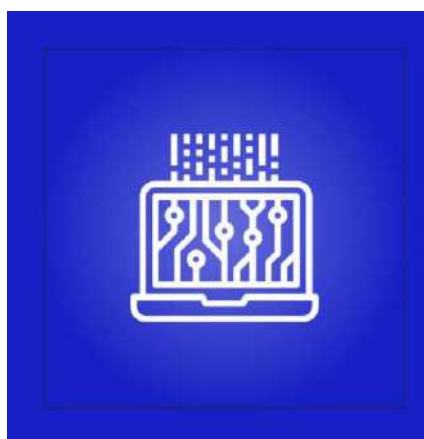




COMISIÓN TÉCNICA INTERAMERICANA DE TECNOLOGÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TRABAJOS INTERAMERICANOS
TRABAJOS NACIONALES
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES





Detalle
TRABAJO INTERAMERICANO: Programa de charlas cibernéticas de la CSTI 2021-2021. Construcción colectiva del perfil tecnológico profesional. Elsa Beatriz Suarez Kimura - Yvonne L. Huertas Carbonell
TRABAJO NACIONAL: La Facultad de Economía y Administración en tiempos de confinamiento socio estratégico: información y sistema tecnológico. Myriam De Marco
TRABAJO NACIONAL: APLICACION DE TIC PARA PREVENIR RIESGOS DE SEGURIDAD EN LA INFORMACION CONTABLE Y FINANCIERA EN BOLIVIA. Vida Delfo Condor Quispe
TRABAJO NACIONAL: O USO DAS MIDIAS SOCIAIS TWITTER E INSTAGRAM NA ELEICÃO PARA REITOR NOS INSTITUTOS E UNIVERSIDADES FEDERAIS. Giseldo Da Silva Neo - Nadia Cardoso Moreira
TRABAJO NACIONAL: Información contable para la gestión de la función mantenimiento en hospitales en la pandemia. Myriam De Marco - Orlando Francisco Medina - Miguel Ángel Prat
SEMILLERO GENERACIONAL: El futuro del contador pospandemia. Florencia Micaela Garamendi García - Nicolas Fernando Albornoz - Myriam De Marco
SEMILLERO GENERACIONAL: Efecto contable de la migración de empresas a modalidad virtual. Esteban Cifredo - Esteban V. Lasanta - Grisel I. Oquendo Rodríguez - Yvonne Huertas Carbonell
SEMILLERO GENERACIONAL: Implementación de conocimientos en TIC para la formación de capacidades profesionales de los estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en tiempos de COVID 19 – 2021. Hans Stewart Baltazar Luis, Jacqueline Hatsue Yasuda Larrea - Catya Vásquez
SEMILLERO GENERACIONAL: Contabilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Blockchain: uniendo conceptos por medio de un caso ilustrativo. Emiliano Bentancourt, Estefanía Blanco Jessica, Lourdes Molina y Carolina Asuaga
INFORME TECNICO DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DE DISCUSION DE LA COMISION

XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad

Del 20 al 23 de octubre, 2021

Bento Gonçalves, RS - Brasil

Título:

**Programa de charlas cibernéticas de la CSTI 2012-2021.
Construcción colectiva del perfil tecnológico profesional**

ÁREA 9 SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

T9 TRABAJOS INTERAMERICANOS

T9.2 Programa de charlas cibernéticas". Trabajo Interamericano compartido con esta Comisión Técnica.

Nombre autoras interamericanas:

Elsa Beatriz Suarez Kimura (Argentina)

Yvonne L. Huertas Carbonell (Puerto Rico)



Presidente Comisión Interamericana: Yvonne Huertas Carbonell



Elsa Beatriz Suarez Kimura
(Argentina)

Resumen ejecutivo

El objetivo de este trabajo es el de reflejar la acción continuada desarrollada a partir de la propuesta de la realización de Charlas Cibernéticas mensuales, por parte de la Comisión de Sistemas y Tecnología de la Información (CSTI) de la Asociación Interamericana de Contabilidad (AIC) desde febrero de 2012 a la fecha.

Constituyó un desafío la identificación de las tecnologías que aparecían en los inicios y cómo fueron afianzándose en su utilización. El espectro contempla, entre otras a las siguientes: Computación en la nube, Seguridad de la información, Lenguaje XBRL, Sistemas inteligentes, Auditoría apoyada por TI, normas COBIT, Fraude cibernético, Sistemas de control interno con énfasis en uso de TI.

El entorno tecnológico conlleva analizar cómo está la academia en relación con la capacitación en este tema y cuál es el grado de armonización con las normas estandarizadas de educación.

Se incluyen los resultados de una encuesta destinada a identificar cuáles son las herramientas más utilizadas en el ámbito de los estudios profesionales, así como la disponibilidad de acceso a las mismas. Han participado en ese intercambio colegas, docentes y alumnos de grado y posgrado.

Para satisfacción de la Comisión, en el último bienio todas las comisiones técnicas han desarrollado charlas virtuales, lo que ha permitido generar una bitácora con el material preparado por profesionales, clientes, proveedores de servicios y representantes del mundo académico. La compilación de las acciones desarrolladas realizada en esta propuesta tiene como eje el ejercicio de la profesión contable en la Sociedad Digital.

Palabras clave: 3 a 6

ENTORNOS DIGITALES – NORMATIVA SISTEMAS DE INFORMACIÓN – PERFIL
TECNOLÓGICO CONTABLE – TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

SUMARIO TEMÁTICO

1. Introducción
 2. Objetivos del programa de Charlas cibernéticas
 3. Reseñas de los principales temas abordados en 2020-2021
 - 3.1 MACHINE LEARNING. Aprendizaje de máquinas e inteligencia de clientes: nuevo paradigma en los negocios (Realizada el 25 de junio de 2020)
 - 3.2 La Tecnología en la Nube para la Gestión Eficiente del Trabajo Remoto (realizada en agosto 2020)
 - 3.3 El Cibercriminológico y la Responsabilidad de los auditores internos (realizada en octubre 2020)
 - 3.4 El Contador, Eficiencia y el Big Data (realizada en noviembre 2020)
 - 3.5 Data Analytics para el Contador (realizada en diciembre 2020)
 - 3.6 Marketing digital para firmas de contabilidad PYMES – (realizadas en octubre 2020 y febrero 2021)
 - 3.7 Automatización de procesos contables. (realizada en marzo 2021).4 El Contador, Eficiencia y el Big Data (realizada en noviembre 2020)
 - 3.8 Storytelling, herramienta de marketing para empresas PYME. (realizada el 29 de abril de 2021)
 - 3.9 Teletrabajo y Protección de datos personales. Políticas de seguridad eficientes y eficaces. (realizada el 27 de mayo de 2021)
 - 3.10 En búsqueda de la próxima generación de contadores listos para el futuro: Una reflexión sobre la formación académica y profesional de contadores con énfasis en las tecnologías (realizada en junio de 2021)
 - 3.11 La transformación de la Universidad del Norte de Santo Tomás de Aquino en Tucumán: de programas académicos presenciales a programas online (realizada en julio de 2021)
 - 3.12 Que es una contabilidad moderna en la 4ta revolución industrial. ¿La transformación digital nos apoyará o nos substituirá? 9 predicciones que nos harán mejores (realizada en agosto de 2021)
 4. Tecnologías percibidas como de interés para el ejercicio de la profesión contable.
 5. Acciones complementarias desarrolladas por la CSTI vinculadas con el reconocimiento del impacto de las tecnologías en la profesión.
 6. Conclusiones a modo de reflexión
 7. Cuestionario de Discusión
 8. Referencias
- ANEXO I. Detalle temáticas de Charlas Cibernéticas 2012-2021

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es el de reflejar la acción continuada desarrollada a partir de la propuesta de la realización de Charlas Cibernéticas mensuales, por parte de la Comisión de Sistemas y Tecnología de la Información (CSTI) de la Asociación Interamericana de Contabilidad (AIC) en la última década.

Esta modalidad tuvo su inicio en el mes de febrero del año 2012 y realizó el 30 de septiembre de 2021 la última reunión previa al encuentro de la XXXIV CIC.

Constituye un desafío la identificación de las tecnologías que aparecían en aquel año y cómo fueron afianzando su utilización por parte de la profesión contable. El espectro contempla, entre otras a las siguientes: Computación en la nube, Seguridad de la información, Lenguaje XBRL, Sistemas inteligentes, Auditoría apoyada por TI, normas COBIT, Fraude cibernético, Sistemas de control interno con énfasis en uso de TI.

El panorama tecnológico, que huelga decir que no sólo está en constante cambio, sino que el mismo es vertiginoso, conlleva analizar cómo está la academia en relación con la capacitación en TI a los colegas y cuál es el grado de armonización con las normas estandarizadas de educación.

En el intercambio con colegas, docentes y alumnos de grado y posgrado, se ha perseguido el objetivo de identificar cuáles son las herramientas más utilizadas en el ámbito de los estudios

Para satisfacción de la Comisión, en el último bienio todas las comisiones técnicas han desarrollado charlas virtuales, lo que ha permitido generar un reservorio de las participaciones realizadas por profesionales, clientes, proveedores de servicios e inclusive representantes del mundo académico.

El aporte que se espera realizar es el de reivindicar el concepto de aprendizaje continuo y el de formación permanente.

Estos valores son intrínsecos en el ejercicio de la profesión contable en todas sus áreas de desempeño, según surge del Código de Ética de IFAC y de las normas particulares de educación.

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tienen una relación estrecha con los sistemas de información contable y repercuten en la actividad del profesional del área en sus diferentes roles, de asesor, prestador de servicios, auditor interno o externo, entre otras incumbencias que le son propias.

La aparición de cada nueva alternativa tecnológica requiere de un análisis exhaustivo de las bondades y de los riesgos que la misma presenta para cada tipo de actividad.

La percepción particular que pudiera tenerse acerca de ellas puede estar condicionada por las características de una industria específica, por la disponibilidad de la misma en la región en que se desempeña, por el grado de conocimiento o preparación que se posea para su evaluación y preparación, por citar sólo algunas de los posibles condicionantes.

Partiendo de ese convencimiento, en el desarrollo de este trabajo se propondrá el abordaje de los siguientes aspectos, que se convertirán el cuestionario de discusión:

¿Cuáles fueron los objetivos del programa de Charlas cibernéticas en 2012?

¿Qué tecnologías fueron consideradas en la década transcurrida?

¿Qué tecnologías son percibidas como de interés para el ejercicio de la profesión contable?

¿Qué acciones complementarias fueron desarrolladas por la CSTI vinculadas con el reconocimiento del impacto de las tecnologías en la profesión?

¿Constituyen las charlas cibernéticas un aliado de la formación continua para actuales y futuros egresados?

Hace años que venimos sosteniendo que es posible establecer una estrecha relación entre la tecnologización de los procesos y el logro de una mayor transparencia en la generación de información financiera y para otros segmentos. Todo ello se enmarca en requerimientos surgidos de normativa nacional e internacional que debe ser conocida por el profesional contable.

Como planteamos habitualmente, esta visión es enriquecedora del perfil del contador en tiempos de la Sociedad de la Información.

Se parte del convencimiento de que un diagnóstico que refleje información relacionada con la normativa asociada con el uso de las tecnologías de la información en los diferentes países, así como la identificación de experiencias de aplicación, sería capaz de generar un efecto sinérgico aprovechable por los miembros de la AIC. Es por ello que, dentro de las temáticas de las charlas cibernéticas que nos ocupan, se ha contemplado el análisis de las normas relacionadas, tal como es el caso del teletrabajo, entre otros.

2. Objetivos del programa de Charlas cibernéticas

Al finalizar la conferencia interamericana del año 2011, como parte del plan de trabajo sometido a la mesa directiva, se contemplaba la realización de charlas cibernéticas en las que se desarrollaran temas propios de la comisión.

Con ese propósito, en el mes de enero de 2012 terminó de definirse el plan de trabajo, que dio inicio en el mes de febrero de ese año y que se ha desarrollado en forma continua hasta nuestros días, completando una década.

Las tecnologías que se perfilaba con carácter incipiente por entonces incluían varias de las que hoy se han consolidado en estrecha relación con los campos de ejercicio profesional de nuestras disciplinas.

A priori, el abanico de temas a considerar incluía a los siguientes:

- a. Computación en la nube
- b. Seguridad de la información
- c. Lenguaje XBRL
- d. Sistemas inteligentes
- e. Auditoría apoyada por TI
- f. Normas COBIT
- g. Fraude cibernético

- h. Sistemas de control interno con énfasis en uso de TI
- i. Norma ISO 27002 relativa a seguridad. Está vinculado con los temas Seguridad de la Información, Fraude electrónico, COBIT.
- j. Herramientas de uso en el ámbito del Estudio. Relevamiento de las usadas y disponibilidades existentes.
- k. Los sistemas de inteligencia de negocios, ¿superarán a la planilla electrónico como herramientas de planificación

Al detalle precedente se le agregaban otras cuestiones vinculadas, tales como:

- Importancia de desarrollar estrategias de Capacitación en TI a los colegas.
- Dilucidar cómo está la ACADEMIA respecto de esas necesidades y vislumbrar cómo sería posible armonizar con las normas estándar de educación elaboradas por el IASB?

Desde sus inicios fueron convocados para impartir las charlas los miembros de la comisión, así como especialistas de las diferentes áreas y personalidades del mundo académico.

¿A quiénes se invitó a participar de acuerdo con los objetivos expuestos?

1. Profesionales de gobierno que estuvieran interesados en que sus gobiernos entren a la era digital que les capacita para ofrecer más servicios a más clientes.
2. Estudiantes de contabilidad que desean prepararse sólidamente para ser competitivos tan pronto se gradúan.
3. Contadores en todas las ramas del quehacer profesional que se interesan por estar a la vanguardia en el tema de TI.
4. Educadores que desean fortalecer sus conocimientos en TI para allanar el camino a la formación de estudiantes listos para enfrentar los retos de TI del Siglo XXI
5. Estudiantes de contabilidad que desean prepararse sólidamente para ser competitivos tan pronto se gradúan.
6. Todo profesional en el área de administración de empresas que desee ser un profesional de clase mundial

El efecto sinérgico de las interacciones entre esta multiplicidad de recursos humanos se convirtió en una guía de acción altamente valorada por quienes interactuaron en las mismas, ya sea como disertantes y/o como asistentes.

En el anexo I de este trabajo pueden visualizarse tanto la diversidad de temas abordados, como la representación regional e internacional de los disertantes. Han participado

expositores de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, Uruguay, por la región latinoamericana, y de España, ampliando los horizontes hacia Iberoamérica.

Las características distintivas de las charlas ofrecidas con periodicidad mensual, fue desde sus inicios que se extenderían con una duración fija que no debía exceder los sesenta (60) minutos, y en que el acceso fuera libre de costo.

Estos lineamientos se consideraban potenciadores de la participación de los profesionales, aún desde sus oficinas, puesto que podían acceder desde sus computadoras o teléfonos simplemente siguiendo el enlace que se les informara.

La propuesta tuvo amplia aceptación desde sus inicios, al evidenciarse que permitían apoyar el desarrollo profesional sin hacer una inversión de dinero y estableciendo contacto virtual con líderes en los campos de interés.

La CTSTI ha establecido como parte de su misión el adelantar la formación de los Contadores de las Américas en el tema de las tecnologías de la información (TI). En particular la propuesta incluye:

- Contribuir al desarrollo profesional conociendo las mejores prácticas en materia de aplicación de la Tecnología de la información (TI) a las organizaciones.
- Difundir la utilización de las TI en las diferentes áreas de competencia del profesional contable.
- Promover la actualización permanente del profesional contable en materia de TI.
- Promover un proceso de mejora continua en el tratamiento de la temática a nivel académico en la formación del Contador.

La propuesta tuvo el apoyo inicial de la Mesa Directiva de la AIC. Desde Bolivia, el vicepresidente primero Contador Jorge Gil puso a disposición el aula del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia. Desde entonces

la Licenciada Laureana Paredes ha desarrollado una tarea de apoyo inestimable, acompañando aún hoy este desafío de la comisión técnica.

Inicialmente, el promedio de participación en la conexión sincrónica fue de sesenta (60) individuos. La audiencia fue creciendo a lo largo de los años, al consolidarse la propuesta, y al enriquecerse con la posibilidad de disponer del material a través del canal de YouTube de la Asociación Interamericana de Contabilidad que tuvo un mayor impulso en el bienio iniciado en el año 2019.

En algunas ocasiones los gremios o, en su caso las instituciones educativas, reunieron a los interesados en una sala. Aun cuando se trataba de una única conexión, se lograba un efecto multiplicador en términos de difusión de las actividades ofrecidas.

Los logros del programa de charlas cibernéticas se consideran el fruto de una gestión conjunta de sus integrantes, por lo que este trabajo solamente pretende reflejar los resultados de una acción planificada y sostenida en el tiempo por quienes participan activamente de la CSTI.

Cada uno aporta contenido y apoyo para las mismas, a partir de los siguientes acuerdos traducidos en acciones esperadas, tales como:

1. Estar convencidos de que nuestros objetivos adelantan una profesión de contadores de clase mundial.
2. Reconocer la importancia de ser difusores de las noticias y socializarlas de forma efectiva, clara y contundente.
3. Asumir el compromiso de convocar a los colegas y a los futuros graduados a ser parte de la audiencia, así como integrar la misma y convertirse en líderes entre los pares.
4. Promover alianzas con nuestros gremios para dar a conocer la información de las charlas.
5. Acercarnos a las universidades con programas de contabilidad para convocar a sus docentes y estudiantes.

3. Reseñas de los principales temas abordados en 2020-2021

Al finalizar cada una de las charlas impartidas, la presidenta de la CSTI -o alguno de sus miembros-, elaboran una síntesis conceptual del tema desarrollado que permite apoyar el objetivo de difusión de las temáticas, así como la promoción de su utilidad como material de consulta con plena vigencia e inserción de experiencias concretas de aplicación en la actividad profesional.

En este apartado, compartiremos algunas de esas reseñas, atendiendo a los méritos mencionados.

3.1 Conferencia virtual sobre ‘MACHINE LEARNING’. Aprendizaje de máquinas e inteligencia de clientes: nuevo paradigma en los negocios (Realizada el 25 de junio de 2020)

La charla relacionada con este tema tuvo lugar el jueves 25 de junio de 2020. La misma estuvo a cargo del joven académico y consultor chileno, Dr. David Díaz, que introdujo a los oyentes al mundo del “machine learning”, de la inteligencia artificial, y de las nuevas oportunidades que las tecnologías emergentes presentan para el contador profesional de las Américas.

A modo de síntesis acerca de la relevancia del tema para la profesión contable, Yvonne Huertas (2020, página AIC), vertía las siguientes ideas:

¿Por qué, por qué, por qué, por qué, por qué? Hay una técnica de consultores que se llama 5 veces por qué. Es necesario poner dentro de contexto este tema de “machine learning” para que el contador que lea este resumen entienda la importancia que tiene dominar las tecnologías.

En primer término, se señala que puede hablarse del fenómeno de las 3 V que ha catapultado la aplicación de las tecnologías en todas sus modalidades al trabajo de contador: velocidad, variedad, volumen. Hoy día estas 3 V nos capacitan para tener acceso a una riqueza de información que tiene un valor tan alto como el del oro. En el pasado, el costo de almacenaje de información era formidable e inaccesible a nosotros los “meros mortales” académicos, o practicantes individuales.

Ya esto cambió para beneficio de todos sin importar el estatus de PYME o multinacional. La velocidad real en que se generan los datos es de forma continua y acelerada. La variedad de información: financiera, cuantitativa, cualitativa, imágenes, son solo algunas de las clases de información a la que tenemos acceso. Esta riqueza de información es la base para decisiones

mejor fundamentadas, para pronósticos más certeros, para procesos de planificación con menos variables incógnitas, para que el seguimiento de información relevante sea en tiempo real: de día a día, hora a hora, minuto a minuto. De pronto nos encontramos con todo este caudal de información que podemos poner al servicio de nuestra práctica, cliente, institución, país. Las oportunidades son incalculables.

Es dable preguntarse cómo afecta la actividad profesional este concepto de aprendizaje de la máquina. Una primera respuesta lleva a rescatar términos tales como la minería de datos, el “deep learning” y la inteligencia artificial. Toda esa información del Big Data que viene con las 3 V – velocidad, variedad, y volumen – es una mina de oro para el que sabe qué buscar, dónde buscar, cómo buscar, y cuándo buscar.

Siguiendo el desarrollo de la autora (Huertas 2020-página AIC), comparte los conceptos asociados con los términos mencionados.

La Minería de datos, consiste en una colección de técnicas de análisis con el objetivo de descubrir patrones y reglas sobre grandes volúmenes de datos. Surgió con el objetivo de ayudar a comprender la tremenda cantidad de datos a los que les damos el nombre de Big Data para extraer mejores conclusiones. Los patrones repetitivos, tendencias o reglas que se descubran nos ayudan a explicar el comportamiento de los datos.

Por su parte, “Machine learning” o aprendizaje de máquinas, es un campo de la inteligencia artificial que permite a las computadoras emular el comportamiento humano. Permite que las máquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello.

“Deep learning” o aprendizaje profundo: Es un aspecto de la inteligencia artificial (AI) que se ocupa de “copiar” la manera en que los humanos aprenden. Algunos dicen que es una manera de automatizar el análisis predictivo.

El Dr. David Díaz describió varias modalidades del aprendizaje de máquinas, supervisado y no supervisado. El supervisado requiere que el humano “alimente” a la computadora con una amplia base de datos con ejemplos del objetivo de aprendizaje, previamente definido por el humano. El

objetivo de aprendizaje se convierte en una especie de etiqueta que dirige a la computadora a encontrar información que tenga características similares al que está con etiqueta: A diferencia del aprendizaje supervisado, el no supervisado requiere someter una amplia base de datos a la computadora. Será la propia computadora la que tendrá que descubrir patrones de correlación, propiedades que para el ser humano quizás no son aparentes. No hay un objetivo de aprendizaje establecido para la computadora. Será ella misma la que generará relaciones observadas y patrones.

3.2 La Tecnología en la Nube para la Gestión Eficiente del Trabajo Remoto (realizada en agosto 2020)

La pandemia nos lanzó al mundo del teletrabajo de la noche a la mañana. Algunos estábamos preparados, otros no. Tuvimos que obligadamente dar un brinco instantáneo al mundo digital para continuar la vida en una nueva normalidad. De la teoría nos movimos a la acción, y aunque parezca increíble, la Pandemia COVID 19 dio un impulso sin precedentes a la integración de las tecnologías al quehacer diario de la mayoría de las profesiones.

En la exposición se abordaron inquietudes que tienen quienes deben optar por la gestión en la nube: la seguridad, la privacidad, la dependencia, y la conectividad. La discusión fue muy al grano, concisa, coherente y con gran valor agregado a todos los participantes. Opino que todos salieron satisfechos de poder regresar a sus «oficinas virtuales» con una nueva visión de la tecnología en la nube.

3.3 El Cibercrimen y la Responsabilidad de los auditores internos (realizada en octubre 2020)

El Dr. Carlos Pastor, VP de la Comisión Tecnológica de Sistemas y TI en ese momento, fue el expositor invitado de la charla del “Cibercrimen y la Responsabilidad de los Auditores Internos”, del 24 de septiembre, 2020. Planteó una agenda que contenía las siguientes temáticas:

- Reconocer el valor agregado por la labor del auditor interno

- Escudriñar las funciones del auditor interno respecto a los riesgos que representa el ciberdelito
- Destacar el elemento de evaluación de riesgo como esencial en la función del auditor interno
- Examinar algunas de las mejores prácticas (best practices) en la auditoría de TI

Se examinaron los riesgos a los cuales la auditoría interna debe prestar atención desde la perspectiva de las TI: información errónea, alteración de datos, acceso no autorizado, robo de información, entre otros. La incursión en una pujante economía digital en tiempos de COVID 19 abrió la puerta a una mayor incidencia de ciberdelito. Las redes sociales, el internet de las cosas (IoT), la contabilidad en la nube: todo abre la “caja de Pandora” para que se amplifiquen los riesgos del ciberdelito. Los controles fuera de la oficina son menos confiables, el acceso autorizado está en riesgo por los otros miembros de la familia en el hogar, que es el nuevo lugar de la oficina virtual.

Se dio una mirada a los ISO 27000 sobre la gestión de la seguridad de la información, ISO 20000 sobre la gestión del servicio de TI, y de ISO 22301 sobre la continuidad de los negocios, ISO 38500. Modelo de Gobierno. Además, se presentó un resumen del marco conceptual de COBIT de ISACA que tocan el tema de la auditoría.

La reunión concluyó con un mensaje motivador para que los contadores, reconocidos como expertos en controles, se capaciten para lograr;

- Ayudar a la gerencia y a los consejos directivos a satisfacer sus objetivos ¡
- Ser independientes ¡
- Proporcionar certidumbre objetiva ¡
- Ser sistemático y disciplinado ¡Agregar valor a nuestras organizaciones ¡Mejorar la eficacia de: ¡Administración de riesgo ¡Controles internos ¡Gobierno corporativo.

3.4 El Contador, Eficiencia y el Big Data (realizada en noviembre 2020)

El martes 24 de noviembre de 2020, el Ingeniero Antonio Ayala, VP Ejecutivo de RISCCO, empresa de Panamá, ofreció una charla virtual sobre el tema de: El Contador, Eficiencia y el Big Data.

Planteó el Ing. Ayala en su exposición que, a través de la historia, observamos que en sus inicios los computadores eran tan costosos que no estaban accesibles a nosotros los meros mortales. Es importante enfatizar que, en aquellos inicios, la capacidad de almacenaje, memoria y capacidad de computación era tan limitada, que hoy cualquier juguete electrónico sencillo, supera por mucho lo que tenían aquellas computadoras de antaño. Es interesante notar que para 1977, Michael Cox y David Ellsworth publicaron un artículo científico, "Paginación de demanda", en la que ya hacían referencia al concepto de Big Data. Han transcurrido 43 años desde la publicación de ese artículo. Créanme, la historia nos revela un avance cuántico en velocidad, variedad, volumen, y veracidad. El concepto de Big Data ha ganado en las cuatro Vs mencionadas anteriormente de manera tan abismal, que le ha dado un giro y sentido especial para las empresas y sus contadores al que le tenemos que prestar atención especial. Finalmente llegamos a los tiempos de la democratización de la información en la que el acceso está disponible para las micro, pequeñas y medianas empresas también. Ahora esta apertura y acceso de esas tecnologías logra poner un poco más de balance y justicia para lograr un ambiente de competencia abierto tanto a empresas grandes como PYMES. Por supuesto, se abre la puerta al contador siempre y cuando esté dispuesto a aceptar el reto de navegar y capitanear dominando las tecnologías.

¿Por qué es de interés para el contador el tema de Big Data? Los especialistas le atribuyen las siguientes virtudes:

- Ayuda a tomar mejores decisiones en las organizaciones.
- Ayuda a encontrar y retener nuevos clientes;
- Ayuda a mejorar el servicio al cliente;
- Facilita predecir tendencias de ventas;
- Apoya la gestión del auditor forense en la Identificación de transacciones anómalas o patrones de fraude.
- Facilita la resolución de problemas.

La integración de Big Data con tecnologías avanzadas como Blockchain, Inteligencia Artificial, Aprendizaje automático y Análisis de Datos está cambiando la profesión de contadores. Lo que antes nos parecía imposible, la combinación de Big Data, el Internet de las cosas (IoT), la

inteligencia artificial (AI) lo ha puesto a nuestro alcance. ¿Parecía imposible o en realidad era imposible décadas atrás cuando solo entidades de seguridad nacional, o empresas multinacionales? ¡Era imposible!!!

Todo este nuevo mundo de oportunidades que se abre tiene una llave que da acceso: La profesión de contabilidad tiene que primero dominar de manera robusta las tecnologías. La llave es esa, muy atada a las nuevas competencias que deberá demostrar este nuevo contador, consejero profesional.

3.5 Data Analytics para el Contador (realizada en diciembre 2020)

El 8 de diciembre de 2020, los expositores Carlos Estronza, Carlos Ojeda y Edwin Galarza, miembros de PwC de Puerto Rico, se refirieron al tema de análisis de datos.

Entre los puntos sobresalientes de la charla, puede mencionarse en primer término la idea de que la transformación que se espera de los contadores responde a nuevas expectativas de los clientes y requerimientos de los mercados. Hace tiempo los vientos de cambio anunciaban que las tecnologías estaban cambiando las reglas de hacer negocio. Para poder sobrevivir en esta nueva realidad es necesario hacer una transformación centrada en las tecnologías. Las expectativas son altas de que el personal que labora en el campo de la contabilidad tenga las nuevas herramientas necesarias para poder cumplir con las altas expectativas que tienen los clientes y mercados. Es imperativo hacer importantes inversiones en tecnología para capacitar al contador a montarse en la ola de cambios provocadas las tres V – Velocidad, Variedad, Volumen – de la información.

De pronto nos vemos inmersos una variedad de información, tanto cuantitativa como cualitativa, que, de analizarse adecuada y oportunamente, propiciará que las empresas estén en mejor posición de tomar decisiones que optimicen sus recursos. Hay un mandato que proviene de los mercados y de los clientes de que quieren información instantánea, al momento de pedirla y con los ajustes necesarios de los eventos que hayan ocurrido más recientemente. Debido a la

evolución cuántica que evidencian las tecnologías, la labor tradicional del contador de las auditorías, de la preparación de informes de taxes, ahora se puede completar en menos tiempo, con menos esfuerzo, y con resultados más confiables y puntuales. Los clientes y el mercado ya no se conforman con informes estáticos que solo demuestran un escenario. Exigen dinamismo en los formatos de publicación de informes, tienen expectativas de que llegarán cambios en los canales de colaboración. Nuestro norte como contadores profesionales que evolucionemos y que nos adaptemos a esta nueva realidad, que se agudiza con la nueva normalidad que vivimos en tiempos de Pandemia COVID-19.

El acceso a tanta información requiere cambios también en los acuerdos que se tienen con los clientes. Será necesario ajustar las cartas de compromisos para usar datos de los clientes, para que estos den su consentimiento, entre otros, a que la información se suba a la nube, y a que se haga minería de datos para fines de poder aportar nuevos ángulos de oportunidades de negocio, de reducción de costos, o de nuevas eficiencias que se puedan lograr. Tal como lo hemos venido anticipando en el pasado, el rol del contador se extiende al rol de un consejero profesional.

Si fuéramos a intentar definir el concepto de análisis de datos tendríamos que examinar las etapas por las que atraviesa el mismo:

Iniciamos el proceso con la recopilación, consolidación y “limpieza” de datos. Al hablar de “limpieza” nos referimos a ir filtrando y depurando la información, dejando solo los elementos relevantes.

Una vez completados los pasos anteriores, entonces estamos en posición de realizar el análisis, aplicando técnicas “inteligentes” para descubrir información a partir de datos relevantes.

¿Y ahora qué? Tenemos mucha información, la hemos depurado, la hemos filtrado. ¿Qué hacemos? ¿Someter largas listas de datos en una hoja de EXCEL? ¿Quién tiene la capacidad de mirar esas largas listas y extraer información o interpretaciones valiosas?

Aquí es donde entra el análisis de datos. Creamos visualizaciones que convierten los datos en un formato más comprensible y fácil de usar. Aquí es donde entra la automatización de datos con las palabras claves de:

Extraer: se trata de conectar y agregar datos de una variedad de fuentes de plataformas. Se elimina un número significativo de trabajo manual, tiempo que ahora se puede dedicar a actividades de real valor agregado en el proceso de toma de decisiones

Transformar: podemos capturar información que nos permite escribir y transcribir fácilmente fórmulas y consultas complejas. De pronto somos capaces de crear análisis repetitivo de manera automatizada.

Cargar: Como resultado de todo este procesamiento de información, se obtienen datos que se pueden cargar en diferentes bases de datos ampliando el análisis, accediendo soluciones insospechadas que representan valiosa información inteligente de negocio lista para formar parte de los fundamentos de los procesos de toma de decisiones. Los “huecos” en los procesos de toma de decisiones que existían por ausencia de información relevante los llenan el proceso de análisis de datos. Sin duda alguna, también gozamos de una reducción significativa en errores causados por el humano, ya sea por cansancio, por descuido, por información incompleta u otra causa.

Un aspecto importante que se enfatizó en la charla fue el poder de la visualización de datos. Las palabras claves consignadas con este poder de visualización fueron:

Conectar: La visualización de datos permite la conexión real y fácil a cualquier fuente de datos. Lo que antes no estaba al alcance del ser humano por las limitaciones de tiempo, espacio y capacidad, ahora la visualización lo hace viable y práctico.

Mostrar: Como decía Confucio, “Una imagen habla más que 1,000 palabras”. Ver es entender. Ya podemos analizar de forma rápida y sencilla lo que antes era imposible para nosotros “meros mortales”.

Comunicar: Los visuales que resultan del análisis de datos tienen impacto inmediato visible – claro, coherente, conciso – en el cliente. Comunican la realidad de manera sencilla, lo que debe permitir conocer y comprender mejor la esencia del problema o de la situación, y, sobre todo, conducir a la acción más apropiada y conveniente para el cliente. Usted quiere sorprender al cliente: el análisis de datos es el camino directo para hacerlo.

La charla de Análisis de Datos y su Impacto en los Negocios finalizó compartiendo una introducción al tema de aprendizaje automático, mejor conocido como “machine learning”, que también ha formado parte de este ciclo de conferencias virtuales a lo largo de los años.

Si bien el tema había sido abordado en charlas anteriores, nunca pierde interés revisar las bondades de cada tecnología asociada con la labor de los contadores.

3.6 Marketing digital para firmas de contabilidad PYMES – (realizadas en octubre 2020 y febrero 2021)

En octubre de 2020 y en febrero de 2021, la exposición estuvo a cargo de la Dra. Elsa Nieves (Puerto Rico), especialista en mercadeo digital, y desarrolló el tema de Marketing Digital para firmas de contabilidad PYMES.

La nueva normalidad nos lanzó a un escenario de economía digital que cobró un impulso exponencial con el distanciamiento social y el teletrabajo. La Dra. Nieves reflexionó sobre aspectos fundamentales de la ley de la difusión de la innovación para conocer a nuestros clientes actuales y potenciales. Una estrategia de marketing siempre tiene que partir de conocer al cliente, su perfil, sus expectativas, sus hábitos como cliente, sus necesidades, entre otros elementos de información. Elementos esenciales de su análisis son el análisis de mercado, de la empresa, de la competencia. Las variables demográficas, geográficas, y psicográficas. Edad, nivel de ingresos, nivel de educación son conceptos asociados a las variables demográficas. Naciones, estados, municipios, ciudades tienen que ver con las variables geográficas. Estilos de vida, personalidad, son elementos medulares de las variables psicográficas. Otras variables atienden tales cosas como cuáles son las

ocasiones en que el cliente toca a nuestra puerta y cuáles son los beneficios que busca. ¿Conoce usted a su cliente actual o su cliente potencial?

Volviendo a la ley de la difusión de la innovación para entenderla mejor imaginemos una gráfica tipo campana que se va aplanando en ambos extremos. Es aquí donde está un pequeño grupo selecto de los innovadores. Son los que viven sus sueños y los hacen realidad a pesar de fracasar una y otra vez. ¿Representarán un 2.5% de la población de clientes? Es probable. Luego vienen los seguidores que adoptan tempranamente las innovaciones. Se encuentran aquí aproximadamente un 13.5% de la población de clientes. La mayoría, más o menos un 68%, se encuentra en la parte central de la gráfica que simula la campana. Este amplio espacio de la curva está dividido entre los que adoptan luego de ver probado que los visionarios o «early adopters» tuvieron éxito en la adopción de las innovaciones. Los conservadores, adoptan las innovaciones ya cuando las mismas están en etapa madura y no hay sorpresas. Los escépticos quedan rezagados, pero curiosamente representan aproximadamente un 16% del total de la población. Fue interesante la observación de la Dra. Nieves, que esta población rezagada hay que atenderla. ¿Serán estos rezagados su próximo cliente potencial? Noten que es importante conocer a su cliente, sus preferencias, sus expectativas, entre otros para poder ofrecerles los servicios que necesitan y que usted como contador profesional tiene la capacidad para poder ofrecer.

Para usted posicionarse como el proveedor preferido de servicios de contabilidad, primero tiene que asegurarse de su servicio esencial. ¿Auditoría, preparación de estados financieros, asesoramiento tributario? ¿Cuál o cuáles son sus servicios esenciales medulares a su negocio? La próxima pregunta que se tiene que hacer es: ¿Cuáles son mis otros productos? Aquí usted dirá, yo no vendo productos, ¿yo vendo servicios? Es momento de visualizar su abanico de servicios o productos que complementan la esencia de su despacho de contador profesional. ¿Qué lo hace único? ¿Qué lo diferencia de la competencia? ¿Cuál es la marca que usted ha creado que tiene un valor intangible casi incalculable? Recuerde que cuando usted establece un precio por su servicio, este debe representar para el cliente una adquisición de valor que idealmente para el cliente debe ser igual o mayor que el precio que paga.

Ya en esta segunda ronda de charla, la Dra. Nieves nos llevó a un nuevo nivel de marketing digital. Nos colocó en los zapatos del empresario exitoso. Es ese personaje que comienza su conversación con el cliente con el porqué. ¿Cuál por qué? Se trata de por qué el cliente deberá sentirse persuadido a comprar o a recibir un servicio de usted. Esta conversación es una que ocurre de adentro hacia afuera. Es el tipo de conversación que le dice al cliente, “Me importas. Lo que ofrezco apela a tus expectativas y a tus necesidades. Mi meta no es la ganancia, es anticiparte a ese servicio o producto que deseas, o necesitas y que además te adelanta a lograr tu satisfacción. Contrasta con el empresario que fracasa, ¿Usted se preguntará por qué fracasa? ¿Quiere conocer la respuesta? Entérese. Fracasa porque comienza con lo que ya sabe el cliente, el qué y el cómo. Peor aún, el mensaje que envía de manera tácita es que lo que busca es su propio lucro.

Este tipo de ejercicio nos obliga a plantearnos una importante reflexión acerca de cómo comunicar a nuestros clientes actuales y potenciales que nuestro producto o servicio está dirigido por un propósito, que no es tener la ganancia, sino satisfacer expectativas del cliente, alineando lo que cree el cliente con lo que el profesional ofrece como servicio.

Se destacó la importancia de la autenticidad en la prestación profesional, convirtiéndose en un reflejo de su carácter, de su sentido de responsabilidad profesional y social. Se enfatizó en que las acciones deben tener una correlación con las palabras.

3.7 Automatización de procesos contables. (realizada en marzo 2021)

Esta presentación fue realizada por el miembro de la CSTI CP Hernán Capcha, de Perú. La vida nos da sorpresas, y hace tiempo que los vientos de cambios nos acarician anunciando la transformación y evolución de la profesión de contabilidad. El nuevo perfil del contador nos obliga a salir de nuestra zona de confort y navegar en las aguas frecuentemente turbulentas de la incertidumbre y el cambio que nos presenta esta nueva normalidad y las próximas que se avecinan.

Es notable como las tecnologías están dictando las reglas de hacer negocio. Esto nos obliga a preguntarnos si la función del contador está en vías de extinción o si el contador deberá convertirse en un experto programador. La respuesta a ambas preguntas marcará la ruta que escojamos en nuestro futuro profesional. Para no provocar un potencial ataque de ansiedad a nuestro lector, les anticipo las respuestas a estas preguntas. NO. La profesión de contabilidad no está en vías de extinción. Está en vías de transformación. Sí y No. El contador debe tener nociones básicas de programar para adquirir ciertas destrezas de crear mapas de los procesos que se llevan a cabo en las organizaciones. El rigor de la programación nos ayuda a adquirir disciplina y nuevas perspectivas que nos facilitan navegar en las áreas de data analytics, Big Data, visualizaciones, entre otros, los nombres de tecnologías emergentes que son relevantes para nuestra profesión. El contador que esté dispuesto a desaprender, reaprender, y aprender a aprender jamás estará en vías de extinción. Simplemente, estará en un proceso continuo de mejoramiento profesional distinguido por ser uno transformador y siempre en evolución.

En síntesis, debe convertirse en un usuario inteligente, capaz de asesorar adecuadamente a sus clientes en la selección de herramientas tecnológicas.

El Colega Hernán Capcha construyó su presentación bajo la premisa de una definición de automatización en la que sobresale el uso de las tecnologías para realizar una tarea sin la necesidad de personas. En el amplio espacio de la definición de las funciones que son típicas del quehacer del contador podemos mencionar muchísimas acciones que son repetitivas como la recopilación de documentos, clasificación y ordenación de datos, registros en libros auxiliares, hojas de trabajo, entre otros. ¿Cuál es nuestra visión del nuevo rol del contador? Que sea arquitecto y diseñador de estos programas que automatizan las funciones repetitivas. Estamos transformando al contador en ese profesional que tiene el conocimiento del proceso contable y lo estamos habilitando para que ejerza ese conocimiento para integrarlo a la automatización de los procesos. Es la perfecta pareja de conocimientos: contabilidad y tecnología. Nos capacita a adentrarnos a ese mundo de la automatización dándole la forma adecuada, en el momento preciso, con la información requerida, con los controles en los puntos más vulnerables del proceso. Quizás

en lo que dominamos conocimientos básicos de programación podemos llevar de la mano al programador con nuestro conocimiento que es clave y esencial para la ejecución acertada del proceso automatizado.

¿Cuáles son algunas de las áreas que hemos visto y que seguiremos viendo son objeto de procesos de automatización?

- Procesos altamente predecibles
- Trabajo manual
- Transacciones de alto volumen
- Situaciones que son propensas al error humano

Hernán viajó por el espacio del tiempo apuntando a las varias revoluciones industriales que han exaltado las tecnologías como el eje central de transformación del mundo de los negocios, de las ciencias, entre otros.

3.8 Storytelling, herramienta de marketing para empresas PYME. (realizada el 29 de abril de 2021)

Camille Villafañe (Puerto Rico) fue la expositora de la conferencia virtual “Storytelling, herramienta de marketing para empresas PYME” celebrada por la Comisión Técnica de Sistemas y Tecnología de la Información de la AIC. El evento se llevó a cabo el 29 de abril de 2021 y tuvo como moderadores a Yvonne Huertas (Puerto Rico) y Oscar Noé López (Guatemala).

Storytelling es una expresión compuesta de dos partes: “Story”, que significa historia o cuento y “telling”, que significa relatar, contar o narrar una historia. Storytelling es mucho más que una narrativa. Es un arte que requiere ser capaz de contar historias usando técnicas que inspiren y que transmitan un mensaje de forma inolvidable. ¿Cuán buenas son tus destrezas de comunicación? ¿Practicas frecuentemente el arte de la comunicación de las tres C: conciso, coherente, ¿claro? Puede haber una gran distancia entre tu comunicación y lo que el recipiente entendió. Con frecuencias la “estática” en esa conversación puede conllevar interpretaciones totalmente contrarias a lo que en un principio era tu mensaje. Tus ideas pueden ser brillantes, cautivadoras, con un gran mensaje, pero si su transmisión fue defectuosa, el mensaje no cumplió su objetivo.

