

## AUDITORÍA Y GESTIÓN DE LOS FONDOS PÚBLICOS

**Santiago A. Martín Nájera**  
Director de Fiscalización  
Consejo de Cuentas de Castilla y León

“Sólo el que sabe es libre, y más libre el que más sabe...  
Sólo la cultura da libertad...  
No proclaméis la libertad de volar, sino dad alas; no la de pensar, sino dad pensamiento”  
Miguel de Unamuno.

# Y sin embargo humanos

### RESUMEN/ABSTRACT:

La cuarta revolución industrial, la revolución 4.0, va mucho más allá de nuevos sistemas de producción o de nuevas fuentes de energía limpia. Afecta de forma directa a todos los trabajos, y también a los profesionales especialistas en áreas concretas. Es imposible escapar de las nuevas aplicaciones informáticas y de la organización del trabajo a su alrededor, pero en este texto se plantea una reflexión acerca de qué diferencia nuestro desempeño y cuál debe ser el punto de partida para evolucionar en esa revolución sin perder el valor añadido de nuestra función. No es fácil contestar a la pregunta de qué es lo que hace a alguien un experto, ni qué características definen su toma de decisiones, pero a través de estudios desarrollados al efecto, se da respuesta a estas cuestiones y se plantea un escenario base que permita desarrollar nuestra profesión en el futuro.

The fourth industrial revolution, revolution 4.0, goes far beyond new production systems or new sources of clean energy. It affects directly all the jobs, and also the professional specialist in specific areas. It is impossible to escape from the new computer applications and the organization of the work around it, but in this text a reflection is proposed on what our work differs and what should be the starting point to evolve in that revolution without losing the added value of our work. It is not easy to answer the question of what makes someone an expert, or what characteristics define his decision making, but through studies developed to that effect, answers to these questions and a basic scenario is proposed that allows to develop our profession in the future.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, EXPERTOS, AUDITORÍA, SISTEMAS DE INFORMACIÓN, AUDITORES  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE, EXPERTS, AUDIT, INFORMATION SYSTEMS, AUDITORS

### PALABRAS CLAVE/KEYWORDS:

Hay un consenso generalizado acerca de que nos dirigimos hacia la denominada revolución 4.0 que, según se afirma, formará parte de la cuarta revolución industrial. Nadie está seguro aún de la definición de esa nueva revolución, si las fábricas serán 4.0 con la aplicación del análisis mediante “big data” o el “data mining”, el Internet de las cosas, la información y las aplicaciones en “la nube”; si se apoyará en la cultura del hágalo usted mismo y en la robótica. Si hablamos de “smart cities”, también hablaremos de “smart-industries”. Pero ¿quién crea los productos, las necesidades, el diseño? Las máquinas no son creativas por sí mismas, así que ahí deberán participar las personas. Esta nueva revolución, por tanto, no se basará solo en la tecnología, sino que tendrán su origen en personas con ideas creativas aplicando la tecnología, y esta es una imagen que muchos no tenemos aún asumida. Todavía nos imaginamos viviendo en el “que inventen ellos”, asumiendo de la mejor manera posible los cambios que vienen desde fuera, pero en esta ocasión no participar en el cambio puede dar lugar a quedarse fuera de juego.

El último foro económico de Davos ya advirtió de que esa Cuarta Revolución Industrial va a causar que el 65% de los niños que ahora estudian primaria trabajen en profesiones que todavía no existen. Es decir, el futuro depara empleos por diseñar, en lugares de trabajo que

utilizan nuevas tecnologías. Todo un reto para cualquier persona con una cierta preocupación, no ya por el futuro, sino en el inmediato presente.

