



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración

Evento:

**XXXIX SIMPOSIO DE PROFESORES DE PRÁCTICA
PROFESIONAL**

14 y 15 de septiembre de 2017

Institución a la cual pertenece:

Universidad de Buenos Aires

Título del Trabajo:

**INTERRELACIÓN DE LA ASIGNATURA
“TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN” Y LA
PRÁCTICA PROFESIONAL DEL CONTADOR.**

**Un análisis de los contenidos curriculares y las
competencias transversales a adquirir por los
educandos universitarios.**

Autores:

Elsa Beatriz Suarez Kimura

Diego Sebastián Escobar

Área:

Actualización de contenidos programáticos



XXXIX SIMPOSIO DE PROFESORES DE PRÁCTICA PROFESIONAL
14 y 15 de septiembre de 2017

Universidad Nacional de Catamarca
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración

Institución a la cual pertenece:
Universidad de Buenos Aires

Título del Trabajo:
INTERRELACIÓN DE LA ASIGNATURA “TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN” Y LA
PRÁCTICA PROFESIONAL DEL CONTADOR.

Un análisis de los contenidos curriculares y las competencias transversales a adquirir por los educandos universitarios.

Autores:
Elsa Beatriz Suarez Kimura
Diego Sebastián Escobar

Área:
Actualización de contenidos programáticos

RESUMEN

La información en todas sus formas se ha convertido en unos de los activos intangibles más importantes en las organizaciones. Junto con los sistemas, esta información impacta transversalmente en los procesos administrativos y por ende en toda la organización.

El avance de estas tecnologías, comprenden un campo de conocimiento que no es ajeno a la formación de los contadores, y resulta fundamental para una adecuada gestión, control y análisis de operaciones y procesos administrativos – contable de una organización. En este contexto, los procesos generan una dependencia hacia la tecnología al ser soporte de los mismos y requiere ser interpretada en su conjunto por los profesionales en Ciencias Económicas, y en especial el Contador Público ya que por sus incumbencias está involucrado entre otras cuestiones, “hacer fe pública en relación” a:

- Elaboración e implantación de políticas, sistemas, métodos y procedimientos de trabajo administrativo–contable.
- Revisión de contabilidades y su documentación.
- Organización contable de todo tipo de entes.
- Aplicación e implantación de sistemas de procesamiento de datos y otros métodos en los aspectos contables y financieros del proceso de información gerencial.

En este contexto, se plantea el desafío de brindarle al alumno una visión actual y futura de la tecnología y la seguridad de la información en los procesos de negocio y en el sistema de información contable, con la necesidad de articularla curricularmente con otras asignaturas. El presente trabajo tiene por objetivo principal exponer los contenidos que deben impartirse sobre Tecnología de la Información, las competencias que los educandos universitarios debieran adquirir y enunciar propuestas de articulación con las demás materias de la currícula y principalmente con la práctica profesional.

INTERRELACIÓN DE LA ASIGNATURA “TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN” Y LA PRÁCTICA PROFESIONAL DEL CONTADOR.

Un análisis de los contenidos curriculares y las competencias transversales a adquirir por los educandos universitarios.

1. Introducción

La información en todas sus formas se ha convertido en uno de los activos intangibles más importantes en las organizaciones. Junto con los sistemas, esta información impacta transversalmente en los procesos administrativos y por ende en toda la organización.

El avance de estas tecnologías, comprenden un campo de conocimiento que no es ajeno a la formación de los contadores, y resulta fundamental para una adecuada gestión, control y análisis de operaciones y procesos administrativos – contable de una organización. En este contexto, los procesos generan una dependencia hacia la tecnología al ser soporte de los mismos y requiere ser interpretada en su conjunto por los profesionales en Ciencias Económicas, y en especial el Contador Público ya que por sus incumbencias está involucrado entre otras cuestiones, “hacer fe pública en relación” a:

- Elaboración e implantación de políticas, sistemas, métodos y procedimientos de trabajo administrativo–contable.
- Revisión de contabilidades y su documentación.
- Organización contable de todo tipo de entes.
- Aplicación e implantación de sistemas de procesamiento de datos y otros métodos en los aspectos contables y financieros del proceso de información gerencial.

En este contexto, se plantea el desafío de brindarle al alumno una visión actual y futura de la tecnología y la seguridad de la información en los procesos de negocio y en el sistema de información contable, con la necesidad de articularla curricularmente con otras asignaturas.

