

Tecnologías de la información y su relación con las actividades profesionales reservadas para el contador público

Piorun, Daniel

Abstract: La tecnología de la información juega un rol fundamental en la evolución organizacional. Por tal motivo, los contenidos de las áreas temáticas relacionadas con la tecnología de la información serán conocimientos fundamentales para llevar adelante las actividades profesionales reservadas para el contador público.

I. Una mirada desde la realidad organizacional

En el artículo anterior (Revista Enfoques, nro. 5, mayo 2018), "El Contador frente al paradigma de la transformación digital de las Organizaciones", afirmaba:

"El profesional de Ciencias Económicas, tiene una gran oportunidad de verse involucrado en diversos roles (de acuerdo con su perfil y posición en la organización), ya sea con el fin de ser un activo participante de los procesos de innovación del negocio, o como un actor principal en la modernización de la gestión administrativa y en la auditoría en ambientes informatizados, o en su desarrollo más avanzado de su carrera, en posiciones de management, haciéndose participe de los procesos de gobierno de la TI, como un activo organizacional".

Sin lugar a dudas, la creciente incorporación de la tecnología a las organizaciones hace fundamental que el Contador Público disponga de nuevas habilidades y forme parte de otras temáticas descriptas en dicho artículo.

En esta oportunidad, abordaremos el tema, pero desde la óptica académica y su impacto en la inserción del futuro graduado en el mercado laboral.

II. Una mirada desde lo académico

El Ministerio de Educación de la Nación, estableció mediante la res. 3400-E/2017, aprobar los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para la acreditación de la carrera correspondiente al título de Contador Público, así como la nómina de actividades reservadas para quienes hayan obtenido el respectivo título.

En los considerandos de la resolución, menciona (entre otros):

"El Ministerio de Educación, debe fijar, con acuerdo del Consejo de Universidades, las actividades profesionales reservadas a quienes hayan obtenido un título comprendido en la nómina del art. 43" (1) (de la cual contador público forma parte).

Que dicha propuesta había sido aprobada por el Consejo Interuniversitario Nacional, mediante Acuerdo Plenario 832/2012 que recoge los trabajos realizados por el Consejo de Decanos de Facultades de Ciencias Económicas de Universidades Nacionales (CODECE); así como los aportes del Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP), en su documento elaborado por la Unidad de Vinculación Académica de Ciencias Económicas, a los que se sumaron aportes del equipo técnico de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) y de especialistas expresamente designados para actuar en el grupo de trabajo respectivo y en las sucesivas reuniones que se desarrollaron en el ámbito de la comisión de asuntos académicos del Consejo de Universidades.

Que frente a la necesidad de definir las actividades profesionales que deben quedar reservadas al título de contador público y, considerando la situación de otras titulaciones ya incluidas en el régimen del art. 43 de la Ley de Educación Superior o que pudieran serlo en el futuro con las cuales pudiera existir —eventualmente— una superposición de actividades, corresponde aplicar el criterio general adoptado por este Consejo respecto del tema, declarando que la nómina de actividades reservadas a quienes obtengan el título respectivo se fija sin perjuicio de que otros títulos puedan compartir algunas de las mismas".

Por lo tanto, en el articulado de esta resolución, quedan aprobados los contenidos curriculares básicos y las actividades profesionales reservadas, las cuales analizaremos.

II.1. Anexo I. Contenidos curriculares básicos

La definición de los contenidos curriculares mínimos, que la carrera de Contador Público deberá cubrir obligatoriamente por ser considerados esenciales constituyen una matriz básica de la que se pueden

derivar lineamientos curriculares y planes de estudios diversos.

A continuación, se presenta un listado que sintetiza los contenidos curriculares básicos. Los contenidos son obligatorios no así la estructura que se presenta, que no es prescriptiva. Existen diversas áreas temáticas.

II.1.a. Área temática: Administración y tecnologías de la información

En relación específica a las "Tecnologías de la información", he extractado los siguientes temas:

1. Teoría general de los sistemas.
2. Metodología de análisis, diseño e implementación de los sistemas de información.
3. Aspectos tecnológicos de los medios de procesamiento y comunicaciones: utilización de software de base, utilitarios y redes.
4. Evaluación de sistemas aplicativos.
5. Seguridad en los sistemas de información.