Storytelling deberá convertirse en ese arte que practicarán nuestros contadores de contar, desarrollar y adaptar historias. Busca tu personaje, tu ambiente, el conflicto que quizás es parte de la historia, que tiene un principio, un punto alto en emoción y un final. Aspiramos a transmitir un mensaje de forma inolvidable que logre conectar al lector o a la audiencia de un video o unas imágenes a un nivel emocional.

¿Cómo el “storytelling” nos acerca a nuestro cliente, a nuestro asociado, a nuestro potencial público? Necesitamos un «gancho» emocional que nos llegue al corazón y nos cautive. Una historia en la que no haya distracciones posibles porque el mensaje que comunica es demasiado poderoso. No sé cuántas veces he visto el video de AIC, pero les aseguro que me sigue tocando directo al corazón con la sensibilidad humana que queda palpable en cada imagen y diálogo. Como dije antes, AIC entra en una interesante etapa de concienciación donde reconocemos nuestro deber de ser defensores de los proyectos de responsabilidad social. Sensibilidad: de eso se trata. Y el StoryTelling es eso: sensibilidad, emociones, conexión con el corazón.

El storytelling inspira a nuestros colegas de la profesión a explorar el tema en sus dimensiones particulares de practicantes, académicos o de personas sensibles. Imagino que se toca una fibra muy íntima en el corazón de nuestros colegas cuando se les exhorta a explorar la historia de su fundador. Imagínese a ese contador o contadora en donde la firma de contabilidad es el legado de su padre. ¿Cuál es su historia? ¿Cuál es esa emoción en su historia que cautivará a sus clientes actuales o potenciales? Estamos sembrando la curiosidad por esta dimensión en la dirección de las destrezas blandas (soft skills) de las que tanto se habla hoy en día como competencias indispensables para el éxito. Recuerda que tu storytelling llega a donde no llega tu análisis cuantitativo. Ambos cumplen sus objetivos particulares. El storytelling no da espacio a la distracción por su poder de cautivar tu atención.

3.9 Teletrabajo y Protección de datos personales. Políticas de seguridad eficientes y eficaces. (realizada el 27 de mayo de 2021)

En esta charla el expositor fue el Magister Gustavo Lagoeiro, profesional oriundo de Brasil que desarrolla actualmente actividades en los Estados Unidos. El tema abordado tomó como eje el teletrabajo y las políticas de seguridad que deben considerarse al adoptarse la modalidad de trabajo remoto. La moderación y organización de la reunión estuvo a cargo de la Contadora Elsa Beatriz Suarez Kimura, integrante de nuestra comisión y oriunda de Argentina. Kimura (Argentina).

Las ideas vertidas se basaron en la experiencia acumulada por las actividades desarrolladas en diversas corporaciones de reconocimiento internacional, entre las que cabe mencionar a Microsoft. Actualmente se desempeña como CEO de Privexec, organización de la que es cofundador y en la que se ofrecen servicios de gobernanza de datos personales.

Los ejes abordados por el disertante se refirieron enfáticamente al cambio de cultura organizacional y al reconocimiento de derechos y deberes relacionados en la gestión de datos sensibles.

Comenzó señalando que el teletrabajo se puso en evidencia a raíz de la necesidad de las organizaciones de realizar el trabajo remoto, fundamentalmente a raíz del panorama mundial de 2019. Esto afectó las relaciones con clientes, proveedores, socios de negocios y demás vínculos asociados con la organización y el desarrollo del negocio.

En relación con la gestión de datos, todavía las empresas están aceptando muy lentamente las políticas de resguardo de los mismos.

Se debe reconocer el impacto de la economía digital que influye directamente en la vida de las empresas y en el volumen de datos involucrados. El mundo ha realizado muchos cambios en forma acelerada, sobre todo en las tres últimas décadas.

Los individuos son los principales vectores que conlleva el intercambio de datos. Este escenario puede ser analizado desde el punto de vista de los consumidores, las organizaciones y los reguladores.

Desde el punto de vista de los consumidores, estos están vinculados cada vez más digitalmente y se genera la necesidad de proteger los datos personales intercambiados.

Por otra parte, el desafío para las empresas está en comprender cómo proteger adecuadamente ese tráfico de datos sin afectar su negocio.

Estudios internacionales preveían que a partir de 2030 los consumidores serían los principales canales de transmisión. Hoy ya está ocurriendo, a partir de 2020 el ritmo de cambio se aceleró, en el contexto particular de la pandemia, y el expositor pudo compartir resultados que respaldan el hecho de reconocer al ser humano como principal transmisor de datos, lo que queda reflejado en el siguiente cuadro:

¿Cómo entienden las regulaciones de datos personales? y ¿Cómo tener seguridad acerca de que los datos personales estén bien controlados?

Esto permite dimensionar la seguridad que debe proteger a los datos personales. PRIVACIDAD y SEGURIDAD son de gran importancia para enfrentar esta nueva realidad.

Dentro de esta temática plantea que es necesario reconocer que las regulaciones tendrán en cuenta que los datos están en todas partes, que las personas son las principales canales de este proceso (como parte y no como víctima del mismo). Proteger, compartir y utilizar los datos es responsabilidad conjunta entre consumidores y las organizaciones.

Desde el punto de vista de las relaciones entre las compañías y los consumidores, éstos esperan un servicio que considere sus preferencias y esto se contrapone con la reticencia a compartir datos personales.

Las empresas quieren tener los datos para ofrecer un mejor servicio.

Eso dejar traslucir que existe una alianza entre los consumidores y las organizaciones con que se vinculan. El consumidor quiere un mejor servicio, que reconozca sus expectativas. Las empresas

quieren proveer esa mejor experiencia porque esperan hacer crecer sus ganancias, quieren también proveer ese servicio orientado al consumidor que le permita obtener su fidelidad.

También está interesado en la celeridad de ese proceso.

En ese escenario se requieren regulaciones que permitan evitar los abusos entre las partes. Tal como se mencionaba al inicio, se privilegia la importancia de la Seguridad y la privacidad. La función reguladora no es percibida en ese aspecto como protectora de las empresas y de los consumidores.

En relación con los reguladores, los consumidores se preguntan por qué la misma es necesaria. Y lo es porque, en general, ellos no se detienen a leer los términos del servicio y oprimen el botón ACEPTAR al descargar una aplicación, sin mayor análisis de aquellos.

No se presta atención a la importancia de los términos. Los consideran poco claros y no atractivos y, erróneamente los desestiman.

Por su parte, las empresas temen a las regulaciones. Las perciben complicadas, como una traba para el ejercicio del negocio y, en tercer término, cómo demandantes de muchos esfuerzos para adoptar esas políticas y para estar actuando conforme con las mismas.

Reconocen que, en caso de no cumplirlas, puede estar en riesgo la reputación organizacional y verse fuertemente impactadas por ello, arriesgándose a quedar fuera del mercado. Son vulnerables al hackeo de datos y ello puede perjudicarlos severamente.

En relación con la función de los reguladores, estos organismos perciben que hay una falta de comprensión general. Esa resistencia se convierte en un obstáculo para la correcta implantación de las políticas de resguardo de datos.

Cuando se habla de teletrabajo o trabajo remoto el esquema de la relación expuesta entre consumidores y organizaciones, se modifica para comparar la relación ente los empleados y la organización para la que prestan servicios.

Los empleados quieren tener una mejor calidad de vida, trabajando desde su hogar, quieren mantener su privacidad. Esperan que las empresas proporcionen elementos para desarrollar bien su trabajo. Son conscientes de que deben poder cumplirlo con celeridad.

Las empresas, por su lado, deben proporcionar a los empleados la mejor experiencia para mantener su productividad, su fidelidad y atención de las actividades.

Las compañías proveen los datos, los empleados proveen su trabajo.

En esa relación entre los empleados y las compañías, también está el desafío de mantener los datos sensibles protegidos. Esto último requiere de políticas específicas.

Ellos constituyen uno de los principales activos de las compañías, tanto los datos como la información. Las empresas necesitan protegerlos para mantener su ciclo de vida. Las regulaciones fortalecen este cuidado.

En esta reseña hemos abordado la parte de la exposición que se refiere a la cultura organizacional.

3.10 En búsqueda de la próxima generación de contadores listos para el futuro: Una reflexión sobre la formación académica y profesional de contadores con énfasis en las tecnologías (realizada en junio de 2021)

En línea con los objetivos de la CSTI y, en concordancia con las acciones tendientes a vincularse con los futuros graduados, en este encuentro fueron expositoras la presidenta de la comisión y una integrante de las mismas. Ellas fueron Yvonne Huertas (Puerto Rico). y Elsa Beatriz Suarez Kimura (Argentina)

Se partió del análisis del escenario futuro para el desempeño profesional de los Contadores con eficacia y eficiencia, de acuerdo con las demandas del medio en que desarrollará esas actividades.

Se estableció una relación directa con las ventajas de hacer conocer a los futuros graduados las actividades lideradas por la Asociación Interamericana de Contabilidad y la progresiva inserción de los jóvenes, involucrándose en las mismas.

El dinamismo de las tecnologías de la información y su integración en las tareas profesionales constituye un fenómeno que hace a la esencia de los temas que se discuten en el ámbito de la comisión. En esta conferencia interamericana el lema convocante hace expresa referencia a estas cuestiones al enunciar “Contabilidad y Tecnología: Alianza para el desarrollo de las Naciones”

Ambas expositoras plantearon la necesidad de reflexionar acerca de aspectos tales como:

La vinculación de la actividad contable con las TIC en el Siglo XXI:

La incidencia del uso de las tecnologías de la información u la comunicación en el desempeño como contadores y auditores.

La conveniencia de analizar las ventajas y desventajas de adoptar las tecnologías en cada actividad específica y en relación con el tamaño de la organización de que se trate.

El tiempo transcurrido entre el momento en que las tecnologías están disponibles y el momento, generalmente posterior, en que las normativas nacionales e internacionales admiten su utilización y su validez probatoria.

El efecto favorecedor de intercambio de información para una prestación de los servicios profesionales eficientes y confiables.

La importancia de promover el hábito de la capacitación permanente, iniciándolo desde la formación de grado.

Coincidieron en la importancia de capacitar a los jóvenes. posibilitando que asuman el liderazgo en la creación del futuro y comportándose en protagonistas, promoviendo la acción desde la profesión contable.

El acceso a los medios ha evolucionado desde el año 2008 hasta la actualidad con un ímpetu que quedó reflejado en el gráfico presentado en la exposición y puede apreciarse en el video disponible en el canal de YouTube de la AIC, en cuya bitácora la charla quedó incluida.

Enfatizaron en que un análisis pormenorizado de la realidad permite avizorar los cambios y no ser meros espectadores de los hechos ya acontecidos.

Señalaron que se perciben cambios impresionantes en cuanto a disponibilidad tecnológica. Sin embargo, las actividades del ser humano permanecen en su vida cotidiana, simplemente que su disfrute se apoya en las tecnologías disponibles. Se continúan capturando imágenes, disfrutando de la música, realizando viajes, entre otras muchas cosas.

En el ámbito profesional se continúa desempeñando las funciones del área, pero se desarrollan con una evolución y transformación continua y con un mejor aprovechamiento de las disponibilidades tecnológicas.

La idea de ser Contadores listos para el futuro conlleva la inevitable reflexión acerca de ¿Por qué seguir haciendo lo mismo si lo que se ansía es dar un salto cualitativo hacia la innovación y el cambio?

Las ideas plasmadas se vinculan directamente con el Proyecto Semillero Generacional, que nació como un proyecto de la CSTI y hoy ha sido adoptado y potenciado por las autoridades de la AIC.

3.11 La transformación de la Universidad del Norte de Santo Tomás de Aquino en Tucumán: de programas académicos presenciales a programas online (realizada en Julio de 2021)

La Comisión Técnica de Sistemas y Tecnología de la Información de la AIC celebró, el 26 de julio de 2021, la conferencia virtual “La transformación de la Universidad del Norte de Santo Tomás de Aquino en Tucumán: de programas académicos presenciales a programas online”. La expositora fue Myriam de Marco (Argentina) con moderación de Yvonne Huertas (Puerto Rico).

En este encuentro fue posible satisfacer uno de los objetivos planteados desde el inicio del ciclo de charlas cibernéticas, que consistía en la tarea conjunta con el ámbito académico.

La expositora partió de una experiencia concreta en una universidad argentina y reflejó cómo el uso de las tecnologías posibilitó una adopción de procesos tecnologizados para apoyar la toma de decisiones en el momento crucial de la pandemia COVID 19.

El tema resultó de interés para académicos y para profesionales independientes, puesto que todos debieron enfrentar circunstancias similares.

Pasar de una organización de tareas presenciales a la virtualidad implicó desafíos y ajustes constantes.

En el ámbito académico el impacto repercutió tanto en la forma de impartir las clases, la preparación de materiales, las posibilidades de conexión de alumnos y docentes, como en el soporte administrativo de las mismas. El personal no docente y las autoridades debieron gestionar desde sus casas y prestar servicios de apoyo constante.

En esta línea, la Decana Myriam De Marco realizó especiales consideraciones por el desafío planteado por las instancias de evaluación.

3.12 Que es una contabilidad moderna en la 4ta revolución industrial. ¿La transformación digital nos apoyará o nos substituirá? 9 predicciones que nos harán mejores

El 26 de agosto de 2021 dedicamos la charla de la Comisión Técnica de Sistemas y TI a nuestro amigo y colega querido, Dr. Carlos Changmarín. Celebramos su vida, larga, próspera, rica en experiencias y aventuras profesionales y personales. Nos dejó un legado que quisimos destacar con una charla dictada por Soizic Freyschmidt, una profesional ejemplar, modelo de diversidad, compromiso, pasión y curiosidad intelectual. Estamos seguros de que el Dr. Changmarín celebró desde el cielo esta dedicatoria.

Algunos de los puntos más destacados de esta charla fueron:

La transformación digital no es un tema de tecnología. Es de estrategia, liderazgo, y nuevas formas de pensar. Es un tema de personas.

¿Cuál es el riesgo para la profesión de contabilidad de automatización? Es alto a nivel de 97%.

¿Cuáles fueron algunas de las enseñanzas de la Pandemia COVID-19?

- ✓ Aprendimos a ser flexibles

- ✓ Estuvimos dispuestos a cambiar los procesos
- ✓ Nuestros roles cambiaron en responsabilidad. Nos movimos hacia multitasking y hacia la diversificación en nuestro proceso de adaptación.
- ✓ Tuvimos que volvernos virtuales y expertos en conferencias virtuales
- ✓ Nuestras comunicaciones se volvieron más cortas, pero con más valor, llenas de detalles para el mejor entendimiento.
- ✓ Tuvimos que poner prioridades, nuevas prioridades más adaptadas a ese nuevo modo de funcionamiento.
- ✓ Por la salud financiera de empresas y organizaciones fue necesario ser más creativos y eficientes.
- ✓ Tres destrezas personales a desarrollar:
 - Reflexionar y buscar soluciones a situaciones nuevas
 - Desarrollar una metodología para resolver problemas
 - Pensar fuera de la caja

Las ideas convocantes plantadas por la expositora se centraron en aspectos tales como:

- ✓ Abrir la mente y no bloquearse
- ✓ Controlar la frustración. Aceptar vivir fuera de la zona de confort
- ✓ Expresemos interna y públicamente cuál es nuestro compromiso.

En línea con las exposiciones anteriores y las reseñas contenidas en el Anexo I de este trabajo, se hizo referencia a tecnologías que acapararán nuestro interés por conocerlas y aplicarlas.

Entre ellas se mencionó:

- a) RPA – Robotic process automation – automatización y robótica – hacer tareas repetitivas con mayor calidad y rapidez. Optimizar procesos y eficiencia
- b) Visualización de datos – dashboards personalizados en tiempo real con data de valor para facilitar procesos de toma de decisiones eficientes y rápidos
- c) Analítica financiera avanzada: para lograr proyecciones y pronósticos para adaptarnos a lo que viene o para hacer cambios
- d) Analítica de negocio avanzado – se pueden crear modelos predictivos o análisis avanzado para tomar decisiones sobre acciones comerciales, personalización de ofertas, estrategias de precios, manejo de inventario, aumento o disminución de la clientela, gestión del talento.

La disponibilidad de la charla en el canal de YouTube de la AIC permitirá reflexionar sobre la variedad de propuestas contenidas en ella. Hay una riqueza de sabiduría compartida que nos hace crecer en la dirección correcta hacia el cambio y la nueva normalidad. Sin duda alguna el gobierno

de datos será esencial en la nueva normalidad, dado que su minería nos permitirá adelantar decisiones con mayor impacto positivo. El éxito se logrará de manera más directa y rápida cuando la ola de cambio esté dirigida por un líder apasionado con esa misión. Tiene que creerse en la misión, tiene que estar comprometido, tiene que saber que la ruta al éxito requiere de paciencia y perseverancia, con un espíritu de “evangelizar” a los seguidores. Siempre hemos sabido que uno de los activos de mayor valor de las organizaciones son sus datos. Ahora con la nueva normalidad y la movida a la economía digital queda aún más clara su importancia.

4. Tecnologías percibidas como de interés para el ejercicio de la profesión contable

La CSTI se propuso, adicionalmente, relevar el grado de conocimiento de las tecnologías por parte de los profesionales en actividad, así como por parte de los futuros graduados. A tales fines se planteó una encuesta de carácter permanente, a la que se ha invitado a participar a nivel latinoamericano.

Resulta conveniente, desde el punto de vista de las autoras, recoger algunas definiciones entre las tecnologías sometidas en la encuesta, para que los lectores no especialistas puedan distinguir las características de cada una de ellas. Se incluyen en el siguiente cuadro, a modo orientativo:

Big Data

En 1997 Michael Cox y David Ellsworth, investigadores de la NASA utilizaron el término por primera vez para referirse a un problema que habían identificado. Poseían supercomputadoras que generaban datos masivos, cuyo volumen no podía ser visualizado por los seres humanos. Los datos eran tan vastos que excedían la capacidad de memoria, el disco de la computadora e incluso de los discos de las computadoras remotas que los auxiliaban. Llamaron a este desafío "The problem of Big Data"

Cox M, Ellsworth D. (1997). *Application-Controlled Demand Paging for Out-of-Core Visualization*. Phoenix, Arizona, USA: Proceeding VIS '97 Proceedings of the 8th conference on Visualization '97.

En 2013 Zikopoulos y Eaton plantean que el Big Data no debe explicarse solamente desde el punto de vista del crecimiento del volumen de datos de varios dominios combinados, sino que debe ampliarse el abordaje, enfocándolo desde las siguientes dimensiones:

El enorme volumen de datos a contemplar

La gran velocidad con la que se crean o actualizan los datos, siendo estos ingresados a una velocidad cercana al tiempo real

La diversidad en la variedad de los datos a tener en cuenta

Zikopoulos, P., & Eaton, C. (2013). *Understanding big data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data*. Boston: McGraw-Hill Osborne Media.

Actualmente la mayoría de los autores coinciden en que big data permite analizar grandes volúmenes de datos provenientes de distintas fuentes en forma ágil, desde múltiples dimensiones para crear conocimiento y generar enormes beneficios, proveyendo al mismo tiempo, a los tomadores de decisiones de estrategias para lograr desarrollo económico y social.

Jin Wang, Yaqiong Yang, Tian Wang, R. Simon Sherratt, Jingyu Zhang, "Big Data Service Architecture: A Survey," *Journal of Internet Technology*, vol. 21, no. 2, pp. 393-405, Mar. 2020.

Computación en la nube

Computación en la nube o cloud computing es el modelo de negocios actualmente dominante para la administración y distribución de recursos tecnológicos. Mediante este modelo cada individuo puede obtener acceso a los dispositivos de una red a demanda, compartiendo un grupo de recursos gestionables y escalables.

Actualmente utilizamos este tipo de tecnología muy a menudo, editando y guardando documentos en la nube, jugando juegos en línea, etc.

Sunyaev A. (2020) Cloud Computing. In: Internet Computing. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34957-8_7

Blockchain y Criptomonedas

La tecnología de Blockchain ofrece un enfoque innovador para el almacenamiento de información en forma segura, la ejecución de transacciones y la consolidación de la confianza en entornos abiertos a diferentes usuarios.

Si bien su implementación más conocida fue el uso en las criptomonedas y en particular en el Bitcoin, sus usos son múltiples y actualmente se ven implementaciones en Internet de las Cosas, sistemas de transacciones bancarias, sistemas tributarios, entre otros.

Las características que lo hacen tan atractivo para los contadores son su descentralización, persistencia de datos, el anonimato de sus transacciones y su auditabilidad.

Zhang, R., Xue, R., & Liu, L. (2019). Security and privacy on blockchain. ACM Computing Surveys (CSUR), 52(3), 1-34.

Lenguaje XBRL

El XBRL (eXtensible Business Reporting Language), es el lenguaje, de libre uso, basado en los estándares XML, que permite la interoperabilidad y análisis de cualquier tipo de información financiera y empresarial a través de Internet al integrar directamente las reglas de negocio en su desarrollo.

Es un lenguaje de la transparencia financiera. Un estándar que se está imponiendo desde hace años en sectores claves como el de las entidades financieras, aseguradoras y el mundo empresarial en general.

XBRL – ES. Qué es el XBRL. Recuperado el 27/09/2021 de <https://xbrl.es/wp/inicio/que-es-xbrl/>

Norma ISO 27002 y seguridad de la información

La norma ISO 27002 es un estándar para la seguridad de la información que ha publicado la organización internacional de normalización y la comisión electrotécnica internacional.

La norma ISO 27002 proporciona diferentes recomendaciones de las mejores prácticas en la gestión de la seguridad de la información a todos los interesados y responsables para iniciar, implementar o mantener sistemas de gestión de la seguridad de la información.

La seguridad de la información se define en el estándar como “la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad.

Su versión más reciente (2013, con correcciones del año 2015) se espera que sea reemplazada por la ISO/IEC FDIS 27002, la cual se encuentra actualmente en desarrollo.

ISO. ISO/IEC 27002:2013. Recuperado el 27/09/2021 de <https://www.iso.org/standard/54533.html/>

COBIT

COBIT (Objectives for Information and related Technology – Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas) ha sido desarrollado como un conjunto de estándares aceptados y aplicables para garantizar las buenas prácticas de control y seguridad de la tecnología de la información. Resulta un marco de referencia para administradores, usuarios, auditores y de quienes se encargan de la seguridad.

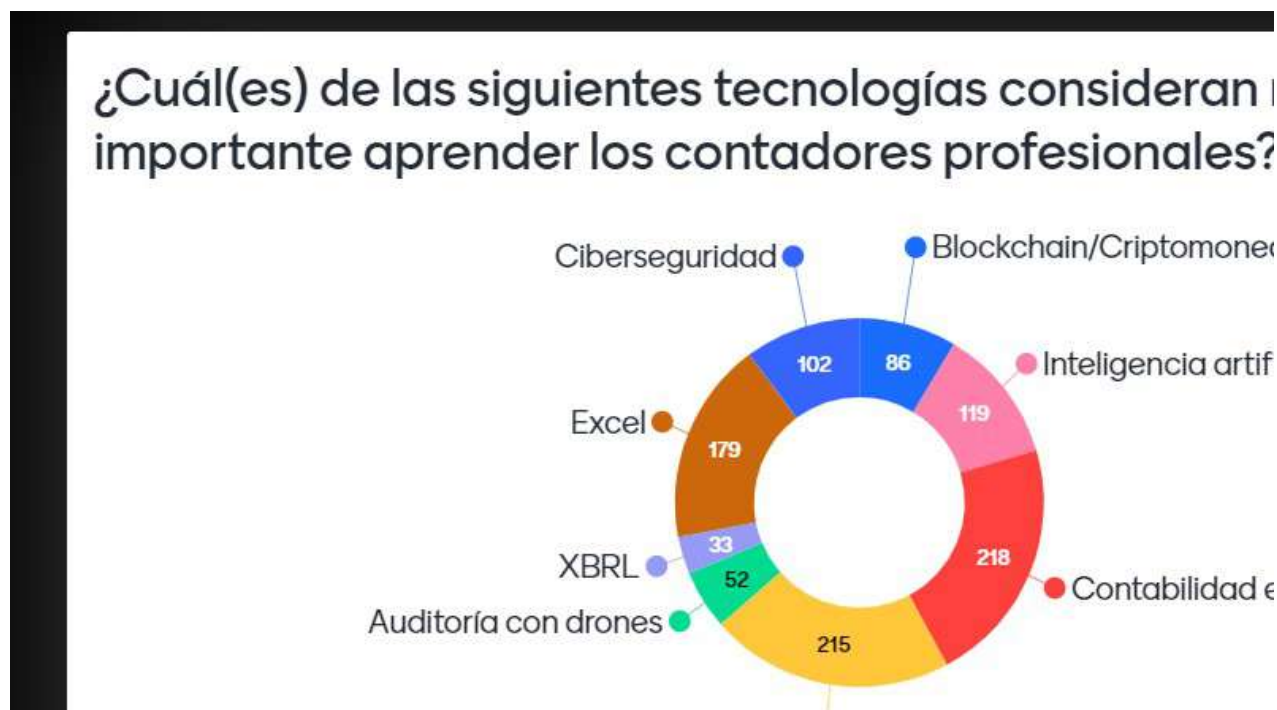
Actualmente su tercera edición compila las mejores prácticas de diversos expertos en tecnología de la información provenientes de diferentes sectores de la industria y servicios, incrementando la aceptación de las buenas prácticas sobre el control de la información desde su creación hasta la disposición final de la misma ayudando notablemente al control de la calidad de la misma.

Information Systems Audit and Control Association. COBIT overview. Recuperado el 28/09/2021 de <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=COBIT6&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=55&ContentID=7981>

En los puntos precedentes nos hemos referido a casi la totalidad de las tecnologías consideradas para el relevamiento, por lo que hemos omitido las que son conocidas a nivel general.

A la fecha de la redacción de este documento, han dado completado la encuesta un total de 325 participantes, que podían seleccionar hasta 4 respuestas entre las tecnologías sometidas a evaluación. Sobre la base de dichas respuestas, se han identificado las siguientes tecnologías

como aquellas que se revelan como asociadas al ejercicio de los profesionales contables y que los encuestados consideran que son prioritarias a la hora de capacitarse para el manejo de ellas:



La ponderación en la participación de las distintas tecnologías, de acuerdo con el criterio de quienes completaron la encuesta, es resultado de la libre elección de los participantes de hasta cuatro tecnologías que consideraran relevantes por su importancia en ser reconocidas por su relación con el ejercicio profesional contable.

Puede establecerse una alta vinculación entre los temas seleccionados por el público participante de la encuesta y los temas que fueron ofrecidos en el ciclo de charlas cibernéticas de la CSTI a lo largo de la década transcurrida entre febrero de 2012 y septiembre de 2021. Es posible que deba incrementarse la participación de especialistas en algunas de ellas, atendiendo al interés que ha sido puesto de manifiesto.

Temas sometidos para su clasificación por los encuestados (orden alfabético)	Votos Obtenidos	Porcentaje de participación %	Inclusión en el programa de charlas cibernéticas
Auditoría con drones	52	5,3	SI
Contabilidad en la Nube	218	21,7	SI
Data Analytics	215	21,4	SI
Excel	179	17,8	SI
Inteligencia artificial	119	11,8	SI
Ciberseguridad	102	10,1	SI
Blockchain/Criptomonedas	86	8,6	SI
XBRL	33	3,3	SI
Total, de votos	1004	100	

5. Acciones complementarias desarrolladas por la CSTI vinculadas con el reconocimiento del impacto de las tecnologías en la profesión

Si bien el eje de este trabajo ha tenido el propósito de plasmar los objetivos, el desarrollo y los logros del programa de Charlas Cibernéticas no sería justo considerarla como una tarea desarticulada de las otras acciones que la complementaron.

En esa línea, es dable destacar que se desarrollaron en la última década tres congresos virtuales con una amplia participación de los miembros de comisión y de varias instituciones educativas. Las mismas tuvieron lugar en los años 2016, 2017 y 2018.

Una segunda acción fue la del Congreso de Business Continuity, organizado por la CSTI en 2021, que contó con la moderación de una de sus integrantes, Soledad Silvera – de Uruguay- y como expositor al Ing. Antonio Ayala, Panamá, al colega Dr. Carlos Pastor – Perú- y al Lic. Daniel Fortín - Honduras-.

El tema resultó convocante y tuvo muy buena repercusión según lo manifestó la audiencia participante.

En el último año se ha generado el proyecto de Semillero Generacional, que convoca a alumnos de grado de las carreras de la disciplina contable y afines, del que se podrán exponer resultados en el marco de esta XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad.

Esta iniciativa estableció como eje temático el de los “Riesgos y Oportunidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones: reflexión en tiempos de pandemia.

El Semillero Generacional tiene los siguientes objetivos:

1. Fomentar de manera temprana entre los jóvenes talentosos, el interés de seleccionar la carrera de contabilidad cuando éste ya haya ingresado a nivel universitario.
2. Dar a conocer las ventajas y los beneficios de ingresar a la profesión de Contabilidad.
3. Familiarizar a los estudiantes con la existencia y función de organizaciones como la Asociación Interamericana de Contabilidad (AIC) que dan estructura y dirección a una profesión de contabilidad ética y actualizada.
4. Fomentar entre los estudiantes universitarios una mirada hacia el futuro en el que visualicen convertirse en el relevo generacional que protagonizará los próximos cambios en la profesión.
5. Provocar curiosidad intelectual por la investigación y la aportación de creación intelectual. La fecha límite para entregar el trabajo de investigación finalizó el 10 de septiembre de 2021.

Por el hecho de constituir la primera edición de esta experiencia y la continuidad de los efectos de la pandemia en relación con restricciones de circulación y sin un total retorno a la realidad previa a marzo de 2019, se consideran promisorios los resultados conseguidos.

Se recibieron treinta y cuatro (34) trabajos, provenientes de Argentina, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, y Uruguay.

En la evaluación de los trabajos participaron como evaluadores los integrantes de la comisión, atendiendo a las normas que debían satisfacer las presentaciones.

Está prevista una instancia de Premiación, según la cual cada país representado podría tener un ganador.

Los mejores trabajos premiados tendrán varios reconocimientos. Se invitará a los organismos patrocinadores de cada país donde se sometieron trabajos premiados a reconocer el esfuerzo y talento creativo de los estudiantes de una o varias formas:

- a. Publicación del trabajo premiado en su página web.
- b. Otorgamiento de certificado digital de reconocimiento a autores premiados.
- c. Participación gratuita en un curso de educación continua profesional.
- d. La AIC, además de hacer una publicación especial para compartir los trabajos premiados, otorgará a los primeros trabajos con más alta puntuación, el derecho a participar en modalidad virtual en la XXXIV CIC en Brasil, en la que este trabajo se expone.

Este constituye solamente el primer paso del proyecto y se espera que, en el futuro, los 21 países que conforman la AIC estén representados por trabajos presentados por sus estudiantes universitarios.

6. Conclusiones a modo de reflexión

Las autoras estamos convencidas que todas estas acciones, producen un efecto sinérgico que las convierte en un aliado de la formación continua para los profesionales actuales y para los futuros graduados que vayan insertándose en el mercado laboral.

La AIC está liderando en la región de América Latina en esos programas de educación continua profesional para contadores. La Pandemia COVID 19 ha sido el escenario dentro del cual AIC ha dicho presente para todos los contadores de las Américas. Nuestra Comisión Técnica de Sistemas y TI (CTSTI) se ha encargado de promover charlas con temas de tecnologías relevantes al contador, complementando las charlas que todas las otras comisiones técnicas organizan de manera regular.

Surgen habitualmente inquietudes acerca de si el contador seguirá siendo relevante en esta nueva realidad en que las tecnologías están dictando las reglas de hacer negocios. La respuesta dependerá de cómo cada uno de nosotros responda a las siguientes preguntas. ¿Se está dedicando principalmente a actividades que son repetitivas y fáciles de emular por una computadora? Debería tomar acción inmediata para ampliar y diversificar el alcance del trabajo. ¿Domina las tecnologías emergentes de visualización, y análisis de datos? Su dominio de las tecnologías le capacitará para mantener la importancia de su aporte personal. ¿Puede operar la oficina desde cualquier parte del mundo? La crisis de la Pandemia COVID 19 nos demostró la

importancia de la nube como parte de la oficina virtual del contador. ¿El trabajo que el profesional contable hace para sus clientes es único, hecho a la medida de las necesidades de su cliente, requiriendo altos niveles de creatividad y conocimiento especializado dinámico? Si este es el caso, puede tenerse la certeza de que las posibilidades de que una computadora desplace al trabajo humano serán remotas. Sin duda alguna, los trabajos caracterizados por el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de resolución de problemas, de empatía y sensibilidad por otros humanos, el desarrollo de planes estratégicos, y una visión con alto sentido de ética continuarán siendo relevantes en estos tiempos de una nueva normalidad.

7. CUESTIONARIO DE DISCUSIÓN

¿Cuáles fueron los objetivos del programa de Charlas cibernéticas en 2012?

¿Qué tecnologías fueron consideradas en la década transcurrida?

¿Qué tecnologías son percibidas como de interés para el ejercicio de la profesión contable?

¿Qué acciones complementarias fueron desarrolladas por la CSTI vinculadas con el reconocimiento del impacto de las tecnologías en la profesión?

¿Constituyen las charlas cibernéticas un aliado de la formación continua para actuales y futuros egresados?

8. Referencias

http://www.contadores-aic.org
https://techvidvan.com/tutorials/big-data-history/
https://towardsdatascience.com/what-is-big-data-understanding-the-history-32078f3b53ce
https://www.analytics10.com/big-data-que-es/#Que es Big Data
https://www.grow.com/blog/data-important-business
https://www.ibmbigdatahub.com/infographic/four-vs-bigdata#:~:text=IBM%20data%20scientists%20break%20big,%2C%20variety%2C%20velocity%20and%20veracity
https://www.incp.org.co/imprescindible-papel-del-contador-frente-al-big-data/
ISO. ISO/IEC 27002:2013. Recuperado el 27/09/2021 de https://www.iso.org/standard/54533.html/
Information Systems Audit and Control Association. COBIT overview. Recuperado el 28/09/2021 de http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=COBIT6&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=55&ContentID=7981
Sunyaev A. (2020) Cloud Computing. In: Internet Computing. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34957-8_7
XBRL – ES. Qué es el XBRL. Recuperado el 27/09/2021 de https://xbri.es/wp/inicio/que-es-xbri/
Zhang, R., Xue, R., & Liu, L. (2019). Security and privacy on blockchain. ACM Computing Surveys (CSUR), 52(3), 1-34.

ANEXO I

CICLO DE CHARLAS CIBERNETICAS (CCC) AUSPICIADAS POR LA COMISION TECNICA SISTEMAS Y TI 2012-2021		
FECHA Y HORA	TEMA	CONFERENCISTA INVITADO
martes, 28 febrero, 2012, 1:00PM PR	Computación en la Nube	Humberto L Martinez Acosta, CPA, CISA Manager Marco Ramos, CPA, CISA Manager KPMG LLP
jueves, 29 de marzo, 2012, 1:00PM PR	Requisitos de TI en los currículos universitarios para el contador del Siglo XXI	Elsa Beatriz Suarez Kimura Profesora e investigadora Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Argentina
jueves, 26 de abril, 2012, 1:00PM PR	Derecho de propiedad intelectual en el ambiente cibernético	Eugenio J. Torres-Oyola, Esq., Registered Patent Attorney Ferraiuoli LLC
jueves, 24 de mayo, 2012 1:00PM PR	XBRL	Ignacio Hernández-Ros XBRL Expert - Reporting Estándar S. L
	7 y 8 de junio, 2012 CONAUDITEC PANAMA 2012 Ciudad de Panamá, Panamá	
julio: no se promueven charlas por ser periodo de vacaciones – a ser discutido por miembros si interesan ofrecer algún tema en ese mes.		
jueves, 23 de agosto, 2012, 1:00PM PR	Norma ISO 27002 relativa a seguridad	Ángel R. Otero, CPA, CISA, CITP, CICA, CRISC Manager - Audit & Enterprise Risk Services Deloitte & Touche LLP
jueves, 27 de septiembre, 2012, 1:00PM PR	Fraude cibernético	Juan Rego PwC Risk Assurance Manager
jueves, 25 de octubre, 2012, 1:00PM PR	Sistemas de control interno con énfasis en uso de TI	Jorge Santiago, CPA, CISA Senior Manager Advisory Services Ernst & Young Puerto Rico LLC
jueves, 29 de noviembre, 2012 1:00PM PR	Certificaciones profesionales en TI para el Contador: CISA (Certified Information Systems Auditor	Humberto L Martinez Acosta, CPA, CISA Manager KPMG LLP
	2013	
jueves, 21 de febrero, 2013	Gobiernos digitales del Siglo XXI: El caso de Panamá	Isaac Ruiz, Director Informática, Ministerio de Comercio e Industrias, Gobierno de Panamá

jueves, 28 de marzo	Redes sociales, comercio móvil: ¿Y ahora qué?	Glenn Tjon, Socio, Servicios de Asesoría, KPMG Centroamérica
jueves, 25 de abril	Auditoría asistida por TI	Patricia Navarro, PwC, PR Práctica Risk Assurance
jueves, 30 de mayo	El ISAE 3402 y su impacto en los requerimientos para la presentación de informes sobre los controles de TI en las organizaciones de servicio	CPA. CISA Lolita Vargas
jueves, 27 de junio	El uso de computación forense en investigaciones de fraude	José Marín, CPA, CFE, CISA, CCFE, CHFI, CGMA, CGEIT Certified Public Accountant (CPA) Certified Fraud Examiner (CFE) Certified Information Systems Auditor (CISA) Certified Computer Forensics Examiner (CCFE) Computer Hacking Forensic Investigator (CHFI) Chartered Global Management Accountant (CGMA) Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)
Receso de charlas mes de julio		
jueves, 29 de agosto	Estándares de educación de TI para el currículo de contabilidad según IFAC	Yvonne Huertas, Puerto Rico Presidenta Comisión Técnica Sistemas y TI
jueves, 26 de septiembre	Sistemas de control interno con énfasis en uso de TI	José Marín, CPA, CFE, CISA, CCFE, CHFI, CGMA, CGEIT Certified Public Accountant (CPA) Certified Fraud Examiner (CFE) Certified Information Systems Auditor (CISA) Certified Computer Forensics Examiner (CCFE) Computer Hacking Forensic Investigator (CHFI) Chartered Global Management Accountant (CGMA) Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)
jueves, 24 de octubre	Programas de contabilidad para las PYMES	Jesus Capcha, Perú CONTASIS
jueves, 21 de noviembre	Incorporación de TI y Normas IFRS en la Formación de Profesionales Contables	Hernan Capcha, Perú Vicepresidente Comisión Técnica Sistemas y TI

	2014	
jueves, 27 de marzo, 2014, 1:00PM PR	Contabilidad forense en investigaciones de fraude: técnicas de entrevista que delatan al perpetrador	José Marín, CPA, CFE, CISA, CCFE, CHFI, CGMA, CGEIT, (Puerto Rico)
jueves, 27 de marzo, 2014, 1:00PM PR	Contabilidad forense en investigaciones de fraude: técnicas de entrevista que delatan al perpetrador	José Marín, CPA, CFE, CISA, CCFE, CHFI, CGMA, CGEIT Certified Public Accountant (CPA) Certified Fraud Examiner (CFE) Certified Information Systems Auditor (CISA) Certified Computer Forensics Examiner (CCFE) Computer Hacking Forensic Investigator (CHFI) Chartered Global Management Accountant (CGMA) Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)
jueves, 24 de abril, 2014, 1:00PM PR	Móntate en la Nube	Yvonne Huertas, CPA, CMA, JD, presidente CTSTI Puerto Rico
jueves, 29 de mayo, 2014, 1:00PM PR	El caso de las redes sociales y otros medios sociales: aspectos legales emergentes relevantes al empresario	Maritza Soto, JD, PhD
jueves, 26 de junio, 2014, 1:00PM PR	Enseñanza de las NIIF basada en el Marco Conceptual con Aplicación de TI	CP Hernán Capcha, Perú
	Receso julio: no se promueven charlas por ser periodo de vacaciones – a ser discutido por miembros si interesan ofrecer algún tema en ese mes.	
jueves, 28 de agosto, 2014, 1:00PM PR	Tecnología Verde: Riesgos y Recompensas	CPA, CISA Lolita Vargas
jueves, 25 de septiembre, 2014, 1:00PM PR	XBRL: Nuevo reto de la profesión contable	CP Carlos Pastor, Perú
jueves, 30 de octubre, 2014, 1:00PM PR	Gestión de mejoras prácticas y estándares de control y tecnologías en los sistemas contables	CP y LA Diego Sebastián Escobar. Argentina Master en Seguridad Informática, Universidad de Buenos Aires
jueves, 20 de noviembre, 2014, 1:00PM PR	Asistencia en línea 24/7. Una nueva necesidad	Brayan Albrich Aspi Huanca - Ingeniero en Sistemas Informáticos, Bolivia José Félix Aspi Cosme - Auditor Financiero y Profesor, Bolivia Jean Paúl Félix Aspi Huanca - Contador Público Autorizado, Bolivia