Ese impacto de la inteligencia artificial y la automatización en el trabajo cambiará la vida de los seres humanos, pero no tiene por qué acabar con el trabajo, o al menos esa es la conclusión que se extrae de un trabajo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En el mismo sentido que el informe de Davos, concluye que un elevado porcentaje de las profesiones cambiarán radicalmente, pero el ser humano seguirá formando parte de ellas. Este informe, titulado “*The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries*”<sup>1</sup>, destaca que solo el 9% de los trabajos está en serio riesgo de ser totalmente automatizados en los países desarrollados, pero hasta el 50% de las tareas (dentro de cada empleo) sufrirán cambios importantes por la automatización.

En el Informe del Foro Económico Mundial “*The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*”<sup>2</sup> se realiza una serie de previsiones, tanto por países como por ramas de actividad, e incluso por ocupaciones, y se llega a la conclusión de que los contables y los auditores necesitarán, como talentos clave con vista al año 2020, el aprendizaje activo, que está comprendido dentro de la familia de contenidos que incluye:

**Aprendizaje activo:**

Entender las implicaciones de nueva información tanto para la resolución de problemas futuros como para la toma de decisiones en el presente.

**Expresión Oral:**

Habilidad para hablar con otras personas y transmitir de forma eficiente información

**Comprensión lectora:**

Comprender el significado de documentos relacionados con el trabajo.

**Expresión escrita:**

Capacidad para comunicar de forma efectiva por escrito de forma apropiada para la audiencia a la que se dirija.

**Expresión digital:**

Capacidad de usar la tecnología digital, las herramientas de comunicación y las redes para acceder, gestionar, integrar, evaluar y crear información.

Parece claro que los auditores tendremos que adaptarnos a los cambios que nos plantean los nuevos paradigmas tecnológicos. Pero, lo mismo que los navegantes, no podemos determinar las prioridades en esa formación si no sabemos, en primer lugar, de dónde partimos y, en segundo lugar, a dónde nos dirigimos. Voy a intentar aquí responder a esta serie de preguntas. ¿Qué características definen el trabajo de auditor como experto frente al trabajo auxiliar? ¿Qué es lo que hace especial o valorable nuestro trabajo? Y finalmente, ¿en

qué medida las herramientas digitales pueden ayudarnos a mejorar en él, independientemente del uso básico al que todos nos enfrentamos?

### LAS NORMAS INTERNACIONALES DE AUDITORÍA

Los auditores deben cumplir con los requisitos éticos relevantes y ser independientes. Podemos encontrar una guía sobre la exigencia de independencia en la ISSAI<sup>3</sup> 10 - Declaración de México sobre la Independencia de las EFS<sup>4</sup>. La orientación acerca de los principios éticos

<sup>1</sup> El riesgo de la automatización para los empleos en los países de la OCDE.

<sup>2</sup> El Futuro del Empleo, Habilidades y Estrategia de Mano de Obra para la Cuarta Revolución Industrial.

<sup>3</sup> ISSAI: *International Standards of Supreme Audit Institutions*. Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores.

<sup>4</sup> EFS: Entidades Fiscalizadoras Superiores.

clave de integridad, objetividad, competencia profesional y diligencia debida, confidencialidad y conducta profesional, se halla en la ISSAI 30 - Código de Ética.

Pero más en concreto, la posición del auditor como profesional de la auditoría, esto es, como experto que emite juicios y que toma decisiones, aparece reflejado en las diferentes normas de auditoría, tanto nacionales como internacionales. Aquí desarrollaré el contenido de las ISSAI-ES<sup>5</sup> por resultar más cercano a nuestro desarrollo y por ser la base de trabajo de la mayoría de las ICEx<sup>6</sup>. Tres son los conceptos básicos que diferencian el trabajo de un experto en auditoría de una aplicación o algoritmo informático (al menos de momento):

Los conceptos sobre los que gira la actividad profesional del auditor son tres:

**El escepticismo profesional**, que significa mantener la distancia profesional y una actitud de alerta y de cuestionamiento al evaluar la suficiencia e idoneidad de la evidencia obtenida durante toda la auditoría, reconociendo que es posible que exista una incorrección material debida a fraude o error. También implica permanecer abierto y receptivo a todos los puntos de vista y argumentos.