Realizaremos un breve análisis, sobre cada uno de los cinco temas:

1. Teoría general de los sistemas

Bajo este título se define el estudio interdisciplinario de cualquier tipo de sistema. La misma surge en la ciencia de la biología y rápidamente se expandió a otras disciplinas, dado su visión integradora y su clara comprensión del funcionamiento de las "partes y del todo". Su nacimiento, se presume de los primeros escritos del biólogo Ludwig von Bertalanffy, de nacionalidad austríaca en 1950.

Un sistema es una entidad delimitada que se conforma por componentes interrelacionados que son interdependientes entre sí, cuya suma con relación a la función que cumplen, es mayor a la suma de las partes. Cada sistema, a su vez, está dispuesto dentro de un entorno que tiene influencia sobre él.

A un grupo de sistemas, se los denomina socio-técnicos, dado que sus componentes son en parte técnicos, como ser software, hardware, comunicaciones, etc. pero además, hay otros componentes que son sociales, como ser diversas personas que actúan diversos roles en el mismo, por ejemplo usuarios o administradores del sistema, etc. Un claro ejemplo de este tipo de sistemas (que nos interesan en este artículo), son los "sistemas de gestión de la información", que operan dentro del contexto de la Organización y específicamente gestionan los procesos, administrativos, contables, de control interno y del corazón del negocio de dicha Organización.

2. Metodología de análisis, diseño e implementación de los sistemas de información

Para disponer de un "Sistema de información" que funcione en entornos informatizados, es fundamental poder construirlo. Este objetivo se consigue luego de ejecutar un conjunto preestablecido de actividades, agrupadas en fases, que son secuenciales y que la salida de una alimenta a la entrada de la próxima. Esta metodología se conoce históricamente, como "Metodología estructurada" de análisis, diseño e implementación de los sistemas de información.

Sin entrar a detallar en esta instancia la metodología en sí misma y diversas versiones o enfoques, que han ido surgiendo en el transcurrir de los años, un rol claramente determinado es el del usuario final, que interactúa en diversas fases.

Las metodologías estructuradas o de cascadas, han intentado simular el comportamiento del resto de las ingenierías y lo han llevado al desarrollo de software, con algún éxito en ordenar el trabajo, pero no han llegado al éxito de convertir estos proyectos en una ingeniería estandarizada y altamente predecible.

Si consideramos que la programación de un software puede tener una variabilidad en la productividad de un programador de 1 a 10, según la forma en la cual encare el tema, su experiencia, la aleatoriedad de un error desconocido, etc., es lógico que las estimaciones tengan grandes desvíos. Por lo tanto, nuestros métodos de estimación y control deben considerar estas alternativas y trabajar sobre la base que las mismas existen. Con el tiempo, la acumulación de experiencias y la estandarización de muchas actividades, permitirá parecernos un poco más a una ingeniería tradicional. Es natural que estemos en este estado del arte, en una disciplina que tiene unos 60 años de existencia, en comparación con otras como la construcción, que suman miles.

Otro enfoque más actual, son las llamadas "Metodologías ágiles", que ponen mucho foco en la interacción entre los integrantes de un equipo y el avance incremental, teniendo como foco las necesidades del usuario y los resultados claramente orientados a objetivos de innovación donde no todo

está totalmente claro desde el comienzo.

3. Aspectos tecnológicos de los medios de procesamiento y comunicaciones: utilización de software de base, utilitarios y redes

Actualmente las organizaciones son más complejas y necesitan de procesos de negocios más flexibles y eficientes, que estén alineados e integrados a la consecución de los objetivos estratégicos de la organización. Ya sea una organización pública o una entidad sin fines de lucro, en las cuales sus objetivos están orientados a brindar un servicio o cubrir una necesidad de la sociedad, como así también en las empresas privadas, en las cuales sus objetivos están orientados al crecimiento y a la renta.

Para ello, las decisiones de inversión y selección de la Tecnología de la Información (TI), deben ser acordes a dichos objetivos, y no funcionar como un compartimiento estanco. A su vez, los cambios permanentes en las tecnologías disponibles, como así también en su implementación para soportar los procesos de negocio, hacen muy difícil sostener dicha alineación e integración. Para colaborar con dicha problemática, existe una disciplina denominada Arquitectura Empresarial (AE), que modela la Arquitectura Tecnológica con el fin ya explicitado.