En el marco del Simposio de Profesores de Práctica Profesional, se somete al análisis de los asistentes el presente trabajo, con los siguientes objetivos particulares:

- ✓ Presentar los contenidos que deben impartirse en la asignatura denominada “Tecnología de la Información” para contribuir con el cumplimiento legal de los sistemas de información contable.
- ✓ Identificar las competencias particulares que los Contadores Públicos deberían adquirir en la citada asignatura.
- ✓ Enunciar propuestas de articulación con las demás materias de la currícula y la práctica profesional.

- ✓ Identificar las competencias transversales que los Contadores Públicos deberían adquirir en la asignatura “tecnología de la información” con el seminario de práctica profesional.

2. Identificación del objetivo curricular de la asignatura Tecnología de la Información frente a la Práctica Profesional.

Partiendo de que el objetivo principal de la asignatura es brindar al alumno una visión sobre el impacto de la tecnología en las organizaciones, identificando su implicancia con el sistema contable y las incumbencias profesionales del Contador, se desprenden los siguientes objetivos particulares:

Identificar el rol de Contador Público en la administración de la Tecnología de la Información en los entes.	Reconocer los aspectos fundamentales de infraestructura de hardware, fundamentos de software y bases de datos.	Determinar y reconocer el impacto de los diferentes sistemas de información que apoyan la toma de decisiones en las organizaciones.
Obtener, adquirir e identificar las mejores prácticas en la planificación y gestión de los recursos informáticos.	Adquirir la visión estratégica en la vinculación de la tecnología de la información y los procesos de negocio.	Adquirir los conceptos básicos para la administración de proyectos de tecnología de la información.
Identificar la repercusión de las redes sociales, el comercio electrónico y el pago electrónico en los procesos administrativo-contables.	Comprender los principales aspectos de la planificación, desarrollo y evaluación de los sistemas de información.	Identificar la problemática del cumplimiento legal, ético y de responsabilidad social en el empleo de las tecnologías de información.
Entender la problemática del resguardo de la información personal, laboral y empresarial en la era de la información.	Identificar y adquirir las herramientas necesarias para analizar los requisitos de la legalidad del sistema de registros contables en contexto tecnológico.	Definir e identificar las herramientas necesarias en la Gestión de Riesgos, Seguridad de la Información, Continuidad del Negocio, Control y Auditoría de los procesos críticos de la información contable.

Fuente: Elaboración propia.

En base a estas definiciones, los autores proponen agrupar los contenidos que deben ser impartidos en tres ejes principales basados en Cuestiones Fundamentales de la

Tecnología de la Información, Administración de los Recursos Informáticos, y por último, Ética, seguridad y control de la Información.

Módulo I	Módulo II	Módulo III
<ul style="list-style-type: none">• Cuestiones Fundamentales de la Tecnología de la Información.	<ul style="list-style-type: none">• Administración de los Recursos Informáticos.	<ul style="list-style-type: none">• Ética, seguridad y control de la Información.

Fuente: Elaboración propia.

Para abarcar los contenidos mínimos de “Tecnología y Seguridad de la Información” para Contadores Públicos y cumplir con los requerimientos del mercado, resulta necesario impartir mínimamente los siguientes conceptos:

Módulo I: Cuestiones Fundamentales de la Tecnología de Información

- UNIDAD 1: LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA INCUMBENCIA PROFESIONAL DEL CONTADOR PÚBLICO.
- UNIDAD 2: INFRAESTRUCTURA DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION.
- UNIDAD 3: SOFTWARE Y ADMINISTRACIÓN DE DATOS.
- UNIDAD 4: SISTEMAS QUE APOYAN LA TOMA DE DECISIONES DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES.

Módulo II: Administración de Recursos Informáticos

- UNIDAD 5: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS.
- UNIDAD 6: ADMINISTRACION DE PROYECTOS.
- UNIDAD 7: REDES SOCIALES, COMERCIO ELECTRÓNICO Y PAGO ELECTRÓNICO.
- UNIDAD 8: PLANIFICIÓN, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Módulo III: Ética, Seguridad y control de la Información

- UNIDAD 9: ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- UNIDAD 10: CONTABILIDAD INFORMATIZADA.
- UNIDAD 11: CRIPTOGRAFÍA, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.
- UNIDAD 12: CONTROL Y AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Fuente: Elaboración propia.

En base a los contenidos se establecen las siguientes competencias que deberían adquirir los alumnos de la asignatura analizada:

Competencias específicas de la asignatura denominada Tecnología de la Información.