**El juicio profesional**, que conlleva la aplicación del conocimiento, cualificación y experiencia colectivos en el proceso de auditoría. En este sentido, las personas que conformen el equipo de auditoría deben poseer en conjunto el conocimiento, las cualificaciones y la especialización necesarios para completar la auditoría con éxito. Esto incluye comprender y tener experiencia práctica en el tipo de auditoría que se va a realizar, estar familiarizado con las normas y la legislación aplicables, conocer las operaciones de la entidad y tener la capacidad y la experiencia necesarias para aplicar el juicio profesional. Los auditores deben mantener su competencia profesional a través de un continuo desarrollo profesional.

**Diligencia debida** significa que el auditor debe planificar y dirigir las auditorías de manera cuidadosa. Los auditores deben evitar cualquier conducta que pueda desacreditar su trabajo.

Estos tres conceptos informan transversalmente el trabajo de los auditores.

Así, tenemos que los procedimientos realizados en una fiscalización de seguridad limitada son reducidos en comparación con los que se requieren para obtener una **seguridad razonable**, pero se espera que el nivel

de seguridad sea, conforme al **juicio profesional del auditor**, significativo para los destinatarios del informe; La **materialidad** o importancia relativa es relevante en todas las auditorías, y determinar la materialidad es una cuestión de juicio profesional, que depende de la interpretación del auditor sobre las necesidades de los usuarios; Los auditores deben preparar la documentación de auditoría con el suficiente detalle para proporcionar una comprensión clara del trabajo realizado, de la evidencia obtenida y de las conclusiones alcanzadas, y en todo caso la **documentación** debe elaborarse con suficiente detalle para permitir que un **auditor experimentado**, sin conocimiento previo de la auditoría, comprenda la naturaleza, el calendario de ejecución, el alcance y los resultados de los procedimientos realizados, la evidencia obtenida en apoyo a las conclusiones y recomendaciones de auditoría, los razonamientos que sustentan todos los asuntos significativos que requirieron el ejercicio del juicio profesional y las conclusiones alcanzadas; Los auditores deben evaluar la evidencia de auditoría con el objetivo de obtener hallazgos. De acuerdo con **los hallazgos**, el auditor debe aplicar **su juicio profesional** para llegar a una conclusión sobre el asunto o sobre la información de la materia. (ISSAI-ES 100).

También asumimos a la hora de preparar **auditorías financieras** que es necesario tener en cuenta aspectos como la **valoración de riesgos**, que es una cuestión que depende del **juicio profesional** y no se puede medir de forma precisa. El grado con el que el auditor considere cada elemento de riesgo dependerá de las circunstancias de cada auditoría. El auditor **planificará y ejecutará** la auditoría con **escepticismo profesional**, reconociendo que pueden darse circunstancias que supongan que los estados financieros contengan incorrecciones materiales. (ISSAI 200).

El concepto de **juicio profesional** es aplicado por el auditor en cada una de las fases del proceso de auditoría. Abarca la aplicación de la formación práctica, el conocimiento y la experiencia relevantes, en el contexto de las normas de auditoría, contabilidad y ética, para la toma de **decisiones fundadas** acerca del curso de acción adecuado, en función de las circunstancias de la fiscalización.

El juicio profesional es necesario en particular en las decisiones acerca de:

- La importancia relativa y el riesgo de auditoría.
- La naturaleza, el momento de realización y la extensión de los procedimientos de auditoría

<sup>5</sup> Adaptación de las ISSAI por parte de los ICEx del estado Español.

<sup>6</sup> ICEx: Instituciones de Control Externo.

