativos incrementos de productividad, pero ha estado enfocada básicamente a resolver el impacto normativo.

Todas estas tecnologías que ya han empezado a transformar, en mayor o menor medida, nuestra economía, configuran una agenda que puede constituir una oportunidad para rediseñar el perfil profesional que se precisa en la labor de consultoría contable y financiera, así como en auditoría. Una oportunidad para generar un marco cada vez más transdisciplinar para atraer talento de diverso tipo que no únicamente ha de ser experto en temas técnicos de contabilidad, auditoría, finanzas o economía en general, sino que debe de ser capaz de desarrollar habilidades para trabajar en entornos digitalizados, colaborativos, para liderar equipos, al tiempo que conocer en diversos grados de profundidad las tecnologías y formas avanzadas de analítica y minería de datos.

Siendo así, trataremos de responder a continuación a las siguientes preguntas:

- ¿qué debemos esperar de los nuevos profesionales?
- ¿Pueden responder a estas necesidades los actuales planes de estudios?
- ¿De qué manera se podría diseñar una mejor formación?

3. ¿QUÉ SE DEBERÍA ESPERAR DE LOS NUEVOS PROFESIONALES?

La relación del profesional con la informática no es nueva, sino que se remonta a décadas atrás, habiendo representado significativos incrementos de productividad en todo tipo de tareas, desde la llevanza de la contabilidad, la comunicación con los clientes o la transmisión de información a terceros, por ejemplo mediante la presentación de cuentas anuales de forma telemática en los registros mercantiles. Sin embargo, toda esta ingente labor de procesamiento de información se ha restringido

generalmente al cumplimiento normativo sin producirse un desbordamiento de los límites de la profesión contable de una forma significativa en los términos que ahora se plantea.

El futuro profesional pasa por ser capaz de integrar de manera creciente el trabajo con sistemas informáticos cada vez más complejos a través de múltiples dispositivos con el fin último de multiplicar las oportunidades de desarrollar una mejor toma de decisiones en un escenario en el que las actividades rutinarias dejarán de generar valor añadido.

El nuevo profesional deberá analizar la cadena de valor de su actividad con el fin de automatizar aquellos procesos en los que su participación directa sea superflua para centrarse en aquellos otros de alto valor añadido donde los sistemas informáticos aún no nos ofrecen resultados satisfactorios.

El mercado demandará que el profesional con formación empresarial, en contabilidad, auditoría y finanzas, sea capaz de manejar la tecnología en diversos niveles de especialización. Por ejemplo, siendo capaces de entender cómo se construye un sistema informático que emplea inteligencia artificial con el fin de identificar posibles riesgos o de valorar el alcance de la información disponible; diseñando sistemas que, mediante el uso de la inteligencia artificial u otras tecnologías puedan mejorar el procesamiento y análisis de los datos; entrenando algoritmos para la identificación de información valiosa; o siendo capaces de programar sus propios sistemas. Así habrá perfiles más técnicos y otros más funcionales en los que un mínimo conocimiento de la tecnología será indispensable para por ejemplo ser capaces de mantener conversaciones informadas con expertos y otras partes del negocio. Esto hará que la capacidad de análisis, el pensamiento crítico y las habilidades comunicativas sean cada vez más importantes.

Al conocimiento técnico en temas de empresa y en tecnología y analítica de datos, habría que incorporar con mayor ambición el desarrollo de competencias y habilidades que vayan desde el trabajo en equipo, a las competencias comunicativas, al pensamiento estratégico, a la capacidad de integrarse con el cliente, al liderazgo, la empatía o la creatividad. Nos encontramos pues ante una figura profesional que sale de un espacio más o menos acotado a la contabilidad y las finanzas para convertirse en un responsable clave en la adopción de decisiones estratégicas en la empresa. El profesional ascenderá en la cadena de valor para enfocarse en brindar servicios de asesoría a los clientes sobre la mejor manera de dirigir sus empresas.

Esto permite situar el trabajo en el sector ante un escenario de oportunidad lejos de las visiones pesimistas que sitúan a la contabilidad entre las profesiones más damnificadas por la transformación digital. Se espera pues la convergencia del sector de la contabilidad y la auditoría con otros sectores, recorriendo el camino inverso al iniciado tras el caso Enron en plena burbuja de las puntocom en 2001, cuando se incidió en la necesidad de separar actividades de auditoría y consultoría.