2015		
jueves, 26 de febrero 2015, 1:00PM PR	Determinación de requerimientos y documentación de sistemas de información	CP Marcelo Marchesoni, Uruguay
jueves, 26 de marzo, 2015, 1:00PM PR	El uso de la nueva tecnología: los Dispositivos Móviles en la administración de nuestros negocios	José Cuervo Senior Manager, IT Advisory Services KPMG, Oficina de Panamá
jueves, 23 de abril, 2015, 1:00PM PR	“BYOD - Bring Your Own Device” (Trae tu equipo y dispositivos al trabajo)	Rafael Poggi García, director de Tecnología CRE, Bolivia
jueves, 28 de mayo, 2015, 1:00PM PR	Gobernanza de TI: garante de que la TI sostiene las estrategias y objetivos organizacionales.	Nestor Salcedo Zuta, MBA Coordinador Académico del Instituto de Gobernabilidad y Gobierno Corporativo (IGG) de Universidad ESAN, en Perú.
jueves, 25 de junio, 2015, 1:00PM PR	“Evidencias virtuales” en el trabajo de auditoría de sistemas computacionales	CP Oscar Noé López Cordon, director de LÓPEZ CORDÓN Y ASOCIADOS, Contadores Públicos y Auditores, Guatemala
julio receso		
jueves, 27 de agosto, 2015, 1:00PM PR	Ciberdelincuencia e investigación forense: Lo que todo Contador debe conocer	Ingeniero Antonio Ayala, presidente de RISCCO, Panamá
17 al 20 de septiembre: Conferencia Interamericana de Contabilidad CIC 2015 en Punta Cana, República Dominicana		
2016		
jueves, 28 de abril, 2016, 1:00PM PR	Estudio de los diferentes tipos de corrupción perpetrados en América Latina (Investigación por PwC)	Alberto Orozco, PwC Forensic Services Director at PwC
jueves, 26 de mayo, 2016, 1:00PM PR	Ciberfraude y la frágil privacidad de datos de los clientes	Ingeniero Antonio Ayala, presidente RISCCO, Panamá
jueves, 30 de junio, 2016, 1:00PM PR	Tendencias del fraude tributario en Puerto Rico	CPA Kenneth Rivera, FPV & GALINDEZ CPAs, PSC,
Receso julio		
jueves, 25 de agosto, 2016, 1:00PM PR	Taller sobre PREZI - Elaboraciones de presentaciones en PREZI	Renato Coronel, Ecuador, VP Colegio Contadores Ecuador
jueves, 29 de septiembre, 2016, 1:00PM PR	La aplicación de tablas dinámicas en la realización de auditorías financieras	Rubén Gómez, Ecuador
jueves, 27 de octubre, 2016, 1:00PM PR	Visión de la seguridad de la información – cambio del usuario a la junta corporativa	Giovanni Calderón, CISCO SAM Regional Manager CISCO

jueves, 24 de noviembre, 2016, 1:00PM PR	@Innovando en la Función de Auditoría – Ideas para elevar el desempeño y agregar valor.	Licdo. Julio Jolly, Panamá, Global Advisory Solutions Julio R. Jolly Moore – Socio Director (CRMA, CGEIT, CRISC, CFE, IIA Quality Review, Cobit 5 Foundations, Auditor Líder ISO).
	diciembre, 2016 Receso por fiestas Navideñas	
	2017	
jueves, 23 de febrero 2017, 1:00PM PR	Amenazas globales a la Ciberseguridad 2017	Raul Lezcano, RISCCO, Gerente Senior de RISCCO
jueves, 30 de marzo, 2017, 1:00PM PR	Atributos de los Consejos Directivos y su relación con las Inversiones en Tecnología de Información	Nestor U. Salcedo Instructor at ESAN University - Vice Director EQUAA. Perú Gestión educativa. Actual EQUAA - Education Quality Accreditation Agency, ESAN University, Institute of Governance and
jueves, 27 de abril, 2017, 1:00PM PR	La Estrategia de los Datos: Big Data y la Inteligencia de Negocios	Victor Díaz, UPR, Administración Central, CIO (Chief Information Officer) de todo el sistema universitario
jueves, 25 de mayo, 2017, 1:00PM PR	Modelos de Negocios Big Data en Latino América	David Díaz, Universidad de Chile,
jueves, 29 de junio, 2017, 1:00PM PR	Planes de Contingencia en el Área Informática.	Oscar Noé Lopez, Guatemala
	julio receso	
jueves, 31 de agosto, 2017, 1:00PM PR	El Control Interno herramienta eficaz en la gestión para minimizar la corrupción	CPCC Wigberto Torres Ramrie
	Conferencia Interamericana de Contabilidad CIC 2017 en Lima, Perú	
	2018	
jueves 26 de abril, 2018, 1:00PM PR	Casos de éxito y proyectos de implementación de IFRS como modelo de reporting usando el formato XBRL, en Europa y Latinoamérica	Ignacio Boixo , Eurofiling Founder y Relaciones Internacionales XBRL España Javier Mora González , Gerente XBRL España Elsa Beatriz Suarez Kimura , directora Proyecto SITENRED, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires
jueves, 23 de agosto, 2018, 1:00PM PR	Fiscalización Electrónica en Latinoamérica	Jonathan Magaña, Chiapas, México jmacias@integraconsorcio.com.mx
jueves, 27 de	Adquisiciones Públicas Electrónicas:	Enrique Alberto Vázquez,

septiembre, 2018, 1:00PM PR	Innovación Y Productividad	Chiapas, México -eavazcons@hotmail.com
jueves, 25 de octubre, 2018, 1:00PM PR	Exponencialidad y emprendimiento en las TI.	Montserrat González, Chiapas, México montserrat.gzz@gmail.com
jueves, 29 de noviembre, 2018, 1:00PM PR	Ciberseguridad, riesgos e impacto a los objetivos del negocio	Jesús Ariel Moreno Camacho, Culiacán, Sinaloa, México ariel.moreno@coppel.com Gerente de Cumplimiento de Seguridad de la Información. COPPEL. www.coppel.com
	2019	
jueves, 21 de febrero, 2019, 1:00PM PR	Blockchain y Criptomonedas: Desafíos y Riesgos	Antonio Ayala, Panamá RISCCO aayala@riscco.com
jueves, 28 de marzo, 2019, 1:00PM PR	Gobierno de la innovación - TI y Gestión del Riesgo en la Empresa	Lolita E. Vargas De León, CPA, CISA, CIA, MIBA lvargaspr@gmail.com
jueves, 25 de abril, 2019, 1:00PM PR	El Rol de Control del Consejo Directivo sobre el Retorno de Inversión en TI	Nestor Ulaf Salcedo Zuta ESAN Graduate School of Business Institute of Governance and Corporate Governance University ESAN nsalcedo@esan.edu.pe Skype: ulaf.salcedo
jueves, 30 de mayo 2019, 1:00PM PR	La práctica profesional de contadores y auditores frente a la digitalización de los registros contables	Grupo de Universidad de Buenos Aires (UBA) en Argentina, liderado por la Dra. Elsa Suarez-Kimura
jueves, 27 de junio, 2019, 1:00PM PR	Nuevas Prácticas Profesionales en "Disaster Recovery" – Recuperación en desastres - Actualización de DRI International.	Soledad Silvera, MBA, Uruguay ABCP - Associate Business Continuity Professional
	RECESO	
jueves, 29 de agosto, 2019, 1:00PM PR	Facturación electrónica en América Latina	Jorge De Velazco UNMSM. Perú
jueves, 26 de septiembre, 2019, 1:00PM PR	Fiscalización Electrónica en América Latina	MBA CPC Juan Villagómez Chinchay. UNMSM Gerente General de CENACSAC y Director del área Tributaria de Villagómez & Vargas Consultores SAC.
	Conferencia Interamericana de Contabilidad CIC 2019 Cartagena de Indias- Colombia, del 20 al	

	22 de octubre del 2019.	
	2020	
7 de mayo, 2020, 1PM AST	Charla sobre "Business Continuity-Parte I".	. Expositora: Soledad Silvera, Miembro CTSTI de Uruguay.
28 de mayo, 2020, 1PM AST.	Charla sobre "Business Continuity – Parte II"	Expositora: Soledad Silvera, Miembro CTSTI de Uruguay.
25 de junio, 2020, 1PM AST.	Machine Learning para los Contadores,	David Díaz de Universidad de Chile
11 de julio, 2020, 11AM – 2:30PM.	Congreso Virtual de Business Continuity.	Soledad Silvera, Moderadora. Panelistas: Ing. Antonio Ayala, Panamá, Dr. Carlos Pastor, Perú, Lic. Daniel Fortín, Honduras
27 de agosto, 2020, 1PM AST.	Tecnologías en la Nube para la gestión eficiente del trabajo remoto,	Stephania Salazar, Business Developer and Commercial Director, InterFuerza, Panamá.
24 de septiembre, 2020, 1PM AST.	El Ciberdelito y la Responsabilidad de los auditores internos.	Carlos Pastor, VP de la CTSTI, de Perú.
29 de octubre, 2020, 1PM AST.	Marketing Digital para firmas de Contabilidad PYMES Parte I,	Dra. Elsa Nieves. Puerto Rico.
24 de noviembre (martes), 2020, 1PM AST	Teletrabajo: Riesgos y Oportunidades – Parte I	Antonio Ayala de Panamá.
	RECESO NAVIDAD 2020	
	2021	
28 de enero, 2021, 1PM AST.	Business Continuity – Parte III	Soledad Silvera, Miembro CTSTI de Uruguay
5 de febrero, 2021, 1PM AST.	Nueva política de privacidad de WhatsApp.	Obed Borrero, Gurú TECH de Puerto Rico
25 de febrero, 2021, 1PM AST.	Marketing Digital para firmas de Contabilidad PYMES Parte II,	Dra. Elsa Nieves. Puerto Rico.
25 de marzo, 2021, 1PM AST,	Automatización de Procesos Contables,	CP Hernán Capcha, de Perú.
29 de abril, 2021, 1PM AST,	Storytelling, herramienta de marketing para empresas PYME,	Dra. Camille Villafañe, de Puerto Rico
27 de mayo, 2021, 1PM	Teletrabajo y Protección de datos personales- Políticas de seguridad eficientes y eficaces	Expositor: Mg. Gustavo Lagoeiro. Moderadora y expositora: Elsa Beatriz Suarez Kimura, Equipo del Centro de Modelos Contables de la Universidad de Buenos Aires
24 de junio, 2021, 1PM AST	En búsqueda de la próxima generación de contadores listos para el futuro: Una reflexión sobre la formación académica y profesional de contadores con énfasis en las tecnologías	Expositoras Elsa Beatriz Suarez Kimura Universidad de Buenos Aires. Integrante comisión e Yvonne Huertas Carbonell (Universidad de Puerto Rico) presidenta CSTI

29 de julio, 2021, 1PM,	La Transformación de la Universidad del Norte de Santo Tomás de Aquino en Tucumán: de programas académicos presenciales a programas online,	Mg. Cra. Myriam de Marco, Argentina.
26 de agosto, 2021, 1PM AST,	Que es una contabilidad moderna en la 4ta revolución industrial. ¿La transformación digital nos apoyará o nos substituirá? 9 predicciones que nos harán mejores	Soizic Freyschmidt
30 de septiembre, 2021, 1PM AST	Una introducción a las aplicaciones de la inteligencia artificial en contabilidad: vicisitudes históricas	Juan Javier León García. Perú
OCTUBRE – XXXIV CIC		

CURRICULUM ABREVIADO



Doctora Elsa Beatriz Suarez Kimura

Contacto: esuarezkimura1@yahoo.com.ar

Doctora de la Universidad de Buenos Aires - Área Contabilidad en el año 2007.
Contadora Pública en el año 1983. Licenciada en Administración en 1986 Facultad de Ciencias Económicas. UBA.

Master en Tecnología de la Educación de la Universidad de Salamanca (1998)
Docente Autorizada de la FCE de la UBA, 1992

Actualmente es Profesora Asociada Regular en la asignatura Contabilidad Financiera (ex Patrimonial) y está a cargo de las cátedras TEORÍA CONTABLE y CONTABILIDAD FINANCIERA (EX PATRIMONIAL) desde marzo de 2016. Esta última en modalidad virtual y presencial

Profesora Titular del Curso de Metodología para la investigación contable en el Programa de Doctorado de la UBA, Área Ciencias Económicas, Subárea Contabilidad. 2016. Desde 2019 retomó tales funciones en cursos compartidos.

Categoría I en el Programa Nacional de Incentivos del Ministerio de Educación de la República Argentina.

Dirige proyectos de investigación en dicho marco desde el año 1994, así como UBACYT y FONCYT.

Integra la Comisión Técnica de Seguimiento Nro. 7 designada por el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires desde el año 2013 hasta el presente.

Integró la Comisión de Doctorado UBA. Área Ciencias Económicas, Subárea Contabilidad desde el año 2013 hasta el mes de Julio de 2019.

Editora Responsable del Sitio Sistemas de Información Tecnológicos. Investigaciones interdisciplinarias en red. ISSN www.economicas.uba.ar/institutos_y_centros/ceconta

Codirectora de la Revista Contabilidad y Auditoría, editada por la Sección de investigaciones contables del IADCOM. Incluida en el CAICYT.

Directora de tesis de Grado, Maestría y Doctorado en las Universidades de Buenos Aires, Museo Social Argentino, Universidad Nacional de Rosario, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad de Panamá, ejerciendo asimismo funciones de jurado en esas instancias.

Es Especialista en Sistemas de Información Contable, Actuación Profesional Judicial y Gestión Académica. Ha impartido conferencias en los ámbitos nacional e internacional. Es Autora de bibliografía universitaria, trabajos en congresos nacionales e internacionales e integrante de comisiones evaluadoras y de estudios.

Desde 2007 es subdirectora del Centro de Modelos Contables en la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

Desde abril de 2010 es Subsecretaria de Investigación y Doctorado en la misma institución.
Desde abril de 2016 es Subsecretaria de Investigación en contabilidad en la misma institución.

Desde junio de 2013 hasta junio de 2016 fue Vocal Suplente del Tribunal de Ética Profesional del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Es presidente de la Comisión de Estudios de Sistemas de Registros, su integridad y autenticidad documental en el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Inicio septiembre 2019.

Es miembro de la Comisión de Sistemas y Tecnología de la Información de la Asociación Interamericana de Contabilidad desde el año 2014 y continúa en el Bienio 2020-2021.

La Facultad de Economía y Administración en tiempos de confinamiento socio estratégico:
información y sistema tecnológico.

Trabajo Nacional

ÁREA 9: SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Innovación y gestión de las TIC para responder al reto de la pandemia COVID 19

Seudonimo : tradición modernidad

Director Nacional

Dr. Heraclio Juan Lanza

Argentina

Resumen

La Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino (UNSTA) ha trabajado durante años para desarrollar su sistema tecnológico de información, al cual tienen acceso todos los integrantes de la estructura organizacional, conforme a su puesto y su función.

La gestión necesita información integrada para la toma de decisión, el modelo utilizado es el cuadro de mando integral. Los indicadores que lo conforman provienen de los reportes de los sistemas tecnológicos.

Esta información cimentada en la tecnología más las competencias, creencias, emociones y actitudes de los docentes permitió el funcionamiento de la Facultad de Economía y Administración de UNSTA en el confinamiento.

Palabras claves: gestión, tecnología, información, cuadro de mando.

1.- Introducción

La determinación de cuarentena floreció con inmediatez, la suspensión de las clases fue el 14 de marzo; en el marco de la Ley 27541 se enfatizó la emergencia pública en materia sanitaria y social, sin tener exactitud en relación a la duración del cierre, dependiendo de la evolución de la enfermedad y de las condiciones del sistema sanitario.

Para el abordaje de la transición, es esencial, indagar respecto de cuáles fueron las respuestas emitidas por el Ministerio de Educación de la Nación, la Secretaría de Políticas Universitarias y el Consejo Interuniversitario Nacional, en relación con la continuidad pedagógica y el funcionamiento institucional.

Las resoluciones analizadas son:

- a) Resoluciones emitidas por Ministerio de Educación. Secretaría de Políticas Universitarias. Ministerio de Salud de Argentina.

Res. N° 82/20 Medidas preventivas en establecimientos educativos de fecha 10/03/2020. Ministerio de Educación.

Res. N° 108/20 Coronavirus (Covid-19) – suspensión de clases presenciales en niveles inicial, primario, secundario, fecha 15/03/2020. Ministerio de Educación.

Res. N° 104/20 Coronavirus (Covid-19) – recomendar a las universidades, institutos universitarios y de educación superior de todas las jurisdicciones la suspensión de clases presenciales. Fecha 14/03/2020. Ministerio de Educación.

Res. N°105/20 Coronavirus (Covid-19) – licencia preventiva. Fecha 14/03/2020. Ministerio de Educación.

Res. N°144/20 Programa de respaldo a estudiantes argentinos - prórroga plazo. Fecha 01/04/2020. Ministerio de Educación.

Res. N° 12/20 Recomendación de readecuación del calendario académico 2020 a las universidades nacionales, universidades privadas e institutos universitarios. Fecha 05/04/2020. Secretaria de Políticas Universitarias.

Res. N° 225/20 Presupuesto administración nacional modifíquese la distribución del presupuesto de la administración nacional vigente para el ejercicio 2020. Fecha 05/05/2020. Ministerio de Educación.

Res. N° 423/20 Consejo asesor para la planificación del regreso presencial a las aulas. Fecha 29/05/2020. Ministerio de Educación.

Res. N° 2/20 Programa universidades por la emergencia del Covid-19. Fecha 08/07/2020 Ministerio de Salud y Ministerio de Educación.

b) Resoluciones emitidas por Consejo Interuniversitario Nacional

Resolución Comité Educativo N° 1471 Covid-19. Conformación de una Comisión especial. Fecha 17/03/2020.

Resolución Comité Educativo N° 1489 Covid-19. Comisión de seguimiento CIN, gremios docentes, gremio no docente y estudiantil. Fecha 17/04/2020.

Resolución Comité Ejecutivo N° 1510 Documento sobre cuestiones normativas relacionadas con decisiones sobre validez, evaluación, acreditación y dictado de las carreras en las instituciones universitarias públicas durante el actual período de emergencia sanitaria. Fecha 13/05/2020.

Resolución Comité Ejecutivo N° 1520 Programa Nacional de Inversión en Infraestructura Universitaria 2019-2023. Fecha 15/07/2020.

Resolución Comité Ejecutivo N° 1521 Presentación de proyectos en el marco del programa reactivación de la economía del conocimiento. Fecha 15/07/2020.

Resolución Comité Ejecutivo N° 1525 Documento de la subcomisión de preuniversitarios en torno a la pandemia por Covid- 19. Fecha 15/07/2020.

Resolución Comité Ejecutivo N° 1551 Aprobación del documento de nivel preuniversitarios en torno a los ejes para la acreditación y promoción en ciclo 2020. Fecha 02/09/2020.

Las decisiones implementadas por el gobierno, fueron acompañadas por todo el sistema universitario. La Secretaria de Políticas Universitarias aconseja en las mismas a las

universidades adecuar el calendario académico 2020, para el dictado de los contenidos mínimos de las asignaturas, sin soslayar la calidad, promoviendo adoptar en forma transitoria la modalidad de enseñanza a través de campus virtuales, medios de comunicación o entornos digitales, siempre enunciada como recomendación, respetando la autonomía universitaria. También se tuvo en cuenta la continuidad del resto de las funciones de la universidad, no solo la docencia.

El Consejo Interuniversitario Nacional implementó medidas relacionadas con la suspensión de actividades presenciales, lanzamiento de campañas de prevención, y la creación de una comisión especial

A modo de conclusión del análisis de la normativa, podemos decir que cada universidad evaluará la capacidad, el tiempo, la oportunidad y la forma de esas respuestas según sus fortalezas internas y las condiciones que le brinde el contexto.

Como caso de análisis abordaremos lo acontecido en la Facultad de Economía y Administración de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, que se encuentra ubicada en la provincia de Tucumán, al norte de Argentina.

Se utilizó la metodología de investigación cualitativa; para el análisis, se triangularon los datos obtenidos para lograr el mejor acercamiento posible a la realidad, ya que su objetivo es indagar el resultado de la asociación -sistema tecnológico, creencias y competencias de los recursos humanos- .

2.- Facultad de Economía y Administración - Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino

En el año 1961, en el seno del Instituto Universitario Santo Tomás de Aquino, abrió sus puertas la Escuela de Economía y Administración, elevada un año más tarde al rango de Facultad de Economía y Administración.

En sus inicios la facultad ofrecía las carreras de Contador Público, Economista, Organización y Administración y diversas licenciaturas en el campo de la administración: Financiera, Agrarias y

Turística y la carrera de Relaciones Públicas. Esta oferta se fue ampliando a partir de la década del 90 para atender a la demanda de nuevas necesidades de formación, tanto a nivel de pregrado y grado como de postgrado. Fue así que, a las tradicionales carreras, se sumaron dos nuevas licenciaturas: en Turismo y en Comercialización, ambas con títulos intermedios. En el año 2003 se sumó la Maestría en Dirección de Empresas, y en el año 2007 se agrega la Licenciatura en Recursos Humanos.

La estructura organizativa de la facultad está integrada por un Decano, un Secretario Académico y el Consejo de Facultad. Las funciones están establecidas en el Estatuto.

La conducción de la unidad académica es única para todas las carreras y para todas las sedes: Central, Concepción y Yerba Buena.

La universidad tiene dos plataformas Moodle y solo un 10% de los docentes usaban la misma como soporte de sus clases antes del confinamiento.

De una facultad presencial, en veinticuatro horas debió transformarse en una universidad virtual, para poder dar respuesta y afrontar escenarios plagados de incertidumbre, complejidad y crisis, garantizando no solo la continuidad pedagógica, sino también las funciones de investigación y de extensión, vinculándose con otras instituciones, brindando soluciones a la sociedad.

3.- Sistema tecnológico

La universidad ha trabajado durante años para desarrollar su propio sistema tecnológico de información, al cual tienen acceso todos los integrantes de la estructura organizacional, conforme a su puesto de trabajo y por consiguiente sus funciones.

Cada una de las aplicaciones trabaja sobre una dimensión, las cuales son:

- 1.- Alumnos
- 2.- Recursos humanos: docente no docente
- 3.- Ofertas curriculares
- 4.- Ofertas extracurriculares

5.- investigación

6.- Extensión

3.1.- El portal de sistema

El portal sistema ofrece a los diferentes usuarios, el acceso a una serie de recursos y de servicios, y está dirigido a resolver necesidades de información específica.

Aplicaciones UNSTA: portal de sistema



Vamos a desagregar algunos de los sistemas que más se utilizaron en el confinamiento, siendo el cigüeñal del sistema tecnológico la dimensión Alumnos.

3.1.1.- Sistema E- Unsta

En este sistema podemos realizar la consulta por alumnos, por cohorte, por carrera, por curso, y todo el proceso que abarca la dimensión alumnos: partiendo de la inscripción, reinscripción graduación, rendimiento académico, deserción, situación arancelaria, equivalencias, permanencias, graduados etc.

3.1.2.- Sistema info-Unsta.

La universidad tiene un sector dentro de la estructura organizacional, que es el encargado de dar respuesta a todas consultas de los alumnos de toda la universidad. Los discípulos se comunican por whatsapp, mail o teléfono. Este sector debe responder todas las consultas de cualquier alumno de la universidad.

Por lo tanto este sistema permite informar desde las dependencias todas las novedades de manera simultánea. Si algo no está informado en info-Unsta, éstos tienen la función de llamar a la autoridad correspondiente de la dependencia para dar respuesta.

3.1.3.- Sistema seguimiento alumnos

Este sistema esta dirigido a los Directores de carreras, Tutores, Secretario Académico, los cuales pueden realizar consultar en tiempo real sobre:

- a) La información académica y arancelaria de cada alumno.
- b) La información de gestión de los docentes; las designaciones docentes.
- c) La población estudiantil por carrera, por materia, por docente.
- d) La información de contacto de alumnos y docentes.

Cuando uno ingresa, se debe realizar la parametrización de la información solicitada: periodo, sede, unidad académica, fechas desde, fecha hasta. El sistema presenta los diferentes tipos de informe.

Analizaremos los reportes de las cancelaciones, variable central en las decisiones de la unidad académica, definida desde la calidad del proceso educativo y desde el presupuesto de flujo de recursos económicos.

Las informaciones son:

- a) Cancelación de Matrícula: por sede, por unidad, por oferta
- b) Informe Académico/Arancelario: egresados, población, promedio. Situación por alumnos

Seguimiento Alumnos: UNSTA



Las cancelaciones tienen diferentes etapas. El sistema explicita el estado por alumnos, por carrera, y por sede:

Las categorías parametrizadas son:

- a) En Revisión: estado inicial de todas las solicitudes, en este escenario es donde se realiza todo el trabajo de gestión por parte del Tutor.
- b) No Cancela: solicitudes que mediante la gestión del Tutor con el alumno fueron desestimadas.
- c) Apto para Cancelar: solicitudes en las cuales se avanzó en el proceso de cancelación de matrícula.
- d) Matrículas Canceladas: solicitudes en las cuales se efectivizó el proceso de cancelación de matrícula. (Estado Final: matrícula cancelada).

3.1.4.- Autorización de cursos y seminarios

Es una solución de software de flujos de trabajo, también conocido como Gestor de Procesos de Cursos y Seminarios extracurriculares. Esto permite en tiempo real reportes personalizados para

identificar el estado de los procesos iniciados. Este sistema permitió la disminución del uso del papel, lo que genera una disminución en los gastos administrativos y en los retrasos por trasapelamiento. Todos estos procesos tramitados, más los inscriptos se guardan en una base de datos.

En síntesis ayuda a mejorar las operaciones en la universidad, integrando en una única herramienta, tareas comunes e interrelacionadas, y permitiendo a los diferentes puestos de la estructura organizacional un acceso parametrizable, controlado y supervisado, a toda la información por actividades extracurriculares.

Antes de implementar este sistema, una oferta demoraba 45 días en ser aprobada y comunicada, actualmente este indicador es de 48 horas.

3.1.5.- Sistema de biblioteca

El sistema integrado de todas bibliotecas en las diferentes sedes permite administrar los procesos bibliotecarios y gestionar los servicios de los usuarios, no importa cual sea la sede. A continuación se detallan alguno de los recursos:

- a) E-libro: contiene textos digitales en español, inglés y portugués.
- b) Bidi: es una biblioteca digital disponible para usuarios UNSTA. En la autogestión se puede navegar en el catálogo, leer y descargar los libros en texto completo. Da acceso a las colecciones de Hammurabi (derecho) y Panamericana (ciencias de la salud).
- c) La Ley: esta plataforma de información legal reúne en un único lugar doctrina, jurisprudencia y legislación respaldadas por la experiencia y credibilidad de dos de los sellos editoriales más reconocidos en el mercado local, que son La Ley y Abeledo Perrot.
- d) Proview: Thomson Reuters es la plataforma de lectura móvil y de escritorio diseñada para profesionales. En iPad®, tableta Android®, PC te permite acceder a sus libros, revistas y diarios,

- e) Errepar: la cual permite acceder a publicaciones permanentemente actualizadas acerca de normativa tributaria, laboral, previsional, societaria, concursal, contable, de auditoría y comercio exterior.
- f) MINCYT - Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología: la biblioteca, que depende del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, incluye más de 27 mil títulos de revistas científico-técnicas, 22 mil libros, tres mil estándares, 19 mil artículos presentados en conferencias y congresos, y bases de datos referenciales.

3.1.6.- Sistema mesa entrada a la universidad

Tiene como objetivo principal registrar los ingresos y egresos de expedientes a dicha área, y complementariamente realizar su seguimiento e informar a los usuarios vía email del tránsito de los mismos en la universidad.

Las ventajas de este sistema es la gestión de los procesos de expedientes de manera fácil y eficiente.

Sus funciones son:

- a) Registrar los ingresos y salidas de los expedientes al área de Mesa de Entradas, facilitando el acceso a la información en el momento que se requiera a través del sistema e-UNSTA.
- b) Validación de los usuarios involucrados mediante las tarjetas de identificación
- c) Notificación de aviso vía email a los usuarios involucrados en el trámite de un expediente.

El usuario tiene disponibles las siguientes opciones principales:

- a) Expedientes
- b) Movimientos
- c) Reportes
- d) Cambiar Contraseña
- e) Salir

3.1.7.- Autogestión alumnos

Sistema desarrollado exclusivamente para los docentes de la universidad, que permite registrar toda la información en relación a la función docente.

Los procesos que abarcan son:

- a) Carga de asistencias.
- b) Carga de notas de exámenes parciales.
- c) Carga de regularidad.
- d) Carga de notas promociones.
- e) Carga de notas examen final.

3.1.8.- Sistema aulas

Permite gestionar la asignación de aulas para las diferentes asignaturas y comisiones. Permite obtener reportes por docente.

3.1.9.- Sistema Digesto - Multinota

Digesto deriva del latín digestum, este a su vez de digerere, que significa distribuir, ordenar. En el digesto se compila en forma ordenada todas las resoluciones: Rectorales, Decanales, Ministeriales, de la Comisión de Acreditación y Evaluación CONEAU, normativas, etc.

Multinota: este sistema elimina el papel y permite la comunicación entre dependencias

3.1.10.- Sistema Recursos Humanos

Este sistema nos permite ver el legajo de los recursos humanos; contiene toda la información concerniente al empleado, que pueda ocasionarse en el transcurso de la relación laboral.

Sus componentes son:

- a) Descripción de puesto

- b) Datos personales
- c) Alta del trabajador
- d) Declaración Jurada de situación previsional
- e) Afiliación Beneficiarios Obra Social
- f) Evaluaciones de desempeño
- g) Certificación de Servicios
- h) Certificación de Aportes y contribuciones

3.1.11.- Sistema Presupuesto

Cada sector de la estructura organizacional elabora su presupuesto, y en este sistema se puede consultar lo ejecutado y lo presupuestado para un seguimiento de ingresos y egresos desagregado por concepto.

3.1.12.- Sistema de gestión de cobranzas

Este sistema trabaja sobre el recobro de las cuotas adeudadas y el otorgamiento de becas.

3.1.13.- Sistema de pasantías

Este sistema arbitra todo lo relacionado a las pasantías: registro, convocatorias, seguimiento, renovaciones etc.

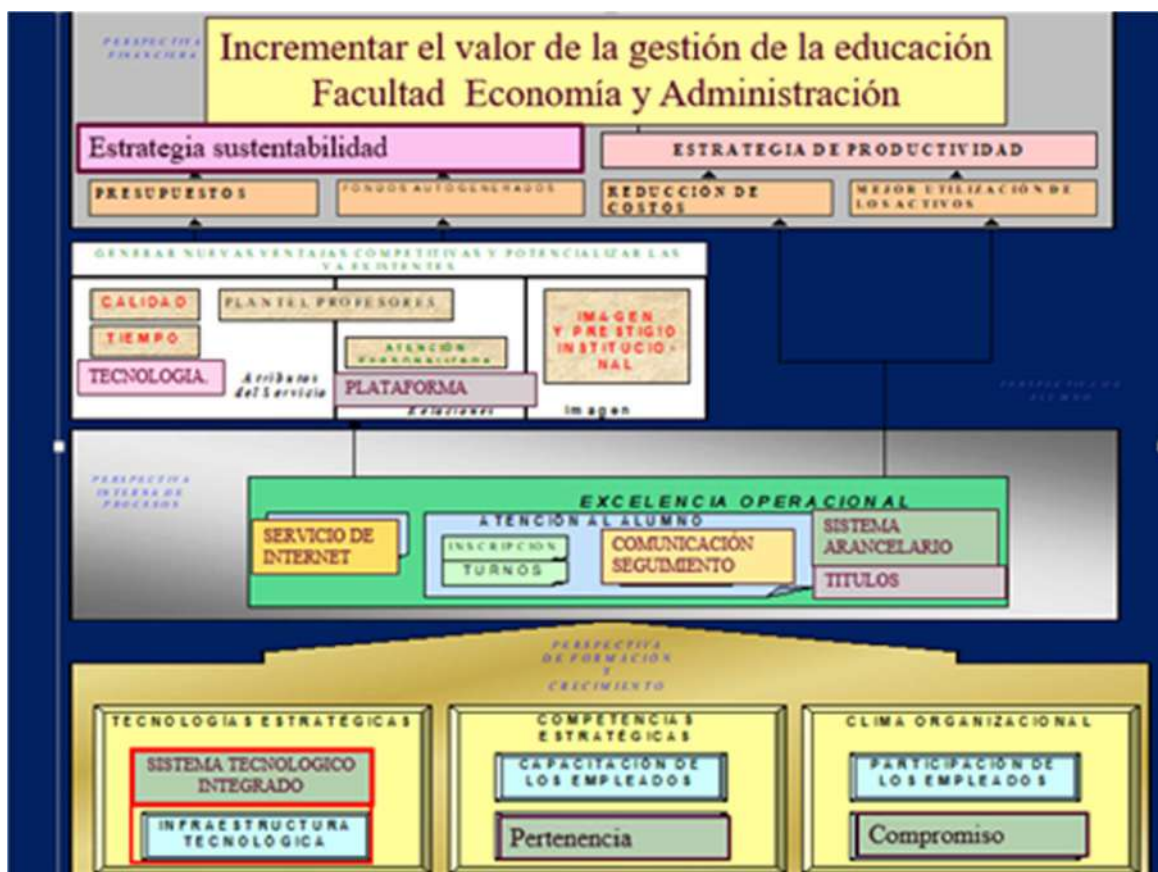
3.1.14.- Gestión de compra y pago a proveedores

Es un sistema integrado para toda la universidad para gestionar las órdenes de compras, órdenes de pago a proveedores, y emisión de cheques.

4.- Cuadro de Mando Integral

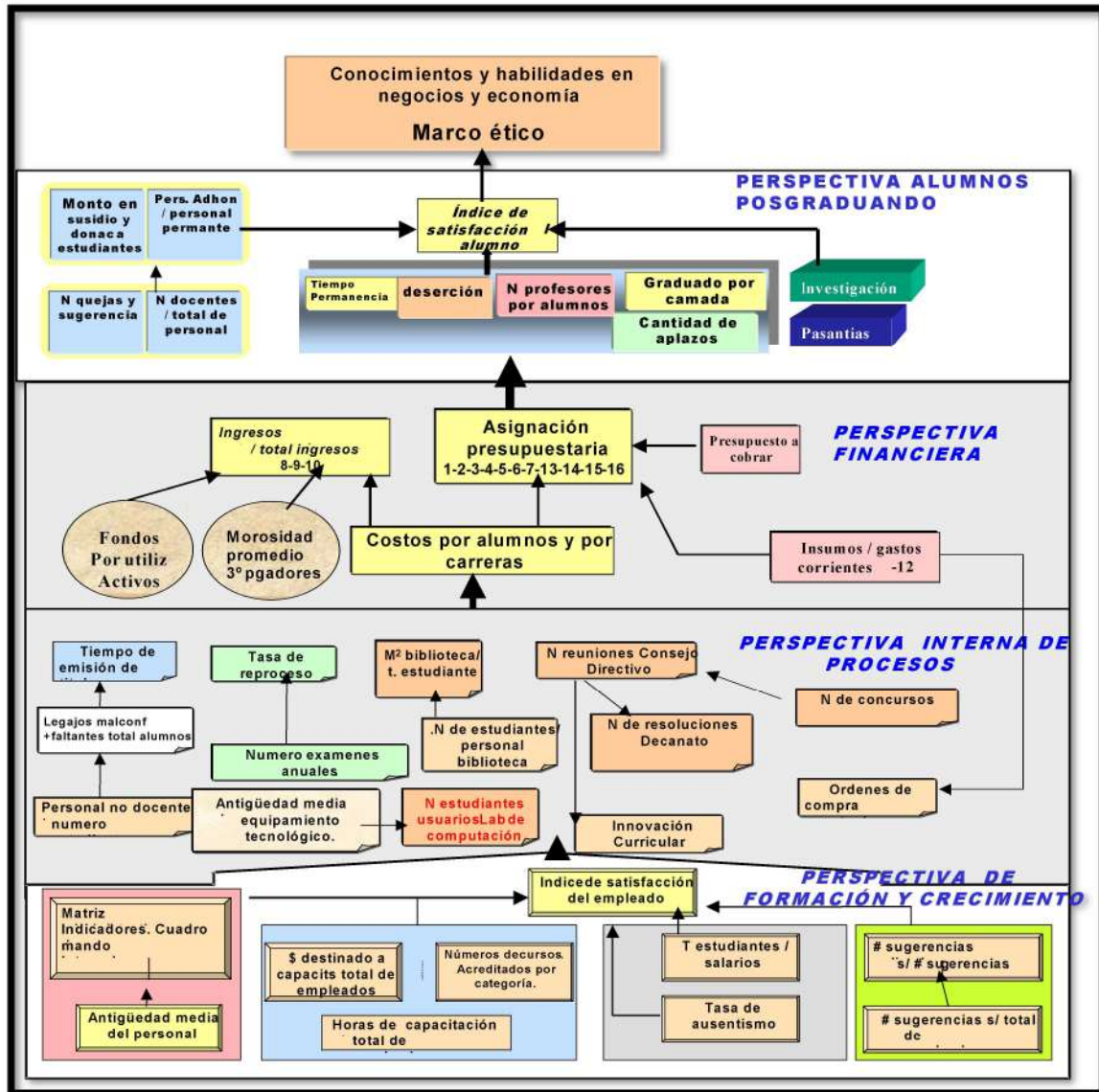
El proceso de la gestión de una institución educativa requiere de una definición de la estrategia y de un proceso de medición; en ese contexto se utiliza el cuadro de mando integral. Los indicadores del cuadro de mando derivan de la visión y estrategia de la organización y permiten observar la misma desde cuatro perspectivas: Financiera., Alumnos, De procesos internos, De información y aprendizaje. Para la selección de indicadores se debe desarrollar el mapa estratégico.

Mapa estratégico Facultad de Economía y Administración - UNSTA



Una vez plasmada la estrategia en este mapa, se procede a la creación de los indicadores, los cuales son provistos por los reportes que provienen de los diferentes sistemas tecnológicos analizados.

Cuadro de Mando Facultad de Economía y Administración - UNSTA



Todos estos indicadores explicitados se cuantificaron en la pandemia.

A continuación, a modo de ejemplo, analizaremos de la dimensión alumnos, los indicadores más relevantes en el confinamiento.

4.2.- Indicadores: dimensión alumnos

4.2.1.- Inscriptos por carreras en primer año. Ingreso a la universidad

Se parametriza la fecha y el año y se obtiene los inscriptos en tiempo real y comparativo con los dos años anteriores en igual fecha.

Nuevos inscriptos por carrera por Sede al 01/03/2020

2019 (21/07/2019)						2020 (21/07/2020)						2021 (21/07/2021)					
Sede	Carrera	Total	% (1)	A.E.C.	% (2)	Sede	Carrera	Total	% (1)	A.E.C.	% (2)	Sede	Carrera	Total	% (1)	A.E.C.	% (2)
CENTRAL ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN	LIC.COMERCIALIZACION	74	3.40	0.00	0.00	CENTRAL ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN	LIC.COMERCIALIZACION	82	3.30	0.00	0.00	CENTRAL ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN	LIC.COMERCIALIZACION	77	4.00	0.00	0.00
	LIC.EN ADM.DE EMPL.	63	2.90	0.00	0.00		LIC.EN ADM.DE EMPL.	42	2.60	0.00	0.00		LIC.EN ADM.DE EMPL.	60	3.10	0.00	0.00
	LIC.EN ADM.DE EMPL.(YB)	42	2.00	0.00	0.00		LIC.EN ADM.DE EMPL.	54	3.40	0.00	0.00		LIC.EN ADM.DE EMPL.(YB)	53	2.70	0.00	0.00
	LIC.EN RECURSOS HUMANOS	57	2.60	0.00	0.00		LIC.EN RECURSOS HUMANOS	38	2.40	0.00	0.00		LIC.EN RECURSOS HUMANOS	37	1.90	0.00	0.00
	LIC. EN TURISMO	29	1.30	0.00	0.00		LIC. EN TURISMO	17	1.10	0.00	0.00		LIC. EN TURISMO	14	0.70	0.00	0.00
	CONTADOR PUBLICO(YB)	26	1.20	0.00	0.00		CONTADOR PUBLICO(YB)	12	0.80	0.00	0.00		CONTADOR PUBLICO	74	3.80	0.00	0.00
CONCEPCION ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN	CONTADOR PUBLICO	82	3.80	0.00	0.00	CONTADOR PUBLICO	68	4.10	0.00	0.00	CONTADOR PUBLICO(YB)	42	2.20	0.00	0.00		
	LIC.EN ADM.DE EMPL.	10	0.50	0.00	0.00	CONVENIO EXTRANJERO	0	0.40	0.00	0.00	CONVENIO EXTRANJERO	1	0.10	0.00	0.00		
	LIC.EN RECURSOS HUMANOS	3	0.10	0.00	0.00	LIC.COMERCIALIZACION	1	0.10	0.00	0.00	LIC.EN ADM.DE EMPL.	15	0.80	0.00	0.00		
	CONTADOR PUBLICO	70	3.70	0.00	0.00	LIC.EN ADM.DE EMPL.	10	0.60	0.00	0.00	LIC.EN RECURSOS HUMANOS	10	0.50	0.00	0.00		
Total Inscriptos		465	21.60	0.00	0.00	LIC.EN RECURSOS HUMANOS	15	0.90	0.00	0.00	LIC. EN TURISMO	2	0.10	0.00	0.00		
CENTRAL HUMANIDADES	LIC.EN FILOSOFIA	4	0.20	0.00	0.00	CONTADOR PUBLICO	56	4.10	0.00	0.00	CONTADOR PUBLICO	74	3.80	0.00	0.00		
	PROFEN FILOSOFIA	3	0.10	0.00	0.00	Total Inscriptos	378	23.70	0.00	0.00	Total Inscriptos	459	23.60	0.00	0.00		

Este indicador nos permite desde la gestión monitorear los nuevos inscriptos en cada facultad y tomar decisiones de publicidad, visitas a colegios, estrategias de comunicación en redes sociales, además de estimar el presupuesto conforme al flujo de fondo.

Niveles de desagregación: Sede. Carrera. Sexo. Edad. Nacionalidad. Forma de admisión al grado. Equivalencias. Provincia del domicilio familiar de residencia habitual. Variables sociodemográficas. Tipo de gestión de la escuela secundaria: gestión estatal; gestión privada.

Modalidades de curso de ingreso: cuatrimestral; intensivo; libre

4.2.2. Cancelaciones de matrícula tasa de deserciones

La deserción es el proceso de abandono, voluntario o forzoso, de la carrera en la que se matricula un estudiante, por la influencia positiva o negativa de circunstancias internas o externas a él o ella.

En el reporte siguiente se observa en el indicador de las cancelaciones durante el confinamiento disminuyó un 7 %.

Cancelaciones por Carreras



Alumnos en riesgo

Las cancelaciones tienen diferentes etapas. El sistema explicita el estado por alumnos, por carrera, por sede:

- En Revisión: 19 solicitudes. Estado inicial de todas las solicitudes, en este escenario es donde se realiza todo el trabajo de gestión por parte del tutor.
- No Cancela: 353 solicitudes que mediante la gestión del tutor con el alumno fueron desestimadas.

- c) Apto para Cancelar: 305 solicitudes en las cuales se avanzó en el proceso de cancelación de matrícula.
- d) Matrículas Canceladas: 296 solicitudes en las cuales se efectivizó el proceso de cancelación de matrícula. (Estado Final: Matrícula Cancelada).

5.- Los Recursos Humanos

Una vez analizado el sistema tecnológico, es importante conocer el perfil de los recursos humanos de la organización, dado que nuestra propuesta de investigación es identificar los factores de éxitos de esta transformación de presencial a virtual en veinticuatro horas.

Uno de los objetivos propuestos por el equipo de gestión era conocer las creencias de los docentes de la Facultad de Economía y Administración durante la pandemia sobre las tecnologías educativas digitales.

Se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- a) Analizar las actitudes y emociones de los docentes con las tecnologías de la información y comunicación TIC durante el confinamiento.
- b) Evidenciar la importancia de las tecnologías TIC en el confinamiento.
- c) Conocer las competencias digitales de los docentes, su preparación y su voluntad a la formación.
- d) Comprobar si hay diferencias de género, edad, etapa educativa, el tiempo trabajado y el tipo de sede.

Las hipótesis definidas son:

- ✓ La aceptación del empleo e importancia de la tecnología aplicada a la educación por parte de los docentes será mayor después de la pandemia que antes de ésta.
- ✓ Las necesidades por parte de los docentes de adquirir más formación serán mayores, así como su consentimiento para adquirirlas.

- ✓ Los docentes han experimentado alguna situación de miedo por el trabajo mediante la tecnología en el confinamiento.

El diseño de investigación es cuantitativo, no experimental, de tipo descriptivo, frecuencial y correlacional; se seleccionó una muestra específica de la población de docentes de la Facultad de Economía y Administración de la UNSTA en las tres sedes.

La muestra está conformada por 340 docentes, constituida por 110 mujeres y 230 hombres.