CE01	Identificar la contribución de los profesionales en Ciencias Económicas y en especial la del Contador Público en los sistemas de información.
CE02	Entender la organización bajo el criterio de la Teoría General de los Sistemas.
CE03	Plantear ejemplos de los componentes de los sistemas de información del mundo real, demostrando fácilmente los distintos elementos de un sistema de información y su relación con los procesos de negocio.
CE04	Identificar los principales tipos y usos de sistemas de microcomputadoras, computadoras de rango medio, las grandes computadoras centrales y computación en la nube en las organizaciones.
CE05	Resumir e identificar las principales tecnologías y los usos de los periféricos de cómputo para entrada, salida y almacenamiento.
CE06	Determinar los sistemas informáticos y los periféricos que en una primera instancia recomendaría para un negocio, y explicar las razones de la elección.
CE07	Reconocer los diferentes desarrollos y tendencias más importantes en la industria, tecnologías y las aplicaciones de negocio de las telecomunicaciones y de las tecnologías de Internet.
CE08	Proporcionar ejemplos del valor de negocio de las aplicaciones de Internet, intranet y extranet.
CE09	Explicar las funciones de los principales tipos de hardware, software, medios y servicios de redes de telecomunicaciones y su relación con un sistema de información contable en un contexto tecnológico.
CE10	Reconocer y plantear ejemplos de los principales tipos de software de aplicaciones y de sistemas.
CE11	Identificar el propósito de algunos paquetes populares de software para la productividad y la computación colaborativa de los usuarios finales.
CE12	Destacar las funciones del sistema operativo y su impacto en las actividades.

CE13	Describir los principales usos del software, de las herramientas y de los lenguajes de programación informáticos.
CE14	Explicar el valor de negocio de implementar procesos y tecnologías de administración de recursos de datos en una organización.
CE15	Ejemplificar cada uno de los siguientes conceptos existentes en un sistema de registros contables: a) Tipos principales de bases de datos. b) Almacenes de datos y minería de datos. c) Elementos lógicos de datos. d) Estructuras fundamentales de base de datos. e) Desarrollo de bases de datos.
CE16	Identificar la estructura de computación en la nube y ejemplificar como impacta en los procesos de negocio.
CE17	Explicar el concepto de sistema de apoyo a la toma de decisiones y cómo difiere de los sistemas tradicionales de información administrativa.
CE18	Destacar cómo los siguientes sistemas de información apoyan las necesidades de información de ejecutivos, administradores y profesionales de negocios: a) Sistemas ejecutivos de información b) Portales de información empresarial c) Sistemas de administración del conocimiento.
CE19	Plantear ejemplos de las diversas formas en que los sistemas expertos se utilizan en situaciones de toma de decisiones empresariales. Y ejemplificar la manera en que la reingeniería de los procesos de negocio con frecuencia implica el uso estratégico de las tecnologías de Internet.
CE20	Identificar el valor de negocio de utilizar las tecnologías de Internet para convertirse en un competidor ágil o para formar una empresa virtual.
CE21	Explicar cómo los sistemas de administración del conocimiento pueden ayudar a un negocio a obtener ventajas estratégicas.
CE22	Analizar la función de la planeación en el uso empresarial de la tecnología de información, utilizando como ejemplos el enfoque de escenarios y la planeación para lograr una ventaja competitiva.
CE23	Analizar la función de la planeación y de los modelos de negocio en el desarrollo de estrategias, arquitecturas y aplicaciones de negocio/TI.

CE24	Identificar varias soluciones de administración del cambio para la resistencia del usuario final a la implantación de nuevas estrategias y aplicaciones de negocio basadas en TI.
CE25	Identificar cada uno de los componentes de la administración de la tecnología de información y utilizar ejemplos para mostrar cómo podrían implementarse en una empresa.
CE26	Explicar cómo se pueden reducir las fallas en la administración de la TI mediante la participación de administradores de negocios en la planeación y administración de la TI.
CE27	Identificar varias consideraciones que afectan la selección de aplicaciones de TI, plataformas de TI, políticas de acceso a datos y métodos de desarrollo de sistemas de una empresa global de negocios.
CE28	Interpretar los marcos de gestión COBIT e Informe COSO en las organizaciones y su impacto en el sistema de información contable.
CE29	Identificar la metodología de administración de proyectos y utilizar software a nivel de operador para gestionar proyectos.
CE30	Identificar las principales categorías y tendencias de las aplicaciones del comercio electrónico.
CE31	Identificar y dar ejemplos de varios factores clave y requisitos de tienda en la red necesarios para tener éxito en el comercio electrónico.
CE32	Concientizar sobre las medidas básicas de seguridad a operar en canales electrónicos con el objetivo de minimizar los riesgos asociados al uso.
CE33	Identificar riesgos y la salvaguardas a implementar en la utilización de los canales electrónicos en base a las normas PCI DSS Tarjetas de Pago y su cumplimiento en el sistema de registros contables.
CE34	Describir y dar ejemplos para mostrar cómo podría utilizar cada uno de los pasos del ciclo de desarrollo de sistemas de información e implementar un sistema de información empresarial.
CE35	Identificar las actividades que participan en la implantación de nuevos sistemas de información.