Se trata de una convergencia que en las últimas décadas hemos observado en múltiples sectores empresariales y que de momento no se ha producido con tanta intensidad en el nuestro debido a las estrictas regulaciones. Sin embargo la pérdida de interés comercial en actividades como la auditoría, por los menores márgenes de beneficio y los elevados riesgos que se asumen harán, en nuestra opinión, que se deban replantear estas limitaciones.

Si queremos pensar en el nuevo papel del contable y del auditor tenemos que centrarnos de forma radical en las necesidades de los clientes y en el tipo de servicios que actualmente se prestan. Debemos pensar en qué necesidades se atienden y no en el

> El experto saldrá de un espacio acotado a la contabilidad y las finanzas para convertirse en un elemento (directivo o asesor) clave en la adopción de decisiones estratégicas en la empresa

Los planes de estudio contemplan el conocimiento de la tecnología de una manera marginal, considerando este conocimiento entre las competencias generales y no específicas.

producto que actualmente se está vendiendo. Si no se abordan los cambios requeridos únicamente se podrá acceder a una pequeña parte del negocio que coparán empresas tecnológicamente más maduras, que emplearán a nuevos talentos acostumbrados a un trabajo más flexible, ágil, deslocalizado, virtual, lejos en muchos casos de las convenciones del sector.

Existe un consenso general en diversos informes de asociaciones, consultoras y expertos en subrayar que se precisan TRES ELEMENTOS CLAVE PARA PREPARAR AL PROFESIONAL:

- un mayor desarrollo de habilidades duras en tecnologías y procesamiento y análisis de datos;
- un mayor énfasis en habilidades blandas, fundamentalmente la capacidad de adaptación y resiliencia a un entorno muy cambiante, de cultivar un pensamiento crítico y de liderazgo y emprendimiento; y,
- una apuesta decidida por el aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida.

Entre las CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DURAS destacan:

- la capacidad para desarrollar nuevas métricas para valorar la actividad empresarial;
- el aprendizaje de técnicas de análisis de datos, que permitan la convergencia entre las principales habilidades propias de la profesión contable y aquellas que responden a los nuevos perfiles de ciencia de datos;
- el desarrollo de técnicas de visualización de datos, que permitan abordar nuevas narrativas para comunicar la información financiera y ayudar a la toma de decisiones.

De acuerdo con el informe danés *Digital Transformation* de 2018 EL NUEVO PERFIL PROFESIONAL SE DEBE DESARROLLAR EN LAS SIGUIENTES LÍNEAS:

- **tecnologías de la información,** con el fin de comprender la tecnología y los procesos de digitalización,
- **analítica de datos** (matemáticas, estadística, minería de datos),
- servicios de **consultoría** y de desarrollo de negocio,
- **innovación,**
- **comunicación** (incluyendo tanto visualización de información como creatividad),
- capacidad de realizar **predicciones**, y
- **contabilidad y auditoría automatizadas.**

Con todo, pese al consenso generalizado, es preciso subrayar que los escenarios futuros son claramente inciertos. Podemos pensar,

- por un lado, en profesionales contables que no sean meros usuarios de información, sino que protagonicen el diseño de sistemas para la gestión junto con profesionales de otros ámbitos, y,
- por otro, en profesionales que dispongan de conocimiento tanto de tecnologías como de análisis de datos y de economía, actuando como agentes que añadan valor a cada una de estas actividades, generando nuevas formas de valor añadido.

Al tiempo que hacemos esta llamada a la importancia de lo tecnológico, es interesante como alguno de los escenarios de futuro dibujados anticipan que, como ha ocurrido anteriormente en otros momentos, pasado un tiempo las nuevas tecnologías se expandirán y se invisibilizarán, haciendo menos valiosos estos conocimientos y poniendo en solfa las habilidades sociales que permitan proporcionar una diferenciación en el servicio.

Si tenemos en cuenta que lo digital hará que determinadas actividades se hagan de forma remota sin contacto físico, es posible que las firmas de contabilidad puedan encontrar nichos en todo lo relativo a:

- la gestión de recursos humanos,
- la gestión de la cultura organizaciones,
- los valores de las organizaciones y al liderazgo,

que son ámbitos que aún requerirán un contacto físico a través de un trato personal y diferenciado.