Tal como lo expone Lankhorst, la Arquitectura Empresarial (AE) es un "Conjunto coherente de principios, métodos y modelos que se utilizan en el diseño y la realización de la estructura de una empresa, organización, procesos de negocio, sistemas de información e infraestructura".

Los Fundamentos por los cuales existe la AE:

- Para informar a la dirección de la organización, en un lenguaje accesible, cuál es la infraestructura actual, y el modelo de infraestructura deseado.
- Para brindar una visión integrada y única para los tomadores de decisiones.
- Para disponer de instrumentos metodológicos que unifiquen criterios, vocabularios y formas de describir una situación presente y/o futura.
- Para medir la relación de la inversión en TI con respecto a los resultados esperados del negocio, impactados por dicha inversión.
- Para que la organización pueda realizar un planeamiento a largo plazo y saber que la infraestructura amparará los futuros lineamientos del negocio.

Las 4 dimensiones de una Arquitectura Empresarial:

- Arquitectura de Negocios (o de Procesos de Negocio) que define la estrategia de negocios, la gobernabilidad, la estructura y los procesos clave de la organización.
- Arquitectura de Aplicaciones, que provee un plano (blueprint en inglés) para cada uno de los sistemas de aplicación que se requieren implementar, las interacciones entre estos sistemas y sus relaciones con los procesos de negocio centrales de la organización.
- Arquitectura de Datos, que describe la estructura de los datos físicos y lógicos de la organización, y los recursos de gestión de estos datos.
- Arquitectura Tecnológica, que describe la estructura de hardware, software y redes requerida para dar soporte a la implantación de las aplicaciones principales, de misión crítica, de la organización

Las actuales infraestructuras y tecnologías disponibles (web, mobile, cloud, big data, blockchain, internet de las cosas, realidad aumentada, etc.), hacen imposible que un profesional de tecnología pueda ser experto en todas. Menos aún un profesional que "no es tecnología". Lo que sí es fundamental (y dada la creciente complejidad e integración de todas estas tecnologías), es disponer de marcos de "gobierno y gestión" de las mismas.

4. Evaluación de sistemas Aplicativos. Criterios y metodología de selección

Hemos asistido muchas veces a malas experiencias sobre la adquisición e implementación de un software de gestión (ERP, CRM, BI, otros), con el desconcierto de quien tuvo a cargo todo el proyecto, dado que él mismo no entendía el porqué de tan mal resultado, puesto que se amparaba en la tranquilidad de "haber elegido un buen software".

Este tipo de situaciones se presenta más a menudo en pequeñas y medianas organizaciones. Incluso, las grandes corporaciones no están libres de esta realidad. El motivo es simple: se requiere un grado mínimo de madurez organizacional y de experiencia y conocimiento sobre lo que implica un proceso de cambio, de parte del profesional a cargo del proyecto.

Un proyecto exitoso de cambio y automatización de procesos de gestión tiene varias aristas para poder calificarlo de exitoso. Deben darse, al menos:

- Un nuevo proceso de negocios, donde las actividades a realizar hayan sido diseñadas en base a los objetivos que fueron definidos en la organización y que dan origen al proyecto, puesto que se busca una mejora "significativa" en alguna variable de gestión o en varias a la vez; ejemplo: bajar los días entre la toma de pedido y la emisión de factura, automatizar el control de créditos, automatizar la toma de pedidos en forma remota y descentralizada online, disponer de información crítica antes inexistente, aumentar la capacidad del departamento de administración disminuyendo costos, entre otras.

- Un producto de software adquirido que cubra ampliamente las funcionalidades requeridas y sea flexible para parametrizar nuevas necesidades mínimas de cambios en la gestión cotidiana.

- Una plataforma de hardware y comunicaciones/redes adecuadas, segura y con buenos niveles de performance

- El producto de software adecuadamente instalado y configurado, funcionando óptimamente, de acuerdo con los niveles de performance y con el volumen de datos acordados por el fabricante.