Las variables sociodemográficas definidas para el estudio son:

- ✓ Variable edad: 20-30 años, 31- 40 años, 41 - 50 años, 51- 60 años, 61- 65 años.
- ✓ Variable género: mujer, hombre.
- ✓ Variable tiempo trabajado como docente de la universidad: 1-5 años, 6-10 años, 11-15 años, 16-20 años, 21-25 años, 26 - 30 años, 31-35 años y más de 35 años.
- ✓ Variable etapa educativa de la función: ciclo básico, ciclo profesional en las carreras de grado.
- ✓ Variable tipo de sede: Central, Yerba Buena, Concepción

La otra dimensión a estudiar son las actitudes y emociones:

- ✓ Variable Emociones: alegría, tristeza, enfadado, miedo, rechazo, sorpresa.
- ✓ Variable Actitudinal: actitud positiva, actitud negativa, actitud neutra, actitud proactiva, actitud reactiva, actitud colaboradora, actitud pasiva, actitud agresiva.

En la dimensión de la competencia digital:

- ✓ Variable Formación: necesidad de formación y disposición a la formación.
- ✓ Variable competencia digital: comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

El instrumento utilizado en la investigación fue un formulario de Google, de preguntas y respuestas de opciones múltiples.

En el instrumento se detalla los objetivos de la investigación, el por qué y el para qué. Se informa que es anónimo. Luego se solicita los datos sociodemográficos. A continuación se detallan las preguntas referidas a la preparación, formación y las competencias digitales. Y por último, se agregan las preguntas que atañen a la importancia de las TIC.

Se analizaron los datos mediante sistema tecnológico y se utilizaron técnicas referidas a la estadística inferencial.

Los resultados sociodemográficos denotan los porcentajes de la muestra y el número de docentes de cada una de las variables. Los datos sociodemográficos son la edad de los participantes, el género, el tiempo trabajado, la etapa educativa y el tipo de sede.

La edad oscila desde los 20 años hasta más de 65. Los docentes 61-65 son el 27 %, lo de 51-60 son el 32,8%, los de 41- 50 son el 16,7%, los de 31-40 son el 21,3% y los de 20-30 son el 2,2%.

El género de la muestra es el 32% mujeres, 68% hombres.

El tiempo trabajado como docente en la universidad: 1-5 años 5%, 6-10 años 15%, 11-15 años 15%, 16-20 años 23 %, 21-25 años 18 %, 26 - 30 años 10 %, 31-35 años 12 % y más de 35 años 2%.

Los docentes se desempeñan en sede central un 45.8 %, la sede Yerba Buena 35.6, sede Concepción 18,6 %.

Partiendo de las frecuencias obtenidas de la muestra global, las emociones experimentadas por los docentes son las siguientes: las emociones más predominantes son: calma con un 34,10%; sorpresa con un 25,50%, y el miedo con un 17,50%.

El 72,5% tiene una actitud positiva, para conseguir los objetivos y una actitud proactiva. Con un buen desempeño autónomo y creativo.

Según la motivación de los docentes para actuar, un 76,70% tiene una actitud solidaria para generar un beneficio para los demás. El compañerismo, es de un 88,60% tiene una actitud colaboradora e integradora.

La necesidad de formación solo el 9,6% cree que no necesita formación, en cambio un 90,4% tiene la necesidad formación y preparación y el 89,8% está dispuesto a recibir la formación.

6.- Conclusión

La Facultad de Economía y Administración de la UNSTA se va modelando con mucha valentía acorde a su tiempo, de una facultad de modalidad presencial a una modalidad mixta presencial-virtual.

Este camino fue posible en el confinamiento, por el equipo de docentes y por la gestión, que tienen objetivos claros y estrategias en conjunto, ejecutadas en consecuencia y fundadas en el socio estratégico sistema tecnológico, que nos permitió monitorear la estrategia y tomar decisiones con información relevante y analítica.

Desde la conducción de la facultad estamos convencidos que nos va a enriquecer nuestro futuro, fundamentado en una propensión y una obligación a desarrollar nuevas habilidades para un nuevo contexto que requiere propuestas educativas innovadoras y competencias robustas en la tecnología de información y comunicación digital, para poder formar a los alumnos de una manera más íntegra y adaptada en la situación social en la que están viviendo.

Este confinamiento nos invita a reflexionar y a repensar la educación del futuro, y cual es el rol del docente en cuatro sentidos: en lo emocional, en lo familiar, en lo social y en lo humano:

a) En este confinamiento se destaca la labor que el docente ejecuta en la contención y escucha.

 Cuando se acabe este tiempo, habrá que ver cómo poder proseguir en este camino.

b) La necesidad de insertar en el centro la preocupación por los que se van quedando al margen del servicio educativo.

- c) Alianza familia - académica universidad. La enseñanza virtual ha generado la oportunidad de entrar en la casa de los estudiantes, de conocer a sus familias, y que las mismas valoren el trabajo de los docentes. Esta unión vive un instante de mucha promesa.
- d) El mayor desafío está en “humanizar la educación en ciencias económicas”. Es solo la humanidad del docente en ciencias económicas la que puede transmitir esa humanidad y puede solucionar los problemas de la sociedad, no las máquinas ni las computadoras.

7.- Discusión

¿Cómo docentes en ciencias económicas en un futuro debemos estar formados en las tecnologías digitales para no incrementar la brecha digital y las diferencias entre alumnos de un mismo sistema educativo universitario?

¿Un componente para la valoración de la calidad del proceso cognitivo de los estudiantes en ciencias económicas es la capacidad profesional de sus docentes para transmitir, si los alumnos no se encuentran en sus clases virtuales con docentes capaces de generar oportunidades de aprendizaje, el mejoramiento de la calidad educativa no se producirá?

¿Los alumnos requieren docentes que sean capaces de innovar, reflexionar y transformar y resolver los problemas de la sociedad?

¿Será posible que esta modalidad de entorno virtual en el caso de la Facultad de Economía y Administración, haya surgido en este contexto para ya quedarse?

Bibliografía

Álvarez-flores, E.; núñez, P. (2019). Efectividad del uso de herramientas digitales en el desarrollo académico de estudiantes universitarios. In S. Amavizca Montaña (Coord.), Alfabetización Informacional para la gestión del conocimiento en la Universidad. Sonora (México): Universidad Estatal de Sonora.

Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>

Brasó, J., y Arderiu, M. (2019). Herramientas tecnológicas para el seguimiento del alumnado en la FP dual. *Revista Prácticum*, 4(2), 77-94. <https://doi.org/10.37042/practicum.2019.4.2.5>

Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina *Educación y Humanismo* 22(39): pp. 1-22. Julio-Diciembre, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>

Bossolasco, M. L.; Chiecher, A. C.; dos Santos, d. A. (2020). Perfiles de acceso y apropiación de TIC en ingresantes universitarios. Estudio comparativo en dos universidades públicas argentinas. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 57, 151-172. doi:10.12795/pixelbit.2020.i57.06.

Bravo-García, E., y Magis-Rodríguez, C. (2020). La respuesta mundial a la epidemia del COVID-19: los primeros tres meses. *Boletín sobre COVID-19 Salud Pública y Epidemiología*, 1(1), 3-8. <http://dsp.facmed.unam.mx/wpcontent/uploads/2013/12/COVID-19-No.1-03-La-respuesta-mundial-a-la-epidemiadel-COVID-19-los-primeros-tres-meses.pdf>

Kaplan, R. S. 1., & Norton, D. P. (1997). *El cuadro de mando integral = the balanced scorecard* (1a ed. --.). Barcelona: Gestión 2000.

UNESCO (06 de agosto de 2020). El Secretario General de las Naciones Unidas advierte de que se avecina una catástrofe en la educación y cita la previsión de la UNESCO de que 24 millones de alumnos podrían abandonar los estudios. <https://es.unesco.org/news/secretario-general-naciones-unidas-advierte-que-seavecina-catastrofe-educacion-y-cita>

Vaillant, D. (2017). Directivos y comunidades de aprendizaje docente: un campo en construcción. En Weinsteins y Muñoz (Eds.), *Mejoramiento y Liderazgo en la escuela* (pp. 263-291). Once miradas. <http://dx.doi.org/10.14244/198271993073>

Vergel-Ortega, M., Rincón-Leal, O. L., y Cardoza-Herrera, C. A. (2016). Comunidades de aprendizaje y prácticas pedagógicas. *Boletín Redipe*, 5(9), 137-145. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6064925>

Villafuerte, J., Bello, J., Cevallos, Y., y Bermello, J. (2020). Rol de los docentes ante la crisis del COVID-19, una mirada desde el enfoque humano. REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 8(1), 134-150.

<http://www.refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3214>

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

Datos Personales

Myriam Lilian Cecilia De Marco

Fecha de nacimiento: 10 de Julio 1960.

Laprida 883

San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina .4000

Tel. (081)4215201

C.U.I.L. 27-13847777-6

E-Mail: mdemarco@unsta.edu.ar, mdemarco@face.unt.edu.ar



Estudios

Universitarios

Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán.

Título: Contador Público Nacional - 1983 -

Maestrías

Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Tucumán. Magíster en Administración. - 2000 -

Doctorado

Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Buenos Aires

Título: Doctoranda en Ciencias Económicas – orientación Contabilidad con tesis finalizada en proceso de exposición.2020

Antecedentes Docentes

Carreras de grado

Profesora Asociada de la Cátedra de Seminario y Preseminario Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde 1984-2025.

Profesora Asociada Cátedra de Finanzas I y II Carrera Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciatura en Comercialización. UNSTA Desde 1998 -2024.

Profesora Asociada Cátedra de Seminario. Carrera de Licenciatura en Recursos Humanos. UNSTA año 2010-2024.

Carreras de Posgrado

Universidad Nacional de Tucumán:

Maestría en Administración:

Especialización en Sindicatura Concursal:

Especialización en Auditoría:

Especialización en costos y gestión empresarial:

Universidad Tecnológica Nacional Regional Tucumán

Especialización en Ingeniería Gerencial

Maestría en Administración de Empresas

Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino. Fundación del Tucumán

Maestría en Dirección y Administración de Empresas.

Actividad de Producción

Libros

Tesis y tesinas en Ciencias Económicas. – 2° ED. – Universidad Nacional de Tucumán 2008. ISBN: N° 978-950-554-478-3.

Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos – 2° ED. Universidad Nacional Tucumán. Año 2007 ISBN N° 978-950-554-426-4.

Matriz para gestionar hospitales. 1 era ED.- Tucumán. Año 2010 ISBN 978-987-05-9717-9.

Balance social de Hospitales. 1 era ED.- Tucumán. Año 2010. **ISBN 978-987-05-9718-6**

Actividades de Gestión

Decana de la Univesidad del Norte Santo Tomas de Aquino desde el año 2013 a la fecha.

Directora de las carreras de posgrado regional Tucumán UTN:

Actividades de Investigación

Categoría de Investigación: I uno Secretaria de Ciencia y Técnica. UNT.

Área. Sistema de información: articulación entre el Cuadro de mando Integral y el balance social en hospitales.

Transferencia de investigación científica

- ✓ Convenio entre la Sociedad Rural de Tucumán y la FAC. de Ciencias Económicas. Denominación del Proyecto: Banco de proyecto de inversión en la Región Norte. Directora.
- ✓ Convenio entre la Facultad de Ciencias Económicas y la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Tucumán. Denominación del Proyecto: Banco de proyecto de inversión en la Región Norte

Formación de Recursos Humanos

Directora de tesinas de Especialización

Directora de Tesis de Maestría

Experiencia profesional

Banco de la Provincia de Tucumán

Auxiliar Administrativo Oficial de Negocios cartera comercial. Analista Técnico Gerencia Cartera Comercial y de consumo. Analista de Riesgo Cartera comercial y cartera de consumo. Jefe de Departamento de Evaluación de Proyectos y Análisis de Balances. Gerente Departamento Riesgos y análisis de balance. Periodo 1982-1996.

Otros antecedentes

Integrante de la Comisión de sistema y tecnología de la Asociación Interamericana de contabilidad desde año 2013.

Jurado de concursos Docentes

Jurado de tesina de Especialización

Jurado de tesis de Maestría

Datos Personales

Carlos Alberto Cainzo

Fecha de nacimiento: 24/09/1958

E-mail : ccainzo@unsta.edu.ar



Formación Académica

Contador Público Nacional.

Universidad Nacional de Tucumán. 1982.

Docencia

Grado

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino

Profesor Adjunto:

- Costos. 01/06/01 – actualidad.
- Contabilidad y Elementos de Costos. 01/08/02 – actualidad.
- Finanzas. 01/04/05 – actualidad.

Pos-Grado:

Escuela de Negocios. U.N.S.T.A.

- Director Escuela de Negocios, 2014 – actualidad..
- Diplomatura en Tributación – 2015 – actualidad.
- Diplomatura en Procedimientos Tributarios – 2016.
- Diplomatura en Gestión Estratégica de Costos – 2017.

Cursos, Congresos y Conferencias

1. XLIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos: asistente. 04-05-06/11/2020. Tucumán.
2. 27 Encuentro Tributario: asistente. 10-11/10/2019. Colegio de Graduados en Ciencias Económicas (CGCE) de Tucumán.

3. XLI Simposio Nacional de Profesores de Práctica Profesional: asistente y expositor. 12-13/09/2019. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Buenos Aires.
4. Proyecto de investigación de U.N.S.T.A. 2018-2020: "La Relevancia de la Práctica Profesionalizante en la carrera de Contador Público y su influencia en la formación de competencias profesionales".
5. XL Simposio Nacional de Profesores de Práctica Profesional: expositor. 27-28/09/2018. Universidad Nacional de Mar del Plata
6. XXXII Conferencia Interamericana de Contabilidad: expositor y delegado. 21-24/10/2017. Lima, Perú.
7. XXXVIII Simposio Nacional de Profesores de Práctica Profesional: expositor. 25-26/08/2016. Facultad de Economía. U.N.S.T.A.
8. XXXIX Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos: asistente. 17-19/08/2016. Tucumán.
9. 21º Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas: asistente. CGCE de Tucumán. 30/09/2016.
10. 9º Encuentro Nacional de Docentes Universitarios Católicos: expositor. Comisión Episcopal de Pastoral Universitaria y U.N.S.T.A. 16-17/09/2016.

Director de Tesis de Grado

Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración de Empresas. 2014-2015-2016-2018.

Publicaciones con referato:

http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2018/12/SP40_A2_DEMARCO_MEDINA_CAINZO_responsabilidad_social_practica_Salud.pdf

Experiencia Profesional

- Estudio Marchese, Grandi y Mesón. 1983.
- Citrícola Tucumán Citrus. 1983 – 1984.
- Transportadora de Caudales del Norte Argentino S.A. 1984 – 1987.
- Automotores Concepción S.A. 1987 – 1989.
- Consultor Municipalidad de Yerba Buena – Tucumán. 1998.
- Gerente Inmobiliaria Feler. 1989 – 1995.
- Socio Gerente Finanzas S.R.L. 1995.
- Consultor y asesor económico financiero de diversas empresas desde 1995.
- Secretario Académico, Facultad de Economía y Administración. U.N.S.T.A. 2013 – actualidad.
- Director Escuela de Negocios, Facultad de Economía y Administración. U.N.S.T.A. Período 2014 – actualidad.

Calificaciones Claves:

- Redacción anteproyecto de ley de promoción de exportaciones. Cámara de Comercio Exterior de Tucumán, 1993.
- Elaboración encuesta: "Potencial exportador de la industria manufacturera de Tucumán". Cámara de Comercio Exterior de Tucumán, 1993.
- Gestión de cobranzas de 40.435 cuentas en mora de la Dirección Provincial de Obras Sanitarias de Tucumán, 1995.
- Gestión de notificaciones a 44.025 usuarios morosos del Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento de Tucumán, 1996.
- Capacitador a microempresas. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación, 1997.
- Consultor Municipalidad Yerba Buena, Programa de Desarrollo Institucional e Inversiones Sociales Municipales (PRODISM) con financiamiento parcial del BID: relevamiento general de la gestión administrativa, evaluación de recursos materiales, humanos y técnicos, desarrollo del sistema de administración financiera y tributaria y los correspondientes manuales de funciones y procedimientos, 1998.

Gestión de cobranza extrajudicial y judicial de la tasa de servicios generales. Municipalidad

Banda del Río Salí, 2001-2006

CURRICULUM VITAE



DATOS PERSONALES

Medina, Orlando Francisco

Nacionalidad: Argentino

Mail: omedina@face.unt.edu.ar

1 - TÍTULOS

- Magíster en Administración - Universidad Nacional de Tucumán - 2014
- Licenciado en Administración de Empresas - Universidad Nacional de Tucumán - 1997
- Contador Público Nacional - Universidad Nacional de Tucumán - 1995

2 - ANTECEDENTES DOCENTES

2.1 – DOCENCIA DE GRADO

- Profesor Adjunto - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Septiembre 2017 a la fecha
- Jefe de Trabajos Prácticos - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Agosto 2010 hasta Agosto 2017
- Auxiliar Docente Graduado - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Mayo 2004 hasta Julio 2010
- Auxiliar Docente de 2ª Categoría - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Agosto 1995 hasta Junio 1996

2.2 – DOCENCIA DE POSGRADO

- Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino - Facultad de Economía y Administración. Carrera: Maestría en Dirección y Administración de Empresas. Materias: Taller de Tesis (Junio 2021) - Metodología de la Investigación (Noviembre 2018)
- Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán. Carrera: Maestría en Administración de Negocios. Seminario: Metodología de la Investigación. Abril 2017
- Universidad Nacional de Tucumán - Facultad de Ciencias Económicas. Carrera: Especialización en Auditoría. Módulo: Metodología y Técnicas de Investigación en Auditoría. Año 2016

3 - INVESTIGACIÓN

- Docente – investigador del Programa de Incentivos a docentes investigadores de Universidades Nacionales, desde el año 2011 a la fecha
- Integrante de Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Tucumán, desde el año 2008 a la fecha
- Integrante del Proyecto “Seminar Digital” de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán
- Becario del Programa de Becas para la Finalización de Tesis de Posgrado para Docentes de Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación (2013), del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (2011), y de formación académica de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán
- Coautor de trabajos publicados en revistas y en eventos científicos con referato, desde el año 2006 a la fecha

4 – FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- Director de Trabajos de Seminarios aprobados desde el año 2005 a la fecha
- Director de Tesis de Maestría en curso

5 – OTROS ANTECEDENTES

- Coordinador Académico de la carrera de Maestría en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino desde Mayo 2021 a la fecha
- Miembro de Jurado Titular de Concurso para cubrir cargos docentes de la Facultad de Ciencias Económicas – U.N.T. desde al año 2010 a la fecha

- Vocal Titular de Tribunales de Tesis de Maestría en la carrera de Maestría en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, en la carrera de Maestría en Administración de Negocios de la Facultad Regional Tucumán de la Universidad Tecnológica Nacional, y en la carrera de Maestría en Administración de la Universidad Nacional de Tucumán

TRABAJO NACIONAL

Título:	Aplicación de TIC para prevenir riesgos de Seguridad en la Información Contable y Financiera en Bolivia
Tipo de Trabajo:	Trabajo Nacional
Área Temática 9:	Sistemas y Tecnología de la Información
Tema Específico 9.2.1:	Tecnología de la Información (TI) "Contabilidad y Tecnología: Alianza para el Desarrollo de las Naciones"
Subtema:	Sistemas de control interno: uso de las TIC para prevención, detección y mitigación de situaciones de fraude
Autor:	Vida Delfo Condori Quispe
País:	Bolivia
Director Nacional:	Remy Ángel Terceros

Aplicación de TIC para prevenir riesgos de Seguridad en la Información Contable y Financiera en Bolivia

Resumen Ejecutivo

El trabajo de investigación realiza un estudio acerca de las tecnologías de información y comunicación que aplican o utilizan los profesionales del área contable para prevenir riesgos de seguridad en la información contable y financiera. Para este propósito, primeramente se realiza un análisis desde la perspectiva latinoamericana para luego abordar específicamente en el contexto boliviano. La metodología tiene un enfoque de tipo de investigación descriptivo, efectuando una encuesta a profesionales del área contable para obtener resultados acerca de las prácticas realizadas en relación a la prevención de riesgos informáticos y protección de la información contable y financiera. Del estudio, análisis e interpretación de los resultados, entre las principales conclusiones se puede mencionar que la mayoría de los profesionales del área contable tiene el hábito de utilizar contraseñas robustas en la autenticación de plataformas virtuales al momento de realizar transacciones financieras, como contraparte a ello, existe la tendencia a utilizar sistemas operativos y antivirus sin licencia original, lo que incrementa la posibilidad de estar expuesto a vulnerabilidades o riesgos de fraude electrónico. Por otra parte, las copias de seguridad son prácticas bastante frecuentes en los profesionales, hallando así un equilibrio en el uso de TIC para proteger la información digital.

Palabras Clave: TIC, riesgos, seguridad, información, contable, financiera.

1. Introducción

Vivimos en una época de espectaculares avances tecnológicos, especialmente a partir de la pandemia del COVID-19 los usuarios y las empresas han sentido la necesidad de digitalizar la mayoría de sus operaciones económicas, contables y financieras, utilizando plataformas virtuales para muchas de sus actividades. Como consecuencia de ello también se han incrementados algunos riesgos inherentes al avance de la tecnología, tales como los riesgos de seguridad de la información.

En este contexto, el presente trabajo de investigación aborda esta problemática realizando un análisis de los mecanismos y uso de tecnologías de información y comunicación que permiten prevenir y minimizar los riesgos asociados a la seguridad de la información, partiendo desde un enfoque Latinoamericano considerando como antecedente los estudios realizados por la Organización de los Estados Americanos, el cual brinda un análisis sobre la seguridad digital desde la perspectiva de los usuarios financieros, para posteriormente realizar un estudio específico en Bolivia, principalmente para conocer e identificar cómo los profesionales del área de Contaduría Pública utilizan las TIC para prevenir y mitigar los riesgos de seguridad en la información contable y financiera.

En tal sentido, el trabajo de investigación pretende constituirse en un aporte práctico para los profesionales del área contable, principalmente para dar a conocer las tecnologías disponibles tales como antivirus, firewalls, encriptación, certificados digitales, etc., que puede aplicar en su empresa y que le permitirán proteger y prevenir riesgos en la seguridad de la información contable como también financiera. Por otra parte, desde un punto de vista académico, el trabajo de investigación será un aporte teórico como fuente de consulta para comprender conceptos relacionados a la seguridad de la información digital.

El tipo de investigación del presente trabajo es descriptivo, ya que pretende describir y conocer de qué manera los profesionales del área contable aplican las tecnologías de

información y comunicación de manera preventiva para minimizar los riesgos de la seguridad de la información contable y por supuesto financiera. Para ello, se realizó encuestas a profesionales del área contable, posteriormente estos datos fueron procesados para realizar un análisis e interpretación de los resultados.

Considerando la importancia del tema de estudio del trabajo de investigación, se ha realizado un análisis profundo de los resultados obtenidos, considerando los aspectos cuantitativos y cualitativos respecto del uso de TIC para prevenir riesgos de seguridad de la información contable y financiera, derivando finalmente en conclusiones que constituyen un aporte a la profesión contable.

2. Desarrollo del Tema

2.1. Antecedentes

En Latinoamérica, la crisis propiciada a principios de 2020 por la pandemia del COVID-19 ha obligado a las personas y empresas a utilizar de manera cotidiana los recursos tecnológicos para continuar con sus operaciones, y mantenerse vigentes en el mundo económico y financiero.

Durante los últimos años, se ha incrementado el consumo de servicios digitales, especialmente en el comercio electrónico, la banca digital y transacciones financieras virtuales, lo cual también al mismo tiempo ha generado un aumento en el uso de plataformas web y móviles en todo Latinoamérica. Sin embargo, en la misma proporción también se han incrementado los riesgos tecnológicos asociados a las transacciones financieras virtuales.

En un análisis de la región latinoamericana, según la Organización de los Estados Americanos (OEA), en la actualidad los usuarios privilegian los medios virtuales sobre los presenciales, lo cual concuerda con el alto grado de digitalización de los servicios y el impulso

a la utilización de éstos, ya que el 53% de los encuestados revisa transacciones y saldos usando teléfonos inteligentes más que los que consultan en el banco (29%) o por línea telefónica (23%), e igualmente prefieren transferir fondos a través de Banca Móvil (43%) que trasladándose al banco (37%).

Los usuarios están empezando a pasar de ser consumidores “omnidigitales”, es decir, aquellos que prefieren interactuar digitalmente con su banco sin preferencia por usar una computadora portátil, una tableta o un teléfono inteligente, a preferir el teléfono inteligente.

Respecto a cultura de seguridad digital en Latinoamérica, la mayoría de los usuarios (85%) conocían muchas o todas las definiciones referidas a distintos tipos de incidentes cibernéticos y se mantienen informados principalmente a través de noticias en sitios web, blogs y sitios especializados (78,11%), así como mediante las redes sociales (66,73%).

En cuanto a las medidas de seguridad implementadas por los usuarios para prevenir incidentes digitales, la más frecuente fue la de usar antivirus en sus computadores (84,2%), seguido por otras prácticas de seguridad relacionadas con el acceso exclusivo en computadoras confiables (75,95%), la habilitación de notificaciones de transacciones vía correo electrónico (62,23%), el evitar el acceso usando redes Wi-Fi públicas (59,79%), y el uso de tokens o medios complementarios de autenticación (53,09%).

Partiendo de este análisis macro, en el presente trabajo de investigación se pretende realizar un análisis de la realidad boliviana respecto del uso de tecnologías de información y comunicación, para prevenir riesgos en la seguridad de la información contable y financiera.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo general

Efectuar un análisis de la aplicación de las tecnologías de información y comunicación para prevenir riesgos de seguridad en la información contable y financiera en Bolivia.

2.2.2. Objetivos específicos

- Recopilar información teórica y conceptual relacionada a la seguridad informática.
- Realizar el trabajo de campo de relevamiento de información mediante el uso de cuestionarios.
- Tabular y graficar los datos recolectados para realizar el análisis e interpretación de los resultados.
- Efectuar las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación en función de los resultados obtenidos.

2.3. Alcance de la investigación

El presente trabajo de investigación tiene como alcance de investigación el estudio del uso de las tecnologías de información y comunicación que permiten prevenir riesgos de seguridad informática en el manejo de la información contable y financiera en Bolivia.

2.4. Justificación

Desde un enfoque práctico, el presente trabajo de investigación permitirá a los profesionales del área de Contaduría Pública conocer las tecnologías de información y comunicación que se pueden aplicar en las empresas para minimizar y prevenir los riesgos de seguridad informática y fraude electrónico, lo que permitirá proteger la información contable y financiera de la empresa.

Desde el punto de vista académico, el presente trabajo se convertirá en una fuente documental y bibliográfica para futuras investigaciones que requieran ampliar sus conocimientos acerca del uso de TIC para prevenir riesgos de seguridad en la información contable y financiera.

2.5. Marco teórico

2.5.1. Seguridad informática

Se entiende por seguridad informática al conjunto de reglas y normas diseñadas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica abarcando hardware y software (Bermudez, 2015, p. 11).

2.5.2. Riesgo informático

Es una dificultad que interviene en el cumplimiento de una meta o así mismo una amenaza a la pérdida de documentos. Este riesgo puede estar clasificado en ganancia o pérdida (Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia, 2021, p. 3).

2.5.3. Copia de seguridad

Copia de datos e información almacenada en un medio magnético (Disco, CD, o cinta), se genera en forma rutinaria; con el propósito de utilizar dicha información o datos, en casos de emergencia o contingencia (Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, 2018, p. 7).

2.5.4. Encriptación

Proceso mediante el cual la información o archivos es alterada, en forma lógica, con el objetivo de evitar que alguien no autorizado pueda interpretarla al verla o copiarla, para ello se utiliza una clave en el origen y en el destino (Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, 2018, p. 8).

2.5.5. Certificado Digital

Es un documento digital firmado digitalmente por una entidad certificadora autorizada que vincula unos datos de verificación de firma a un signatario y confirma su identidad. El certificado digital es válido únicamente dentro del período de vigencia, indicado en el certificado digital (Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia, 2021, p. 2).

2.5.6. Virus informático

Son programas maliciosos que alteran el funcionamiento de las computadoras, logrando de esa forma dañar y borrar información valiosa (Bermudez, 2015, p. 15).

2.5.7. Troyano

Se trata de un programa malicioso que se hace pasar por algo legítimo o inofensivo para intentar acceder a la computadora o dispositivo móvil de la víctima y realizar distintos tipos de acciones maliciosas (Avenía, 2017, p. 54).

2.5.8. Antivirus

Programa utilizado para detectar la presencia de virus informático en equipos tecnológicos y archivos enviados por medios tecnológicos (Bermudez, 2015, p. 15).

2.5.9. Firewall

Programa utilizado para bloquear el acceso a un determinado programa, impidiendo la ejecución de toda actividad dudosa (Bermudez, 2015, p. 16).

2.5.10. Spam

Mensajes basura no deseados, generalmente enviados mediante correos electrónicos masivos (Bermudez, 2015, p. 15).

2.6. Marco metodológico

Respecto al tipo de investigación, es de tipo descriptivo, ya que se analiza conceptos relacionados a la seguridad informática, además el trabajo de investigación pretende describir de qué manera los profesionales del área de Contaduría Pública utilizan las tecnologías de información y comunicación para prevenir riesgos de seguridad en la información contable y financiera.

En el trabajo de investigación se consideró a profesionales de Contaduría Pública, Auditoría y ramas afines a la Contabilidad que cuentan con la autorización para ejercer la profesión en el territorio de Bolivia. Se aplicó la encuesta que consta de 2 preguntas genéricas y 11 preguntas específicas a 607 profesionales de todos los departamentos; la encuesta se realizó de forma virtual utilizando “Google Forms” como instrumento digital.

Se realizó el muestreo aleatorio por conglomerados, ya que los profesionales de contabilidad están distribuidos en diferentes lugares geográficos del país. Una vez recolectada la información, se realiza el procesamiento y análisis de datos utilizando el Software Estadístico “IBM SPSS Statistics” con la ayuda de hojas de cálculo de Microsoft Excel.

3. Resultados

Para obtener los resultados del presente trabajo de investigación, se ha realizado encuestas a profesionales del área de Contaduría Pública respecto al uso de Tecnologías de Información y Comunicación que permiten prevenir los riesgos en la Seguridad de la Información Contable y Financiera en Bolivia.

Luego de tabular y analizar los datos recopilados, se ha logrado obtener los siguientes resultados:

- **Género de los profesionales del área de Contaduría Pública**

Analizando los resultados de la primera pregunta correspondiente al género del encuestado, se puede observar que la mayoría de los profesionales del área de Contaduría Pública corresponden al género femenino con un 54%, en cambio el género masculino está compuesto por el 46% de la muestra.

Tabla 1

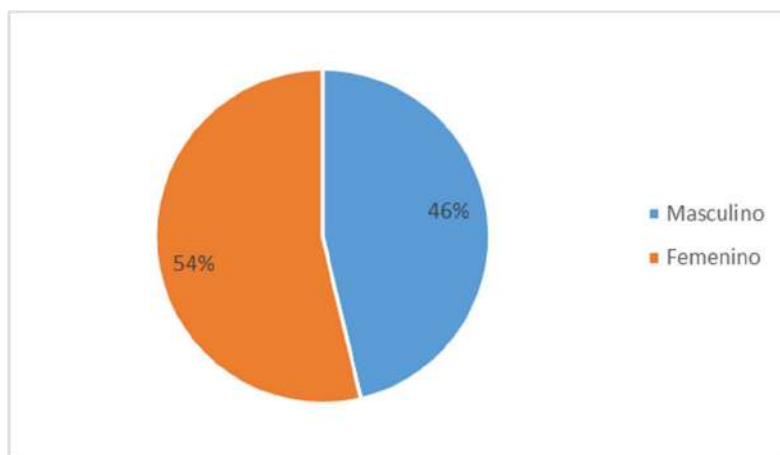
Género de los profesionales del área de Contaduría Pública

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Masculino	281	46.29
Femenino	326	53.71
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 1

Género de los profesionales del área de Contaduría Pública



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Edad de los profesionales del área de Contaduría Pública**

De la encuesta realizada se puede observar que los datos siguen el comportamiento de una distribución normal sesgada levemente hacia la izquierda. Por lo tanto, se puede apreciar que la mayoría de los profesionales que se encuentran activamente en el ejercicio laboral están comprendidos entre los 31 a 50 años de edad, que corresponden a colegas que cuentan con bastante experiencia en el rubro; al mismo tiempo existen profesionales entre 21 a 30 años que son aquellos que están comenzando su vida profesional; finalmente también se realizó la encuesta a colegas con vasta experiencia, con una edad superior a los 51 años que representan el 8.57% de la muestra.

Tabla 2

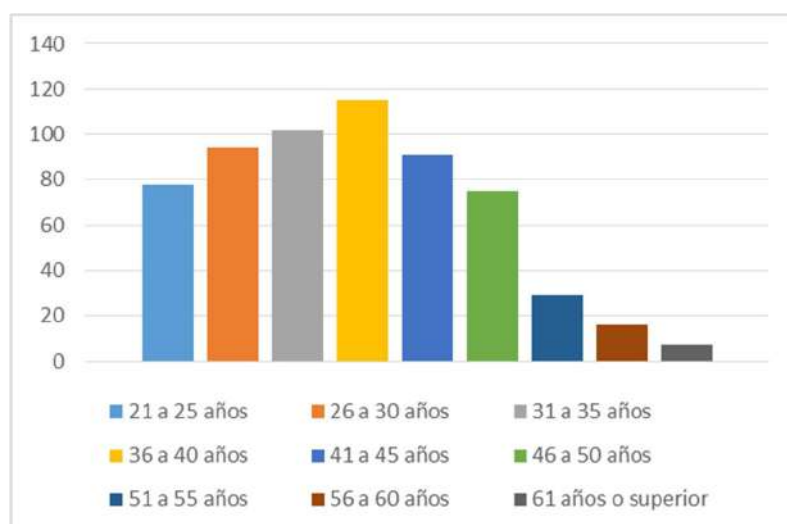
Edad de los profesionales del área de Contaduría Pública

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
21 a 25 años	78	12.85
26 a 30 años	94	15.49
31 a 35 años	102	16.80
36 a 40 años	115	18.95
41 a 45 años	91	14.99
46 a 50 años	75	12.36
51 a 55 años	29	4.78
56 a 60 años	16	2.64
61 años o superior	7	1.15
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 2

Edad de los profesionales del área de Contaduría Pública



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

Las preguntas 3 al 13 del cuestionario corresponden exclusivamente a la investigación sobre el uso de tecnologías de información y comunicación para prevenir riesgos de seguridad en la información contable y financiera en Bolivia, del cual se obtuvieron los siguientes resultados.

- **Uso de contraseñas robustas en las plataformas virtuales, para brindar seguridad a las transacciones financieras**

Entendiendo que en la actualidad, debido al COVID 19, se ha incrementado el uso de plataformas virtuales para realizar transacciones financieras, según los resultados se puede observar que el 49% de los profesionales casi siempre utiliza contraseñas robustas, es decir, combinaciones de números, letras y caracteres especiales con una longitud de 8 o más caracteres. Mientras que el 34% siempre utiliza estas contraseñas robustas; por otra parte el 12% muy pocas veces utiliza contraseñas seguras, y finalmente en menor cantidad el 5% muy

pocas veces utiliza contraseñas robustas o casi nunca, lo que implica que una mínima cantidad de profesionales emplea contraseñas blandas en sus plataformas virtuales.

Tabla 3

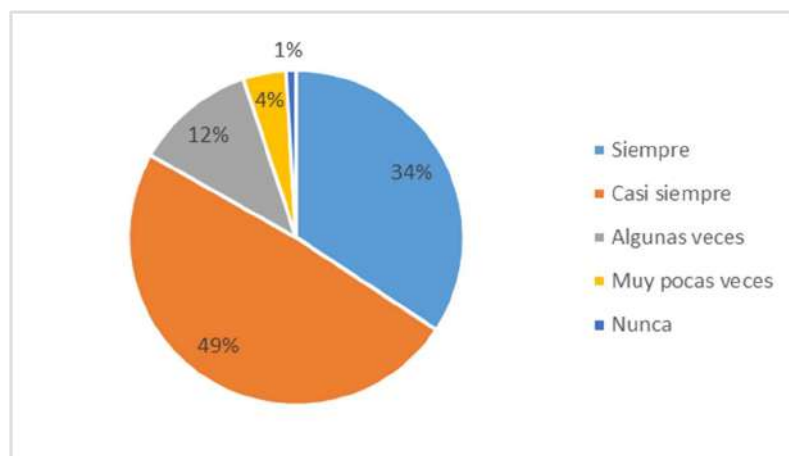
Uso de contraseñas robustas en las plataformas virtuales, para brindar seguridad a las transacciones financieras

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Siempre	208	34.27
Casi siempre	297	48.93
Algunas veces	71	11.70
Muy pocas veces	25	4.12
Nunca	6	0.99
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 3

Uso de contraseñas robustas en las plataformas virtuales, para brindar seguridad a las transacciones financieras



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Intervalo de tiempo de cambio de contraseñas en las plataformas financieras virtuales o electrónicas**

La pandemia ha cambiado la forma de realizar las transacciones financieras a nivel mundial, y Bolivia no es la excepción, por lo tanto es necesario que el profesional de Contaduría Pública tome conciencia del riesgo que implica el uso de plataformas virtuales. En

ese entendido, según los resultado obtenidos, el 51% cambia sus contraseñas de forma anual, lo que puede dar lugar a fraudes electrónicos, en cambio el 32% cambia sus contraseñas semestralmente y un 14% casi nunca cambia el password en sus plataforma digitales. Solo una pequeña proporción correspondiente al 3% cambia sus contraseñas de forma mensual o semanal.

Es comportamiento de los usuarios financieros, puede ser debido a que en la actualidad las empresas cuentan con muchos perfiles de usuarios en muchas plataformas digitales, lo que provoca que el usuario mantenga sus contraseñas por mucho tiempo y no exista la cultura de renovación del password en las plataformas virtuales y electrónicas, especialmente en aquellas en las que se realiza transacciones financieras.

Tabla 4

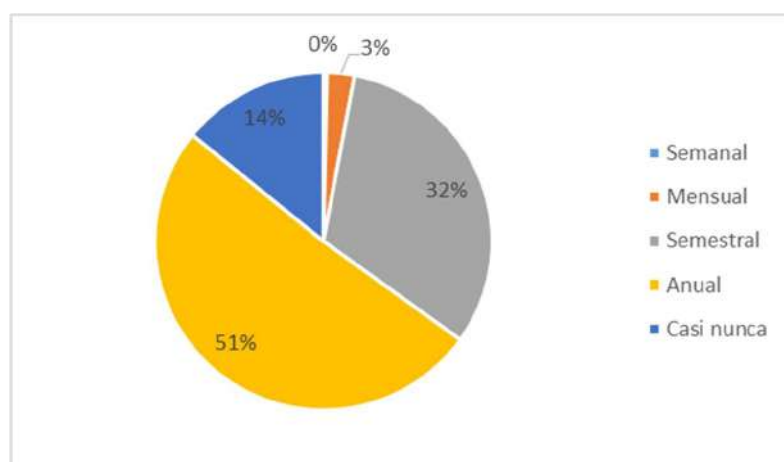
Intervalo de tiempo de cambio de contraseñas en las plataformas financieras virtuales o electrónicas

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Semanal	2	0.33
Mensual	16	2.64
Semestral	194	31.96
Anual	309	50.91
Casi nunca	86	14.17
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 4

Intervalo de tiempo de cambio de contraseñas en las plataformas financieras virtuales o electrónicas



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Periodo de tiempo para realizar copias de seguridad de la información contable y financiera**

La información contable y financiera es uno de los activos intangibles más preciados en una empresa, especialmente en estos tiempos de COVID 19 donde se trabaja a distancia utilizando canales de comunicación en línea, por lo tanto, es importante que la empresa realice copias de seguridad de la información en forma periódica de acuerdo al movimiento y la actividad de la entidad.

Según los resultados de la encuesta, el 40% de las entidades realizan copias de seguridad en forma semestral y el 26% en forma anual, asimismo en menor proporción el 22% lo realiza en forma mensual. Por otra parte, el 6% hace copias de seguridad semanalmente y solo un 2% lo realiza cada día. En contraparte, el 4% indica que casi nunca realiza copias de seguridad de su información digital.

Los resultados anteriores muestran que la mayoría de las empresas tiene programado realizar copias de seguridad anual o semestral, probablemente debido al cierre de gestión contable y financiero que tiene cada empresa en función a su actividad.

Tabla 5

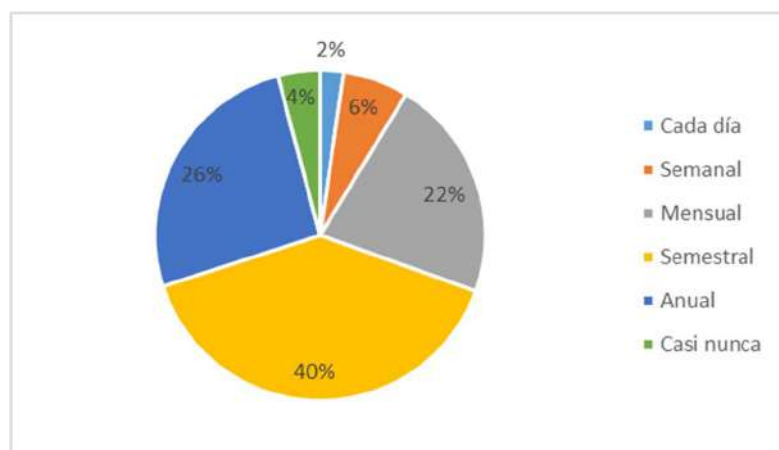
Periodo de tiempo para realizar copias de seguridad de la información contable y financiera

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Cada día	14	2.31
Semanal	39	6.43
Mensual	132	21.75
Semestral	240	39.54
Anual	157	25.86
Casi nunca	25	4.12
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 5

Periodo de tiempo para realizar copias de seguridad de la información contable y financiera



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Tipo de licencia del sistema operativo para realizar transacciones financieras**

Quando se realiza transacciones financieras en plataformas virtuales, es importante que la empresa cuente con un sistema operativo estable con todas sus funcionalidades activadas,

ya que esto permitirá que el sistema operativo reciba actualizaciones que permitan proteger al equipo, además de disminuir las vulnerabilidades que puedan existir al momento de conectarse a internet.

En base a esta consideración, de la encuesta realizada, se ha observado que el 64% utiliza un sistema operativo sin licencia, es decir que solamente es de prueba o que es una licencia por un tiempo limitado, lo que genera vulnerabilidades a todo el equipo y no le permite recibir actualizaciones para afrontar nuevas amenazas informáticas. En cambio, el 29% de los usuarios utilizan un sistema operativo con licencia original, que permite proteger al equipo cuando se conecta a internet para realizar transacciones financieras. Finalmente, en menor porcentaje el 7% utiliza un sistema operativo con licencia gratuita con todas las funcionalidades.