En este escenario lo tecnológico se diluirá, se invisibilizará, como ha ocurrido en buena medida con las innovaciones ya asentadas, y lo verdaderamente diferenciador será la capacidad de generar valor a partir de la nueva información disponible. Algo que devuelve a la centralidad el papel de los conocimientos más técnicos del sector, es decir el ámbito del experto contable, convenientemente transformados y actualizados.

Ante este diagnóstico es difícil determinar qué formación es por la que debemos apostar. Esto es precisamente una razón por la cual los cambios en los sistemas educativos son lentos y poco arriesgados. Examinamos a continuación la situación de educación universitaria.

La impartición de las asignaturas tecnológicas no se asume por profesionales de la contabilidad sino por informáticos, que pueden desconocer sus aplicaciones empresariales.

4. ¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA?

Para analizar la situación actual de la incorporación de las tecnologías dentro de los currículos de grado y máster en estudios vinculados a contabilidad y finanzas en España vamos a tomar como referencia los títulos oficiales vigentes en la Universidad de Granada, institución a la que pertenezco y en la que soy docente en los títulos mencionados.

4.1 ESTUDIOS DE GRADO

A nivel de grado tomaremos en consideración el Grado en Finanzas y Contabilidad[2] verificado a nivel nacional por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Se trata de un título cuyo enfoque es homologable al resto de títulos de grado en España en estas áreas. El diseño de esta titulación, actualmente vigente, cuenta ya con una década de recorrido. En la creación de estos programas, que respondían a un enfoque centrado en el desarrollo de competencias con motivo de la adaptación al marco europeo de Bolonia, se formularon múltiples consultas externas entre diversos actores implicados en el sector, así como se analizaron diversos informes tanto de instituciones públicas como de asociaciones profesionales y se compararon programas de universidades internacionales.

La formulación del grado distingue entre competencias generales, que son propias de cualquier graduado con independencia de su titulación, y específicas, vinculadas expresamente con las áreas de especialización de cada título.

2. https://grados.ugr.es/finanzas/pages/info_administrativa/32233gradoenfinanzasycontabilidad

La Universidad de Monterrey, una de las más prestigiosas del continente, ha reducido al 50% el contenido teórico en todos sus grados y máster es enfocando los títulos al desarrollo de competencias y superación de retos.

Entre las **competencias generales** se incluye una directamente ligada a la tecnología: *"adquirir habilidades y dominar herramientas informáticas aplicadas al ámbito de estudio";*

y otras muchas que, como hemos señalado anteriormente, se consideran claves para la profesión en el nuevo escenario tecnológico como, por ejemplo:

- *la capacidad de organización y planificación,*
- *la capacidad de resolución de problemas,*
- *la habilidad para analizar, buscar y gestionar información de diversas fuentes,*
- *la habilidad de trabajar en equipo o en entornos diversos y multiculturales.*

Entre las **competencias específicas centradas en contabilidad y finanzas, no hay una mención a la tecnología.**

Si atendemos a las materias que componen el grado, entre la denominada formación básica y formación obligatoria no contamos con ninguna asignatura dedicada expresamente a la tecnología. Únicamente entre los contenidos de la Contabilidad financiera avanzada se señala: *"Conocer las funciones y procedimiento de contabilización a través de la utilización de software".*

Tenemos que acudir a las asignaturas optativas para encontrar una materia de seis créditos dedicada específicamente a estas cuestiones: ***"Informática aplicada a la gestión empresarial".*** Se trata de una materia que disciplinariamente se vincula con la informática de gestión, impartida por el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos y no a la contabilidad y finanzas. Los contenidos establecidos para esta asignatura en el documento de verificación del título son:

- Software de producción.
- Software para el tratamiento de información a nivel operativo.
- Software para la toma de decisiones gerenciales.
- Software para el tratamiento de información a nivel gerencial.

Un conjunto de contenidos poco específicos y con aparentes solapamientos. Esta indefinición podría en todo caso resultar un instrumento útil para dejar abierto un temario que debe adaptarse a una realidad profundamente cambiante.

La guía docente de esta asignatura se centra en los siguientes temas:

- Sistemas de información empresarial;
- Análisis de datos;
- Bases de datos;
- Inteligencia de negocios; y Empresa 2.0 y Web 2.0.