- Personal capacitado en el "nuevo proceso" y en el "uso del software". Manuales de procedimientos y manuales de usuarios por funciones, preferentemente en plataformas online o repositorios virtuales institucionales.

- Un plan de proyecto para realizar "todos" estos cambios con tiempos, esfuerzos y presupuesto asociado, conjuntamente con un análisis de gestión de riesgos y gestión del cambio.

5. Seguridad en los sistemas de información

Las organizaciones de cualquier tipo, hoy tienen las ventajas de actuar en un ambiente global, con relaciones virtuales con sus clientes y proveedores, pero también el desafío de resguardarse de las nuevas amenazas informáticas. Las viejas barreras físicas, ya no son útiles y han sido superadas por las tecnologías.

Es entonces fundamental que se trabaje en el aseguramiento de la calidad (lineamientos en la norma ISO 9001/2015) y en el fortalecimiento de procesos de toda índole, pero específicamente, en la eficiencia de los procesos de "Seguridad Informática", para asegurar los activos digitales de la organización. Gestionar riesgos y disminuir la vulnerabilidad, es un objetivo primordial.

La Seguridad de la Información consiste en garantizar:

Confidencialidad: información disponible exclusivamente a las personas autorizadas.

Integridad: mantenimiento de la validez y exactitud de la información, protegiéndola de las modificaciones o alteraciones no autorizadas.

Disponibilidad: acceso y utilización de los servicios, única y exclusivamente en el momento de ser solicitado por una persona autorizada.

La familia de normas ISO 27000, son un estándar que colabora con las organizaciones en gestionar la seguridad de la información.

La norma ISO/IEC 27001 es la más conocida y provee un sistema de gestión de seguridad de la información denominado "Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información" (SGSI) (ISMS, por sus siglas en inglés).

La revisión más reciente de esta norma fue publicada en 2013. La primera versión se publicó en 2005 y fue desarrollada en base a la norma británica BS 7799-2.

La ISO 27001 puede ser implementada en cualquier tipo de organización. Recopila las mejores prácticas internacionales sobre la temática. Esta norma es posible de ser certificada por la organización y se ha convertido en la principal norma a nivel mundial para la seguridad de la información y muchas empresas han certificado su cumplimiento.

Forman parte de esta familia de normativas la 27002 (Código de prácticas para los controles de seguridad de la información), la 27003 (Guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información), la 27004 (gestión de la seguridad de la información - Métricas), la 27005 (Gestión de riesgos de la Seguridad la Información), 27006 (Técnicas de seguridad Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y certificación de sistemas de información de gestión de la seguridad), y la 27007 (Guía para Auditar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información).

Este breve recorrido de los 5 tópicos temáticos nos da una idea general de los conocimientos que se espera, disponga un graduado de Contador Público, para esta área del conocimiento en particular.

El objetivo, será la aplicación de los mismos (en conjunto con otros conocimientos de otras áreas), en las actividades reservadas para dicha carrera. Volviendo a la res. 3400, la misma dispone de un anexo para las actividades reservadas para el "Contador Público".

II.2. Anexo V. Actividades profesionales reservadas (grado)

1. Diseñar, dirigir e implementar sistemas de información contable en todos los segmentos de la contabilidad y costos.

2. Registrar, medir y exponer la información contable, histórica y proyectada, para todo tipo de organizaciones y unidades económicas.

3. Dirigir y realizar procedimientos de auditoría, y dictaminar en materia contable e impositiva.

4. Realizar los procesos de sindicatura en sociedades, concursos y quiebras.

Desde una visión de posgrado, de acuerdo con el Ministerio de Educación, una Maestría Profesional se vincula con el fortalecimiento y consolidación de competencias propias de una profesión o un campo de aplicación profesional.

Sin lugar a dudas, todo lo expresado para las competencias de grado y la conclusión de este artículo, aplica también a la formación de posgrado de un Contador Público, para cualquier tipo de Especialización o Maestría que elija y que esta visión de la tecnología de la información en su profesión debe ser profundizada, dado que le abrirá nuevos campos de actividades profesionales y de management en cualquier organización.