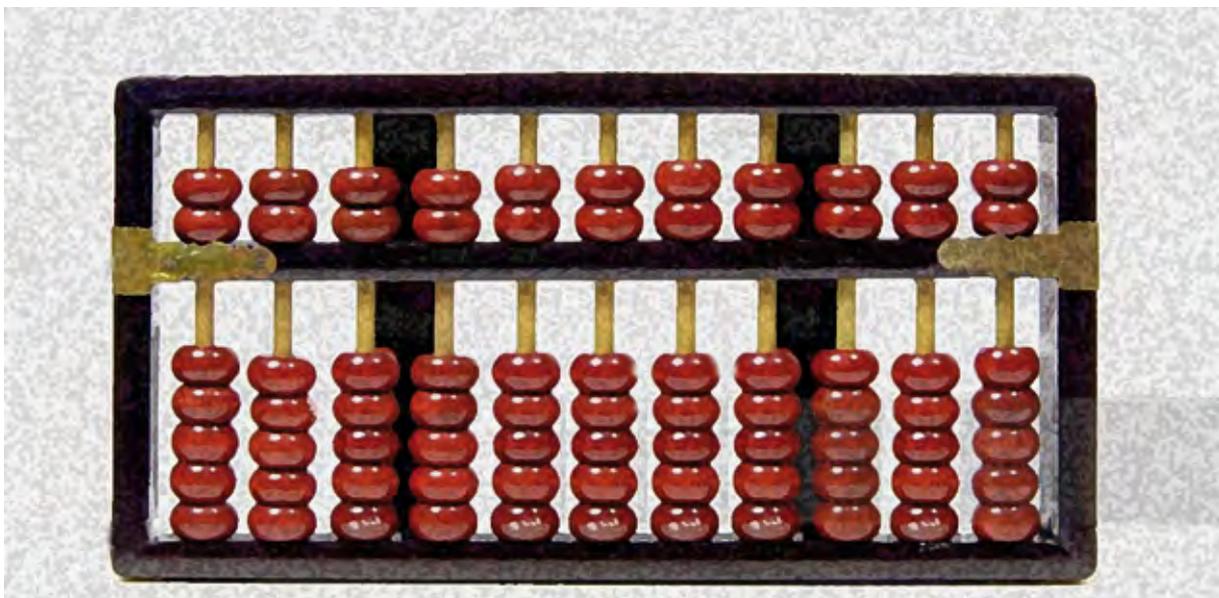
- utilizados para cumplir con los requerimientos de las ISSAI-ES y obtener evidencia de auditoría.
- La evaluación de los juicios de la dirección de la entidad fiscalizada en la aplicación del marco de información financiera aplicable a la citada entidad.
- Las conclusiones sobre la base de la evidencia de auditoría obtenida, por ejemplo, al valorar la racionalidad de las estimaciones realizadas por la dirección al preparar los estados financieros.

El **escepticismo profesional** es fundamental en todos los trabajos de auditoría. El auditor **planifica y ejecuta** la auditoría con una actitud de escepticismo profesional, reconociendo que pueden darse circunstancias que impliquen que los estados financieros contengan incorrecciones materiales. Una actitud de escepticismo profesional significa que el auditor hace una evaluación crítica, con mentalidad de indagación, en relación a la evidencia obtenida, lo que implica cuestionar la evidencia de auditoría contradictoria, la fiabilidad de los documentos y las respuestas a indagaciones, así como de otra información obtenida de la dirección y de los responsables del gobierno de la entidad. Tal actitud es necesaria durante toda la auditoría, con objeto de poder reducir el riesgo de pasar por alto circunstancias inusuales, generalizar en exceso al alcanzar conclusiones a partir de los hechos observados en la auditoría y utilizar hipótesis inadecuadas en la determinación de la naturaleza, momento de realización y extensión de los procedimientos de auditoría y en la evaluación de sus resultados.