Tabla 6

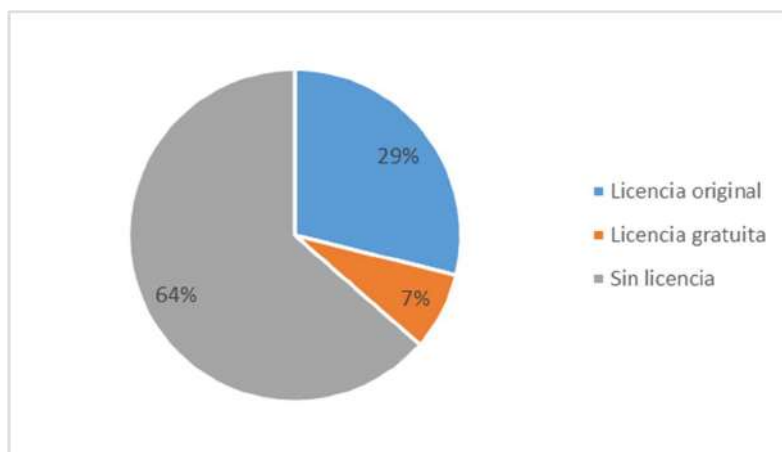
Tipo de licencia del sistema operativo para realizar transacciones financieras

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Licencia original	175	28.83
Licencia gratuita	46	7.58
Sin licencia	386	63.59
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 6

Tipo de licencia del sistema operativo para realizar transacciones financieras



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Tipo de licencia del antivirus para realizar transacciones virtuales financieras**

Uno de los aspectos más importantes para prevenir y minimizar los riesgos de fraude en las transacciones virtuales financieras es el Antivirus, ya que es uno de los mecanismos que advierten sobre la presencia de software malicioso, troyanos o virus informático. Por lo tanto, las empresas no deben tomar a la ligera este aspecto, ya que lo recomendable es que el equipo cuente con un buen antivirus actualizado.

Realizando un análisis de los datos obtenidos por la encuesta, se aprecia que solo el 24% cuenta con un antivirus con licencia de pago, es decir, que recibe todas las actualizaciones y tiene activado todos los escudos para proteger al equipo. En cambio, el 75% utiliza antivirus con licencia gratuita, que en muchos casos pueden ser de prueba, o en la versión beta, o por tiempo limitado, lo que no asegura una protección eficaz del equipo y puede generar riesgos al momento de realizar transacciones financieras en las plataformas virtuales.

Tabla 7

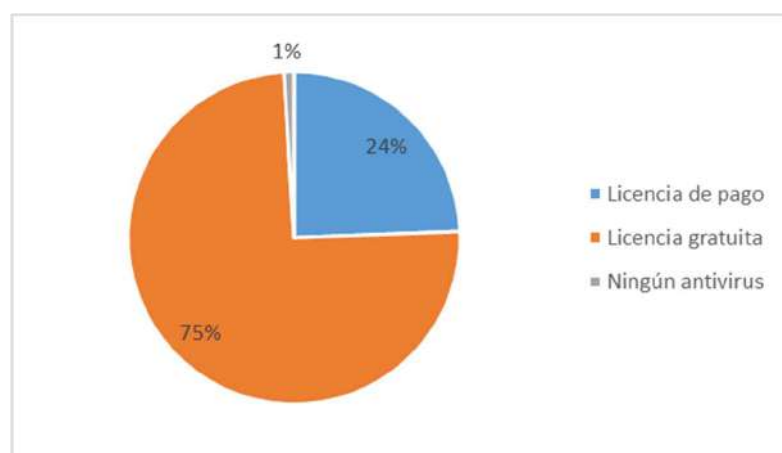
Tipo de licencia del antivirus para realizar transacciones virtuales financieras

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Licencia de pago	148	24.38
Licencia gratuita	453	74.63
Ningún antivirus	6	0.99
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 7

Tipo de licencia del antivirus para realizar transacciones virtuales financieras



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Control de acceso de aplicaciones mediante Firewall**

Considerando que en la actualidad, debido a la pandemia del COVID 19, la mayoría de las empresas ha optado por realizar teletrabajo y que existe un flujo de información digital entre distintos equipos de la empresa, es importante considerar el uso de un Firewall en los equipos, especialmente cuando se trata de prevenir o minimizar los riesgos de fraude cuando se utiliza aplicaciones web para realizar transacciones financieras.

Bajo esta consideración, según los resultados de la encuesta el 96% tiene instalado algún programa de Firewall en su computadora que le permite controlar el acceso de

aplicaciones autorizadas, en cambio un 4% no cuenta con un Firewall. Según este análisis, se puede afirmar que casi la totalidad de los sistemas operativos vienen incluido con un Firewall predeterminado para proteger al equipo de amenazas.

Tabla 8

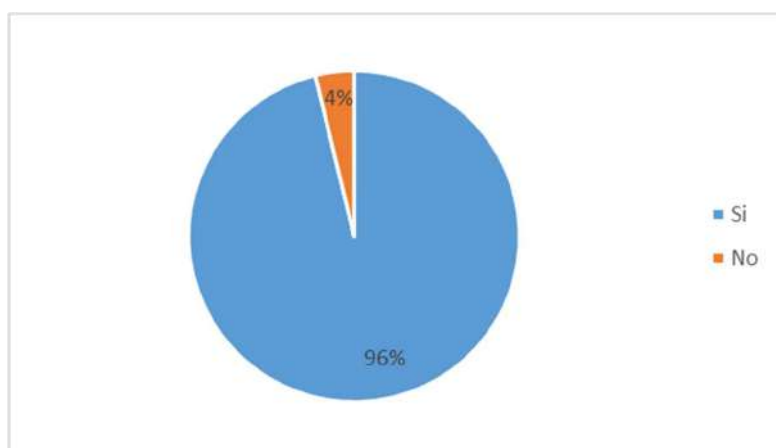
Control de acceso de aplicaciones mediante Firewall

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Si	584	96.21
No	23	3.79
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 8

Control de acceso de aplicaciones mediante Firewall



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Encriptación de la información contable y financiera en la entidad**

La información contable y financiera de una entidad tiene un alto valor, ya que en muchos casos es el producto de años de experiencia, es por esta razón que la empresa debe proteger esta información digital de usuarios no autorizados, con el propósito de minimizar

posibles riesgos de fraude al interior o exterior de la empresa. Por lo tanto, la encriptación de la información contable y financiera debe convertirse en una práctica cotidiana en la entidad.

Analizando los resultados, se puede observar que el 95% no realiza la encriptación de su información, ya sea contable o financiera. Sin embargo, el 5% si realiza la encriptación digital de sus datos confidenciales. Esto demuestra que aún no existe la cultura de protección de información digital, probablemente debido a la falta de entrenamiento o capacitación del personal que está a cargo de esta información.

Tabla 9

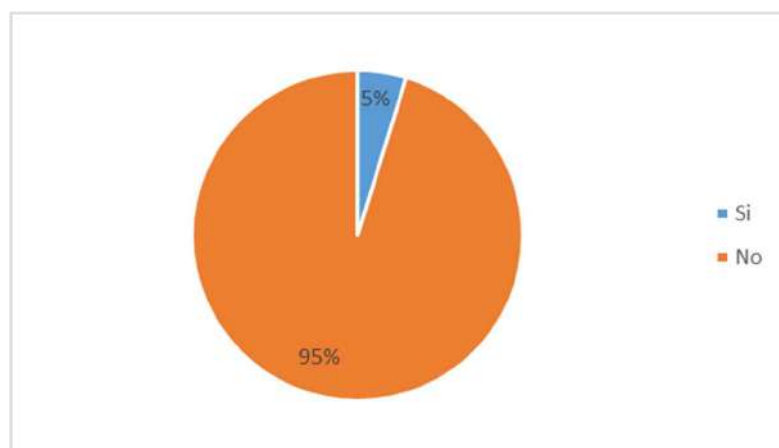
Encriptación de la información contable y financiera en la entidad

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Si	29	4.78
No	578	95.22
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 9

Encriptación de la información contable y financiera en la entidad



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Verificación del Certificado Digital en las plataformas web para transacciones financieras**

En tiempos de COVID 19 las empresas han incrementado el uso de plataformas web para realizar transacciones financieras, al mismo tiempo también se han incrementado los riesgos de fraudes financieros en línea, es por esta razón que las empresas deben asegurar que todas sus transacciones se realizan en una plataforma que cuenta con un Certificado Digital, para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de su información financiera.

De la encuesta realizada, se puede observar que solo el 39% realiza una verificación del Certificado Digital de la plataforma web donde realiza transacciones financieras, en cambio el 61% no hace una revisión de la confiabilidad de la plataforma web, lo que implica un verdadero riesgo de fraude para la empresa.

Tabla 10

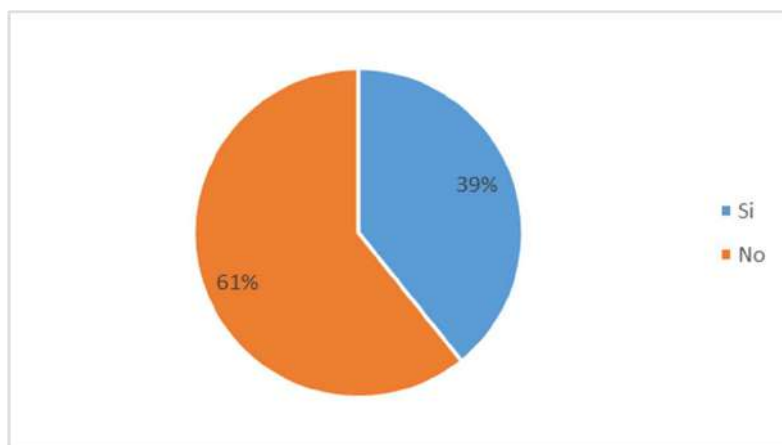
Verificación del Certificado Digital en las plataformas web para transacciones financieras

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Si	238	39.21
No	369	60.79
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 10

Verificación del Certificado Digital en las plataformas web para transacciones financieras



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Acciones realizadas ante un correo electrónico no deseado**

La nueva realidad mundial ha obligado a las empresas a utilizar mecanismos alternativos de comunicación, tales como el correo electrónico o sistemas de mensajería instantánea. En muchos casos son una gran ayuda para facilitar la comunicación entre trabajadores, clientes y proveedores de la empresa. Sin embargo, también se convierte una alternativa de riesgo potencial para este mundo digital, ya que por medio de este canal de comunicación puede infiltrarse software malicioso con posibles riesgos de fraude digital.

Por tal motivo, se ha consultado a los encuestados respecto de las acciones que realiza ante un correo electrónico no deseado o spam, de los cuales se observa que el 67% tiene la tendencia de abrir el correo electrónico aunque desconoce el remitente, lo cual puede provocar una puerta abierta a intrusos informáticos, por otra parte el 28% realiza la acción de eliminar el correo o mensaje y finalmente el 5% no realiza ninguna acción ante un correo electrónico no deseado.

Tabla 11

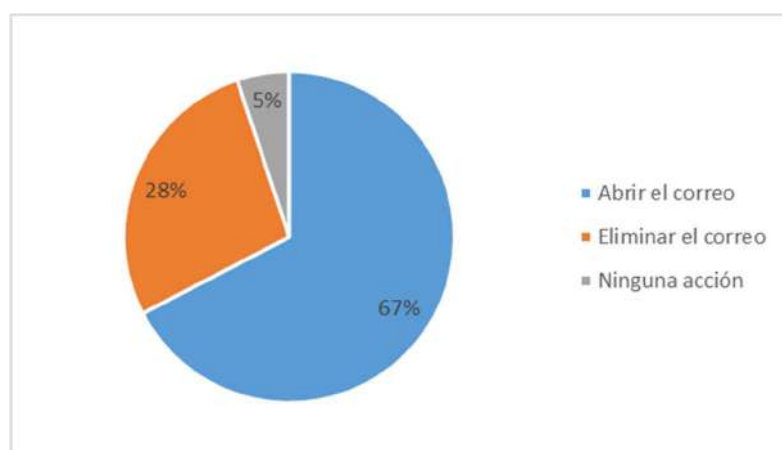
Acciones realizadas ante un correo electrónico no deseado

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Abrir el correo	409	67.38
Eliminar el correo	167	27.51
Ninguna acción	31	5.11
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 11

Acciones realizadas ante un correo electrónico no deseado



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Ejecución de transacciones financieras virtuales en un equipo con virus informático**

Un aspecto muy delicado en los ordenadores es la presencia de virus informático, lo cual representa una vulnerabilidad muy riesgosa al momento de realizar transacciones financieras en línea. En este sentido, las empresas deben asegurar que los equipos estén en condiciones óptimas antes de realizar transacciones financieras virtuales. Sin embargo, la realidad de las empresas demuestra que en muchos casos se descuida de este aspecto tan importante.

En base a los resultados de la encuesta, se puede apreciar que el 16% algunas veces ha realizado transacciones financieras teniendo conocimiento que su equipo esta vulnerable con algún virus, probablemente porque las empresas tiene plazos de pagos que no pueden cambiar y que son de cumplimiento obligatorio. Por otra parte, el 64% muy pocas veces ha realizado operaciones financieras en línea en un equipo con virus informático y el 20% fue más precavido al respecto, cuidando la integridad de la información financiera y evitando posibles riesgos de fraude electrónico.

Tabla 12

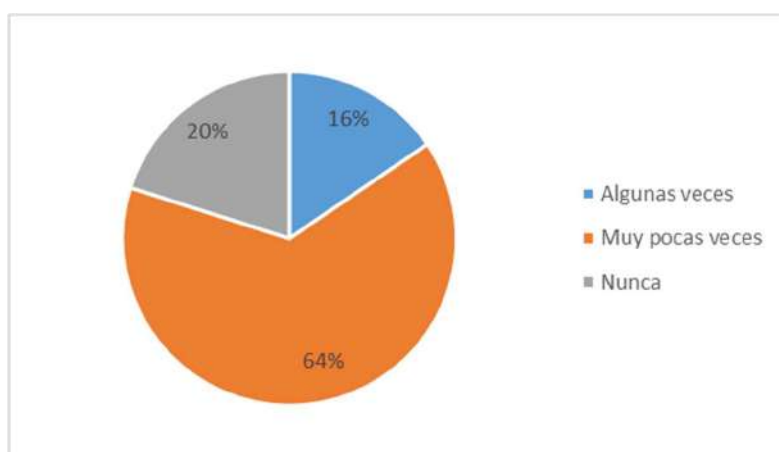
Ejecución de transacciones financieras virtuales en un equipo con virus informático

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Algunas veces	94	15.49
Muy pocas veces	391	64.42
Nunca	122	20.10
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 12

Ejecución de transacciones financieras virtuales en un equipo con virus informático



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

- **Infiltración de un programa troyano en el equipo que almacena información contable y financiera**

Considerando que cada vez más aplicaciones hacen uso de tecnologías de internet, y que cada año se incrementan los riesgos tecnológicos, los ordenadores de las empresas en algunas ocasiones han sufrido la infiltración de algún programa troyano ante el descuido de los usuarios o debido a vulnerabilidades del equipo. Es por esta razón, que se consultó a los encuestados al respecto, del cual se puede apreciar que el 34% en alguna ocasión ha sufrido la infiltración de un programa troyano, afectando la integridad de la información contable y financiera de la empresa, en algunos casos borrando la información, alterando los datos o inhabilitando archivos o aplicaciones, y también filtrando datos hacia el exterior del ordenador.

Por otra parte, el 66% considera que no ha sido víctima de algún troyano de manera explícita o visible, ya que en muchos casos estas aplicaciones infiltradas actúan en segundo plano sin que el usuario se percate del tráfico de datos.

Tabla 13

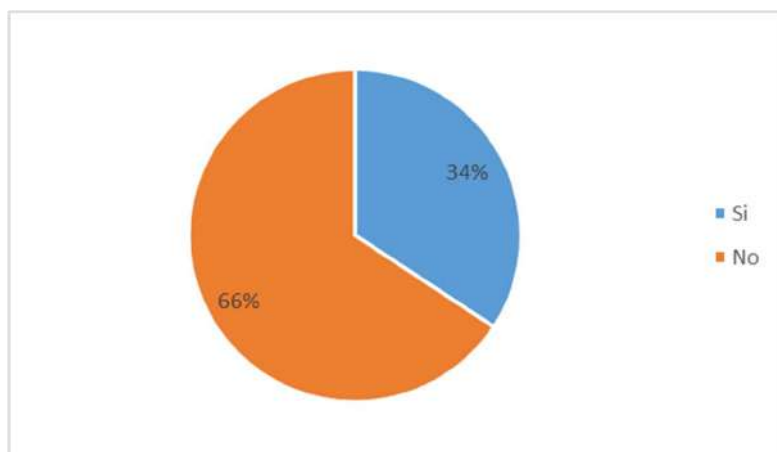
Infiltración de un programa troyano en el equipo que almacena información contable y financiera

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Si	208	34.27
No	399	65.73
Total	607	100.00

Nota. Resultado de Encuesta

Figura 13

Infiltración de un programa troyano en el equipo que almacena información contable y financiera



Nota. Elaboración en base a resultados de la encuesta

4. Discusión de resultados y guía de discusión con aspectos básicos a deliberar

Una vez realizado la tabulación de los datos con su respectivo gráfico, y habiendo analizado e interpretado los resultados obtenidos en cada uno de los casos, se puede apreciar que en muchos aspectos el comportamiento del uso de tecnologías de información y comunicación para prevenir riesgos de seguridad en la información financiera en Bolivia, es similar al comportamiento de los usuarios financieros latinoamericanos.

Ya que según el estudio realizado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), presentado en los antecedentes del actual trabajo de investigación, los usuarios utilizan como principal mecanismo de protección el antivirus, ya sea en el ordenador, portátil, Tablet o celular.

Por otra parte también, existe similitud en que los usuarios en muchos de los casos prefieren utilizar dispositivos confiables, es decir, dispositivos de uso personal o laboral, y no así dispositivos públicos para realizar transacciones financieras en plataformas virtuales.

Asimismo, según ambos estudios, se puede resaltar que los usuarios utilizan el correo electrónico como mecanismo de confirmación de sus transacciones financieras, sin embargo también consideran en ocasiones el correo electrónico puede ser una puerta abierta a programas dañinos mediante el spam.

Bajo este análisis, en relación al tema de aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación para prevenir riesgos de Seguridad en la Información Contable y Financiera, a continuación se plantean las siguientes interrogantes para intercambiar opiniones y experiencias de las distintas tecnologías utilizadas en los países latinoamericanos:

1. ¿Qué mecanismos utiliza para prevenir riesgos en la seguridad de la información contable y financiera?
2. ¿Cada cuánto tiempo normalmente realiza copias de seguridad de la información contable y financiera?
3. ¿Qué antivirus considera que brinda mejor protección a su equipo?
4. ¿Existe una cultura de protección de la información contable y financiera mediante la encriptación?
5. ¿Cuál es el dispositivo que más utiliza para ingresar a plataformas virtuales?
6. ¿Alguna vez ha sido víctima de un fraude en alguna plataforma virtual financiera?

5. Conclusión derivada del desarrollo del tema

Una vez realizado el trabajo de investigación, se puede concluir que el profesional del área de Contaduría Pública utiliza las tecnologías de información y comunicación para desarrollar sus actividades en las plataformas virtuales financieras, teniendo en cuenta que existe un riesgo tecnológico asociado a la información financiera y contable, sin embargo para prevenir o mitigar estos riesgos, utiliza mecanismos de protección de la información digital.

Analizando los resultados se puede concluir también, que el profesional del área contable utiliza contraseñas robustas para autenticarse en las plataformas virtuales financieras, además en la mayoría de los casos existe un promedio de tiempo aproximado entre un semestre hasta un año para cambiar su contraseña por una nueva; esto debido a que las entidades financieras obligan a los usuarios financieros a cumplir los estándares de seguridad, exigiendo utilizar contraseñas robustas y renovación de los mismos en forma periódica.

Respecto a las copias de seguridad, el estudio de investigación revela que los profesionales del área contable almacenan la información financiera y contable en dispositivos externos como respaldos, aproximadamente en forma semestral y anual, y en menor proporción en forma mensual. Esta forma de trabajo se debe principalmente a que en Bolivia se realiza el cierre de Estados Financieros al finalizar una gestión contable, es decir un año calendario. Sin embargo, una pequeña proporción de las empresas saca copias de seguridad en forma diaria y semanal, pues este tipo de empresas utiliza servidores dedicados exclusivamente a realizar el respaldo de la información digital, minimizando así el riesgo de pérdida de información financiera y contable.

En relación al uso de licencia, la mayoría utiliza equipos que no tiene licencia original del sistema operativo, es decir son equipos con licencias de prueba o temporales que no están sujeto a actualizaciones y por consiguiente aumentan el riesgo de sufrir algún ataque informático, esto también aumenta la probabilidad de encontrar vulnerabilidades en el sistema operativo. Por otra parte, un grupo menor cantidad, si utiliza sistemas operativos con licencia original, lo que brinda mayor seguridad al momento de realizar transacciones financieras en plataformas virtuales.

De forma similar, la mayoría de los profesionales del área contable utiliza un antivirus gratuito o en versión beta de prueba, lo que no asegura una protección eficaz ante intrusos o virus informáticos, provocando vulnerabilidades especialmente al momento de conectarse a

una red o internet. Solo una cuarta parte de la muestra utiliza antivirus con licencia original, lo que permite aumentar las posibilidades de prevenir fraudes electrónicos al momento de realizar una operación financiera en línea.

También del estudio realizado, se puede apreciar que casi la totalidad de los profesionales utilizan un Firewall en sus equipos como mecanismo de protección y prevención de riesgos en la seguridad de la información, ya que muchos sistemas operativos vienen incorporados con Firewalls predeterminados.

Por el contrario, del análisis también se observa que la mayoría no realiza la tarea de encriptación de la información contable y financiera, en muchos casos por desconocimiento de los procedimientos para realizar la encriptación. En esta situación, lo recomendable en una institución es proteger la información confidencial de los intrusos, para que solamente el personal autorizado pueda acceder a estos datos.

Haciendo un análisis de las transacciones virtuales financieras en línea, se puede observar que más de la mitad de los usuarios financieros omite la verificación del certificado digital de la plataforma web de su entidad financiera, este aspecto es muy importante ya que el certificado digital garantiza que la plataforma web es de una fuente confiable y los datos están cifrados. Sin embargo, en muchos casos los usuarios financieros acceden y autentican sus datos directamente en la plataforma virtual sin una previa verificación del certificado digital, lo que puede conllevar a fraudes financieros y exponerse a riesgos y vulnerabilidades.

Con relación al correo electrónico, de los resultados se puede apreciar que la mayoría opta por abrir un correo electrónico no deseado, incluso teniendo conocimiento que no es una fuente fidedigna, lo que conlleva a incrementar el riesgo de infiltración de aplicaciones dañinas al equipo, provocando un posible riesgo al momento de realizar transacciones financieras en línea. En estos casos, siempre se recomienda no abrir o ingresar a links o enlaces de fuentes desconocidas.

El hecho de realizar transacciones financieras en plataforma virtuales requiere mucho cuidado, sin embargo del estudio realizado se ha evidenciado que muchos usuarios, ya sea con mayor o menor frecuencia, han realizado transacciones financieras en línea teniendo conocimiento que su equipo esta vulnerable con un virus, esto llama la atención debido a que aumenta en gran medida las posibilidades de un fraude electrónico, provocando no solamente un riesgo tecnológico, sino también financiero para la empresa.

Si bien se han analizado muchos mecanismos de protección de un equipo al momento de realizar transacciones financieras para prevenir riesgos, en algunos casos a pesar de estas medidas de seguridad, se ha evidenciado la infiltración de un programa troyano. El estudio revela que algunos usuarios han encontrado algún programa troyano en sus equipos, comprometiendo la información contable y financiera de la empresa, ya que los equipos constantemente están conectados a internet, lo que aumenta las posibilidades de entrar en contacto con algún programa troyano.

Finalmente, el profesional contable es quien debe asumir el reto y compromiso de capacitarse y poner en práctica los mecanismos preventivos para proteger la información contable y financiera, especialmente en estos tiempos donde visiblemente se ha incrementado el uso de tecnologías en línea y plataforma virtuales para realizar transacciones financieras.

6. Referencias

Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia. (2021). Firma Digital. La Paz, Bolivia.

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. (2018). Recopilación de Normas para Bancos y Entidades Financieras. La Paz, Bolivia.

Avenía Delgado, C. A. (2017). *Fundamentos de Seguridad Informática*. Bogotá: Fondo editorial Areandino.

Bermudez Molina, K. G. (2015). *Análisis en Seguridad Informática y Seguridad de la Información basado en la Norma ISO/IEC 27001 - Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información dirigido a una empresa de Servicios Financieros*. Guayaquil, Ecuador.

Carrasco, S. (2010). *Metodología de la Investigación Científica, Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de Investigación*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2021). *Informe sobre Tecnología e Información 2021*. Ginebra, Suiza.

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: McGraw-Hill.

Organización de los Estados Americanos. (2018). *Estado de la Ciberseguridad en el Sector Bancario en América Latina y el Caribe*.

7. Currículum vitae de los autores con fotografía 2" x 2"



Realizó estudios superiores en la Carrera de Contaduría Pública y la Carrera de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Técnica de Oruro, posteriormente realizó un

Postgrado de “Diplomado en Formación Docente para la Educación Superior” en la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” de la ciudad de La Paz.

Durante su vida universitaria desempeñó funciones como Auxiliar de Docencia en las asignaturas de Métodos Numéricos I, Ingeniería de Software, Modelaje Dinámico de Sistemas, Análisis Matemático I, Análisis Matemático II, Contabilidad II y Microeconomía.

Obtuvo el reconocimiento de “Diploma de Distinción como Bachiller Destacado” a nivel Departamental, otorgado por el Club Oruro. Además obtuvo varios reconocimientos de “Diploma a la Excelencia Académica” y “Diploma al Mérito Universitario” otorgado por la Universidad Técnica de Oruro.

En su vida profesional desempeñó funciones como Docente Universitario en las asignaturas de Álgebra, Computación, Contabilidad I, Contabilidad II, Matemáticas Financieras, Contabilidad Superior, Sistemas Computarizados Contables, Diseño de Sistemas Contables y Auditoría de Sistemas en la Universidad Técnica de Oruro, y también como Docente de Postgrado en el Diplomado en Control y Gestión Tributaria.

Por otra parte, en su vida profesional desempeñó funciones como miembro del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del “Colegio de Auditores de Bolivia”, y Presidente del Consejo Técnico de Auditoría y Contabilidad del “Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Oruro”.

A nivel local y nacional es Expositor en congresos, seminarios y talleres en el área de Capacitación para el manejo de Software Matemático (Derive, MathCad, MathLab) y Estadístico (SPSS), además de impartir talleres de Contabilidad Computarizada, Diseño de Sistemas Contables con Macros en Excel, Auditoría de Sistemas, Métodos de Optimización y otros cursos de especialidad.

A nivel Internacional participó como Expositor en el “Seminario Internacional de Ingeniería y Economía” organizado por la Universidad de Tarapacá de Chile. Además participó como Expositor en la “XXXII Conferencia Interamericana de Contabilidad” realizado en Lima-Perú, y también en la “XXXIII CIC” realizado en Cartagena-Colombia.

Experto en desarrollo de Software Profesional, entre sus principales trabajos se destaca como producto estrella el Software denominado “Sistema Contable Inteligente - iContab”. Asimismo desarrolló otros productos como: Sistema de Administración de Personal, Sistema de Control de Inventarios, Sistema de Facturación, Sistema de Control de Producción, Sistema de Control de Activos Fijos y Sistema de Manejo de Presupuestos.

En la actualidad desempeña funciones como Auditor Financiero y Asesor Técnico en Software Tributario.

8. Seudónimo

Sentinel

Anexos

A continuación se presenta el Modelo de Encuesta para realizar el trabajo de investigación:

CUESTIONARIO

Área de Investigación: Aplicación de TIC para prevenir riesgos de Seguridad en la Información Contable y Financiera en Bolivia

Dirigido a: Profesionales de Contaduría Pública

Por favor, responda a todas las preguntas indicando la opción que crea conveniente en cada caso. Por favor, recuerde que sus respuestas son confidenciales y conteste de la forma más sincera posible. Muchas Gracias.

1. Género: a) Masculino b) Femenino
2. Edad:
3. ¿Utiliza contraseñas robustas en las plataformas virtuales, para brindar seguridad a sus transacciones financieras?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Muy pocas veces
 - e) Nunca

4. ¿Cada cuánto tiempo cambia sus contraseñas en las plataformas financieras virtuales o electrónicas?
- a) Semanal
 - b) Mensual
 - c) Semestral
 - d) Anual
 - e) Casi nunca
5. ¿En qué tiempo realiza copias de seguridad de su información contable y financiera?
- a) Cada día
 - b) Semanal
 - c) Mensual
 - d) Semestral
 - e) Anual
 - f) Casi nunca
6. ¿Qué tipo de licencia del sistema operativo tiene el equipo donde realiza transacciones financieras?
- a) Licencia original
 - b) Licencia gratuita
 - c) Sin licencia

7. ¿Qué tipo de licencia tiene su antivirus en el equipo en el cual realiza transacciones virtuales financieras?
- a) Licencia de pago
 - b) Licencia gratuita
 - c) Ningún antivirus
8. ¿Tiene instalado algún programa Firewall en su computadora, que controle solo el acceso de aplicaciones autorizadas?
- a) Si
 - b) No
9. ¿Realiza la encriptación de la información contable y financiera de su entidad?
- a) Si
 - b) No
10. ¿Verifica que todas las plataformas web donde realiza transacciones financieras tengan un certificado digital válido?
- a) Si
 - b) No
11. ¿Cuándo recibe correo electrónico no deseado, que acción realiza?
- a) Abrir el correo
 - b) Eliminar el correo
 - c) Ninguna acción

12. ¿Ha realizado transacciones financieras virtuales teniendo conocimiento que su equipo tiene virus informático?
- a) Algunas veces
 - b) Muy pocas veces
 - c) Nunca
13. ¿En alguna ocasión se ha introducido un programa troyano en el equipo donde tiene almacenado información contable y financiera?
- a) Si
 - b) No

**O USO DAS MÍDIAS SOCIAIS TWITTER E INSTAGRAM NA ELEIÇÃO PARA REITOR NOS
INSTITUTOS E UNIVERSIDADES FEDERAIS**

TRABALHO NACIONAL

AREA TEMATICA 9: SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

TEMA 9.2: TRABAJOS NACIONALES

Tema Específico 9.2.1: CONVOCATORIA DE TRABAJOS NACIONALES SOBRE EL

TEMA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION (TI) “Contabilidad y Tecnología:

Alianza para el Desarrollo de las Naciones”

GISELDO DA SILVA NEO

Brasil

NADIA CARDOSO MOREIRA

Brasil

JOAQUIM DE ALENCAR BEZERRA

Diretor Nacional do Brasil - AIC

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi verificar se o sentimento das postagens dos candidatos nas mídias sociais, *Twitter* e *Instagram*, tem influência sobre a vitória eleitoral para o cargo de reitor nas universidades e nos institutos federais. Os estudos encontrados não deixam explícito qual sentimento deve ser expresso pelo candidato para melhorar suas chances de vitória nas eleições não-partidárias. Foi utilizada uma amostra contendo postagens de 171 candidatos a reitor de 26 estados e do Distrito Federal, de 24 universidades federais e 27 institutos federais, anteriores a março de 2021. As postagens dos candidatos foram classificadas em relação ao sentimento (positivo ou negativo) e, utilizando o modelo de regressão logística, foram encontradas evidências de que o sentimento positivo da mídia social *Instagram* aumenta a chance de vitória do candidato. No entanto, não foram encontradas evidências de que o sentimento em postagens do *Twitter* influencia as chances de vitória. Este estudo contribui para que candidatos em eleições não partidárias, a exemplo das eleições para reitor em universidades e institutos federais, possam utilizar as mídias sociais de forma mais estratégica, em relação ao sentimento expresso nas suas postagens, de acordo com a necessidade de engajamento do eleitorado.

Palavras-chave: Mídias sociais; *Twitter*; *Instagram*; eleições para reitor; análise de sentimentos;

1. INTRODUÇÃO

O objetivo dessa pesquisa é verificar se há efeito do sentimento das mensagens postadas nas mídias sociais, *Twitter* e *Instagram*, pelos candidatos, na vitória da eleição para o cargo de reitor nas universidades e nos institutos federais.

Existem evidências de que as mídias sociais vêm influenciando o cenário político atual em eleições governamentais (Cervi & Massuchin, 2012; Cervi, Costa, Codato & Perissinotto, 2015). Por exemplo, elas já foram utilizadas em diversas estratégias de campanhas eleitorais de alguns candidatos a presidente do Brasil em eleições passadas (Aggio, 2015).

Apesar das mídias sociais serem cada vez mais utilizadas para comunicação entre os

candidatos e seus eleitores, ainda é relevante investigar e usar as evidências disponíveis para estabelecer um terreno comum de padrões de uso e fenômenos que são esperados para vários aspectos do uso político das mídias, pois os pesquisadores coletam esses dados através de uma grande variedade de abordagens e com usos distintos (Jungherr, 2014).

As mídias sociais vêm desempenhando um papel importante nas eleições recentes, mas não está claro como exatamente elas contribuíram para este resultado. Ainda existe uma lacuna nos estudos encontrados que não deixa explícito qual o sentimento deve ser expresso pelo candidato para melhorar suas chances de vitória nas eleições, principalmente quando essas eleições são não-partidárias, que é o caso das eleições para reitor nos institutos e universidades federais.

Dado o caráter público das mídias Twitter e Instagram, elas são mais apropriadas para a coleta e análise dos dados de forma automatizada. Pois, por padrão as mensagens publicadas no Twitter são públicas e para vê-las basta seguir o perfil desejado. No outro oposto temos o Facebook onde elas são visualizadas somente por pessoas que foram aceitas no seu círculo de amizade. E no meio termo temos o Instagram que adotou uma abordagem mais aberta e pública. Porém, todas as ferramentas de uma forma ou de outra permitem mudanças na visibilidade alterando suas configurações originais.

Logo a questão que orienta este estudo diante deste cenário é: Qual o efeito do sentimento das mensagens postadas nas mídias sociais, Twitter e Instagram, nas chances de vitória do candidato na eleição para o cargo de reitor nas universidades e nos institutos federais?

A hipótese desta pesquisa é que o uso de mensagens positivas nas mídias sociais, Twitter e Instagram, assim como ocorre em outros cenários políticos, irá causar um efeito positivo no resultado das eleições para reitor que ocorrem nos institutos e nas universidades federais, pois os candidatos ou partidos que utilizam redes sociais postando mensagens positivas engajam mais os usuários do que candidatos que postam mensagens negativas e controversas em alguns cenários (Gerbaudo, Marogna & Alzetta, 2019; López-López, Oñate & Rocha, 2020).

Para atingir o objetivo e confirmar a hipótese foi desenvolvida uma pesquisa de caráter descritiva, com abordagem quantitativa com corte transversal. Foram utilizados dados do Twitter e do Instagram, por serem mídias mais apropriadas para coleta de dados públicos, e dados das comissões eleitorais disponíveis nos sites das instituições. Foram coletadas e classificadas todas as postagens dos candidatos na última eleição (compreendendo o período de 2020 e 2021) utilizando o algoritmo de classificação disponível na biblioteca Pattern (Smedt & Daelemans, 2012), acessível a partir da biblioteca TextBlob, que utiliza um léxico estendido a partir do dicionário WordNet3 (Miller, 1995; Benevenuto & Ribeiro, 2015).

Dado a natureza dos dados foi utilizado o método estatístico regressão logística para mensurar o efeito do sentimento utilizado nas postagens nas mídias sociais sobre as chances de vitória do candidato. A variável dependente VITORIA é uma dummy que assume valor 1 caso o candidato foi vitorioso e 0 caso contrário. A variável independente SENTPOS é uma dummy que assume valor 1 caso o sentimento utilizado na mídia social seja positivo, em média; e 0 caso contrário. A amostra utilizada para a estimação dos parâmetros desse modelo conteve dados de 171 candidatos envolvendo 51 eleições, em que, 154 possuem postagens no Instagram e 75 possuem postagens no Twitter.

O resultado encontrado evidenciou um efeito significativamente positivo de postagens com o sentimento positivo na vitória do candidato, em comparação com mensagens negativas para a mídia social Instagram, indicando que candidatos que utilizam sentimentos positivos nas postagens do Instagram possuem mais chances de vitória do que aqueles que utilizam sentimento negativo, em média. Já para as postagens no Twitter o resultado não foi significativo, indicando que não há evidências estatísticas de que o sentimento das postagens feitas no Twitter influencia as chances de vitória do candidato.

A contribuição para a literatura é a validação e uso do método de análise da polaridade do sentimento em cenários políticos não-partidários, que é o caso das eleições para reitor nos institutos e universidades federais, pois não foi encontrada análise dessa polaridade para esse

tipo de cenário na literatura.

A contribuição prática dessa pesquisa é permitir que candidatos possam utilizar essas mídias de forma mais adequada em eleições futuras, utilizando estes resultados de acordo com seus objetivos de engajamento do eleitorado, aplicando melhor seus recursos em postagens sociais mais positivas ou negativas de acordo com suas necessidades.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Os institutos e as universidades federais

Os institutos e universidades públicas são instituições burocráticas, marcadas pela divisão entre dirigentes e dirigidos, ou seja, marcadas por relações de poder garantido por meios regimentais (Maia, 2018). As estruturas de funcionamento dessas instituições podem ser impactadas por uma gestão eficiente e a atuação desta pode trazer melhoria nos resultados (Almeida, 1999).

A escolha dos diretores, que irão montar essa equipe de gestão das instituições, orienta a execução dos objetivos organizacionais e as atividades de planejamento com técnicas de controle, onde o resultado pode ser medido com o uso de indicadores de eficácia e eficiência (Santos, 2008).

Cada instituto e universidade é dirigido por um reitor para um mandato de 4 anos (MEC, 2020, p. 1). Para a escolha desse dirigente é realizado um pleito eleitoral organizado por comissões internas (Maia, 2018). Quando um reitor é eleito, ele monta sua equipe de gestão indicando cargos, como por exemplo, os pró-reitores. E assim é composta sua equipe.

A primeira universidade Brasileira foi constituída em 1920 pelo Decreto nº 14.343 (Souza, Miranda & Souza, 2019), mas foi consagrada após a reforma universitária em 1968 (Fávero, 2006). Já os Institutos Federais foram criados para "suprir a demanda de mão de obra técnica qualificada, que tem aumentado no país, e agregar qualidade aos currículos, buscando integrar conhecimentos básicos e técnicos e preparar os estudantes para a vida e para o exercício da cidadania" (Palma & Alves, 2013, p. 1). "Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de

educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos” (Brasil, 2008, p. 1).

Para as universidades e para os institutos federais não existe destinação de recursos para campanhas eleitorais nas eleições para reitor por parte do governo federal, ou seja, o candidato é quem arca com os custos de sua candidatura (Kraemer, Kawamoto & Gerosa, 2012). Logo, muitos deles têm utilizado publicações em mídias sociais como ferramenta de divulgação de sua candidatura, pois a publicação em algumas delas é gratuita em troca da visualização de propagandas para quem as utiliza, como é o caso do Twitter e do Instagram.

2.2. As mídias sociais

As cinco maiores mídias no ano de 2018 foram respectivamente: Youtube, Facebook, Instagram, Google+ e Twitter (Statista, 2020a). O Twitter é uma destas mídias sociais, nele uma pessoa pode escrever suas opiniões sobre determinados produtos, marcas, restaurantes, comida, candidatos e partidos políticos e vários outros tópicos, em até 140 caracteres na sua origem (Statista, 2020b).

O Twitter e Instagram são mídias sociais que vem crescendo vertiginosamente. Em 2020, a taxa de crescimento global anual das principais mídias juntas foi de 49%, com o Leste Asiático e a América do Norte tendo a maior taxa de 71% e 6%, respectivamente, seguidos pelo Norte da Europa com 67%. No total 3,9 Bilhões de pessoas foram usuários ativos dessas mídias em julho de 2020 (Statista, 2020a). Elas já são utilizadas no meio científico (Sombra, Santini, Morais, Couto, Zissou, Campos & Chase, 2020) e na educação a distância (Machado, Ferreira, Bittencourt, Elias, Brito & Costa, 2010).

O Twitter é considerado uma das principais mídias sociais do mundo. Desde 2017 é permitindo aos usuários enviar mensagens com 280 caracteres, chamadas de tweets, nela os usuários registrados podem ler e postar, além de seguir outros usuários através do feed de atualização. No quarto trimestre de 2019, ela possuía 152 milhões de usuários ativos diários monetizáveis em todo o mundo. Em dezembro de 2019, o ex-presidente dos EUA, Barack Obama, era a celebridade mais seguida no Twitter, com mais de 110,8 milhões de seguidores (Statista,

2020b).

O Brasil ocupa o 6º lugar no ranking entre os países que mais usam o Twitter, com 8,28 milhões de pessoas usando a rede (Statista, 2020b). No primeiro trimestre de 2020, cerca de 166 milhões de pessoas acessaram a plataforma regularmente, o que representa um incremento de 24% de visitas, se for comparado com o ano anterior (Statista, 2020b). Além disso, um diagnóstico do movimento do mercado digital revelou que as pessoas ficam no mínimo sessenta horas navegando na internet durante o período de um mês no estado do Brasil, sendo que as mídias sociais são uma das principais razões deste uso da internet (Ciribeli & Paiva, 2011).

A enorme quantidade de dados gerados do Twitter e as opiniões e sentimentos expressos neles podem ser analisadas por empresas, por exemplo, já foram encontradas relações entre o sentimento impresso nas postagens dessas mídias e os movimentos do preço do Bitcoin (Santos, 2019; Nakamoto, 2008). Este site de microblog, é um dos sites de mídias sociais on-line mais populares da Web atualmente e é usado por 218 milhões de usuários ativos, que postam mais de 500 milhões de tweets (Das, Roy, Dutta, Ghosh & Kumar, 2015).

Já o Instagram é semelhante ao Twitter, todo mundo que cria uma conta no Instagram tem um perfil e um feed de notícias; quando um usuário publica uma foto ou vídeo, ele é exibido em seu perfil; outros usuários que seguem você veem suas postagens em seus feeds; da mesma forma, você vê postagens de outros usuários que você segue, porém o Instagram tem um foco original em imagens e vídeos curtos (Moreau, 2020).

O Instagram é como uma versão mais simples do que o Facebook, neste existe é dada uma importância maior ao compartilhamento de imagens e vídeos curtos; como em outras mídias sociais o usuário interage com outras pessoas seguindo-os, sendo seguido por eles, comentando, curtindo, marcando e enviando mensagens privadas (Moreau, 2020). Além disso, hoje já é possível realizar chamadas de vídeo no Instagram.

Os usuários do Instagram contribuem atualmente com quase 100 milhões de novas postagens por dia, e a taxa de adesão de novos usuários ultrapassou recentemente o Twitter,

YouTube, LinkedIn e até mesmo o Facebook (Reece & Danforth, 2017).

O Twitter e o Instagram reúnem características que viabilizam a mineração de texto tais como: mensagens textuais curtas, de perfil público e com possibilidade de coleta automatizada (Hootsuite, 2018), com milhares de pessoas visitando essas mídias sociais expressando seus sentimentos (Recuero & Zago, 2016).