Sin embargo, si atendemos a la parte práctica de la asignatura el contenido gira principalmente sobre el empleo de hojas de cálculo y, en menor medida, de cuadros de mando. Las competencias específicas de esta asignatura son:

- *"Manejar apropiadamente aplicaciones informáticas que sirvan para apoyar las tareas de gestión, las tareas básicas de análisis, y la toma de decisiones en la empresa a nivel gerencial.*
- *Manejar convenientemente aplicaciones informáticas que permitan el tratamiento de la información y la elaboración de informes a nivel operativo y a nivel gerencial.*

- *Adquirir habilidad para explotar convenientemente los múltiples servicios que Internet proporciona a las empresas."*

Dada la evidente escasez de oferta, con el fin de favorecer la formación en informática, se contempla la posibilidad de que los estudiantes puedan cursar cualquier materia de este ámbito entre las previstas en los títulos de Marketing e Investigación de Mercados y Turismo.

Llama la atención de que en ninguna otra de las asignaturas del grado se haga referencia a Internet, lo informático o al software, particularmente si consideramos que buena parte de las actividades que se llevan a cabo están profundamente informatizadas e interconectadas.

Se constata una falta expresa de referencia al hecho tecnológico y a su impacto en el sector como elemento de obligado estudio para preparar a los futuros egresados ante los inminentes nuevos escenarios dibujados. La informática se concibe como algo accesorio, complementario, como una opción, y no como un elemento disruptivo y nuclear a la actividad profesional. El estudiante asume su papel de usuario exclusivamente, sin alcanzar una comprensión más profunda de la estructura computacional ni del razonamiento algorítmico de aquello que otros diseñan para su uso, como si de una caja negra se tratara. Es probable que este enfoque fuera suficiente para un entorno, todavía hegemónico, en el que la máquina simplemente procesa información contable o financiera; pero no lo es cuando en la ecuación pretendemos situar elementos como el *big data,* el internet de las cosas, la analítica de datos para generar informes integrados completos más allá de lo financiero, etc.

Si bien es cierto que el empleo de la informática es por naturaleza transversal a cualquier tipo de materia, desconfiamos de que un empleo voluntarioso de la misma por parte del docente asegure que los estudiantes puedan alcanzar una formación completa y suficiente en este campo.

4.2 ESTUDIOS DE MÁSTER (MÁSTER EN AUDITORÍA)

Al estudiar los másteres oficiales de auditoría, nos centramos en aquellos que están homologados como programa de formación teórica de auditores para acceso al Registro Oficial de Auditores de Cuentas (ROAC) tras reunir las condiciones establecidas por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) en su Resolución de 12 de junio de 2012. En dicha Resolución, las materias que integran la formación teórica se dividen en dos bloques: uno dedicado a la Contabilidad y Auditoría, y otro destinado a otras materias, entre las que se encuentra "Tecnología de la información y sistemas informáticos".

Los contenidos que esta incluye son:

- Estrategia, arquitectura, diseño y gestión de procesos informáticos en las empresas.
- El control de los procesos de tecnología de la información: conocimiento, competencias y evaluación del riesgo.
- La función de seguridad informática en las organizaciones: principios y medios.
- La detección de errores y su prevención.

Frente a los contenidos propios del grado, aquí hacen aparición cuestiones que son de especial relevancia en el entorno tecnológico empresarial: todo lo referente a la evaluación de riesgos y la ciberseguridad. El módulo de

tecnologías en el máster supone una dedicación de 3 créditos, frente a los 60 del máster en su conjunto.

La presencia de la tecnología tanto en grado como en máster es escasa, trabajándose de una manera aislada, con un enfoque de especialización, pero sin abordar contenidos de mayor complejidad, y no de transversalidad.

4.3 EVIDENCIAS OBTENIDAS

Sin duda nos encontramos lejos de lo que pudiera ser una formación adaptada a los nuevos modelos profesionales que anticipa el sector. La cuestión es:

- ¿de qué forma y a qué ritmo sería preciso introducir cambios en la formación universitaria?
- ¿se trata todavía de un entorno poco estable al que no vale la pena adaptarse todavía?
- ¿de qué forma preparar para aquello que sabemos que va a cambiar aunque desconozcamos de qué forma exacta?