En una fiscalización operativa, la propia especialidad de los objetivos que pretende da una especial predomi-

nancia al juicio experto del auditor frente a los análisis exclusivamente mecánicos o cualitativos. Así, (ISSAI-ES 300) los auditores deben ejercer el **escepticismo profesional, ser críticos, receptivos y estar dispuestos a innovar**; es esencial que los auditores ejerzan el escepticismo profesional, sean críticos, manteniendo una distancia objetiva con la información proporcionada. Se espera que los auditores realicen evaluaciones racionales y **eviten juicios subjetivos propios y ajenos**. Las técnicas formales para preparar el proceso de planificación estratégica, como el análisis de riesgos o las evaluaciones de problemas, pueden ayudar a estructurar el mismo, pero necesitan ser complementadas por el juicio profesional para evitar evaluaciones unilaterales o parciales.

En cuanto al **diseño** de una fiscalización operativa, los auditores deben planificar la fiscalización de manera que contribuya a que esta sea de alta calidad, y que se lleve a cabo de una forma económica, eficiente, eficaz, de manera oportuna y de acuerdo con los principios de buena gestión. Un excesivo nivel de detalle puede afectar a la flexibilidad, al **juicio profesional** y a los altos niveles de capacitación analítica requeridos en una fiscalización operativa. En aquellos casos donde, por ejemplo, la fiscalización requiera que los datos se recopilen de muy diferentes ámbitos o áreas, o en que la misma se lleve a cabo por un gran número de auditores, puede ser necesario contar con un plan de fiscalización más detallado, en el que las preguntas y los procedimientos de fiscalización se determinen de forma explícita. En el mismo sentido, el auditor debe evaluar la evidencia con el fin de obtener las observaciones pertinentes y debe aplicar su juicio profesional para llegar a una conclusión. Los



hallazgos y conclusiones son el resultado del análisis en respuesta a los objetivos de la fiscalización. Estos deben dar respuesta a las preguntas formuladas.

Las fiscalizaciones de cumplimiento pueden necesitar algo más que el mero conocimiento del auditor de las normas a aplicar y los criterios de las mismas. Cuando la fiscalización de cumplimiento forma parte de una fiscalización operativa, la verificación del cumplimiento se referirá a los principios de economía, eficiencia y eficacia. La falta de cumplimiento puede ser la causa, la consecuencia o la explicación del estado de las actividades sujetas a la fiscalización operativa. En las fiscalizaciones combinadas de este tipo, los auditores deben hacer uso de su **juicio profesional** para decidir si el **objetivo de la fiscalización** debe centrarse en el cumplimiento de la legalidad o en los aspectos propios de la auditoría operativa y si se deben aplicar las ISSAI-ES sobre auditoría operativa, de cumplimiento, o ambas (ISSAI-ES 400).

El **juicio y el escepticismo profesional** se aplican a todo el proceso de la auditoría de cumplimiento para evaluar los elementos de la auditoría, la materia objeto de análisis, **los objetivos señalados, el alcance de la auditoría, el riesgo**, la materialidad y los procedimientos de la auditoría, los cuales se utilizarán en respuesta a los riesgos definidos. Ambos conceptos también se usan en la evaluación de evidencia y en los casos de incumplimiento, al elaborar el informe y al determinar la forma, el contenido y la frecuencia de la comunicación a lo largo de la auditoría. Los requerimientos específicos para mantener el juicio y el escepticismo profesional en la auditoría de cumplimiento son la capacidad de analizar la estructura y el contenido de la normativa como base para identificar los criterios adecuados o las lagunas en la legislación, así como para aplicar los conceptos profesionales de auditoría en el tratamiento de los temas conocidos y desconocidos. El auditor debe ser capaz de evaluar diferentes tipos de evidencia de auditoría de acuerdo a su origen e importancia para el alcance de la auditoría y el asunto examinado y de evaluar la suficiencia y adecuación de toda la evidencia obtenida durante la auditoría.

Determinar el **umbral de importancia relativa**, cuantitativa y cualitativamente, es una cuestión de **juicio profesional**, consistente en la determinación del límite máximo tolerable de incorrecciones que no se consideran relevantes a efectos de los resultados de la fiscalización y en función de los objetivos establecidos para la misma.