As mídias sociais fornecem aos usuários da Internet uma maneira fácil e barata de se envolver em discussões políticas e promover pontos de vista e interesses. Essas postagens também podem auxiliar no processo de decisão de instituições públicas (Georgiadou, Angelopoulos & Drake, 2020). Alguns candidatos utilizam as mídias sociais para fazer propaganda e para aumentar a intenção de voto dos seus eleitores, além disso, foram encontradas evidências de que essa intenção é influenciada pela opinião do eleitor, confiança e imagem do candidato (Almeida & Oliveira, 2018).

As mídias sociais vêm sendo estudadas para inferências e predições em vários setores, por exemplo: para prever quais seriam as palavras-chave (hashtags) mais comentadas no futuro nessas mídias (Das et al., 2015). Para inferir a quantidade de pessoas que irão assistir ao filme a partir de menções ao mesmo filme nas mídias sociais (Teixeira & Azevedo, 2011).

As mídias sociais podem influenciar até a visão do profissional no ambiente de trabalho, pois, quando os profissionais utilizam as mídias sociais e adotam um tipo de comportamento mais aberto existe uma tendência do profissional ser menos respeitados por seus colegas de trabalho, do que quando comparado ao indivíduo que adota comportamentos de gerenciamento de público (Ferretti & Araujo, 2017).

Algumas empresas já utilizam as mídias sociais para aumentar suas receitas. Por exemplo, a possibilidade de ganhar reconhecimento social pelo consumo aumenta a intenção de compra (Gava, 2019). Além disso, ter a foto divulgada no perfil do Instagram do estabelecimento pode aumentar o interesse por adquirir o produto ofertado (Gava, 2019).

Algumas questões podem ser respondidas através da análise dos milhares de

comentários e respostas expressos nessas mídias. Existem evidências que essas postagens são utilizadas na tomada de decisão e que podem influenciar eventos que acontecem em tempo real (Baldykowski, Miczevski & Brito, 2018; Shamma, Kennedy & Churchill, 2009).

2.3. A análise de sentimentos e o comportamento eleitoral

A análise de sentimentos tem a seguinte definição: “também chamada de mineração de opinião, é o campo de estudo que analisa as opiniões, sentimentos, avaliações, avaliações (sic), atitudes e emoções em relação a entidades como produtos, serviços, organizações, indivíduos, questões, eventos, tópicos e seus atributos.” (Liu, 2012 Apud Oliveira & Rodas, 2019 Apud Singh, Dwivedi, Kahlon, Pathania & Sawhney, 2020, p. 6).

Métodos automáticos de extração de sentimentos, ou mineração de opinião, já foram utilizados para avaliar o desempenho das ações na bolsa a partir de dados de mídias sociais (Chen & Zimbra, 2010). Além disso, o apoio à decisão baseado em sentimentos expressos em mídias sociais tem potencial para beneficiar e diminuir os custos organizacionais, mas ainda é preciso entender como utilizá-la e qual o seu impacto (Saxton & Guo, 2020).

A análise de sentimentos em mídias sociais para eleições já foi utilizada para prever o resultado da eleição para reitor da UTFPR e foi encontrada uma correspondência com os resultados oficiais do pleito (Kraemer et al., 2012). Também já foram realizados estudos para tentar entender como as campanhas eleitorais são impactadas por essas mídias, especificamente foram analisados sentimentos negativos impressos em postagens em campanhas eleitorais no congresso americano, onde não foram encontradas evidências de que negatividade causam efeito no resultado do pleito (Auter & Fine, 2016).

Vários estudos mostram uma relação diretamente proporcional entre o uso da mídia social e o número de votos e uma correlação direta entre o resultado e as menções dos partidos pelos usuários (Effing, Hillegersberg & Huibers, 2011; Tumasjan, Sprenger, Sandner & Welpe, 2010). Ademais, existem alguns estudos sobre os ciclos eleitorais no Congresso nos Estados Unidos, onde há uma relação estatisticamente relevante entre tweets e resultados (DiGrazia, McKelvey,

Bollen & Rojas, 2013).

Na política, as aparições dos políticos nas mídias sociais não resultam apenas de seus próprios esforços para alcançar os eleitores, mas também fazem parte das estratégias centrais de campanha dos partidos (Enli & Skogerbø, 2013). A política está interligada com o que ocorre nas mídias sociais, em especial o Twitter, conforme ocorreu no Brexit e nas eleições norte-americanas (Allcott & Gentzkow, 2017).

A relação entre conteúdo de mídia social, emoções e engajamento do usuário é uma questão central para a compreensão da política na era digital. Emoções nas mídias sociais se relacionam amplamente com o resultado eleitoral (Gerbaudo et al., 2019; López-López et al., 2020).

López-López et al. (2020) analisaram a reação dos cidadãos às mensagens dos políticos na rede social Twitter durante as eleições presidenciais em alguns países da América Latina, entre 2015 e 2017. Foram estudados quase 200.000 tweets, com o objetivo de responder quais eram as reações emocionais dos cidadãos às mensagens dos candidatos à presidência e qual era a análise da opinião pública do ponto de vista eleitoral.

Ainda sobre a pesquisa de López-López et al. (2020), ele verificou a existência de correntes de simpatia e antipatia, respectivamente emoções positivas e negativas, e como resultado prevaleceram as emoções positivas, especialmente em relação aos candidatos do lado direito do espectro ideológico, com políticos progressistas gerando um índice mais alto de raiva e tristeza do que conservadores.

Gerbaudo et al. (2019) encontraram resultados parecidos com a pesquisa de López-López et al. (2020). O primeiro analisou as postagens e comentários nas páginas oficiais de dois partidos no Facebook e seus respectivos líderes, Jeremy Corbyn e Theresa May nas eleições do Reino Unido de 2017. Foi analisada a relação das emoções e envolvimento do usuário nas eleições, a conclusão deste estudo é que candidatos ou partidos que utilizam redes sociais postando mensagens positivas engajam mais os usuários do que candidatos que postam mensagens

negativas e controversas. O autor afirma que parte da razão desse sucesso foi a estratégia de "postagem positiva" adotada.

Logo, dado as evidências de efeito positivos das mensagens publicadas em mídias sociais em outros tipos de eleições, a hipótese a ser testada é apresentada a seguir:

H1: Há uma relação positiva entre o sentimento utilizado nas postagens nas mídias sociais e a probabilidade de vitória do candidato a reitor.

3. METODOLOGIA

3.1. Modelo

Este artigo tem o objetivo de medir o efeito do sentimento postado nas mídias sociais, Twitter e Instagram, na vitória do candidato ao cargo de reitor nas universidades e nos institutos federais. Diante disso, foi desenvolvida uma pesquisa de caráter descritiva, onde não houve interferência do autor na coleta dos dados utilizados, com método quantitativo e corte transversal. A hipótese desta pesquisa é que o uso de mensagens positivas nas mídias sociais, Twitter e Instagram, aumentam as chances de vitória dos candidatos a reitor, comparado ao uso de mensagens negativas. Para atingir o objetivo, a equação abaixo foi estimada utilizando um modelo de regressão logística:

$$VITORIA_i = \beta_0 + \beta_1 SENTPOS_i + \beta_k CONTROLE_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Na Equação 1 a variável dependente VITORIA é uma dummy que assume o valor 1 quando o candidato foi vitorioso na eleição, e 0 caso contrário. A variável independente SENTPOS é uma variável dummy, que assume o valor 1, quando na média o cálculo das polaridades do candidato tiver sido positivo, 0 caso contrário.

3.2. Amostra

A amostra final, utilizada para a estimação dos parâmetros desse modelo, conteve dados de 171 candidatos a reitor oriundos de 26 estados e do Distrito Federal, de 24 universidades federais e de 27 institutos federais das últimas eleições anteriores a março de 2021, totalizando 51 eleições para reitor, em que, 154 dos candidatos possuem postagens no Instagram e 75 possuem

postagens no Twitter.

Para chegar neste número de candidatos, primeiro, foram selecionadas as instituições participantes. A partir do levantamento de todos os institutos e universidades brasileiras foram coletados os nomes de todos os candidatos que participaram do último pleito eleitoral, anterior a março de 2021. Estes dados foram oriundos de documentos publicados nos sites pelas comissões eleitorais de cada uma das instituições. No total foram coletados dados de 313 candidatos, dos quais 196 concorreram nas universidades e 117 nos institutos federais. Porém, destas 313 observações, 142 foram descartadas pois não foram encontrados dados das mídias sociais para esses candidatos.

A coleta das postagens dos candidatos do Twitter e do Instagram foi realizada de forma automatizada através de uma API disponibilizada pelas próprias empresas. Conforme a Tabela 1, foram coletadas 146.618 postagens, mas devido a limitação da API do Instagram nem todas as mensagens foram coletadas, a coleta para essa mídia utilizou, portanto, as postagens mais recentes. Para o Twitter todas as mensagens do perfil foram analisadas.

TABELA 1 - CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA: QUANTIDADE DE POSTAGENS COLETADAS.

Instituição	Qtd. <i>Twitter</i>	Qtd. <i>Instagram</i>
Instituto Federal	2.926	899
Universidade Federal	142.020	773
Total	144.945	1.672

Fonte: Elaborado pelo autor.

Onde: Qtd. *Twitter* e Qtd. *Instagram* é o somatório da quantidade de postagens coletadas agrupadas por tipo de instituição.

As variáveis de controle foram oriundas do repositório de dados do portal da transparência onde são disponibilizados alguns dados dos servidores públicos do executivo e foram coletadas manualmente. Todas as postagens dos candidatos anteriores à data da coleta para a classificação foram utilizadas.

Uma limitação da coleta dos dados das postagens é que eles foram coletados após as

eleições dos reitores, logo, não foi possível capturar mensagens apagadas que os próprios usuários excluíram. Se um candidato realizou alguma postagem e depois ele próprio a excluiu, e isso aconteceu antes do período em que foram coletados os dados, então essa mensagem excluída não foi coletada, portanto, não entrou no cálculo da polaridade do sentimento da postagem.

3.3. Classificação de sentimento

As 146.618 postagens coletadas passaram por um processo de pré-processamento antes de serem utilizadas como entrada para o algoritmo de classificação de sentimento. Nessa etapa, para que o algoritmo de classificação tenha melhor precisão, foram retiradas as pontuações, as urls e qualquer símbolo não alfanumérico utilizando uma expressão regular. Depois, todas as postagens foram convertidas para a língua inglesa utilizando o Google tradutor, pois o algoritmo de classificação foi treinado com mensagens nesse idioma. Estando as postagens prontas para o algoritmo, elas foram classificadas. Em seguida, os dados da classificação do sentimento das postagens de cada candidato foram agrupados, atribuindo ao seu perfil uma polaridade, ou positiva ou negativa, e por fim, os dados foram exportados para um Software estatístico, onde foram realizados os testes apropriados.

Para classificar o sentimento geral das postagens do candidato entre as esferas positivas e negativas, foi utilizado o algoritmo de classificação de sentimentos PatternAnalyser, disponível na biblioteca Pattern, especificamente no módulo Pattern.ne (Smedt & Daelemans, 2012). Ele é acessível a partir da biblioteca TextBlob. Esse método de classificação utiliza um léxico estendido a partir do dicionário WordNet3 (Benevenuto & Ribeiro, 2015), chamado Duch sentiment lexicon (Smedt & Daelemans, 2012). Esse dicionário possui aproximadamente 5.750 adjetivos anotados com seus respectivos indicadores de polaridade de sentimento e foi treinado com mais de 1000 anotações manuais, o restante dos adjetivos foram anotados com o auxílio da técnica não supervisionada K-NN (Smedt & Daelemans, 2012). O algoritmo PatternAnalyser foi escolhido devido a sua velocidade e disponibilidade de uso em comparação com outros algoritmos de

análise de sentimento (Benevenuto & Ribeiro, 2015).

3.4. Controles

As variáveis de controle incluídas tiveram origem na pesquisa de Verhulst, Lodge e Lavine (2010), eles encontraram um efeito positivo da competência na vitória de resultados eleitorais. Logo, a competência foi incluída no modelo como controle, esperando-se encontrar o mesmo sinal positivo. Porém, para medir a competência do candidato a reitor, foi estabelecido que a mesma seria expressa a partir da experiência do candidato. Sendo essa experiência medida a partir da atuação do candidato em cargos de coordenação, cargos de direção e em cargos de funções gratificadas. Por exemplo, caso o candidato tenha exercido o cargo de diretor, independente do tempo, foi atribuído ao candidato um valor verdadeiro para experiência em cargos de direção, mesmo raciocínio para coordenador e função gratificada.

Como Verhulst et al. (2010), partindo dos achados de Olivola e Todorov (2010), também tinham encontrado uma relação positiva entre a idade e a atratividade do candidato na vitória eleitoral. Assumiu-se que a idade poderia apresentar relação positiva com a vitória na eleição para reitor, e por isso, foi incluída no modelo como variável de controle, com valor esperado positivo. Já a atratividade seria uma variável difícil de ser mensurada pelo autor para a eleição dos institutos e universidades, portanto, não foi incluída. Logo, dada as evidências de Verhulst et al. (2010) esperou-se sinal positivo para as 4 variáveis de controle incluídas no modelo e dispostas na Tabela 2.

TABELA 2 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Tipo	Nome	Descrição	Domínio	Origem	Literatura	Sinal Esperado
Explicada	VITORIA	Vitória na eleição para reitor nos institutos e universidades	= 1 se candidato eleito, 0 nos demais casos	Divulgação das Comissões Eleitorais dos institutos e universidades nos sites das instituições		
Explicativa	SENTPOS	Uso de postagens positivas na mídia social do candidato	=1 se na média o perfil do candidato foi classificado como positivo para a mídia social, e 0 nos demais casos	Twitter e Instagram		POSITIVO
Controles	EXPDIRETOR	Candidato tem experiência anterior com cargos de direção no instituto ou universidade	=1 se o candidato tem experiência como diretor, 0 nos demais casos	Portal da Transparência	Verhulst <i>et al.</i> (2010)	POSITIVO
Controles	EXPCOORD	Candidato tem experiência anterior com cargos de coordenação no instituto ou universidade	=1 se o candidato tem experiência como coordenador, 0 nos demais casos	Portal da Transparência	Verhulst <i>et al.</i> (2010)	POSITIVO
Controles	EXPFUNCGRATIF	Candidato tem experiência anterior com cargos de função gratificada	= 1 se candidato exerceu de função gratificada, 0 nos demais casos	Portal da Transparência	Verhulst <i>et al.</i> (2010)	POSITIVO
Controles	ANOSSERV PUB	Quantidade de anos que o candidato assumiu o cargo público	Valor numérico	Portal da Transparência	Verhulst <i>et al.</i> (2010)	POSITIVO

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estatística descritiva

A estatística descritiva para os dados utilizados está na Tabela 3. Já a Tabela 4, detalha

o número de observações agrupadas por sentimento e por mídia social.

TABELA 3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Variáveis	Nº Obs.	Min.	25º perc.	Média	Mediana	Desvio Padrão	75º perc.	Máx.
VITORIA	171	0	0	0,36	0	0,48	1	1
SENTPOSINSTA	154	0	0	0,51	1	0,50	1	1
SENTPOSTW	75	0	0	0,52	1	0,50	1	1
EXPDIETOR	171	0	1	0,77	1	0,42	1	1
EXPCOORD	171	0	0	0,16	0	0,37	0	1
EXPFUNCGRATIF	171	0	0	0,23	0	0,42	0	1
ANOSSERVPUB	171	3,45	11,91	21,67	18,85	10,83	29,04	46,42

Fonte: Elaborado pelo autor.

Onde: **VITORIA**: variável indicadora igual à 1 quando o candidato foi vitorioso na eleição para reitor e 0 caso contrário; **SENTPOSINSTA**: variável indicadora igual a 1 quando o perfil do candidato na mídia social *Instagram* for classificado, a partir das suas postagens, como positivo e 0 nos demais casos; **SENTPOSTW**: variável indicadora igual a 1 quando o perfil do candidato na mídia social *Twitter* for classificado, a partir das suas postagens, como positivo e 0 nos demais casos; **EXPDIETOR**: variável indicadora igual a 1 se o candidato teve experiência em cargos de direção nos institutos ou nas universidades federais e 0 nos demais casos; **EXPFUNCGRATIF**: variável indicadora da experiência anterior em alguma função gratificada dentro dos institutos e universidades, 1 caso afirmativo, 0 nos demais casos; **ANOSSERVPUB**: O tempo, em anos, de serviço público do candidato.

Conforme Tabela 3 e Tabela 4, dos 171 candidatos, 109 concorreram e não foram vitoriosos e 62 foram vitoriosos nas eleições para reitor. Dos 154 candidatos que utilizaram o *Instagram*, 80 foram classificados como perfis positivos e 74 foram classificados como não positivos, ou negativos.

Ainda conforme as Tabelas 3 e 4, dos 75 candidatos que utilizaram o *Twitter*, 39 foram classificados como perfis positivos e 36 foram classificados como perfis não positivos. Em média, os candidatos que concorrem à eleição têm 21,67 anos de serviço público, geralmente o cargo de reitor tem exigências em relação ao tempo de serviço público, o que inviabiliza a candidatura de candidatos que ingressaram a pouco tempo no serviço público.

TABELA 4 - CARACTERIZAÇÃO DOS PERFIS DA AMOSTRA APÓS CLASSIFICAÇÃO

Resultado eleitoral	Qtd. (a)	Resultado do classificador de sentimento	Mídia social	Qtd. (b)
Vitória	62	Positivo	<i>Instagram</i>	39
			<i>Twitter</i>	15
		Negativo	<i>Instagram</i>	19

			<i>Twitter</i>	10
Derrota	109	Positivo	Instagram	41
			<i>Twitter</i>	24
		Negativo	Instagram	55
			<i>Twitter</i>	26

Fonte: Elaborado pelo autor.

Onde: **Qtd. (a)**: é a quantidade de perfis de candidatos analisados agrupados pela vitória. **Qtd. (b)**: é a quantidade de perfis de candidatos analisados agrupados por vitória, mídia social e sentimento.

Resultado do Classificador de Sentimento: é o resultado geral (positivo ou negativo) atribuído pelo classificador do sentimento após análise de todas as mensagens coletadas do candidato.

Conforme a Tabela 3, em relação à experiência profissional dos 171 candidatos, 132 já tinham sido diretores antes de sua candidatura e 39 não tinham sido, 28 candidatos tinham sido coordenadores de curso e 143 não tinham experiência em cargos de coordenação de curso. Por fim, 41 candidatos já tiveram ao menos uma função gratificada e 130 nunca tiveram função gratificada.

4.3 Modelo de regressão logística

A Tabela 5 apresenta os resultados da regressão logística, com o coeficiente do efeito marginal do modelo proposto. Na coluna (a) a variável SENTPOS foi definida de acordo com o sentimento utilizado pelos candidatos em postagens no Instagram, e na coluna (b) SENTPOS foi definida de acordo com o sentimento utilizado pelos candidatos em postagens no Twitter.

TABELA 5 - RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO MODELO DA EQ. (1)

Variável Dependente	(a) SENTPOS - <i>Instagram</i>				(b) SENTPOS - <i>Twitter</i>			
	VITORIA				VITORIA			
	Logit		Marginal		Logit		Marginal	
Variáveis Independentes	Coef.	Estat-t	Coef.	Estat-t	Coef.	Estat-t	Coef.	Estat-t
SENTPOS	1,1616	3,22***	0,2596	3,39***	0,3920	0,45	0,0906	0,76
EXPDIETOR	1,2275	2,51	0,2472	3,00	0,5832	0,37	0,1295	0,94
EXPCOORD	-0,0069	-0,01	-0,0015	-0,01	-	-	-	-
EXPFUNCGRATIF	-0,5054	-1,15	-0,1108	-1,21	0,5254	0,45	-0,1164	0,81

ANOSSERV PUB	-0,0086	0,52	0,0019	0,52	0,0028	0,90	-0,0006	0,12
Nº de Obs.		154					67	
Pseudo R ²		0,0953					0,0225	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: ***, **, * significante a 1%, 5% e 10%.

Onde: **VITORIA**: variável indicadora igual à 1 quando o candidato foi vitorioso na eleição para reitor e 0 caso contrário; **SENTPOSINSTA**: variável indicadora igual a 1 quando o perfil do candidato na mídia social *Instagram* for classificado, a partir das suas postagens, como positivo e 0 nos demais casos; **SENTPOSTW**: variável indicadora igual a 1 quando o perfil do candidato na mídia social *Twitter* for classificado, a partir das suas postagens, como positivo e 0 nos demais casos; **EXPDIRETOR**: variável indicadora igual a 1 se o candidato teve experiência em cargos de direção nos institutos ou nas universidades federais e 0 nos demais casos; **EXPFUNCGRATIF**: variável indicadora da experiência anterior em alguma função gratificada dentro dos institutos e universidades, 1 caso afirmativo, 0 nos demais casos; **ANOSSERV PUB**: O tempo, em anos, de serviço público do candidato. OBS: A variável EXPCOORD foi omitida por colinearidade com a vitória no modelo (b).

De acordo com os resultados expostos na Tabela 5 coluna (a), rejeita-se a hipótese nula de não haver efeito do sentimento positivo na vitória à 1% de significância. Logo, há evidências de que candidatos que utilizam sentimento positivo nas postagens do Instagram possuem mais chances de vitória do que os candidatos que utilizam sentimento negativo nas postagens do Instagram, em média. De acordo com o efeito marginal da coluna (a), caso o candidato utilize o Instagram de forma positiva, ele possui 25,96% a mais de ganhar as eleições do que o candidato que utiliza o Instagram de forma negativa.

De acordo com os resultados da Tabela 5, coluna (b), o coeficiente da variável SENTPOS não foi estatisticamente significativo. Logo, não há evidências de que o sentimento utilizado nas postagens do Twitter possa influenciar as chances de vitória dos candidatos a reitor de universidade e institutos federais. Além disso, nenhuma das variáveis de controles adicionais foram estatisticamente significativas.

Existe um efeito na vitória caso o candidato utilize a mídia social Instagram com postagens positivas, logo a hipótese da pesquisa foi aceita. Estes resultados vão ao encontro dos achados de Auler e Fine (2016) e Gerbaudo et al. (2019), que analisaram sentimentos em outra mídia, o Facebook, em eleições partidárias. Nesta pesquisa foi expandido o escopo para a mídia Instagram e para eleições não-partidárias, revelando o impacto da positividade na vitória eleitoral.

5. CONCLUSÃO

As mídias sociais vêm sendo utilizadas nas eleições para reitor nos institutos e universidades públicas federais brasileiras, permitindo o diálogo entre os eleitores e seus candidatos. Contudo, a melhor estratégia do uso dessas mídias ainda não estava suficientemente clara. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito do sentimento das postagens das redes sociais na vitória do candidato para reitor nessas eleições.

Os resultados encontrados apontam a existência de um efeito que correlaciona positivamente o sentimento positivo das suas postagens na mídia social Instagram e a vitória na eleição para reitor, em comparação com o uso negativo da mídia social. Contrariando a expectativa do autor desta pesquisa, os resultados da análise do sentimento das postagens na mídia social Twitter não foram significativos. Logo, a hipótese apresentada foi suportada, mas não para as duas mídias, haja vista que foi significativa e positivo o efeito do sentimento somente das postagens de uma das mídias.

Esta pesquisa acrescenta ao debate teórico quanto à validade dos dados extraídos das mídias sociais. Já é tido como certo que a presença nas mídias sociais pode afetar até a intenção de compra de um produto (Gava, 2019). Além disso, o comportamento da mídia social pode também representar e antecipar comportamentos e reflexos de fatos na vida real (DiGrazia et al., 2013).

A partir destes resultados evidenciados, uma contribuição prática é que conhecer o efeito do sentimento nas postagens das mídias sociais na vitória do candidato pode auxiliá-lo em uma tomada de decisão mais eficiente, relacionada aos recursos aplicados na campanha e na comunicação com seus eleitores. Por exemplo, o candidato pode escolher uma abordagem com mensagens mais positivas para publicar no seu perfil, ou utilizar postagens mais negativas de acordo com a sua percepção de engajamento do seu eleitorado.

Como sugestão de trabalho futuro é possível incluir outras variáveis além do sentimento das postagens extraídas do próprio texto. Alguns dos indicadores textuais que podem ser

utilizados são as polaridades emocionais mais abrangentes, tais como, alegria, raiva, desgosto, tristeza e medo. Além disso, é sugerido realizar uma análise do Fog-Index (Gunning, 1969) nas postagens publicadas e analisar o seu efeito. Por fim, utilizar outros algoritmos de classificação de sentimento, tais como, o Vader ou o SentiWordNet (Benevenuto & Ribeiro, 2015).

Como trabalho futuro, sugere-se também utilizar modelos de aprendizagem de máquina para prever os próprios resultados eleitorais. Como nestas eleições para reitor não são utilizadas pesquisas de intenção de votos, talvez, um modelo preditivo, por exemplo, utilizando Árvore de decisão ou Máquina de Vetor de Suporte, possa ser uma alternativa a estas pesquisas de intenção, sendo este modelo classificador treinado com os dados das mídias sociais. Mesmo não medindo o tamanho do efeito na vitória, esses modelos preditivos poderiam ser disponibilizados para os candidatos.

Por fim, uma limitação desta pesquisa é que foram analisadas postagens de duas das principais mídias sociais, porém, novas mídias vêm surgindo com o tempo, e essas geram dados não estruturados que também podem ser analisados, um exemplo é o ClubHouse, mídia social baseado em áudio.

REFERÊNCIAS

- Aggio, C. D. O. (2015). Os candidatos ainda evitam a interação? *Twitter*, Comunicação Horizontal e Eleições Brasileiras. *E-Compós*, 18(1), 1-22.
- Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of economic perspectives*, 31(2), 211–36.
- Almeida, C. M., & Oliveira, M. de. (2018). O Impacto da Mídia Social na Intenção de Voto do Eleitor (1º ed.). *Independently Published*.
- Almeida, M. I. D. (1999). Formação do educador e avaliação educacional: organização da escola e do trabalho pedagógico. São Paulo: *UNESP*.
- Auter, Z. J., & Fine, J. A. (2016). Negative campaigning in the social media age: Attack advertising on Facebook. *Political Behavior*, 38(4), 999–1020.
- Baldykowski, A. L., S. A., Miczevski, Brito, S. A., & Silva, T. H. (2018). Cheers to untappd! preferences for beer reflect cultural differences around the world. *Americas Conference on Information Systems 2018: Digital Disruption, AMCIS 2018*.
- Benevenuto, F., & Ribeiro, M. A. F. (2015). Métodos para Análise de Sentimentos em mídias sociais. *Brazilian Symposium on Multimedia and the Web*.
- BRASIL. (2008). LEI No 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008.
- Cervi, E. U., & Massuchin, M. G. (2012). Redes sociais como ferramenta de campanha em disputas subnacionais: análise do *Twitter* nas eleições para o governo do paraná em 2010.

- Sociedade e cultura*, 15(1), 25–38. <http://dx.doi.org/10.5216/sec.v15i1.20670>
- Cervi, E. U., Costa, L. D., Codato, A., & Perissinotto, R. (2015). Dinheiro, profissão e partido: A vitória na eleição para deputado federal no Brasil em 2010. *Sociedade e Estado*, 30(1), 189–205. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922015000100011>
- Chen, H., & Zimbra, D. (2010). AI and opinion mining. *IEEE Intelligent Systems*, 25(3), 74–80. <http://dx.doi.org/10.1109/MIS.2010.75>
- Ciribeli, J. P., & Paiva, V. H. P. (2011). Redes e mídias sociais na internet: realidades e perspectivas de um mundo conectado. *Revista Mediação*, 13(12).
- Das, A., Roy, M., Dutta, S., Ghosh, S., & Das, A. K. (2015). Predicting trends in the *Twitter* social network: A machine learning approach. *International Conference on Swarm, Evolutionary, and Memetic Computing*. Springer, Cham, 570–581.
- DiGrazia, J., McKelvey, K., Bollen, J., & Rojas, F. (2013). More tweets, more votes: Social media as a quantitative indicator of political behavior. *PloS one*, 8(11).
- Effing, R., Van Hilleegersberg, J., & Huibers, T. (2011). Social media and political participation: are Facebook, *Twitter* and YouTube democratizing our political systems? *International conference on electronic participation*, Springer, Berlin, Heidelberg, 25–35. https://doi.org/10.1007/978-3-642-23333-3_3
- Enli, G. S., & Skogerbø, E. (2013). Personalized campaigns in party-centred politics: *Twitter* and Facebook as arenas for political communication. *Information, communication & society*, 16(5), 757–774.
- Fávero, A. M. L. (2006). A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. *Educar em Revista*, 28(1976), 17–36. <http://www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28.pdf>
- Ferretti, A. S. Z., & de Araujo, B. F. V. B. (2017). Comportamentos nas Redes Sociais Online e seus Impactos nas Relações Profissionais. *Revista Administração em Diálogo-RAD*, 19(2), 91-115.
- Gava, E., Angelopoulos, S., & Drake, H. (2020). Big data analytics and international negotiations: Sentiment analysis of Brexit negotiating outcomes. *International Journal of Information Management*, 51.
- Gava, Felipe Ferreira. (2019). Para você ver, eu pago mais: a influência da exposição em mídias sociais no hábito de consumo de moradores de uma cidade pequena. *Duke Law Journal* 1(1). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gerbaudo, P., Marogna, F., & Alzetta, C. (2019). When “Positive Posting” Attracts Voters: User Engagement and Emotions in the 2017 UK Election Campaign on Facebook. *Social Media and Society*, 5(4), 1–11.
- Gunning, R. (1969). The fog index after twenty years. *Journal of Business Communication*, 6(2), 3-13.
- Hootsuite Inc. (2018). Most popular social networks worldwide as of January 2018, ranked by number of active users (in millions).
- Jungherr, A. (2014). *Twitter* in Politics: A Comprehensive Literature Review. *SSRN Electronic Journal*, 1–90. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2402443>
- Kraemer, A., Kawamoto, A. L. S., & Gerosa, M. A. (2012). Predição de resultado de eleição para reitor de universidade usando tweets como fonte de pesquisa. *Conferência IADIS Ibero Americana*.
- Liu, B. (2012). Sentiment analysis and opinion mining. *Synthesis lectures on human language technologies*, 5(1), 1–167.
- López-López, P. C., Oñate, P., & Rocha, Á. (2020). Social media mining, debate and feelings: digital public opinion’s reaction in five presidential elections in Latin America. *Cluster Computing*, 1–12.
- Machado, A. P., Ferreira, R., Bittencourt, I. I., Elias, E., Brito, P., & Costa, E. (2010). Mineração de texto em Redes Sociais aplicada à Educação a Distância. *Colabor@-A Revista Digital da*

- CVA-RICESU, 6(23).
- Maia, L. (2018). O Processo Eleitoral nas Instituições Federais de Ensino. *Revista Posição*, 5(16-19), 4-14. <http://dx.doi.org/10.2322/rpo.v5i16-19.656>
- MEC. (2020). Comunidade escolar vai eleger reitores para quatro anos de gestão. <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/34283-mandato>
- Miller, G. A. (1995). WordNet: A Lexical Database for English. *Communications of the acm*, 38(11), 39–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/219717.219748>
- Moreau, E. (2020). What Is *Instagram* and Why Should You Be Using It? <https://www.lifewire.com/what-is-Instagram-3486316>
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.
- Oliveira, I. B., & Rodas, C. M. (2019). Análise do sentimento na decisão do sujeito: a importância das novas tecnologias. *XX Encontro de Pesquisadores: Ciência e Desenvolvimento Regional*, 2, 231–242.
- Olivola, C. Y., & Todorov, A. (2010). Elected in 100 milliseconds: Appearance-based trait inferences and voting. *Journal of Nonverbal Behavior*, 34(2), 83–110. <https://doi.org/10.1007/s10919-009-0082-1>
- Palma, L. C., Alves, N. B., & Silva, T. N. D. (2013). Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 14(3), 83-118. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712013000300005>
- Recuero, R., & Zago, G. (2016). Em busca das “redes que importam”: redes sociais e capital social no *Twitter*. *LÍBERO*. ISSN impresso: 1517-3283/ISSN online: 2525-3166, 24, 81-94.
- Reece, A. G., & Danforth, C. M. (2017). *Instagram* photos reveal predictive markers of depression. *EPJ Data Science*, 6(1).
- Santos, A. J. R. (2008). Gestão estratégica: conceitos, modelos e instrumentos. Escolar Editora.
- Santos, W. B. (2019). Prevendo o preço do Bitcoin com Redes Neurais usando dados do *Twitter* e de Mercado. (Trabalho de conclusão de curso) *Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia*, Minas Gerais, 2019.
- Saxton, G. D., & Guo, C. (2020). Social media capital: Conceptualizing the nature, acquisition, and expenditure of social media-based organizational resources. *International Journal of Accounting Information Systems*, 36, 100443
- Shamma, D. A., Kennedy, L., & Churchill, E. F. (2009). Tweet the debates: understanding community annotation of uncollected sources. *Proceedings of the first SIGMM workshop on Social media*, 3–10. <http://dx.doi.org/10.1145/1631144.1631148>
- Singh, P., Dwivedi, Y. K., Kahlon, K. S., Pathania, A., & Sawhney, R. S. (2020). Can Twiteer analytics predict election outcome? An insight from 2017 Punjab assembly elections. *Government Information Quarterly*.
- Smedt, T. D., & Daelemans, W. (2012). Pattern for python. *Journal of Machine Learning Research*, 13, 2063–2067.
- Sombra, T. R., Santini, R. M., Morais, E. C., Couto, W. O., de Jesus Zissou, A., da Silva Campos, P. S., & Chase, O. A. (2020). Redes sociais científicas e inteligência artificial—uma revisão sistemática aplicada a reconhecimento de padrões. *Brazilian Journal of Development*, 6(3), 9957-9970.
- Souza, D. G., Miranda, J. C., & Souza, F. dos S. (2019). Breve histórico acerca da criação das universidades no Brasil. *Revista Educação Pública*, 19(5), 1–6. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/5/breve-historico-acerca-da-criacao-das-universidades-no-brasil>
- Statista. (2020a). Social media Statistics & Facts. <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/>
- Statista. (2020b). *Twitter* - Statistics & Facts. <https://www.statista.com/topics/737/Twitter/>
- Teixeira, D., & Azevedo, I. (2011). Análise de opiniões expressas nas redes sociais. RISTI-

- Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 8, 53-65.
<http://dx.doi.org/10.4304/risti.8.53-65>
- Tumasjan, A., Sprenger, T. O., Sandner, P. G., & Welpe, I. M. (2010). Predicting elections with *Twitter*: What 140 characters reveal about political sentiment. *Fourth international AAAI conference on weblogs and social media*.
- Verhulst, B., Lodge, M., & Lavine, H. (2010). The attractiveness halo: Why some candidates are perceived more favorably than others. *Journal of Nonverbal Behavior*, 34(2), 111–117.
<https://doi.org/10.1007/s10919-009-0084-z>

CURRICULUM VITAE DO AUTOR



Giseldo da Silva Néo

Professor de informática no Instituto Federal de Alagoas (IFAL), Doutorando em Ciência da Computação. Mestrado em Modelagem Computacional do Conhecimento (UFAL/2020), Mestrado em Contabilidade (FUCAPE/2021). MBA em Gestão e Estratégia Empresarial (ESTACIO/2019). Especialização em Arquitetura e Engenharia de Software (ESTÁCIO/2017). MBA em Gestão de Projetos (UNINTER/2016). Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ESTÁCIO/2016), Graduação em Processos Gerenciais (UNINTER/2013) e Técnico de Informática (IFS/2001). Atuou profissionalmente como Gerente de Projetos, Analista de Sistemas e Programador em várias empresas de consultoria e desenvolvimento de software. Certificação PMP. Linha de pesquisa: Educação, Inteligência artificial, Aprendizagem de Máquina, Chatbot, Agentes Conversacionais, Processamento de Linguagem Natural e Ciência dos Dados.

Pseudônimo: Job Stern



Nadia Cardoso Moreira

Professora Associada na FUCAPE Business School, com experiência em análise de dados para negócios e tomada de decisão. Experiência em matérias de cálculo, estatística, análise matemática e econometria aplicadas à contabilidade, economia e administração para graduação, mestrado, MBA e doutorado. Pesquisa na área de contabilidade, administração e finanças, com dois artigos publicados em revista de classificação A1 (2020, 2021) e quatro artigos publicados em revistas de classificação A2 (2016, 2019, 2020, 2021). Doutorado em Ciências Contábeis e Administração pela FUCAPE Business School (2019). Mestrado e Bacharel em Matemática pela UFES (2014, 2012).

Pseudônimo: Nadia Moreira

Información contable para la gestión de la función mantenimiento en hospitales en la pandemia.

Trabajo Nacional

ÁREA 9: SISTEMA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Innovación y gestión de las TIC para responder al reto de la pandemia COVID 19

Mg CPN Myriam De Marco

Mg CPN Orlando Medina

Mg CPN Miguel Ángel Prat

Director Nacional

Dr. Heraclio Juan Lanza

Argentina

Resumen

El sistema de información contable integrado en hospitales provee información de la circulación cualitativa y cuantitativa de la riqueza social que es controlada por la Institución, para dar una explicación retrospectiva, prospectiva, y presente, que ayuda a visualizar el diagrama de flujo de la sostenibilidad integral. Se emplean unidades cualitativas y cuantitativas que nos permiten evaluar la gestión del hospital.

El usuario en el modelo define los límites de representación en relación con el interés de los mismos y para con los objetos que se escoge simbolizar en hospital.

El modelo de información contable aplicado a la gestión de mantenimiento potencia la visión integradora promoviendo la participación activa de todos quienes operan con el mismo, asimismo se consensua taxonomías de información por usuarios.

La mayoría de los problemas de la gestión del mantenimiento surgen de la ineficiencia, la falta de control y por la cultura organizacional.

Para iniciar este proceso de cambio en el caso de estudio se diseñó dentro del sistema de información integrado la producción de reportes de gestión de mantenimiento para producir información (productividad, control costos, eficiencia) oportuna para la toma de decisión y el cumplimiento de la responsabilidad del hospital en la prestación del servicio de salud.

Palabras claves: gestión, tecnología, indicadores, responsabilidad.

A. Introducción

El Estado Argentino debe garantizar el acceso a los servicios de salud de una manera adecuada y oportuna independientemente de las variables estadísticas de nivel ingreso, genero, edad etc.

La Organización Mundial de la Salud afirma que la misión de todo sistema sanitario es conseguir incrementar los niveles de salud en todos los aspectos y situaciones de la persona aislada y/o en sociedad, por lo que su funcionamiento es condición para establecer indicadores de medición de bienestar y de nivel de desarrollo.

Del análisis de las diferentes dimensiones de los sistemas sanitarios en Argentina, podemos inferir que son: descriptibles, abiertos, complejos e interactúan con otros sistemas como: el educativo, el político, y el económico.

Son instrumentos operativos diseñados y dirigidos por el Poder Político para cumplir con sus modelos teóricos sanitarios.

Los indicadores del sector salud son esenciales en los análisis macroeconómicos de un país, dado que generan intereses en actores económicos con decisiones sanitarias.

Las peculiaridades del sistema son:

1. Prestaciones médicas: conforme al estado de salud del paciente.
2. Recursos Humanos: El médico define el tratamiento. Es el decididor con el apoderamiento del paciente, es el proveedor del servicio. Definidor simultaneo de demanda y oferta.
3. Proceso de Pago: Paga el seguro de salud en la empresa paga el cliente.
4. Calidad: El paciente no evalúa la calidad asistencial, pero si la calidad percibida.

Los sistemas social y ambiental (suprasistemas) contienen al sistema de salud e interactúan, estableciendo su funcionamiento en cuanto al impacto que forjan, su capacidad de dar respuesta a las demandas que presenta el medio, midiendo su capacidad de retroalimentación en términos de eficacia y de eficiencia.

El modelo de información contable para un hospital potencia la visión integradora promoviendo la participación activa de todos quienes interactúan con el mismo, asimismo intenta consensuar taxonomías de información por usuarios.

La particularidad del centro sanitario, la definición del constructo salud, trae aparejado la inquietud de información en torno al grado de compromiso social, ambiental y económico que caracteriza a estas organizaciones.

Desde la contabilidad es fundamental incluir variables asociadas con los distintos segmentos contables, promoviendo la inclusión de información más abarcativa tanto para usuarios externos como internos.

Tecnologías como inteligencia artificial, robótica, Internet, big data, telesalud presentan muchos beneficios, siempre direccionadas al aumento de la calidad del servicio de salud.

La pandemia aceleró la necesidad de realizar una serie de actividades orientadas al bienestar social para el cumplimiento de las mismas, es necesario tener en cuenta que la contabilidad no solo es un sistema de compilación de información y un proceso registral, sino que es un sistema de construcción sobre los fenómenos sociales.

B. Mantenimiento Hospitalario

El mantenimiento hospitalario implica una enorme responsabilidad, el funcionamiento eficiente y efectivo de cada una de las partes que lo componen, el nivel de respuesta que se espera en cada situación debe estar cimentados en una buena gestión, para lo cual se debe tener información oportuna y certera. A modo de ejemplo pensemos en el mantenimiento de los respiradores artificiales en el marco de la pandemia por COVID-19 los que trabajan a una capacidad del cien por ciento, con un indicador de uso de tres pacientes por mes. En el caso de estos equipos es fundamental verificar alarmas y medidas de seguridad a la hora de realizar el mantenimiento de los mismos mediante la comprobación de los siguientes parámetros:

- Presión Máxima
- Sobrepresión
- Concentración de O₂

- Desconexión del O₂
- Falta de electricidad

El Mantenimiento hospitalario dentro del contexto del servicio de salud y en un sentido gerencial deberá contar con información contable pertinente, oportuna y con valor de predicción.

La gestión del mantenimiento en una organización es de suma importancia. Con el correr de los años y con el avance de la industria el mantenimiento ha experimentado cambios evolucionando en cinco generaciones estas son:

- ✓ Primera generación de mantenimiento fundamentalmente correctivo se limitaba a realizar reparaciones en el equipo ni bien se producía la falla; esta etapa se sitúa entre 1930 y 1950. El hecho de que las máquinas en el periodo comprendido durante el desarrollo de la Primera y Segunda Guerra Mundial fueran simples explica en parte por qué una estrategia basada en el mantenimiento correctivo tuvo éxito en la Primera generación de mantenimiento, hasta 1950. Sin embargo, a medida que las máquinas se volvieron más complejas su mantenimiento requirió de conocimientos más especializados, con lo cual realizar el mantenimiento a equipos con nuevas tecnologías con una mayor complejidad desde una mirada meramente correctiva se volvió ineficaz y costoso.
- ✓ Segunda generación de mantenimiento se da a partir de la Segunda Guerra Mundial, en el periodo comprendido entre los años 1950 y 1990. Se habla de mantenimiento preventivo a diferencia del correctivo, se basa en revisiones programadas, planificación y control de los sistemas de trabajo, así como la evolución de la informática aplicada. La filosofía del mantenimiento preventivo se fundamenta en el hecho de que reparar una falla en forma de emergencia o correctiva, suele ser de tres a cuatro veces más costoso que realizar la misma reparación de manera planificada. Esta evolución plantea el concepto de mantenimiento preventivo sistemático, en donde los equipos debían operar en

condiciones óptimas de funcionamiento con el menor costo y mayor duración posible. Dado que, en esta generación, los datos referidos a la duración de componentes o maquinas no estaban disponibles, no se podía definir bien el costo de reemplazarlos antes de finalizar su ciclo de vida útil. En este contexto los gerentes no tardaron mucho en darse cuenta de que existían costos asociados al reemplazo sistemático de equipos o componentes de esta comprensión, nació el mantenimiento predictivo.