CE36	Describir diversos factores de evaluación que deben considerarse al evaluar la adquisición del hardware, software y servicios de sistemas de información.
CE37	Identificar varias soluciones de administración del cambio para vencer la resistencia del usuario final a la implantación de nuevos sistemas de información.
CE38	Identificar varios tipos de estrategias y defensas de administración de la seguridad y explicar cómo se pueden utilizar para garantizar la seguridad de las aplicaciones empresariales de la tecnología de información.
CE39	Identificar el impacto de la Ley de datos personales en el Sistema de Información Contable.
CE40	Reconocer e identificar los pasos para registrar las Bases de Datos existentes en el sistema de información contable en la Dirección Nacional de Protección de Datos personales.
CE41	Identificar los diferentes métodos de resguardo de la información sensible del ente.
CE42	Aplicar el uso de la Firma Digital y Firma Electrónica en las organizaciones.
CE43	Interpretar un balance emitido en formato Lenguaje eXtensible de Informes de Negocios (eXtensible Business Reporting Language).
CE44	Identificar y definir los principales riesgos de los procesos y tecnologías en las organizaciones.
CE45	Reconocer la importancia de implementar un Sistema de Gestión de Riesgos y Continuidad operativa del Negocio.
CE46	Definir y diferenciar la Seguridad de la Información y la Seguridad Informática e identificar las principales amenazas y vulnerabilidades del código malicioso.
CE47	Implementar los pasos de un sistema de Gestión de Seguridad de Seguridad de la Información.
CE48	Identificar los principales pasos en la auditoría de Sistemas y su vinculación en la emisión de los estados contables.
Fuente: Elaboración propia.	

En base a todo lo expuesto, a continuación, se analizarán las estrategias para impartir e integrar los contenidos programáticos.

3. Propuestas a considerar discutidas en el ámbito universitario argentino.

En diferentes foros y jornadas se manifestaron diferentes argumentos acerca de la forma de encarar la asignatura “Tecnología de la Información”. Existe una corriente extremista que propone eliminar la asignatura de los programas y que las demás asignaturas absorban los contenidos correspondientes en relación con la Tecnología de Información.

Otra corriente indica que los contenidos conceptuales de la asignatura estén orientados en conocimientos técnicos de hardware e incluyan prácticas de software de gestión como SAP u Oracle, pero estos conceptos no son los apropiados para llegar a entender los requerimientos de los diferentes sistemas contables relacionados con la normativa vigente.

En este plano, la primera corriente considera que los temas relacionados de la asignatura deben impartirse en el resto de las materias, dado que la tecnología es transversal a la currícula del contador.

La otra corriente considera que la asignatura debe enfocarse en las competencias de los alumnos con software del mercado, pero ambas propuestas no resultan integrales según las exigencias que la sociedad requiere.

Dado que en todas las asignaturas no se pueden impartir los contenidos dictados en la misma, ya que requeriría la formación y capacitación de los docentes para presentar a los alumnos los conceptos teórico-técnicos de los conceptos tecnológicos asociados a los contenidos, ni tampoco dictar clases de un software de gestión vigente.

En este contexto los autores proponen que en la materia “Tecnología de la Información” se impartan los contenidos básicos descriptos precedentemente y algunos conceptos debe impartirse e integrarse en otras materias, como es el caso de las asignaturas de Auditoría, Sistemas Administrativos, Derecho Privado y por supuesto en el Seminario de Práctica Profesional.

Dado que en el alcance del presente trabajo se establece la relación entre la asignatura de referencia y la práctica profesional, a continuación, se identifican las competencias transversales a considerarse entre ambas.