No es objeto de este documento el realizar una enumeración exhaustiva de todos los momentos y circunstancias en los que las normas de auditoría se remiten, hacen referencia o se basan en la capacidad o juicio experto del

auditor a la hora de tomar decisiones claves dentro de los trabajos de auditoría. Creo que los ejemplos que se han puesto de manifiesto hasta el momento son lo suficientemente indicativos de esas circunstancias, y además creo que de la mera lectura aparece meridianamente clara la difícil mecanización o externalización informática de la mayoría de ellos: se puede pretender que el auditor tenga los mejores medios y la mayor información, pero la decisión y, lo que es también importante, la responsabilidad, le corresponden a él.

Sin embargo, nuestra experiencia y la realidad nos muestra que la utilización de las nuevas tecnologías, bien por imposición legal (Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público), bien por la evidente mejora del rendimiento, deben formar parte de nuestro trabajo, e incluso del diseño y planificación de los órganos de control externo. Veamos desde qué punto de vista podemos hacer uso de la aplicación de las tecnologías para mejorar nuestro trabajo y nuestra capacidad profesional.

## EN QUÉ CONSISTE SER UN EXPERTO

James Shanteau realizó ya en 1988 una investigación que definió las características de ser un experto y los rasgos psicológicos que le definen. Las principales conclusiones, que se desarrollarán a continuación son que, en primer lugar, los expertos usan estrategias, como la confianza en la revisión del grupo, su deseo de realizar ajustes, y su aproximación mediante el divide y vencerás, como estrategias que les ayudan para sobrellevar sus limitaciones cognitivas. En segundo lugar, comparten todas algunas características psicológicas, como su perspicacia, su talento para la comunicación, la confianza y creatividad bajo presión.

## CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA DE TOMAR DECISIONES O FORMAR JUICIO DE LOS EXPERTOS

1. Los expertos están constantemente atentos a hacer ajustes a su primera decisión. Toman ventaja de los comentarios posteriores en los entornos dinámicos y evitan adhesiones rígidas a sus primeras decisiones. Son conscientes de que mantenerse en la misma postura no funciona. Por el contrario, la rigidez y el compromiso ciego son características de profesionales inexpertos.
2. Las personas que toman mejores decisiones confían en otros para mejorar sus criterios. Los expertos raramente trabajan solos, sino que trabajan en grupo para obtener el juicio de otros. Esto les permite consultar con sus colegas y subordi-

nados para obtener diferentes perspectivas. Este tipo de organización incrementa la certeza de los juicios.

3. Los expertos saben cómo aprender de las decisiones pasadas y así hacer los cambios necesarios en el futuro. No se quedan únicamente con el último descubrimiento, sino que son sensibles a los errores y consecuencias de sus actos pasados. Por el contrario, los novatos parecen estar más preocupados en racionalizar y defender sus errores que en aprender de ellos. Ojo, la experiencia no lleva a la perfección (la mera repetición de errores), sino que lo importante es lo que se aprenda de la experiencia.
4. Los expertos siempre desarrollan ayudas informales para la toma de decisiones que compensan los sesgos de su juicio. Por ejemplo, ejemplos escritos para eliminar los cambios de opinión de los juicios de hechos pasados, o guías para calibrar sus evidencias. Una buena descripción de los sesgos en la toma de decisiones lo tenemos en el artículo de Kahneman, Slovic and Tversky "*Judgments under uncertainty: heuristics and biases*".<sup>7</sup> Curiosamente, estas ayudas parecen haber sido introducidas sin la necesidad de un juicio evidente acerca de su necesidad. En todo caso, han permitido a los expertos limitar el efecto de los sesgos en las decisiones.
5. Aunque los expertos pueden tener pequeños errores, normalmente evitan los grandes. Parecen haber descubierto de forma intuitiva que para muchas decisiones, estar lo suficientemente cerca de la verdad absoluta es suficiente. La clave es no estar preocupado por estar exactamente en lo cierto, sino en evitar tomar decisiones verdaderamente malas. Por otra parte los expertos usan la estrategia de desbrozar los grandes aspectos de la decisión primero para luego llevar a cabo análisis más detallados. De esta forma evitan tomar decisiones radicalmente equivocadas.
6. Por último, los expertos siempre siguen una especie de sistemática de "divide y vencerás" en sus trabajos. Es decir, dividen sus decisiones en partes y van solucionando parte por parte, hasta poner todas las pequeñas decisiones juntas de nuevo y hacer un análisis global. Esta forma de trabajo ha sido prescrita desde hace tiempo como parte del análisis de decisión, pero parece que los expertos han evolucionado a este sistema sin sus prescripciones formales.

## CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS DE LOS EXPERTOS

Además de su forma de tomar decisiones, los expertos aparecen con una serie de características psicológicas dominantes.

1. Los expertos generalmente tienen habilidades especiales para centrar su atención en los aspectos sustanciales. Son capaces de extraer información que los no expertos pasan por alto y son incapaces de apreciar. Cuando la información ya seleccionada se enseña a los novatos, entonces son capaces de tomar decisiones de expertos. La diferencia es que los expertos son capaces de ver patrones de información donde los novatos no (Krogstad, Ettenson and Shanteau 1984).
2. En el mismo sentido que el punto anterior, los expertos tienen la capacidad de encontrar qué es relevante y qué es irrelevante a la hora de tomar decisiones.
3. Los expertos tienen la capacidad de simplificar problemas complejos. Un experto es alguien que es capaz de encontrar sentido al caos. El ejemplo más claro de ello son los jugadores de ajedrez expertos, que son capaces de reconocer posiciones ventajosas a simple vista.
4. Los expertos pueden comunicar de forma efectiva su conocimiento a otros. Probablemente, ello es debido a que su consideración de experto, excepto en trabajos reglados como la auditoría privada, depende de su capacidad de convencer a otros de su conocimiento.
5. Los expertos son capaces de manejar situaciones de tensión que los no expertos no pueden. Incluso cuando las cosas no van bien o hay tensiones, los expertos son capaces de continuar haciendo buenos juicios. El criterio sería que no tiene sentido en preocuparse de los errores pasados, sino que hay que aprender de ellos y seguir adelante. También se ha documentado la capacidad de los expertos para trabajar en situaciones de estrés.
6. Los expertos saben que para ser efectivo, es importante ser selectivo escogiendo los problemas decisivos. Los expertos saben que gran parte de su trabajo es decidir de forma eficaz qué problemas simplemente despejar y qué problemas resolver. Los novatos toman dos posiciones extremas: o bien quieren ser percibidos como decisivos, con lo que intentan tomar agresivamente todas las decisiones, o bien, para evitar cometer errores, sencillamente evitan tomar decisiones.

<sup>7</sup> Juicios bajo incertidumbre: heurística y sesgos.

7. Casi todos los expertos manifiestan una seguridad en sí mismos y en su capacidad para tomar decisiones.
8. Casi sin excepción, los expertos tienen un conocimiento de la materia sobre la que trabajan extraordinariamente actualizado.
9. Los tomadores de decisiones expertos parecen ser más creativos a la hora de descubrir nuevos sistemas para la toma de decisiones. Cuando se les presenta un trabajo atípico, los expertos son mejores a la hora de tomar las decisiones correctas para solucionarlo. Los expertos son capaces de sugerir/imaginar nuevos escenarios para reinterpretar las decisiones difíciles de forma novedosa. En comparación, los novatos saben lo que saben, pero parecen incapaces de crear nada nuevo.
10. A pesar de que los expertos tienen una buena comunicación verbal, no son capaces de explicar de forma ordenada su proceso de toma de decisiones. Preguntados, se refieren a términos vagos como “esta era la forma de hacerlo”. Esto es consistente con la automatización observada en su toma de decisiones.