- ✓ Tercera generación de mantenimiento se da entre los años 1990 y 2000. tal como se expresara anteriormente aparece el concepto de mantenimiento predictivo, el cual se asocia principalmente con el control de la condición. Es decir, en lugar de reemplazar una pieza porque ha estado en funcionamiento durante un número determinado de horas o ciclos, como es el caso del mantenimiento preventivo, las piezas se reemplazan solo cuando aparecen los síntomas de una falla inminente. Se hace énfasis en la disponibilidad y fiabilidad de equipos y sistemas, así como en la rentabilidad del mantenimiento preventivo en el marco de la aplicación de normativas vinculadas a la seguridad, calidad y cuidado medioambiental como las certificaciones ISO 9001, ISO 9002 e ISO 14001. Con el objeto de minimizar costos aparece la tercerización de las tareas de mantenimiento.
- ✓ Cuarta y quinta generación de mantenimiento situados a finales del siglo XX y principios del XXI están orientados fundamentalmente a la satisfacción del cliente se profundiza la tercerización de las tareas de mantenimiento, se desarrollan y emplean indicadores para poder evaluar distintos aspectos del servicio de mantenimiento. Tanto el mantenimiento de cuarta como el de quinta generación consideran que los mantenimientos correctivo, preventivo y predictivo juegan un papel central en la optimización de la confiabilidad, disponibilidad y costo de los activos industriales. En este caso, el avance tecnológico permite la disponibilidad en tiempo real de datos a través de

sensores, historiadores de datos, así como de diversos softwares de mantenimiento. Es a través de la comprensión de estos datos que se puede diseñar e implementar una estrategia de mantenimiento equilibrada, optimizando así el rendimiento del equipo. Además, en el caso del mantenimiento según la cuarta y quinta generación, el desarrollo del plan de mantenimiento comienza mucho antes en la vida útil del equipo. De hecho, la preparación operativa y la metodología de diseño para la mantenibilidad permiten al usuario evaluar los requisitos de mantenimiento durante la etapa de diseño y hacer que el costo de mantener un equipo y operarlo durante todo su ciclo de vida sea parte de la decisión de adquisición.

El concepto de sistema de mantenimiento requiere estandarizar los procedimientos para llevar a cabo las tareas operativas vinculadas con la conservación y mantenimiento tanto de la infraestructura hospitalaria, así como de los equipos empleados en el servicio de salud. Cabe destacar que el éxito del mantenimiento en hospitales no solo depende de los recursos económicos, sino también de la capacidad y la calidad con las que se ha de organizar el proceso de mantenimiento; asimismo es importante tener en cuenta el grado de conocimiento técnico y habilidades que sean capaces de desplegar los recursos humanos responsables del mismo, a fin de brindar soluciones pertinentes a cualquier contingencia que se pudiera presentar.

El objetivo del presente trabajo es proveer información derivada del sistema de información contable integrado al hospital que permita mejorar e identificar las principales deficiencias e insuficiencias de la gestión del mantenimiento; partiendo de las siguientes ideas rectoras:

- a) Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados en el tiempo planificado.
- b) Deben tener la calidad requerida.
- c) Debe existir un uso adecuado de los recursos humanos, tecnológicos y económicos asignados.

- d) Permitir que la verificación de la operación de los equipos se realice con la eficiencia, eficacia y funcionalidad que exige la prestación del servicio de salud a la población.

El proceso de mantenimiento solo puede ser evaluado y medido por el análisis de una amplitud y variedad de factores que, que integran la aportación del mantenimiento a la calidad de los servicios prestados.

La auditoría a la gestión del mantenimiento consiste en examinar y evaluar lo que realiza el hospital para determinar el grado de economía, eficiencia, eficacia en la planificación, control y uso racional de los recursos disponibles, en congruencia con la mejora continua de las actividades auditadas.

Se busca una evaluación independiente del desempeño de la función, la producción de información con apoyo tecnológico para mejorar la acción de la administración y facilitar la toma de decisiones de la Dirección a fin de cumplir con la responsabilidad del hospital con la sociedad.

C. Auditoria de la función mantenimiento.

Como caso de análisis se procede a estudiar un hospital de cabecera radicado en la ciudad de San Miguel de Tucumán dedicado a la atención integral de niños desde 1 mes de vida hasta la edad a 14 años. El nosocomio en cuestión recibe consultas en diversas especialidades neurología, endocrinología, cardiología, neumología, nefrología, traumatología, oftalmología, y otras. Complementan la labor médica, los departamentos de servicios como radiología, ecografía, laboratorio central, bacteriología, hemoterapia, fonoaudiología, farmacia, nutrición, servicio social y anatomía patológica, entre otros.

Para iniciar el análisis se deben planificar tareas en diferentes etapas, las cuales son:

1. Estudio del proceso de mantenimiento en el hospital.
2. Estructura del trabajo.
3. Búsqueda de información.
4. Evaluación cuantitativa y cualitativa.

5. Análisis de resultados.

6. Reporte final

C.1.- Primera etapa estudio del proceso de mantenimiento en el hospital.

Se procedió a realizar el trabajo de campo que consistió en observar in situ el plan de mantenimiento implementado por el hospital, a partir de lo cual se procedió a desarrollar un cuestionario, las encuestas a implementar, así como trazar la estrategia de investigación.

C.1.1.- Inventario.

Es el registro donde se detallan los bienes (equipos, muebles o inmuebles). El mismo contiene:

- a) Identificación del Hospital.
- b) Identificación del bien: Es la descripción clara, concisa precisa de los elementos o bienes que se detallan en el inventario.
- c) Código del bien: Es un descriptor numérico o alfanumérico, mediante el cual es factible distinguir de manera incuestionable los bienes entre sí. Su utilidad se fundamenta en que facilita:
 - ✓ La pesquisa de los bienes, de forma física o informática;
 - ✓ La incorporación (Altas), o eliminación (Bajas), una vez haya concluido su ciclo productivo;
 - ✓ Suministra la trazabilidad requerida en los sistemas de gestión de calidad;
 - ✓ Mejora la visión por parte de quienes son responsables de su implementación.

El código del bien en los sistemas informáticos es considerado como la llave para su ubicación geográfica y administrativa (ubicación en libros, registros o informes, etc.).

- a) Datos complementarios.
 - ✓ La empresa fabricante del bien.
 - ✓ La clase de producto.
 - ✓ El número de serie que se le asigna en la cadena de producción y que es único.
 - ✓ El año de fabricación.

- ✓ Características de operación. Incluye información de los servicios por ejemplo características eléctricas (voltaje, corriente), velocidades, presiones, etc.
- b) Datos financieros: Relacionados con el precio de adquisición de los equipos.
- c) Seguro de los bienes: Para preservar el patrimonio del Hospital.

Actualmente, en los hospitales de Tucumán se emplean diversas herramientas informáticas que facilitan la actualización y control de inventarios.

C.1.2 Solicitud de Servicios.

Es un formulario destinado a registrar las solicitudes para la realización de algún tipo de trabajo técnico en los hospitales. La puede generar el Departamento Técnico, el Departamento de Mantenimiento o el Departamento de Servicios Técnicos. Cada solicitud deberá contener:

- ✓ Identificación institucional del Hospital;
- ✓ Dimensión temporal es decir Fecha y hora de la solicitud;
- ✓ Identificación de la persona que solicita el requerimiento;
- ✓ Descripción de la problemática;
- ✓ Valoración de la importancia de la solicitud.

C.1.3 Proceso de Orden de trabajo.

Es el instrumento que se utiliza para:

- ✓ Establecer la ejecución de un trabajo;
- ✓ Dejar constancia del trabajo;
- ✓ Identificar y asignar el responsable.
- ✓ Detallar el lugar, y el equipo en el que debe hacerse el trabajo de mantenimiento;
- ✓ Dimensión temporal el trabajo a realizar;
- ✓ Duración del trabajo;
- ✓ Permitir que se elaboren otros documentos como por ejemplo el formulario para el control de materiales.

La orden de trabajo es la fuente de la que se nutren los reportes provenientes del sistema información contable integrado.

C.1.4 Reporte de intervención.

Este instrumento detalla el trabajo de mantenimiento realizado a saber:

- ✓ Identificación del hospital;
- ✓ Fecha de inicio y terminación;
- ✓ Número de la orden de trabajo;
- ✓ Identificación del equipo;
- ✓ Identificación del trabajador o grupo de trabajo;
- ✓ Detalle de la situación encontrada;
- ✓ Explicación de las actividades realizadas;
- ✓ Definición del estado en que quedó el bien, si es apto o no para la prestación de servicios de salud.

El sistema de información contable realiza los cálculos de mano de obra, materiales, repuestos empleados en la reparación.

C:1.5 Forma de solicitud de materiales o servicios.

Es el formulario que se emplea para solicitar materiales (por ejemplo, repuestos), en el mismo se consignan:

- ✓ Identificación del hospital.
- ✓ Detalle de la orden de trabajo: identificación del material requerido.
- ✓ Descripción del elemento y cantidad que se está solicitando.
- ✓ Descripción de las tareas y/o servicios que se solicitan.
- ✓ Firma de quien hace la solicitud.
- ✓ Firma de quien está autorizado para aprobar la solicitud.

Este documento permite en el sistema contable integrado iniciar el proceso de compra.

C.1.6 Función compra:

Las directrices en que se basa esta instancia son las siguientes:

- ✓ Se debe comprar o incorporar solamente tecnología necesaria y factible.
- ✓ El equipamiento adquirido debe ser destinado solamente al uso para el cual fue diseñado y utilizada en el área o servicio que realmente lo requiere.
- ✓ Uso apropiado, el equipamiento ha sido diseñado para ser operado de un modo determinado, bajo parámetros y condiciones de funcionamiento bien establecidas por el fabricante del bien.

C.1.7 Registración:

La misma consiste en registrar aspectos tales como: ubicación del equipo, fecha de puesta en marcha, condiciones especiales de trabajo, traslados a que es sometido, modificaciones al diseño original, pérdidas de capacidades operativas, historia clínica de las tareas técnicas a que fue sometido, etc.

D. Metodología para auditar la función de mantenimiento preventivo en equipamiento hospitalario:

Para que un equipo pueda funcionar en condiciones operativas correctas, es decir que no solo funcione, sino que funcione bien, acorde a la performance de su diseño es necesario aplicar un Plan de Mantenimiento, en el que se han de combinar las diversas formas de mantenimiento (correctivo, preventivo, predictivo), metodologías como el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM), Mantenimiento Total Productivo (TPM), Análisis Modal de Falla y Efectos (AMFE) por mencionar algunas.

De hecho, en el Plan de Mantenimiento se tendrán en cuenta aspectos de índole técnico, así como de costos y económicos, lo cual permitirá la toma de decisiones a cerca de la incorporación, baja o reparación de un determinado equipo. Asimismo, para la implementación del Plan de Mantenimiento se deben realizar las modificaciones y

adecuaciones necesarias en la estructura organizacional que garanticen un normal desarrollo de la operatoria. Seguidamente, se deben clarificar mediante manuales de misiones y funciones, las diversas responsabilidades relativas al nuevo equipamiento o tecnología incorporada al inventario. También es fundamental identificar el punto de renovación tecnológica en el ámbito del hospital a fin de garantizar un servicio de salud acorde con los últimos adelantos científicos tecnológicos.

Para relevar la información se elaboró un plan de trabajo, un cronograma consensuado con la Dirección del Hospital.

Se realizaron entrevistas personales, encuestas, comprobaciones, observaciones y una revisión exhaustiva de documentos.

Se identificaron las siguientes dimensiones funcionales:

1. Organización.
2. Recursos Humanos.
3. Control de gestión Económico.
4. Planificación, y control.
5. Ingeniería de Mantenimiento.
6. Tercerización.
7. Gestión de Seguridad.

La herramienta consta de una serie de preguntas que son indicadoras de cuál debe ser el rumbo a seguir, o sea, son referenciales, aprovechando al máximo el contacto personal con los recursos humanos del área de mantenimiento, así como los usuarios de la función.

Las entrevistas fueron diseñadas en forma estructurada y anónima.

Se procedió a subdividir cada área funcional. Para efectuar la segregación y la puntuación se conformó un equipo de especialistas integrado por dos expertos en hospitales, director y el subdirector del Departamento de Mantenimiento del hospital.

En la tabla siguiente se desagregan las áreas funcionales y se puntúan las mismas respecto del total.

Áreas funcionales. Sus funciones. Valor de las áreas funcionales

Áreas funcionales	Función	Puntuación
Organización	Política, tecnología, informes, depósito	15
Recursos Humanos	Capacitación, entrenamiento motivación	10
Control de gestión económico	Costos, indicadores económicos, presupuesto, plan de gestión	15
Planificación y control	Planificación, control, ordenes de trabajo	15
Ingeniería de Mantenimiento	Mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo, RCM, TPM, AMFE etc; documentación, control calidad, medioambiente.	20
Tercerización	Políticas de contratación, especificaciones, objeto del contrato , penalizaciones	10
Gestión de la seguridad	Políticas, señalización, cumplimiento de resoluciones	15

Las funciones fueron valoradas por el equipo auditor, mediante una escala de cero considerada la peor actuación y diez como el mejor.

Ponderación de las funciones de cada área funcional

A	Áreas funcionales	B	C										D= (BxC)/10	E= (AxD)/100	
15	Organización	100													
	Políticas	20													
	Tecnologías	10													
	Informes	40													
	Depósitos	30													

La evaluación cuantitativa del estado de la gestión de mantenimiento

Áreas funcionales	Base	Hospital
Organización	15	7.8
Recursos Humanos	10	5
Control de gestión económico	15	9
Planificación y control	15	6,24
Ingeniería de Mantenimiento	20	9,06
Tercerización	10	3,60
Gestión de la seguridad	15	5,70
Total	100	46,4

Del análisis de los resultados se observa que:

Organización General: Existe una estructura básica elemental que necesita ser mejorada.

Recursos Humanos: Se debe fortalecer la capacitación y motivación de los recursos humanos del área.

Planificación, programación y control: Si bien un plan de mantenimiento es un mix de los diversos tipos de mantenimiento (correctivo, preventivo y predictivo), se aprecia en el caso de estudio un predominio del mantenimiento correctivo de los equipos médicos presentes en el nosocomio, no se observa una aplicación coherente de los mantenimientos preventivo y predictivo. Tampoco se observa la implementación de metodologías como las de mantenimiento total productivo (TPM) mencionadas en el Plan de Mantenimiento del ente. En términos simples no hay un cumplimiento de las estrategias establecidas en cuanto al mantenimiento del equipamiento del hospital.

Gestión de Seguridad: la gestión de la seguridad requiere una inminente atención.

Ingeniería de Mantenimiento: resultados son aceptables, pero requiere la congruencia con todas las áreas funcionales.

Podemos concluir que se han detectado debilidades de manera general las cuales son:

- ✓ No se aprecia un sistema de gestión óptimo del mantenimiento.
- ✓ Se observa una ausencia de capacitación de los recursos humanos.
- ✓ Inexistencia de mecanismos de control.

- ✓ Inexistencia de reportes e informaciones de la actividad provenientes del sistema integrado contable.

La mayoría de los problemas surgen de la ineficiencia, la falta de control y de una pobre cultura organizacional.

A los fines de iniciar un proceso de cambio se procedió a diseñar dentro del sistema de información integrado la producción de reportes de gestión de mantenimiento con la finalidad de generar información oportuna para la toma de decisión y el cumplimiento de la responsabilidad del hospital en la prestación del servicio de salud.

E. Reporte de gestión de mantenimiento.

Para la elaboración del informe se seleccionaron tres indicadores centrales:

- ✓ Productividad;
- ✓ Control de costos;
- ✓ Eficiencia

E.1. Productividad

La dificultad para medir la productividad radica en que existen grandes cantidades, conceptos de tipo cualitativo y cuantitativo a considerar. No obstante, es una herramienta que permite analizar el comportamiento del ente en el tiempo. Este indicador no permite comparar una organización con otras instituciones dado que:

- a. Los recursos humanos poseen capacitación y habilidades diferentes.
- b. Los tipos de equipos según sea la categorización del hospital son diferentes.
- c. Los sistemas contables administrativo que emplean los hospitales difieren entre si.
- d. Los tipos de servicios médicos asistenciales suministrados por los nosocomios en muchas ocasiones son distintos

La idea rectora del constructo productividad es costo – efectividad y desde la perspectiva de la gestión control de costos.

El repórter de productividad que debe arrojar el sistema contable integrado contiene:

Identificación del Hospital

Periodo.

Tiempo trabajado: Este dato surge de las horas empleadas en las actividades típicas realizadas para la cual es factible determinar tiempos promedio de realización como inspecciones de ingreso, reparaciones, visitas de inspección, pruebas de funcionamiento.

Tiempo disponible: es el total de horas que dispone los recursos humanos destinados al mantenimiento.

$$\text{Productividad \%} = \frac{\text{Tiempo trabajado}}{\text{Tiempo disponible}} \times 100$$

Productividad año 2019 = 45%

Los datos que aporta este indicador para la toma de decisiones son:

- ✓ Detalla las horas de mano de obra destinada a mantenimiento preventivo.
- ✓ Las horas extras empleadas en el periodo.
- ✓ Indica las horas utilizadas en actividades de reparación porque permite la desagregación.
- ✓ Detalla las horas empleadas en actividades de diseño, construcción, capacitación.

E.1.1 Porcentaje invertido en mantenimiento

Surge de dividir el costo de mantenimiento realizado por el valor del inventario de los bienes del hospital.

$$M \% = \frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Valor de inventario}}$$

$$M\% \text{ año } 2019 = 21 \%$$

E.2 Eficiencia

Para medir eficiencia es necesario partir del indicador

E.2.1 Índice de trabajos terminados

Esta ratio representa el número de solicitudes de emergencia y el número de horas de mano obra empleadas.

Permite identificar el tiempo promedio empleado por orden de trabajo.

Se divide el número total de horas de las órdenes de trabajo emitidas planificadas por el tiempo en horas de las órdenes de trabajo.

$$Tt\% = \frac{\text{Numero de ordenes emitidas}}{\text{Numero de ordenes terminadas}} \times 100$$

$$Tt2019 = 45\%$$

Este indicador explicita el tiempo promedio empleado por orden de trabajo.

E.2.2 Tiempo promedio por OT.

$$Tm = \frac{\text{Total de horas OT emitidas}}{\text{Total de horas OT terminadas}}$$

$$Tm = 28 \text{ horas}$$

E.2.3 Calcular la eficiencia del mantenimiento preventivo

Se determinan las horas reales empleadas en actividades de mantenimiento, dividiéndolas por el total de horas de mantenimiento programadas.

$$T_m = \frac{\text{Total de horas de mantenimiento prev realizados}}{\text{Total de horas de mantenimiento prev programado.}}$$

$$T_m = 42$$

E.2.4 Efectividad (Efmp) del mantenimiento preventivo

Dividiendo el número total fallas encontradas por el número de inspecciones realizadas

$$T_m = \frac{\text{Numero de fallas encontradas}}{\text{Número de intervenciones de mantenimiento}}$$

$$T_m=25$$

F. Conclusiones

El sistema de información contable integrado en hospitales provee información oportuna y certera acerca del mantenimiento del equipamiento hospitalario. Se emplean unidades cualitativas y cuantitativas que permiten evaluar la gestión del hospital desde diferentes perspectivas; actual, predictivo, prospectivo.

Se puede observar que el modelo de información contable aplicado a la gestión de mantenimiento de equipos hospitalarios potencia una visión integradora al promover la participación de todos los integrantes de la organización es decir desde la gerencia pasando por el departamento técnico llegando hasta quienes operan el equipamiento. Asimismo, el sistema de información contable integrado permite consensuar taxonomías de información por usuarios.

Finalmente se propone profundizar en este campo de investigación. Tal como se muestra en el presente trabajo, el mantenimiento ha evolucionado con el tiempo de una forma meramente correctiva a formas preventivas, predictivas y proactivas conforme la complejidad y la demanda de ahorro de costos y eficiencia han aumentado. En este contexto se sugiere un enfoque nuevo y más equilibrado en el que el sistema de información contable integrado juegue un papel preponderante permitiendo a la gerencia de una institución hospitalaria tener una visión clara del mantenimiento de los equipos utilizados para brindar un servicio de salud de calidad. También se encontró en la investigación que si bien el Plan de Mantenimiento es pertinente y que en el mismo se detalla de manera pormenorizada cada etapa en el desarrollo de estrategias de mantenimiento las cuales están enfocadas en eliminar fallas o mitigar sus consecuencias, la institución no aplica las mismas limitándose solo al mantenimiento correctivo. Asimismo, en el presente trabajo se ha demostrado que el sistema de información contable integrado en hospitales permite ver si se están aplicando estrategias o no tendientes a una optimización de costos, calidad y eficiencia en cuanto lo que refiere al proceso de mantenimiento de los equipos. Este enfoque combina las mejores partes de la estrategia establecida por el ente, lo que lleva a un proceso que permite al hospital funcionar al menor costo a la vez que agrega tiempo y un marco para permitir mejoras, buscando oportunidades para seguir avanzando.

G. Bibliografía

Barbei A. (2017). Utilidad de la información contable: mejoras a partir de la fundamentación teórica de la medición y la emisión de información.

Biondi, M. (2008). La necesaria identidad de la contabilidad ambiental y social. Revista Contabilidad y Auditoría. 14 (27). P. 14-22.

D Addario, Miguel. Gestión del mantenimiento preventivo - correctivo. 2a ed. Chile: Folgor, 2010.

Diaz Navarro, Juan. Técnicas de Manteniendo Industrial. 2a ed. México: VV.AA, 2011.

Dhillon, B. S. (2011) "Medical equipment reliability: a review, análisis methods and improvement strategies," International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering, vol. 18, no. 4, pp. 391–403.

F.A.C.P.C.E. – Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. (2012). Resolución Técnica N 36 Balance Social. Buenos Aires, Argentina.

F.A.C.P.C.E. – Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. (2016). Resolución Técnica N 44 Normas Contables Profesionales: Modificación de la Resolución Técnica N° 36 Balance Social Balance Social. Buenos Aires, Argentina.

Franco Ruiz, Rafael. (2009) Contabilidad y control ambiental. Revista Lúmina No 10. Universidad de Manizales. (Enero - diciembre).

Fronti de Garcia, L. y Garcia, V. (2013). Las Memorias de Sostenibilidad (énfasis aspectos sociales) y su relación con los supuestos básicos de la contabilidad. En Inserción de aportes de la Contabilidad Social y Ambiental en la Teoría General Contable – Tercer Informe de Avance. Centro de Modelos Contables, FCE–UBA-IADCOM, p. 61-80.

Garcia Casella, C. L. (2009). La nueva ley de Balance de Responsabilidad Social y Ambiental (BRSA). En Documentos de trabajo de contabilidad social, 81-92.

Gilli, J. J. Ética y Empresa. (2011). Valores y Responsabilidad Social en la gestión. Buenos Aires. Granica SA.

Khalaf, A. B., Hamam, Y. Alayli, Y. and Djouani, K. (2013) “The effect of maintenance on the survival of medical equipment,” Journal of Engineering, Design and Technology, vol. 11, no. 2, pp. 142–157.

Llambías Wolff J, (2015). La enfermedad de los sistemas de salud. Miradas críticas y alternativas. Santiago: RIL Editores.

Mattessich, R. (2002). Contabilidad y métodos analíticos: medición y proyección del ingreso y la riqueza en la microeconomía y en la macroeconomía. La Ley.

Mejía Soto, E y Serna Mendoza, C. (2015). La contabilidad en función de la sustentabilidad: una mirada desde el desarrollo económico alternativo. Quipukamayoc, 23, (44).

Moubray, J. (2000). Reliability Centered Maintenance (RCM). Aladon, United Kingdom.

Pahlen, R.; Fronti, L. y Campo, A.M. (2009). Libro Contabilidad Ambiental de Gestión y Financiera. Informe final: Segunda Parte (Documentos de Trabajo de Contabilidad Patrimonial y Ambiental, Año 1 N° 2). Ed. Centro de Investigación en Contabilidad Patrimonial y Ambiental, FCE-UBA, Bs. As. Argentina. ISSN: 1851-9385.

Pahlen R.; Campo A.M.; Chaves O.; Fronti L., Helouani R.; Viegas J.C. (2009). "CONTABILIDAD. Pasado, Presente y Futuro". Ediciones La Ley. ISBN 978-987-03-1524-7.

Rodríguez De Ramírez M. del C. (2014). Informes de Sostenibilidad: propuestas para ayudar a las PYMES. Documentos de Trabajo de Contabilidad, Auditoría y Responsabilidad Social. 4,7 p. 5-29.

Rodríguez De Ramírez M. del C. (2014). Las Directivas de la Unión Europea y las revelaciones sobre información no-financiera. D&G Profesional y Empresaria, Errepar. Tomo XV, N° 181, octubre, p. 1081-1091.

Rodríguez de Ramírez M. del C. (2014). Responsabilidad Social, transparencia y gobierno societario. Un estudio exploratorio de las prácticas recientes en Argentina. IV Congreso Internacional y X Simposio de América Latina y el Caribe, FCE, UBA, 22. 23 y 24 de octubre de 2014.

Suarez Kimura, E. (2007). Los sistemas de información de la empresa y la recopilación de los datos para la elaboración de la memoria de sostenibilidad, en Fronti de García, L. y Pahlen, R. (Coord.). Contabilidad Social Segmento Contable para el Siglo XXI. Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas (UBA).

Taghipour, S. Banjevic, D. and Jardine, A. K. S (2011) "Prioritization of medical equipment for maintenance decisions," Journal of the Operational Research Society, vol. 62, no. 9, pp. 1666–1687.

Tua Pereda, J. (Octubre- diciembre de 2004). Evolución y situación actual del pensamiento contable. Revista internacional leguis de contabilidad y auditoría, 20, 129-1.

Wang, B. (2012) "Medical equipment maintenance: management and oversight," Synthesis Lectures on Biomedical Engineering, vol. 7, no. 2, pp. 1–85, 2012.

Wang, B., Fedele, J., Pridgen, B., et al.,(2010) "Evidence-based maintenance: part I: measuring maintenance effectiveness with failure codes," Journal of Clinical Engineering, vol. 35, no. 3, pp. 132–144,

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

Datos Personales

Myriam Lilian Cecilia De Marco

Fecha de nacimiento: 10 de Julio 1960.

Laprida 883

San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina .4000

Tel. (081)4215201

C.U.I.L. 27-13847777-6

E-Mail: mdemarco@unsta.edu.ar, mdemarco@face.unt.edu.ar



Estudios

Universitarios

Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán.

Título: Contador Público Nacional - 1983 -

Maestrías

Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Tucumán. Magíster en Administración. - 2000 –

Doctorado

Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Buenos Aires

Título: Doctoranda en Ciencias Económicas – orientación Contabilidad con tesis finalizada en proceso de exposición.2020

Antecedentes Docentes

Carreras de grado

Profesora Asociada de la Cátedra de Seminario y Preseminario Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde 1984-2025.

Profesora Asociada Cátedra de Finanzas I y II Carrera Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciatura en Comercialización. UNSTA Desde 1998 -2024.

Profesora Asociada Cátedra de Seminario. Carrera de Licenciatura en Recursos Humanos. UNSTA año 2010-2024.

Carreras de Posgrado

Universidad Nacional de Tucumán:

Maestría en Administración:

Especialización en Sindicatura Concursal:

Especialización en Auditoría:

Especialización en costos y gestión empresarial:

Universidad Tecnológica Nacional Regional Tucumán

Especialización en Ingeniería Gerencial

Maestría en Administración de Empresas

Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino. Fundación del Tucumán

Maestría en Dirección y Administración de Empresas.

Actividad de Producción

Libros

Tesis y tesinas en Ciencias Económicas. – 2° ED. – Universidad Nacional de Tucumán 2008. ISBN: N° 978-950-554-478-3.

Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos – 2° ED. Universidad Nacional Tucumán. Año 2007 ISBN N° 978-950-554-426-4.

Matriz para gestionar hospitales. 1 era ED.- Tucumán. Año 2010 ISBN 978-987-05-9717-9.

Actividades de Gestión

Decana de la Univesidad del Norte Santo Tomas de Aquino desde el año 2013 a la fecha.

Directora de las carreras de posgrado Especializacion en ingeniria Gerencial. Maestria en administración de negocios regional Tucumán UTN:

Actividades de Investigación

Categoría de Investigación: I uno Secretaria de Ciencia y Técnica. UNT.

Área. Sistema de información: articulación entre el Cuadro de mando Integral y el balance social en hospitales.

Transferencia de investigación científica

Convenio entre la Sociedad Rural de Tucumán y la FAC. de Ciencias Económicas. Denominación del Proyecto: Banco de proyecto de inversión en la Región Norte. Directora.

Convenio entre la Facultad de Ciencias Económicas y la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Tucumán. Denominación del Proyecto: Banco de proyecto de inversión en la Región Norte

Formación de Recursos Humanos

Directora de tesinas de Especialización

Directora de Tesis de Maestría

Experiencia profesional

Banco de la Provincia de Tucumán

Auxiliar Administrativo Oficial de Negocios cartera comercial. Analista Técnico Gerencia Cartera Comercial y de consumo. Analista de Riesgo Cartera comercial y cartera de consumo. Jefe de Departamento de Evaluación de Proyectos y Análisis de Balances. Gerente Departamento Riesgos y análisis de balance. Periodo 1982-1996.

Otros antecedentes

Integrante de la Comisión de sistema y tecnología de la Asociación Interamericana de contabilidad desde año 2013.

Jurado de concursos Docentes

Jurado de tesina de Especialización

Jurado de tesis de Maestría

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Medina, Orlando Francisco

Nacionalidad: Argentino

Mail: omedina@face.unt.edu.ar



1 - TÍTULOS

- Magíster en Administración - Universidad Nacional de Tucumán - 2014
- Licenciado en Administración de Empresas - Universidad Nacional de Tucumán - 1997
- Contador Público Nacional -Universidad Nacional de Tucumán - 1995

2 - ANTECEDENTES DOCENTES

2.1 – DOCENCIA DE GRADO

- Profesor Adjunto - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Septiembre 2017 a la fecha
- Jefe de Trabajos Prácticos - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Agosto 2010 hasta Agosto 2017
- Auxiliar Docente Graduado - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Mayo 2004 hasta Julio 2010
- Auxiliar Docente de 2ª Categoría - Facultad Ciencias Económicas - Universidad Nacional de Tucumán. Desde Agosto 1995 hasta Junio 1996

2.2 – DOCENCIA DE POSGRADO

- Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino - Facultad de Economía y Administración. Carrera: Maestría en Dirección y Administración de Empresas. Materias: Taller de Tesis (Junio 2021) - Metodología de la Investigación (Noviembre 2018)
- Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán. Carrera: Maestría en Administración de Negocios. Seminario: Metodología de la Investigación. Abril 2017
- Universidad Nacional de Tucumán - Facultad de Ciencias Económicas. Carrera: Especialización en Auditoría. Módulo: Metodología y Técnicas de Investigación en Auditoría. Año 2016

3 - INVESTIGACIÓN

- Docente – investigador del Programa de Incentivos a docentes investigadores de Universidades Nacionales, desde el año 2011 a la fecha
- Integrante de Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Tucumán, desde el año 2008 a la fecha
- Integrante del Proyecto “Seminar Digital” de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán
- Becario del Programa de Becas para la Finalización de Tesis de Posgrado para Docentes de Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación (2013), del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (2011), y de formación académica de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán
- Coautor de trabajos publicados en revistas y en eventos científicos con referato, desde el año 2006 a la fecha

4 – FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- Director de Trabajos de Seminarios aprobados desde el año 2005 a la fecha
- Director de Tesis de Maestría en curso

5 – OTROS ANTECEDENTES

- Coordinador Académico de la carrera de Maestría en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino desde Mayo 2021 a la fecha
- Miembro de Jurado Titular de Concurso para cubrir cargos docentes de la Facultad de Ciencias Económicas – U.N.T. desde al año 2010 a la fecha
- Vocal Titular de Tribunales de Tesis de Maestría en la carrera de Maestría en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, en la carrera de Maestría en Administración de Negocios de la Facultad Regional Tucumán de la Universidad Tecnológica Nacional, y en la carrera de Maestría en Administración de la Universidad Nacional de Tucumán.

CURRICULUM VITAE RESUMIDO



DATOS PERSONALES

Nombre y Apellido: Miguel Ángel Prat

Correo Electrónico: mpratutn@gmail.com

Fecha de Nacimiento: 02 de abril de 1971

1.- FORMACIÓN ACADÉMICA

Título Grado: Ingeniero Mecánico. Graduado de la carrera de Ingeniería Mecánica en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán (UTN-FRT).

Especialización: Especialista en Ingeniería Gerencial. Graduado de la carrera Especialidad en Ingeniería Gerencial en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán (UTN-FRT).

Maestría: Magister en Administración de Negocios Graduado de la Maestría en Administración de Negocios en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán (UTN-FRT).

2.-DOCENCIA UNIVERSITARIA

2.1.- DOCENCIA DE GRADO

2.1.1.- Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Profesor Asociado de la asignatura "Ingeniería Mecánica I". Comisiones 1S2 y 1S3 correspondiente al primer año de la carrera de Ingeniería Mecánica UTN-FRT.

2.1.2.-Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Ayudante de Primera de Trabajos Prácticos de la cátedra de "Termodinámica" correspondiente al tercer año de la carrera de Ingeniería Mecánica UTN-FRT.

2.2.- DOCENCIA DE POSGRADO ACREDITADA

2.2.1.- Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Ocupación: Profesor del “Modulo de Estrategias, Operaciones y Proyectos”; Seminario “Análisis Estratégico”.

Carrera: **Especialización en Ingeniería Gerencial. acreditada por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).**

2.2.2.-Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Profesor del Curso de Posgrado: Administración y Evaluación de Proyectos de Inversión Industriales.

Organizado por: Escuela de Posgrado y el Departamento de Ingeniería Mecánica de la UTN-FRT.

2.2.3.- Integrante de tribunal de tesina final de carrera.

Especialización de ingeniería Gerencial. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

2.2.4.-Integrante de tribunal de tesis final de carrera.

Maestría en Administración de Negocios Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino.

2.3.- DOCENCIA DE PREGRADO

2.3.1.-Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Profesor Interino de la cátedra de “Matemática”, correspondiente al primer año de la carrera Tecnicatura Superior en Mecatrónica.

2.3.2.- Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Profesor Interino de la cátedra de “Materiales”, correspondiente al primer año de la carrera Tecnicatura Superior en Mecatrónica.

2.3.3.-Institución: Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino

Ocupación: Director de la Diplomatura en Administración de Empresas Eléctricas.

2.3.4.- Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Profesor de la cátedra de “Mantenimiento Industrial”, correspondiente al segundo año de la carrera Tecnicatura Superior en Mecatrónica.

2.3.5.-Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Profesor de la cátedra de “Gestión de la Calidad y Metrología” correspondiente al segundo año de la carrera Tecnicatura Superior en Mecatrónica.

2.3.6.- Institución: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Grado Académico: Profesor de la cátedra de Mecánica II correspondiente al segundo año de la carrera Tecnicatura Superior en Mecatrónica.

2.4.- DOCENCIA DE NIVEL MEDIO EN ESTABLECIMIENTO DEPENDIENTE DE UNIVERSIDAD

2.4.1.- Institución: Universidad Nacional de Tucumán Instituto Técnico

Grado Académico: Profesor de la asignatura “Resistencia de los Materiales y Ensayos” correspondiente al quinto año de la carrera de Técnico Electromecánico.

3.-ACTIVIDAD EN INVESTIGACION; DESARROLLO E INNOVACION

3.1.- Formación de Recursos Humanos en investigación. Desarrollo e Innovación. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

3.2.- Dirección de becarios de posgrado excluida dirección de Tesis. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

3.3.- Capacitación y/o dirección de extensionistas

4.- ACTIVIDAD EN INVESTIGACION; DESARROLLO E INNOVACION

4.1.- Integrante de Proyectos de Investigación con cuatro años o más de antigüedad.

Profesor Investigador Formado Categoría “D” UTN.

ORIENTACIÓN: CIENCIA DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS.

5.- PRODUCCIÓN EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

5.1.- Autor y Coautor publicaciones con referato en revistas internacionales

5.2.- Autor y Coautor publicaciones con referato en revistas nacionales

5.3.- Presentaciones en Simposios y Congresos nacionales e Internacionales

5.4.- Premios y distinciones

Congreso: XII° Congreso Nacional de Ingeniería Industrial.

Trabajo Distinguido en calidad de autor: "INNOVACIONES EN EL DISEÑO DEL SISTEMA "SACH" DE PREVENCIÓN DE CHOQUES FRONTALES PARA AUTOMÓVILES" (CO19-E05), desarrollado los días 31 de octubre y 01 de Noviembre en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Santa Cruz, Río Gallegos, Argentina.

6.- GESTION ACADEMICA Y DE GOBIERNO

6.1.- Cargo: Secretario Departamento de la Carrera de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Período: mayo 2012 hasta setiembre de 2019.

6.2.- Cargo: Coordinador responsable del proceso de Acreditación ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) de la carrera de Ingeniería Mecánica UTN-FRT.

Periodo: 02/05/2012 al 31/12/2012.

El Futuro del Contador Pospandemia

Autores: Garamendi García Florencia Micaela

Albornoz Nicolas Fernando

Directores: C.P.N Cainzo Carlos Alberto

C.P.N Martos Maria Enriqueta

C.P.N Paz Benjamín

Carrera: Contador público

Mail alumnos: miicagaramendi@gmail.com

nfalbornoz32@gmail.com

Resumen Ejecutivo

Los cierres introducidos por la pandemia del COVID-19 junto con recesión económica a nivel global han creado una perspectiva de incertidumbre para el mercado laboral y acelerado la llegada del futuro del trabajo. En este sentido, el propósito de este informe es abordar los temas que afectarán específicamente el campo en donde se desenvuelve el contador público, intentando aclarar los distintos escenarios que se presentarán para la profesión en esta nueva era pos-pandemia.

Los puntos claves de este trabajo serán:

- **La globalización en un mundo prácticamente digital:** como las empresas en la actualidad han decidido descentralizar sus operaciones con el aumento del trabajo remoto.
- **Intervención estatal:** las distintas sociedades cada vez viven más tiempo, por lo que se deberá atender y satisfacer las necesidades de los individuos. En este nuevo desafío, los Estados se apoyarán en los contadores para buscar una solución a través de la intervención de la economía.
- **Las distintas innovaciones tecnológicas:** ¿Cómo afectará al trabajo del contador el creciente uso de los nuevos activos como las criptomonedas, el almacenamiento de datos en la nube y la inteligencia artificial?

Con lo expuesto, se analizarán los posibles futuros de la profesión contable con la llegada de los cambios mencionados anteriormente, determinando el lugar que ocupará el contador público y las nuevas destrezas que deberá incorporar para poder llevar la contabilidad a un nivel más alto y obtener el mayor provecho de ella.

Introducción

La ciencia de la contabilidad, desde su aparición con los sumerios allá por el año 2000 a.c , es una de las disciplinas más longevas en la actualidad; la responsabilidad y el poder del contador de esa época era tal que siempre ocupó un lugar clave en las organizaciones, ya que ejercía las tareas de administración, control y asesoramiento en la gestión de las sociedades e imperios. Con el pasar de los años, y las distintas revoluciones industriales por la cuáles atravesó la humanidad, la contabilidad se fue dividiendo y especializando en distintas ramas como lo son hoy la licenciatura en administración de empresas y recursos humanos; divisiones que permitieron el perfeccionamiento de la profesión contable.

El mundo actual viene experimentados procesos de cambio a pasos agigantados que afectaron el modo de desarrollarse de todas las carreras y trabajos, obligándolas a adoptar medidas para poder estar en sintonía con la realidad a nivel global; y la contabilidad no escapa a eso.

La llegada de la pandemia del COVID-19 en el año 2020 no hizo más que acelerar ese proceso de cambio que se venía gestando y evidenció la necesidad de innovar en la forma de trabajar. Tanto el empleo remoto y la digitalización, que tuvieron un auge enorme, pusieron en jaque a distintas actividades tradicionales cuyos procesos son netamente repetitivos.

Con lo expuesto precedentemente la pregunta sería ¿Qué lugar ocupará el contador en la nueva era digital? ¿Será reemplazado por la inteligencia artificial y los robots? Con estas incógnitas como premisas, y con la ayuda de profesores y alumnos insertos en el ámbito de la contabilidad, nos tomamos el trabajo investigar para poder brindar una respuesta.

1. Factores que afectan a la profesión

1.1 Globalización

El comercio y las operaciones entre personas y empresas hace tiempo que no se circunscriben a un ámbito local, y esto también aplica para el contador que cuando se graduaba estaba limitado a ejercer la profesión dentro de los límites de su país. La globalización, acompañada del avance tecnológico, ha permitido que las distintas transacciones se puedan llevar a cabo independientemente del lugar en que se encuentren las partes. Un ejemplo claro de esto son las empresas multinacionales que desarrollan sus actividades en varios países, como Coca Cola, Mc Donald, entre otras. Este comercio global ha obligado a las empresas a analizar detenidamente donde establecer sus casas centrales, por conveniencia impositiva y de rentabilidad, claro está.

Con la clausura de la mayoría de las actividades en diferentes países, impuestas por los gobiernos atendiendo a los efectos de la pandemia, las empresas se vieron en la necesidad de no discontinuar sus operaciones, y es aquí donde tuvo un fuerte crecimiento el trabajo remoto.

Dadas estas condiciones, las marcas han visto la posibilidad de establecer centros de administración en un solo lugar y coordinar las operaciones en todos los lugares en donde desarrollen actividades en forma remota. En este sentido, los contadores podrán controlar y analizar las distintas tareas de las empresas desde cualquier lugar en el que tengan una computadora con conexión a Internet. Sin embargo, el desafío que se presentará en este punto es el de la convergencia de normas contables de distintas jurisdicciones, por lo que el conocimiento y capacitación en las denominadas NIC (Normas Internacionales de Contabilidad) será de gran relevancia para el contador. De esta forma, el profesional podrá trabajar en forma conjunta con sus homólogos en otros países intercambiando información y capacitándose constantemente en las diferentes áreas (contabilidad, auditoría, etc.), con la ventaja de poder hacerlo desde cualquier parte del mundo.