4. Reflexiones finales y esbozo de las competencias transversales para la asignatura “Tecnología de la Información” y la Práctica Profesional.

Para dar respuesta a las necesidades mínimas que requieren lo Contadores Públicos, resulta necesario la incorporación y articulación de los siguientes conceptos entre las asignaturas:

- **El sistema de Información Contable en un Contexto Tecnológico**
- **Gestión de los Sistemas de Información y Gobierno de TI**

- **Gestión de Proyectos de TI**
- **Comercio Electrónico y Redes Sociales**
- **Aspectos Legales y Normativos de la Tecnología**
- **Ley de Protección de Datos Personales**
- **Impactos de la Contabilidad en la Computación en la Nube y XBRL**
- **Gestión de los Riesgos y Continuidad del Negocio**
- **Gestión de la Seguridad de la Información**

Por todo lo expuesto se plantea:

- La necesidad de reconsiderar el plan de carrera del Contador Público actual y los contenidos impartidos sobre “Tecnología de la Información”.

- Incorporar a la currícula, los contenidos en Tecnología y Seguridad de la Información relacionados con la legal forma y el cumplimiento normativo emitido por los organismos de control.

- Articular los conocimientos y contenidos relevantes a los que el Contador Público necesitará conocer en el ejercicio de la profesión y articularlos juntamente con las diferentes asignaturas y la práctica profesional.

- Considerar el siguiente esbozo de competencias transversales en los planes de estudio para la interrelación de las materias y incumbencias acorde a las necesidades del mundo actual:

Competencias transversales	
CT01	Explicar con ejemplos concretos cómo las aplicaciones de negocio de los sistemas de información pueden apoyar los procesos de negocio de una empresa, la toma ejecutiva de decisiones y las estrategias para lograr una ventaja competitiva.
CT02	Identificar los principales desafíos a los que un gerente se puede enfrentar a la hora de administrar el uso de la tecnología de información de manera exitosa y ética en su empresa.
CT03	Identificar y dar ejemplos para mostrar los siguientes aspectos de los sistemas de administración de las relaciones con los clientes, de administración de recursos empresariales y de administración de la cadena de suministro. a) Procesos de negocio que soportan

	<p>b) Valor proporcionado al cliente y al negocio</p> <p>c) Retos y tendencias potenciales</p>
CT04	Identificar los cambios que ocurren en la forma y el uso del apoyo a la toma de decisiones en los negocios.
CT06	Identificar la función y las alternativas de generación de reportes de los sistemas de información administrativa.
CT07	Identificar varios retos culturales, políticos y geoeconómicos que enfrentan los administradores en la administración de las tecnologías de información globales.
CT08	Explicar el efecto de la tendencia hacia una estrategia de negocios transnacional en la estrategia global de negocio/TI de organizaciones de negocios internacionales.
CT09	Identificar algunas estrategias competitivas básicas, y explicar cómo pueden utilizar las tecnologías de información para confrontar las fuerzas competitivas a las que se enfrenta un negocio.
CT10	Identificar algunos usos estratégicos de las tecnologías de Internet y dar ejemplos de cómo proporcionan ventajas competitivas a un negocio.
CT11	Evaluar financieramente proyectos de TI en base la metodología "Costo total de propietario".
CT12	Identificar los procesos esenciales de un sistema de comercio electrónico y dar ejemplos de cómo se implementan en las aplicaciones del comercio electrónico.
CT13	Identificar varios aspectos éticos sobre cómo el uso de tecnologías de información en los negocios afecta el empleo, la individualidad, las condiciones laborales, la confidencialidad, el crimen, la salud y las soluciones a problemas sociales.
CT14	Identificar la normativa legal vigente para considerar de legal forma el sistema de información contable en contexto tecnológico.
CT15	Identificar y explicar el valor de negocio de diversos tipos de mercados de comercio electrónico.
CT14	Identificar mejores prácticas de las Normas ISO e IRAM en la gestión de procesos y tecnologías de la información.
CT16	Proponer varias formas en que los administradores y profesionales de negocios pueden ayudar a reducir los efectos

	perjudiciales y aumentar los efectos benéficos del uso de tecnología de información.
CT17	Implementar las medidas necesarias para que un sistema de información contable informatizado sea considerado de legal forma en la República Argentina.
CT18	Identificar las implicancias para el Contador Público en la República Argentina de la ley estadounidense Sarbanes Oxley.
Fuente: Elaboración propia.	