Además de lo anterior, los expertos en aspectos cognitivos lo son porque poseen una sistemática única, una habilidad personal para percibir relaciones que no son aparentes para los demás. Finalmente, los expertos en diagnosticar y catalogar situaciones, además, pueden tomar decisiones acertadas basándose en muy poca información. Son expertos porque pueden tomar decisiones acertadas en un sistema de falta de certeza.

## LOS EXPERTOS Y LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

La auditoría informática es algo que se da por sentado. La administración electrónica y su fiscalización forman parte de las conversaciones que mantenemos en nuestro lugar de trabajo. La comprobación de la veracidad de las bases de datos nos quita el sueño. Y estamos adentrándonos ya en la transformación digital de los órganos de control externo. Dentro del escepticismo profesional creo que tenemos que preguntarnos, ¿cuántas aplicaciones duermen el sueño de los justos en nuestras organizaciones, o son infrautilizadas? ¿Cuántos diseños de flujos de trabajo se han convertido en un trabajo más, que intentamos evitar, en vez de facilitarnos nuestro trabajo?

## BIBLIOGRAFÍA

*The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution.* [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf)

**Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn** (2016), “*The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*”, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>

Usando sistemas de inteligencia artificial, los sistemas informáticos de toma de decisiones están desarrollándose para asistir o incluso para reforzar a las personas que toman decisiones. Pero cuando se intenta que los expertos interactúen con esos sistemas, habitualmente es difícil (Michie 1982). A la pregunta de por qué de la existencia de sistemas de ayuda a expertos que no son usados, la explicación más plausible es que se nos pide a los expertos que funcionemos como elementos de introducir información, o que respondamos a preguntas dejando al sistema la última decisión. Este tipo de sistema elimina el entorno en el cual el experto gana la confianza para convertirse en tal.

Por eso, no debería resultar extraño que los expertos no estén deseando trabajar con este tipo de desarrollos si se mantienen esas posiciones, que son fundamentalmente incompatibles con la forma en la que perciben su rol de expertos (Dreyfus and Dreyfus 1986).

Si este análisis es correcto, se debería dirigir más atención en mantener el papel de los expertos en la toma de decisiones, es decir, los sistemas de Inteligencia Artificial deberían crearse alrededor de las necesidades de los expertos, más que esperar que los expertos adapten sus necesidades y su forma de trabajar al sistema. Dicho de otra forma, la opinión y la forma de trabajo de los expertos deben ser determinantes a la hora de diseñar los sistemas de ayuda a su trabajo, deben formar parte de los equipos que desarrollen esos sistemas y ser relevantes en la toma de las decisiones clave de diseño e implantación.

En este sentido, tanto la diligencia profesional como el juicio del auditor o el escepticismo profesional son algo más que definiciones teóricas de la posición del auditor: Forman parte esencial del elenco de conocimientos y características de los auditores públicos cuyo desarrollo y mejora debería contemplarse en los planes de formación.

Pero no podemos parar el tiempo, y por ello la mejora en los conocimientos de informática y manejo de grandes cantidades de información como el “*data mining*”, bases de datos, etc... deben formar parte de la base mínima de herramientas para el desarrollo de la función de auditoría.

**Dreyfus, Hubert L.; Dreyfus, Stuart E.** *Putting computers in their proper place: Analysis versus intuition in the classroom.* Teachers College Record, Vol 85(4), 1984, 578-601.

**Kahneman, D., P. Slovic and A. Tversky** (1992), *Judgments under uncertainty: heuristics and biases.* Cambridge: Cambridge University Press.

**Krogstad, J.L., R.T. Ettenson and J. Shanteau** (1984), *Context and experience in auditor's materiality judgments.* *Auditing: A Journal of Practice and Theory.*

**Michice D.** (1982), *Introductory readings in expert systems.* New York: Gordon and Breach.

**Shanteau, J.** (1988) *Psychological Characteristics and Strategies of Expert Decision Makers.* Acta Psychologica, September 1988.