Si consideramos que el actual plan del Grado de Contabilidad y Finanzas tiene ya 10 años sin haber sufrido modificaciones sustanciales, *¿podemos confiar en que disponemos de un sistema lo suficientemente ágil para una modificación relativamente urgente?*

A esto se unen preguntas derivadas de la concepción de la tecnología como un silo estanco que hay que impartir de forma aislada frente a un enfoque más difuso pero omnipresente a lo largo de todas las materias afectadas por la transformación. Esto presenta retos en la propia formación del profesorado, que, al margen de sus procesos de especialización derivados de la investigación, es resultado de titulaciones similares a las que después imparten. ¿Hasta qué punto no reproducimos esquemas heredados que nos impiden trascender de los límites tradicionales de las disciplinas que consideramos propias?

En los últimos años se han ensayado propuestas interesantes relativas a la generación de nuevos títulos o a la transformación de los ya existentes.

Así, por un lado, tenemos la creación del Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas[3], que se oferta en la Universidad de Granada y que pretende formar a *"profesionales con una amplia formación científica, tecnológica, empresarial y socioeconómica, preparados para su ejercicio en el desarrollo y aplicación de las TIC, en el ámbito de la Informática, y capaces de desempeñar labores de dirección, gestión, asesoramiento y evaluación en las organizaciones empresariales"*.

Por otro, se está apostando en centrar las titulaciones o materias en el desarrollo de proyectos, que permiten activar conocimientos teóricos generando experiencias más reales y significativas. Un caso significativo es el que, a gran escala, ha puesto en marcha el TEC de Monterrey en México, una de las principales instituciones privadas de Latinoamérica. En 2018 se procedieron a cerrar todos los programas formativos que tenían para desarrollar propuestas de grado y máster en las que se reducían los contenidos teóricos al 50% y se enfocaba la titulación en

3. https://grados.ugr.es/Informatica_ADE/

su conjunto al desarrollo de competencias y de retos.

Sin embargo, partiendo de la hipótesis de que los estudios actuales de grado y posgrado van a mantenerse estables en los próximos años: ¿cómo pueden los egresados complementar su formación en estos ámbitos?.

Creo que es fundamental en lo relativo a las enseñanzas universitarias:

- que los organismos que diseñan programas de formación continua, universidades y asociaciones profesionales principalmente, proporcionen una **oferta que incluya la tecnología de forma prioritaria y con un enfoque general,** no necesariamente especializado. Esto es, no podemos prepararnos para futuros cambios recibiendo formación de carácter eminentemente aplicado cuando aún no hay unas nuevas bases y estándares firmemente establecidos.

- Debemos estar dispuestos a dedicar parte de nuestro tiempo a pensar e imaginar sobre las posibilidades que la tecnología nos ofrece, desde **enfoques más conceptuales y exploratorios.** Creo que este enfoque es también aplicable a una tentativa modificación de programas de grado y máster. Por ejemplo, incluyendo materias de iniciación a la programación o de empleo de software estadístico como R.

- Es tal la velocidad y la dimensión del cambio que debemos centrarnos en lo fundamental, en materias que nos abran puertas, que sirvan de lecho generativo para potenciales frutos cuya naturaleza aún desconocemos. No todos los profesionales están llamados al mismo tipo de formación ni con la misma intensidad, pero sí creo que debe ser común una mínima comprensión de las tecnologías existentes y de las tendencias del mercado.

Tras la Universidad, la formación durante la etapa profesional será cada vez más virtual o, al menos, centrada en modelos mixtos *(blended learning).* Dependerá en buena medida de la voluntad de los interesados, por lo que será fundamental alimentar la curiosidad, el deseo y la ambición por seguir creciendo profesionalmente, a la par que dotar de recursos y conexiones para ser capaces de aprender de forma autónoma y permanente. En todo lo que tenga que ver con tecnologías, además, el idioma principal es el inglés, por lo que se deberán superar las barreras propias de una formación que en nuestro país sigue siendo en su inmensa mayoría en español y sin empleo de recursos en otras lenguas.

Uno de los formatos más extendidos desde 2012 que puede contribuir a la formación en tecnología es el de los MOOC *(Massive Open Online Course),* cursos abiertos, online y masivos que permiten recibir formación generalmente de carácter introductorio y general sobre múltiples temas que van, en los que nos afecta, desde contabilidad y finanzas hasta cualquier ámbito de la tecnología y sus aplicaciones sociales.