III. Conclusión

El trabajo hoy es muy diferente al de hace 30 años atrás, un profesional de cualquier rubro, debe ser un trabajador del conocimiento, tal como lo definió hace muchos años Peter Drucker. Esto implica potenciar una mayor creatividad en la utilización y creación de conceptos, símbolos y abstracciones que conviertan información en conocimiento y conocimiento en servicios, procesos y productos más eficientes y novedosos, para las organizaciones.

Una empresa sustentada en el conocimiento es una organización, cuya valuación de mercado es muchas veces superior a su patrimonio neto tangible de sus estados contables, pues su mayor activo es intangible. Además, su core business es la creación de productos/servicios, que agregan alto valor crítico para el negocio central de sus clientes —si también son empresas— o un alto grado de satisfacción para los usuarios finales, si estos fueran los destinatarios.

La economía basada en el conocimiento mantiene un desequilibrio constante y caótico, con lo cual hay nuevas formas de generar equipos de trabajo y management para vivir en este contexto. Esta es una nueva revolución de los conceptos más que de la tecnología.

Sin dudas el paradigma y el modo de actuar en este estilo de management es diferente al que se estaba acostumbrado años atrás y que aún hoy la gran mayoría de las empresas sostiene.

Desde ya que hoy todas las organizaciones comienzan a convivir cada vez más en este tipo de entornos, pero muy específicamente las empresas basadas en conocimiento por el tipo de constitución de sus activos intangibles, el alto riesgo al tener que crear y recrear dichos activos en forma cotidiana, el desafío de no tener separados los momentos de producir con los de entregar al cliente —pues cuando se brinda un servicio se está produciendo el mismo mientras el cliente lo consume— y todas estas características apoyadas exclusivamente en la confiabilidad que nos brinden nuestros recursos humanos que son los actores visibles.

La tecnología de la información juega un rol fundamental en esta evolución organizacional. Por tal motivo, los contenidos de las áreas temáticas relacionadas con la tecnologías de la información, serán conocimientos fundamentales para llevar adelante las actividades profesionales reservadas para el Contador Público, junto con "otras actividades" que se mencionan al principio del artículo que son factibles para que el Contador se sume y protagonice, en este nuevo paradigma que todas las organizaciones están transitando (incluyendo las Pymes).

IV. Bibliografía

Ley 24.521 de Educación Superior de 1995.

Ministerio de Educación de la Nación. Res. 3400/2017.

Consejo Interuniversitario Nacional, acuerdo plenario 832/2012.

COLLAZO, Javier - SAROKA, Raúl, "Informática en las organizaciones", Fondo Editorial Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la CABA, Buenos Aires, 2010.

El Open Group Architecture Framework (TOGAF).

"Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos", PMBOK, Project Management Institute (PMI), 5ª ed.

ISO - International Organization for Standardization.

IT Governance Institute.

LANKHORST, Marc, "Enterprise Architecture at Work", Ed. Springer Suiza, 2017.

LAUDON, Kenneth, "Sistemas de Información Gerencial", Pearson, México, 2012, 12ª ed.

von BERTALANFFY, Ludwig, "Teoría General de los Sistemas", Fondo de Cultura Económica de España, 1976.

Ministerio de Industria, Presidencia de la Nación Argentina. Cadena de valor del Software y servicios informáticos. Plan estratégico 2020.

Norma ISO 31000 - Gestión del riesgo.

Norma ISO 9001 - Sistema de Gestión de la Calidad.

Norma ISO/IEC 27000 - Gestión de la seguridad.

Norma ISO/IEC 38500 - Gobierno de IT.

PIORUN, Daniel, "Normas y Marcos relacionados con la implementación de esquemas de Gobierno de la Tecnología de la Información", UBA, 2016.

(1) Art. 43, ley 24.521: Cuando se trate de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes, se requerirá que se respeten, además de la carga horaria a la que hace referencia el artículo anterior, los siguientes requisitos: a) Los planes de estudio deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Cultura y Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades: b) Las carreras respectivas deberán ser acreditadas periódicamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria o por entidades privadas constituidas con ese fin debidamente reconocidas. El Ministerio de Cultura y Educación determinará con criterio restrictivo, en acuerdo con el Consejo de Universidades, la nómina de tales títulos, así como las actividades profesionales reservadas exclusivamente para ellos.

© Thomson Reuters