Los profesionales deben ser capaces de incorporar herramientas digitales para su formación continuada y de carácter informal. Múltiples herramientas gratuitas les permiten ya mantenerse al día y leer las fuentes más relevantes en su sector conforme se publican. Las redes sociales tanto generalistas como profesionales constituyen recursos que los nuevos profesionales deben aprender a manejar para conformar comunidades de

práctica y acceder a información relevante siempre que lo necesiten.

La formación en tecnología vinculada a las áreas de finanzas, contabilidad y auditoría va a requerir sin duda una revisión profunda, aunque aún no podamos precisar los detalles concretos de la misma dado que aún hay una elevada incertidumbre acerca de cómo se sustanciarán en la práctica las transformaciones. Es posible que aún no percibamos su necesidad, sin embargo, muy probablemente los que anticipen su horizonte formativo, antes de que sea inevitable, puedan aprovechar las atractivas oportunidades que se generarán, al tiempo que sortear los diversos y elevados riesgos que numerosos informes apuntan en el sector. No es fácil mirar a nuestro entorno cuando el trabajo acucia y no nos queda apenas ni un segundo libre en el trabajo diario. Es sin embargo imperativo ir liberando tiempo para fijar la vista en lo importante, más allá de lo urgente

REFERENCIAS

- ACCA (2012). *100 drivers of change for the global accountancy profession.* Disponible en: https://www.accaglobal.com/pk/en/technical-activities/technical-resources-search/2012/september/ 100-drivers-of-change.html
- ACCA (2013). *Big data: its power and perils*. Disponible en: https://www.accaglobal.com/ bigdata
- ACCA (2016). *FinTech - transforming finance.* Disponible en: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/FinTech-transforming-finance.pdf
- ACCA (2016). *Professional accountants - the future.* Disponible en: https://www.accaglobal.com/gb/en/technical-activities/technical-resources-search/2016/june/professional-accountants-the-future-report.html
- ACCA (2017). *Divided we fall, distributed we stand.* Disponible en: https://www.accaglobal.com/lk/en/technical-activities/technical-resources-search/2017/april/divided-we-fall-distributed-we-stand.html
- ACCA & IMA (2015). *The data revolution.* Disponible en: https://www.accaglobal. com/ca/en/technical-activities/technical-resources-search/2015/november/data-revolution.html
- Deloitte (2017). *Automatización Robótica de Procesos* (RPA). Disponible en: https:/ www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ar/Documents/about-deloitte/Automatizacion_Robotica_Procesos.pdf
- Deloitte (2018). *Tech Trends 2018. The symphonic enterprise.* Disponible en: https:// www2.deloitte.com/tr/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles /tech-trends-2018.html
- Fraile Carmona, A. et al. (2018). *Competition issues in the Area of Financial Technology (FinTech).* Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. Directorate-General for Internal Policies. European Commission. Disponible en: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/619027/IPOL_STU(2018)619027_EN.pdf
- ICAEW (2018). *Artificial intelligence and the future of accountancy.* Disponible en: https:// www.icaew.com/-/media/corporate/files/ technical/information-technology/technology/artificial-intelligence-report.ashx?la=en
- ICAEW (2018). *Blockchain and the future of accountancy.* Disponible en: https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/information-technology/technology/blockchain-and-the-future-of-accountancy.ashx
- Nextwork for FSR – Danish Auditors (2018). *Digital transformation. Impact of new technologies on the accounting industry.* Disponible en: https://pub.publify.dk/files/9415/2654/5146/fsrwebukfinale2.pdf



Acceso al Registro de Expertos Contables

REC]
Registro de Expertos Contables
Valor para la información financiera

REQUISITOS Y DERECHOS

ACCESO AL REC]

1. Podrán ser miembros de número del REC] (CGE-ICJCE) las personas acreditadas como Expertos Contables que estén inscritas en el Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España o colegiadas en un Colegio de Economistas o de Titulares Mercantiles.
2. Podrán ser suscriptores de servicios aquellas personas físicas acreditadas como Expertos Contables que, sin estar inscritas en el Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España o colegiadas en un Colegio de Economistas o de Titulares Mercantiles, paguen la cuota correspondiente.

PERSONAS A LAS QUE SE DIRIGE:

Profesionales con titulación universitaria y experiencia profesional y/o docente en materia de contabilidad e información financiera y que obtenga una valoración positiva en el sistema de acreditación.

Una vez obtenida la acreditación, el Experto Contable deberá ser miembro del REC] (Registro de Expertos Contables), siendo estos de dos tipos:

1. Censor Jurado de Cuentas, Economista o Titulado Mercantil.
2. Suscriptor de servicios: Aquellos que sin pertenecer al ICJCE ni a los Colegios de Economistas o Titulados, deseen pertenecer al REC].

Una vez obtenida la acreditación, ésta es permanente mientras se cumplan los requisitos para ser miembro del REC y no se precisa efectuar renovación.

ACREDITACIÓN – PERSONAS FÍSICAS

LA ACREDITACIÓN PUEDE OBTENERSE POR TRES VÍAS ALTERNATIVAS

- PARA AUDITORES DE CUENTAS:

  Los miembros ejercientes del ROAC y ejercientes que se hallen prestando servicios por cuenta ajena (no ejercientes por cuenta ajena, según la denominación del Reglamento de Auditoría actual) de cualquier corporación recibirán la acreditación en caso de que la soliciten. Los miembros del ROAC no ejercientes, para poder recibir la acreditación, deberán justificar un mínimo de 20 horas de formación en contabilidad o auditoría en los 12 últimos meses anteriores a su solicitud.

- PARA PROFESIONALES Y/O ACADÉMICOS CON EXPERIENCIA:

  La acreditación puede obtenerse a través de méritos profesionales, académicos y publicaciones.

➤ ➤ ➤

- EXAMEN:

  Requisitos para acceder al examen:

  - Tener una titulación universitaria (Diplomatura, Licenciatura y/o Grado)
  - Demostrar una formación práctica mínima de 3 años.

  Comprenderá las **materias** de contabilidad financiera, contabilidad de gestión, finanzas y auditoría. Los programas de cada materia están publicados en nuestra página web y la convocatoria de la prueba se comunicará en el momento en el que la misma sea acordada.

  El REC mantendrá actualizada en su web la lista de los Expertos Contables con sus datos básicos de identificación (legalmente establecidos por la Ley de Protección de Datos) siempre que las personas acreditadas lo autoricen.

  Una vez obtenida la acreditación, ésta es permanente mientras esté inscrito como miembro del REC y no se precisa efectuar renovaciones. Todos los acreditados como Expertos Contables recibirán el correspondiente diploma.

ACREDITACIÓN – PERSONAS JURÍDICAS

PODRÁN INSCRIBIRSE EN EL REC] LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE CUMPLAN LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- Su objeto social incluirá entre las actividades de la entidad el asesoramiento contable, financiero y/o fiscal, o la auditoría de cuentas. En este último caso, la sociedad deberá pertenecer al ROAC.
- Al menos uno de los socios, directivo o similar, con vinculación permanente con la sociedad será Experto Contable, inscrito en el REC]. Se entiende por vinculación permanente una relación de socio o partícipe o relación laboral. También podrá entenderse como permanente cualquier otra relación mercantil o contractual que tenga tal carácter, siempre que sea demostrable.
- El cumplimiento de este requisito por una sociedad inscribible en el REC] se extenderá a las sociedades vinculadas a la anterior que operen con una misma marca comercial.
- Las sociedades que soliciten su inscripción en el REC] se comprometerán, mediante firma expresa de su representante legal, a suscribir y cumplir el reglamento y el código deontológico del Registro, así como al abono de las cuotas correspondientes.
- Aprobación de la inscripción por parte del Consejo Directivo del REC].

REC]
Registro de Expertos Contables

Valor para la información financiera

IDEA Y COORDINACIÓN
Antonio Fornieles y Francisco Serrano, para el OTD]

EDITAN
Consejo General de Economistas de España
Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España

ISBN: 978-84-17367-01-5

Diseño y maquetación: desdecero, estudio gráfico

REC

Registro de Expertos Contables

Valor para la información financiera

INSTITUTO DE CENSORES JURADOS DE CUENTAS DE ESPAÑA
Paseo de la Habana, 1 · 28036 Madrid
Tel.: 91 446 03 54 · e-mail: rec@icjce.es
www.icjce.es

CONSEJO GENERAL DE ECONOMISTAS DE ESPAÑA
Nicasio Gallego, 8 · 28010 Madrid
Tel.: 91 432 26 70 · e-mail: rec@economistas.org
www.economistas.es