De esta manera ya no tendrá relevancia el trabajo en oficinas físicas en una determinada ubicación, ya que el trabajo se podrá ejecutar en forma remota y las

interacciones e intercambio de información con los clientes se dará de una forma mucho más ágil

1.2 Intervención del Estado

Con la constante innovación en materia de medicina, desde 2016 la esperanza de vida de las personas se ha incrementado, por lo que cada vez hay más gente y esta exige mayores y mejores prestaciones por parte del Estado. El confinamiento provocado por el COVID-19 ha demostrado que la inversión en infraestructura de Internet y telecomunicaciones se está volviendo una necesidad insoslayable. Es por esto que los Estados deberán destinar mayores presupuestos a este tema. Como la mejor manera de financiamiento es a través de los impuestos, aquí entrará en auge el desempeño de los contadores, donde habrá un amplio campo para analizar la forma de crear o modificar aspectos de la parte impositiva para asesorar a los Estados, lo que implicará una mayor especialización en materia tributaria para poder implementar medidas que satisfagan las necesidades de mejores servicios públicos.

Por otra parte, hace ya tiempo que los diferentes entes reguladores de cada país exigen a las empresas los llamados informes de sostenibilidad, en los que se constata no solo la forma de operar que tienen las marcas, sino también el aporte que realizan al medio ambiente y a la sociedad. El aumento del cuidado de la higiene de las personas y de todo lo que consumen, favorecido en gran medida por la pandemia y las medidas de los gobiernos de sanitizar y preservar un ambiente más limpio, hizo que estos informes sean de mayor importancia para las empresas, por lo que el contador, partícipe de las tomas de decisiones, tendrá que desarrollar una adecuada conciencia social para poder asesorar y emitir estos informes.

1.3 Innovaciones tecnológicas

Si bien lo que expusimos anteriormente son puntos fuertes en los que vemos que el trabajo del contador será de vital importancia para los años posteriores a la pandemia;

creemos que el tema de las innovaciones tecnológicas serán el punto de inflexión en el futuro de la profesión.

1.3.1 Los datos y la nube

El almacenamiento de la información como la conocíamos antes, cuando se tenía un libro diario general, los distintos sub diarios, el IVA compras, etc; todos físicos, hoy se han digitalizado por completo con la creación de los sistemas de gestión de datos como Tango, Alegra, entre otros, que almacenan la información en lo que se llama nube.

La nube es una memoria virtual, en donde se almacenan archivos, fotos, documentos en forma virtual sin la necesidad de que estén almacenados en alguna carpeta de la computadora. Tiene la característica de ubicuidad, permitiendo su acceso inmediato y en cualquier momento. Esta herramienta sin dudas otorga eficiencia, rendimiento y mayor disponibilidad de información (siendo más útil a empresas de mayor tamaño que manejan información en forma masiva, por ejemplo, para una auditoria en donde en lugar de presentar los papeles en formas física, simplemente se pueden intercambiar carpetas digitales con todos los datos relevantes para la inspección)

Aunque las ventajas que presenta el almacenamiento en la nube son importantes, aparece el problema de la vulnerabilidad de la información. Si bien esta almacenada en un servidor digital y encriptada, la aparición de *hackers* dedicados a sustraer los datos más sensibles de toda organización hace que estén en riesgo los recursos más sensibles de toda organización como el *know how*. Es por esto que el futuro contador podrá involucrarse en temas como el resguardo de la información digital y ciberseguridad; áreas en las que, si el profesional domina el tema, creemos que serán extremadamente valoradas por las empresas.

1.3.2 Inteligencia Artificial

A más de uno le debe haber pasado que, escribiendo un mensaje en el celular el mismo teléfono terminaba de completar la oración con una sugerencia de texto, o

hablando, por ejemplo, con un amigo sobre el lanzamiento de la última computadora, después entraban al navegador en el celular y veían que le salían anuncios de las mejores computadoras para comprar. Esto son ejemplos de inteligencia artificial que usan las empresas actualmente. Son programas configurados para analizar el comportamiento del usuario y en base a ciertos parámetros brindarle posibles opciones que satisfagan lo que busca.

La inteligencia artificial también es aplicada en estos días en el campo de la contabilidad. Un ejemplo claro de esto, y que tuvo un incremento en su uso en forma exponencial, son el *Big Data* y el *Data Analytics*. El primero está relacionado con conjuntos de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles. El segundo, *data analytics*, consiste en su análisis a través de distintas herramientas informáticas que emiten los informes sobre las métricas de los negocios, como tendencias, estadísticas, etc. El uso de estas herramientas tecnológicas está aún en auge, y debido a la virtualidad y el trabajo remoto, hoy son más necesarias. El contador debe internalizarlas y aplicarlas en su profesión, porque estos programas ya realizan la mayor parte del trabajo que es el análisis de datos y emisión de los informes, entonces el profesional solo deberá interpretarlos, darles un valor agregado y volcarlos a la toma de decisiones.

1.3.3 RPA: Robotic Process Automation (Automatización Robótica de Procesos)

Similar a la inteligencia artificial, el RPA llegó para reemplazar las tareas rutinarias de los contadores, como la carga de datos repetitivos (facturas, remitos, etc). Consiste en programas que, en base a una configuración previa, identifica los datos que son necesarios para, por ejemplo, la emisión de una orden de pago, y realiza todo el procedimiento hasta emitirla y registrarla en el sistema de la empresa. *Blue Prism* es uno de los tantos RPAs utilizados por las empresas, dedicado a la registración de facturas;

cuando estas llegan al mail de la empresa, el programa detecta que hay una factura entrante y analiza que contenga los datos esenciales para su registración y actualiza todos los informes en los que tenga impacto contable.

Con lo expuesto vemos que estos programas vienen a facilitar tareas que tranquilamente puede hacerlas una máquina y otorgando más tiempo al contador para enfocarse en tareas más relevantes, como el análisis de las tendencias y oportunidades de negocios para las empresas; es decir, centrarse en brindarle un verdadero valor a su trabajo.

1.3.4 Criptomonedas y dinero digital

El uso de dinero digital y la aparición de las criptomonedas es una moda que llegó para quedarse. De acuerdo con estudios realizados por *Minsait Payments*, en Argentina, debido a la cuarentena impuesta por el gobierno y las restricciones por el COVID-19, el uso billeteras digitales y pagos electrónicos aumentó un 66 % en el año 2020 con respecto a 2019. Esta tendencia sigue en aumento debido a la facilitación de pagos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet y la seguridad que implica no tener el dinero físico con uno.

El gran salto fue dado por las criptomonedas, en donde a la hora de realizar una transacción se crea una moneda digital con un código de identificación único que contiene los datos de esa transacción. Luego se almacena cada moneda en un bloque del servidor en la nube y así la transacción puede figurar en las computadoras de la red global con su respectivo código de identificación. Estas “monedas” se caracterizan por su alto grado de volatilidad, no son emitidas por un banco en especial y se apoyan únicamente en la confianza y el valor estimado que le da el usuario.

Como vemos, habrá bastante trabajo para el profesional de la contabilidad. Deberá capacitarse y ayudar al Estado y a los empresarios para entender cuestiones referidas como la valuación, el gravamen y la regulación para la creación de estos nuevos activos.

2. Conclusión

Fuimos y estamos siendo testigos de los cambios que vienen modificando la forma de trabajar de las personas. La revolución tecnológica marcará el fin y el inicio de varias tareas y trabajos que podrán ser cubiertos holgadamente con la inteligencia artificial y la automatización de procesos.

El contador del futuro podrá tener dos posibles destinos en los próximos años: ser reemplazado por la inteligencia artificial y que los robots tengan capacidad para tomar decisiones y analizar negocios y viendo a la máquina como un competidor; o apoyarse en las nuevas tecnologías y utilizarlas a su favor para, para mejorar la eficiencia en la toma de decisiones y el análisis de los negocios. Expuesto esto, creemos que esta profesión tiene un futuro esperanzador en donde se tendrá que trabajar en forma conjunta con las tecnologías innovadoras del mañana, por lo que pensamos que el contador pos-pandemia tendrá que poseer habilidades relacionadas con la programación, no para ser los que programen los diferentes sistemas informáticos, sino para comprender en razonamiento y lenguaje de las máquinas. Especializarse en temas como la ciberseguridad, serán habilidades que marcarán la diferencia competitiva en el futuro próximo.

Por otra parte, la toma de decisiones la vemos como un aspecto por ahora difícil de dominar por parte de un robot o un programa, ya que estos tendrán la capacidad de procesar y emitir datos de una forma más rápida y eficiente que una persona. Pero ¿De qué nos servirán estos datos si no hay alguien capaz de darles un valor agregado y usarlos para una correcta toma de decisión? Ahí tendrán que estar los contadores, quienes tendrán esa capacidad de análisis mezclada con sensibilidad social y cultural que los diferenciará de las simples máquinas.

Un aspecto no menos importante también será, el manejo de las habilidades blandas (liderazgo, comunicación, resiliencia, trabajo en equipo, etc) deberá ser parte del ajuar de cualidades que destaquen al futuro profesional contable. El dinamismo del mundo posiblemente irá en aumento, con cambios radicales y avances vertiginosos, para los cuales se necesitará gente para poder adaptar todos esos cambios y obtener siempre lo mejor de cada situación.

En resumen, opinamos que el contador del futuro será un profesional de la actividad contable, que se apoyará y entenderá el uso de las nuevas tecnologías, teniendo una menor participación en la producción de informes y poniendo mayor énfasis en el análisis y toma de decisiones. Desarrollará una conciencia social y un arraigado compromiso con la sostenibilidad del planeta y las sociedades, asesorando no solo en la parte económica y contable, sino también en el modo de aumentar la imagen positiva de las empresas y los Estados a través de campañas que favorezcan un cuidado del medioambiente y prácticas que favorezcan el desarrollo de la sociedad en la que está inserto. Además, será recomendable incluir en su formación académica el manejo de sistemas informáticos y programación básica.

Índice Bibliográfico

a) Revistas y publicaciones

Foro Económico Mundial. (octubre del 2020). *Reporte sobre el futuro de los trabajos* [Archivo PDF]

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

b) Sitios de Internet

Facultad de Administración y Ciencias Sociales - Universidad ORT Uruguay. (14 de marzo del 2018). *El futuro del contador público - Cr. Rodrigo Ribeiro* [Archivo de video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=colCcCHVnTI&t=2412s>

Forbes Argentina. (30 de enero del 2021). *Por qué Argentina es el país de la región donde más aumento el uso de billeteras virtuales.*

<https://www.forbesargentina.com/money/por-argentina-pais-region-donde-mas-aumento-uso-billeteras-virtuales-n5017>

Índice General

Resumen ejecutivo	2
Introducción	3
1. Factores que afectan a la profesión	4
1.1 Globalización	4
1.2 Intervención del Estado.....	5
1.3 Innovaciones tecnológicas	5
1.3.1 Los datos y la nube.....	6
1.3.2 Inteligencia artificial	6
1.3.3 RPA: Robotic Process Automation.....	7
1.3.4 Criptomonedas y dinero digital.....	8
2. Conclusión.....	9
Índice bibliográfico	11
Índice general	12

Efecto contable de la migración de empresas a modalidad virtual.

Esteban Cifredo

Esteban V. Lasanta

Grisel I. Oquendo Rodríguez

Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras

CONT 4125: Contabilidad de Costos

Tabla de contenido

Resumen	3
Introducción	4
Desarrollo	5
Conclusión	11
Referencias	12

Resumen

En los tiempos actuales las empresas, independientemente de su tamaño, deben contar con un dominio de sistemas operativos acorde con los avances tecnológicos de la época. Es decir, cada empresa debe ser capaz de ofrecer y utilizar las debidas tecnologías a su alcance. Para de esta manera brindar un servicio estable, confiable y a tiempo para tanto sus clientes como sus suplidores o supervisores. Este dominio tecnológico no tan solo sirve como herramienta útil de negocio, sino que también le permite a la compañía ejecutar sus labores operativas de distintas maneras a diferencia de solo poder operar de manera presencial. En nuestro tiempo actual (2021) tenemos el claro ejemplo de cómo debido al Covid-19 las empresas se han visto obligadas a buscar rutas alternas y comenzar un proceso de transición a modalidades remotas. Esta lamentable pandemia le ha abierto las puertas de manera obligatoria a todas las empresas dispuestas a continuar sus labores de manera segura ante los debidos riesgos de salud. Esto a su vez ha provocado una alza en la demanda de sistemas operativos remotos que faciliten la labores sin necesidad de entrar en contacto presencial. Dicha transición provoca ciertos efectos en las empresas, desde la manera en que ejecutan sus labores hasta el alcance hacia su clientela. Además de las modificaciones en el entorno de la empresa esta transición también provoca un cambio financiero para dichas empresas. Dependiendo de su posición tecnológica antes de esta transición muchas tuvieron que incurrir en costo de mejoras, pero de la misma manera significa un alivio en el costo de facilidades; como por ejemplo agua y luz de facilidades normalmente utilizadas. Estos efectos y otros más expuestos a continuación nos brindan el contexto de todo lo que ha implicado la transición empresarial a un sistema remoto.

Introducción

La empresa es una entidad conformada básicamente por personas, aspiraciones, realizaciones, bienes materiales y capacidades técnicas y financieras; todo lo cual, le permite dedicarse a la producción y transformación de productos y/o la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de obtener una utilidad o beneficio"(Thompson, 2006). Para que una empresa sea competitiva y se mantenga en buena posición en el mercado debe mantener recursos para la implementación de tecnología de manera constante. La tecnología dentro de una empresa ayuda con el aumento de la productividad, reducciones tanto de costos como de personal y un mayor alcance en el mercado. Estas entidades están sujetas a las diferentes transformaciones que ocurren en el mundo, dichos cambios pueden surgir de cualquiera de las esferas que le rodean, ya sean políticas, económicas, sociales, (Rodríguez, 2008) y en este caso de la esfera salubre.

¿Qué ocurre cuando un evento global empuja a las empresas a cambiar su manera de operar? A principios del año 2020 la rápida propagación del Coronavirus (COVID-19) y las medidas implementadas por los gobiernos para controlar el esparcimiento de dicha enfermedad afectaron de manera significativa la economía a nivel mundial. A raíz de la pandemia el comercio decayó de manera significativa asemejándose a la crisis financiera del 2008-2009(OMC, 2020). Aproximadamente un 81% de la fuerza laboral mundial ha resultado directamente perjudicada por las medidas de confinamiento según la Organización Internacional del Trabajo(Gascueña, 2021). La tasa de desempleo aumentó por el cese de actividad económica, sin embargo muchos trabajadores, por la naturaleza de sus tareas, se han reportado en sus trabajos con el riesgo sanitario aún existente.

A pesar de los aspectos negativos que trajo esta crisis mundial del COVID-19, ésta produjo beneficios en un tercer sector de trabajadores. Produjo un impulso significativo para la innovación y establecimiento de nuevas tecnologías en las empresas, para que estas pudiesen seguir con sus operaciones de manera digital a su vez provocando cambios en los costos tanto como en infraestructura y adquisición tecnológica. Sin más preámbulos exponemos el tema a investigar, el efecto contable de la migración de empresas a modalidad virtual.

El Efecto Contable De La Migración De Empresas A Modalidad Virtual

La innovación es clave para enfrentar los retos de la economía, el medio ambiente y la crisis sanitaria que hay debido al coronavirus. Esto nos ayuda a mejorar la calidad de vida y ofrecer más inteligencia en los negocios. A principios del 2020, cuando surgió la pandemia, las empresas tuvieron que adaptarse a lo que actualmente es la nueva normalidad, el trabajo remoto y lo que podrá ser el trabajo en el futuro. Según el diccionario Cambridge define el trabajo remoto como la práctica donde el empleado trabaja desde casa o en algún otro lugar que no es el lugar habitual de negocios de una organización. Se basa en el concepto de que no es necesario trabajar en un lugar específico para que se ejecute con éxito. Diversos sectores utilizaron estas medidas de trabajo de manera alternativa, a lo que podían volver a sus facilidades mientras que otras siguen esta modalidad catalogada como híbrida. Es decir un porcentaje del trabajo se realiza en la compañía y el otro de manera remota.

Todas las industrias aumentaron el teletrabajo para algunos o todos sus empleados debido a la pandemia del coronavirus. La tasa más alta fue en los servicios educativos donde se estableció un 60%, de sus 2.7 millones de trabajadores. La tasa más baja fue en los servicios de alojamiento y comida, donde sólo se establecieron un 4 % de sus 1.6 millones de trabajadores (Stango, 2021). Se encontró evidencia de cómo el sector e industria influyeron en la adaptación del trabajo remoto. Según el American Time Use Survey Summary hubo incrementos en la proporción de personas que trabajan en casa los días de trabajo en los sectores que ya utilizaban esta modalidad remota del 2019 al 2020, para los empleados en actividades financieras aumentó hasta un 40% adicional ; servicios profesionales y empresariales 25% y los servicios de educación y salud 23% más. Por el contrario, hubo menor incremento para los trabajadores del ocio y la hostelería 8%, transporte y servicios públicos 9%; comercio al por mayor y al por menor 10%; y la industria manufacturera 11%. En los últimos meses, la proporción de trabajo remoto ha disminuido a medida que las oficinas reabren, pero para algunas ocupaciones, como ingeniería de software, derecho y finanzas, las tasas se han mantenido altas.

El trabajo remoto no es algo nuevo, a partir del 2011 el trabajo remoto ha sido una forma de trabajo aplicada por distintas compañías de tecnología y comunicaciones, economistas hacían predicciones de cuánto tiempo se tardaría en aplicar esta modalidad de trabajo dentro del mercado laboral. El COVID-19 empujó a las empresas a migrar parte de sus operaciones a manera remota de forma más rápida de lo esperado. El tiempo actual en el que las organizaciones respondieron e implementaron medidas debido a la pandemia sólo fue una

fracción del tiempo estimado. Las encuestas publicadas por Kimberly Mlitz muestran la divulgación de ejecutivos que declararon que los cambios relacionados al coronavirus tardaron mucho menos tiempo en implementarse del esperado, comenzando con el aumento de trabajo remoto o colaboración de este con un tiempo estimado de 454 días mientras que el tiempo actual fue de 10.5 días en promedio (2021). Así mismo ocurrió con el aumento de los siguientes: la demanda en línea de compras o servicios, tecnologías en operación, tecnología avanzada para la toma de decisiones, y en la migración de los activos hacia la nube.

La pandemia trajo consigo millones en pérdidas en el sector económico, éstas variaron dependiendo las industrias. Sin embargo, algo que tuvieron en común las entidades fueron los costos de reconstrucción que tuvieron que incurrir para cumplir con las medidas saludables requeridas para que sus empleados pudieran laborar y los costos de las implementaciones de asistencia tecnológica necesaria para cumplir con sus funciones.

El estudio *“The COVID-19 office in transition: cost, efficiency and the social responsibility business case”*, publicado en Junio de 2020, evalúa críticamente el impacto del Covid-19 y las consecuencia con respecto con el diseño de la oficina, su ubicación y funcionamiento, cumpliendo las expectativas de salud y seguridad, con el objetivo de evaluar cómo las agendas de eficiencia de la oficina y control de costos se cruzan con la responsabilidad social empresarial, examinando literatura de investigaciones e informes profesionales y comerciales en la web.

En los hallazgos del estudio encontraron que el teletrabajo ofrece una posible transferencia de los costos al empleado que trabaja desde su casa y reduce la demanda para espacio de oficina organizacional durante la semana laboral. Además de que la pandemia ha traído una reestructuración de oficinas y su mobiliario, las rutinas en las oficinas pasaron por un cambio radical, estos incluyen asientos asignados, personal que trabaja en turnos divididos, jornadas de trabajo escalonadas o horarios de inicio de turnos, equipos de trabajo rotativos, requisitos de que el personal enfermo permanezca en casa, uso regular de desinfectantes de manos por parte del personal y otros.

Esto está causando que las organizaciones miren al teletrabajo como una manera que pueda facilitar la transferencia, por parte de la organización, de algunos costos de infraestructura a los empleados, aliviando la dependencia de los costos incurridos y operativos de las rutinas de trabajo de oficina orientadas al control de virus, los protocolos de limpieza y los procesos de comunicación, pero a la vez, les permite a los empleados algunos ahorros

personales de tiempo y costos de transporte, cumpliendo los roles de acción de la gobernabilidad y la responsabilidad social. El nuevo énfasis de las organizaciones será medir sus acciones desde la medición científica de control de costos.

Por otro lado, Deloitte Consulting LLP (Deloitte o Deloitte Consulting) junto a Dynata realizaron un estudio titulado “*Save-to-thrive*” donde dan una idea global sobre la perspectiva que tienen varias empresas hacia la pandemia y sus oportunidades. Realizaron una encuesta del impacto de COVID-19 en las organizaciones, con enfoque en las transformaciones realizadas y sus perspectivas para mejorar el rendimiento, para tener una mejor comprensión de los cambios que están ocurriendo y la acción para tomar. La encuesta incluyó a 1,089 ejecutivos involucrados en transformar sus organizaciones. Los participantes son de cuatro regiones principales; Estados Unidos, América Latina, Europa y Asia Pacífico.

Cómo resultado de la encuesta con los nuevos retos del COVID 19, las entidades están impulsando su enfoque en la reducción de costos. A nivel mundial, la probabilidad de emprender iniciativas de reducción de costos aumentó 38 puntos porcentuales, a un 74%, en comparación desde antes del COVID-19. Esto indica que dos tercios de las empresas, a nivel mundial, esperan buscar la reducción de costos durante los próximos 12 meses. Esto ayuda a las entidades a perseguir sus objetivos de reducción de costos de una manera más agresiva. Regionalmente, el porcentaje de empresas con objetivos agresivos de reducción de costos tiene a América Latina en primer lugar, seguido por Asia Pacífico (70%), Europa (63%) y con el menor en Estados Unidos (59%). El reto interno principal a nivel mundial es ajustar la estructura de costos, para poder restablecer la demanda. Los tres principales desafíos reportados por ejecutivos fueron ajustar la estructura de costo la cual está relacionada con el choque de los ingresos, cumplir con las garantías de los empleados y satisfacer el aumento de la demanda.

Para poder manejar la crisis del COVID-19 se espera que la automatización sea la acción principal de transformación al igual que las infraestructuras de tecnología de información, el trabajo remoto y los canales digitales, estas siendo las principales prioridades del modelo operativo en un mundo post crisis. Como reporta Deloitte en su encuesta se reportan planes de mejoramiento a la infraestructura de TI de 78%, implementación en acceso a trabajo remoto de un 77% y la habilitación de preventa, venta y postventa a través de canales digitales. Se espera que las soluciones de ciberseguridad y la computación en la nube sean las más

relevantes tecnologías en la próxima normalidad, indicando que las herramientas de inteligencia prueban ser las más relevantes en un mundo posterior a una crisis.

Aunque las perspectivas de ingresos demuestran ser positivos, estas perspectivas varían significativamente según la industria. Los sectores de Transporte y productos de consumidores tienen la perspectiva de ingresos más negativa. Los sectores de telecomunicaciones y tecnología médica tienen la perspectiva de ingresos más positiva. El último probando tener la perspectiva más positiva en todas las etapas. El autor concluye su estudio con este último párrafo: “By using cost reduction and performance improvement strategically to transform the enterprise and improve competitiveness—which includes investing in key capabilities such as automation and remote work that align with the new realities of a post-crisis business environment— companies can leverage their cost savings and performance improvement efforts to not only transform how they operate, but to position themselves to thrive in the next normal“ (Aguilar, 2021). Permitiéndole recalcar que lo que va asegurar que salgan adelante durante la crisis es un enfoque en la reducción de costos e inversión en tecnología.

El artículo titulado “*New Center Report Explores COVID-19 Impact on Expense Management*” publicado por Center, una empresa de tecnología que ayuda a las empresas optimizar sus gastos, tiene los resultados de una encuesta, en donde se le preguntó a más de 200 profesionales de las finanzas en Estados Unidos sobre como ellos planean impulsar las prioridades claves a través de los desafíos del COVID-19 por los siguientes seis meses. En este artículo se mencionó que los equipos de finanzas pasan por continua presión para analizar los gastos, identificar oportunidades para reducir los costos y tener una mejor comprensión en donde se posicionan en términos de ingresos y gastos, a medida que se cortan los presupuestos. Los encuestados reportaron que, a pesar de que se han acostumbrado a muchos de los desafíos que presenta COVID-19, los equipos de finanzas están enfocados en encontrar mejores maneras para trabajar, el 84% tiene más de una iniciativa planificada o en curso. Las iniciativas más frecuentes eran: La digitalización de procesos de facturas y gastos en papel o manuales (68%), el mejoramiento del seguimiento de datos, los informes y los paneles, para ayudar a la toma de decisiones (67%), la automatización de la rutina de los procesos de finanzas, a través de la inteligencia artificial, el aprendizaje automático (machine learning) y la automatización de procesos robóticos (66%), la actualización de software heredado (62%) y una mudanza del análisis de presupuestos, basados en hoja de cálculo (61%). Probando, otra vez, la necesidad

del aumento en tecnología y procesos automáticos para tener una empresa más costo-eficiente y productiva.

EY Centroamérica, una organización multidisciplinaria de servicios profesionales, publicó un artículo titulado *“Las empresas ganadoras en tiempos de pandemia”*, donde se mencionan las 20 empresas más exitosas durante la pandemia y que es lo que tienen en común. A pesar de que El Banco Mundial esperó una caída del 5.2% del PIB mundial para el 2020, según la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) se espera que más de 2.7 millones de empresas cierren y haya una pérdida de 8.5 millones de empleos en Latinoamérica. A pesar de las pérdidas proyectadas, algunas empresas terminaron aumentando su valor en el mercado. Las primeras cinco son Amazon, Microsoft, Apple, Tesla y Tencent, con un aumento de \$401,1, \$269,9, \$219,1, \$108,4 y \$93 miles de millones de dólares, respectivamente.

De acuerdo con la información publicada por EY, el 60% de las empresas más exitosas durante la pandemia son del sector de tecnología y comercio en línea. En donde el 80% de las empresas tiene su localización en Estados Unidos y China, la mayoría de estas empresas son destacadas por su alto grado de digitalización, innovación, agilidad y resiliencia, atributos que se han estado construyendo desde antes de la pandemia. El artículo menciona tres medidas para superar la crisis del COVID-19 y obtener un mejor crecimiento en el futuro las cuales son: Combinar velocidad y estabilidad, diciendo que las empresas deben ser ágil y receptivas, manteniendo una estructura sólida para garantizar estabilidad. Convertir la digitalización en una ventaja, mencionando que la pandemia ya ha obligado a las empresas a implementar digitalización, provocando cambios estructurales, a causa por la preferencia de los clientes por el compromiso digital y su cambio de modelo a trabajo remoto. El último es impulsar el cambio sistémico a través de la cooperación, mencionando que la pandemia ha sido un recordatorio de lo interconectadas que están las sociedades hoy, enfatizando la importancia de colaboración entre múltiples partes de interés y su resiliencia sistémica para asegurar su misma operatividad.

Con la recopilación de los estudios, encuestas y artículos publicados durante la pandemia, podemos tener una idea general sobre el impacto que tuvo el COVID-19 ante varias empresas encuestadas mundialmente y cuáles fueron sus reacciones. Al destacar diferentes conflictos, como la necesidad de la salud pública, el trabajo a distancia, el cambio de demanda y comportamiento del consumidor, podemos ver que los mejores que pudieron adaptarse fueron los que estaban más enfocados en la reducción sistemática de costos y los que pudieron

adaptarse al teletrabajo e implementar avances tecnológicos, como el servicio de la nube, automatización, canales digitales y mejoramiento a su ciberseguridad. Esto nos da la perspectiva de que varios empresarios ven que implementar avances tecnológicos, para aumentar la productividad y reducir los costos, como su enfoque principal.

Conclusión:

En esencia según lo informado anteriormente podemos ver los distintos cambios que provocó la propagación a nivel mundial del Covid-19. En el ámbito social, la pandemia tuvo efectos crasos encabezando con las muertes incontables, un sin número de cambios a nuestro entorno y forzándonos a adoptar un nuevo estilo de vida. Mientras que en el ámbito empresarial la pandemia ha pasado de ser un obstáculo, a ser la herramienta que ha abierto las puertas para que todas las empresas, dispuestas a continuar con sus operaciones, se modernizaran optimizando sus recursos tecnológicos y buscando nuevos canales para ofrecer sus productos y servicios. En general, todas las entidades tuvieron que incrementar su protocolo de limpieza e higiene para cumplir con los nuevos parámetros salubres y proteger a sus empleados. A su vez, los ejecutivos se vieron forzados a invertir en el futuro de la empresa y hacer los ajustes necesarios para poder continuar en el mercado adaptándose a lo que ahora es la nueva modalidad.

Esta magnitud de costos en tecnología e infraestructura no podían anticiparse, sin embargo, la situación permitió que las empresas actualizaran sus funciones tecnológicas. Lo cual conlleva a una mejora sustancial reflejada en un aumento en competitividad y un mejor posicionamiento en comparación con las entidades que no pudieron darle la cara al Covid-19. Además, como pudimos observar en los estudios previamente discutidos, la mayoría de las empresas han logrado capitalizar dicho cambio, basándose en un enfoque de costo efectividad. El Covid-19 trajo en sí muchos retos para el mundo empresarial, pero como hemos notado no tan solo se han acoplado a esta nueva manera de vida, sino que también han logrado reducir sus costos logrando alcanzar márgenes de ganancia aun en los tiempos tan complicados que vivimos.

Referencias

- Aguilar, O., & Balaji, S. (2020, August). *Save-to-thrive*. Deloitte.
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operation/us-save-to-thrive.pdf>
- Cambridge Dictionary. (2021, September 1). *remote working definition: 1. the practice of an employee working at their home, or in some other place that is not an. . . Learn more.*
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/remote-working>
- Center. (2020, September 16). *New Center Report Explores COVID-19 Impact on Expense Management*. Prnewswire. <https://www.prnewswire.com/news-releases/new-center-report-explores-covid-19-impact-on-expense-management-301132124.html>
- EY Centroamérica. (2020, October 15). *Las empresas ganadoras en tiempos de pandemia*. EY. Recuperado en: https://www.ey.com/es_sv/covid-19/las-empresas-ganadoras-en-tiempos-de-pandemia
- Gascueña, D. (2021, julio 08). *El teletrabajo: ¿la nueva normalidad pos COVID-19?*. BBVA. Recuperado en: <https://www.bbva.com/es/el-teletrabajo-la-nueva-normalidad-pos-covid-19/>
- Mlitz, K. (2021, Julio 09). *Companies' expected vs actual time needed to implement changes (COVID impact)*. Statista. Recuperado en :
<https://www.statista.com/statistics/1248828/companies-expected-vs-actual-time-required-for-change/>
- Organización Mundial del Comercio. (2020, Abril 08). *Desplome del comercio ante la pandemia de COVID-19, que está perturbando la economía mundial*. Organización Mundial del Comercio. Recuperado de:
https://www.wto.org/spanish/news_s/pres20_s/pr855_s.htm
- Parker, L. D. (2020). The COVID-19 office in transition: Cost, efficiency and the social responsibility business case. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(8), 1943-1967. <http://dx.doi.org.uuprrp.idm.oclc.org/10.1108/AAAJ-06-2020-4609>
- Sako, M. (2021). *Technology Strategy and Management From Remote Work to Working From Anywhere*. Viewpoints. vol.64 (NO.4) pp 20-22. Recuperado en: <https://web-b-ebscobhost-com.uuprrp.idm.oclc.org/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=6a2ba142-7af3-43ea-9e1e-22deccd11b48%40sessionmgr103>
- Stang, S. (2020, Julio). *Impact Of The Coronavirus Pandemic On Businesses And Employees By Industry*. Spotlight on Statistics. pp.11. Recuperado en :
<https://www.bls.gov/spotlight/about.htm>

Thompson, I. (2006). Definición de empresa. Promonegocios.net. Recuperado de:
<https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>

United State Department of Labor. (2021, July 22). *American Time Use Survey Summary*.
US. Bureau of Labor Statistics. <https://www.bls.gov/news.release/atus.nr0.htm>

“UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS”

Universidad del Perú, Decana de América

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES

*Riesgos y oportunidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones: Reflexión
en tiempos de pandemia*



Título de investigación

Implementación de conocimientos en TIC para la formación de capacidades profesionales de los estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en tiempos de Covid 19 – 2021

Tema de investigación

Las TIC y la formación de las competencias profesionales

Integrantes:

Baltazar Luis, Hans Stewart

Yasuda Larrea, Jacqueline Hatsue

LIMA-PERÚ

-2021-

Table of Contents

1. Resumen.....	1
2. Introducción	1
2.1. Problema de investigación	1
2.2. Pregunta General.....	2
2.3. Preguntas específicas.....	2
2.4. Hipótesis General.....	2
2.5 Hipótesis Específicas	3
2.6. Objetivo General.....	3
2.7. Objetivos Específicos.....	3
3. Marco Teórico	3
3.1. Antecedentes.....	3
3.1.1. Antecedentes Nacionales	3
3.1.2. Antecedentes Internacionales	4
3.2. Bases teóricas.....	5
3.2.1. Tecnologías de la información y comunicación (TIC).....	5
3.2.2. Competencias profesionales	6
4. Metodología	9
5. Resultados.....	10
5.1 Interpretación de resultados	10
6. Discusión	17
7. Conclusiones y Recomendaciones.....	19
8. Referencias bibliográficas	21
9. Apéndice.....	¡Error! Marcador no definido.
9.1. Definiciones conceptuales	¡Error! Marcador no definido.
9.2. Matriz de Consistencia	¡Error! Marcador no definido.
9.3. Operacionalización de variables.....	¡Error! Marcador no definido.
9.4. Encuesta.....	¡Error! Marcador no definido.

1. Resumen

El presente estudio de investigación tiene como principal objetivo identificar el grado de conocimientos en las TIC en la formación de las capacidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San en tiempos de COVID 19. El tipo de investigación empleado es descriptivo, el diseño de estudio es no experimental y transversal; la población de este trabajo de investigación son los estudiantes de la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que tomaron clases a distancia en el primer semestre del 2021. La técnica que vamos a utilizar para poder recoger información será de hacer encuestas, que pertenece a las técnicas para el método cuantitativo, y el instrumento de estudio será el de un cuestionario cerrado, en el que se plantea una serie de preguntas hacia los entrevistados; en los que responderán con una decisión correcta las preguntas que se llevarán a cabo.

Se concluye que el grado de conocimientos en las TIC que poseen los estudiantes de Contabilidad y de Auditoría impacta significativamente en la formación de sus capacidades profesionales, así como en sus conocimientos y habilidades profesionales. Los resultados demostraron que los estudiantes tienen un nivel competente de manejo de sistemas de información en relación con su área de especialidad, pero persiste la necesidad de fortalecer la formación en TIC en la universidad para que puedan mejorar sus habilidades profesionales. Finalmente, se demostró que el uso de los medios de telecomunicación ha contribuido a mejorar el acceso a la información de los estudiantes permitiéndole tener un panorama completo para desempeñarse profesionalmente en el futuro y brindar un servicio de calidad, sin olvidar el Código de Ética.

Palabras Claves: TICS, Capacidades Profesionales, Conocimientos.

2. Introducción

2.1. Problema de investigación

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud reconoció al brote del “COVID-19” como una pandemia. Por lo que, el gobierno peruano decretó el Estado de Emergencia a nivel nacional que implicó la creación de medidas laborales más flexibles como la promulgación del [Decreto de Urgencia N° 026-2020](#) que reguló el denominado

“Trabajo Remoto” que no exigía la utilización de TIC como la [Ley N° 30036](#), “aunque en la práctica es más que evidente que los trabajadores que utilizan estas tecnologías para la prestación de sus servicios, son los que han podido adaptarse de mejor forma a esta “nueva” modalidad.” (Ramos, 2021, párr. 5).

De acuerdo con el estudio Benchmarking de Recursos Humanos COVID-19 realizado por la firma auditora PricewaterhouseCoopers Perú (2020) a 96 empresas, “el 98% de las empresas participantes utilizan la modalidad de trabajo remoto para un promedio del 47% de su personal” y el “86% de las empresas utilizan el trabajo remoto con su personal de las áreas administrativas y de soporte”. Esto indica que los profesionales de contabilidad y auditoría se han visto en la necesidad de adaptar su trabajo a esta nueva modalidad a distancia donde la utilización de las TIC es determinante como, por ejemplo, el uso de herramientas de trabajo colaborativo, inteligencia artificial (IA), automatización robótica, *cloud*, *big data*, *analytics*, etc. Ante este escenario, las universidades poco han hecho para formar profesionales con las competencias que se requieren actualmente, poniendo en manifiesto la necesidad de implementar conocimientos de las TIC a la malla curricular de los estudiantes de Contabilidad y Auditoría.

Para lo cual se formulan las siguientes preguntas:

2.2. Problema General

¿En qué medida influyen los conocimientos en las TIC en la formación de las capacidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

2.3. Problemas específicos

- ¿De qué manera influye el manejo de sistemas de información en la formación de habilidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?
- ¿En qué medida influyen las telecomunicaciones en los conocimientos profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

2.4. Hipótesis General

Los conocimientos en las TIC influyen directamente en la formación de las capacidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2.5 Hipótesis Específicas

- El manejo de sistemas de información influye directamente en la formación de habilidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- La utilización de redes de telecomunicaciones influye directamente en los conocimientos profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2.6. Objetivo General

Identificar el grado de conocimientos en las TIC en la formación de las capacidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2.7. Objetivos Específicos

- Describir el manejo de sistemas de información en la formación de habilidades profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Señalar la utilización de redes de telecomunicaciones en los conocimientos profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

3. Marco Teórico

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes Nacionales

El marco teórico del presente trabajo de investigación busca orientar o encaminar a los problemas propuestos y relacionados con los conceptos y teoría existentes sobre la implementación de conocimientos en las TIC y el fortalecimiento de las competencias profesionales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Llano (2019), en su tesis *“Uso de las tecnologías de información y comunicaciones en la competencia profesional de los egresados de la escuela profesional de ciencias contables*

de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el periodo 2017”, tuvo por objetivo identificar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la competencia profesional de los egresados de la Escuela Profesional de Ciencias contables. La investigación es de tipo descriptivo, con un diseño ex post facto, utilizando el método científico. La recolección de información fue realizada a través de un cuestionario como instrumento de investigación. Los principales resultados logrados evidenciaron que el uso de las tecnologías de información y comunicaciones influye directamente en la competencia profesional, se consideró a los softwares de oficina y los sistemas contables especializados en el sector público y privado como necesarios en la formación de los estudiantes de contabilidad y sus competencias.

Villanueva (2016), en su investigación titulada “*Medición del impacto de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la profesión contable*”, buscaba por objetivo encontrar el modelo de medición para evaluar el impacto del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a mejorar la formación de los contadores públicos en las universidades nacionales de Lima Metropolitana y Callao. La investigación adoptó un método de estudio descriptivo-transversal no probabilístico con diseño de campo, en la cual utilizaron una encuesta formada por 40 preguntas cerradas, establecida según la escala de Likert. Los resultados de la investigación concluyen en que el diagnóstico de la infraestructura de las universidades da cuenta de resultados cuantitativos, que permiten analizar de una manera objetiva la inclusión de las TIC en las actividades para la enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario, y para una mejora continua se requiere de una evaluación constante de su impacto.

3.1.2. Antecedentes Internacionales

Mondragón, Cárdenas & Barreto (2013) en su artículo Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de formación de contadores públicos comparten algunas reflexiones resultado del proyecto “*Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a los procesos de formación en Contaduría Pública en la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*”. Se contextualiza al lector en el marco legal vigente en el país y en algunas consideraciones sobre la formación de Contadores Públicos. A partir de la aplicación de un instrumento de recolección en una muestra de estudiantes de cinco universidades en distintas ciudades, se indaga sobre el uso que se hace de tecnologías en

las aulas de clase y se brindan algunas recomendaciones para el uso pedagógico de las TIC. Se concluye que es claro que los futuros profesionales de la contaduría pública, necesitan desarrollar la capacidad para usar la tecnología de forma efectiva como parte de su ejercicio profesional. Los estudiantes reportaron altas frecuencias de uso de herramientas tecnológicas, buenos conocimientos y manejo de TIC y reconocen, en cierta medida, la inclusión de estas tecnologías en sus aulas de clase. Sin embargo, los estudiantes no evidencian las TIC como herramienta pedagógica.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

De acuerdo con Cobo (2009), las TIC se pueden definir como los “dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento”. (p. 312)

Además de ello, ante las circunstancias actuales donde se ha implementado el trabajo remoto debido a la pandemia, la utilización de las TIC es fundamentales ya que permiten la conectividad local, nacional e internacional a través de servicios de transmisión, almacenamiento y procesamiento de datos. (Escobar & Conde, 2020, p. 68). Así pues, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) constituyen actualmente la herramienta primordial para el desarrollo y adaptación de diversos campos de conocimiento, no siendo la contabilidad la excepción, puesto que este desarrollo tecnológico ha contribuido a la creación de nuevos hardwares y softwares contables que buscan satisfacer las necesidades del mercado cambiante. Asimismo, gracias a ello, es posible la enseñanza de la contabilidad sin necesitar que docentes y estudiantes se encuentren en un mismo lugar.

Sin embargo, si bien podemos decir que la tecnología ha avanzado, hace falta también una actualización de la malla curricular de los estudiantes de Contabilidad que vaya

acorde a la transformación del mercado laboral y el avance tecnológico a pasos agigantados.

Por estas razones, el estudiante de Contabilidad debe ser formado en conocimientos en TIC ya que de esta manera podrá optimizar sus funciones y dedicar menos tiempo a procesos operativos y ocuparse en el análisis de los resultados y plantear mejoras para la entidad a la que presta servicios.

3.2.1.1. Manejo de Sistemas de Información

Día a día las entidades generan una gran cantidad de información, puesto que independientemente de su tamaño las empresas reportan muchos datos para la posterior toma de decisiones. A este proceso de generación, recolección, consolidación y almacenamiento de datos a través de softwares, hardware y base de datos se le denomina manejo de sistemas de información. En el caso de nuestra investigación, estos sistemas de información deberán ser clasificados según la función que desempeñan en la empresa y por áreas. Por ejemplo: Ventas y mercadotecnia, manufactura y producción, finanzas, contabilidad y recursos humanos. Esto debido a que cada área tiene un conjunto específico de aplicaciones informáticas y equipos, que deben estar coordinados entre sí. (Hernández, 2003, p.4).

3.2.1.2. Utilización de redes de telecomunicaciones

En los últimos años, el impacto del COVID 19 ha roto el paradigma tradicional de la forma de trabajo y manejo de la información contable, que sin el avance tecnológico en redes de telecomunicaciones no hubiera sido posible. Conceptualmente, estas redes de telecomunicaciones tienen como objetivo permitir la conectividad local, nacional e internacional a través de servicios de transmisión, almacenamiento y procesamiento de datos. Además, engloban todas las instalaciones y el equipamiento electrónico para proveer servicios de comunicaciones, tanto de voz, imágenes, mensajes o de datos. (Escobar & Conde, 2020, p. 68). De esta forma, se han convertido en la nueva y principal herramienta para garantizar comunicaciones y trabajo colaborativo a distancia de forma eficiente.

3.2.2. Competencias profesionales

3.2.2.1. Formación de competencias profesionales

La definición de las competencias varía entre diferentes autores debido a que enfocan el concepto a sus necesidades en su estudio, para el caso de la Federación Internacional de Contadores (2015), las competencias significan poder cumplir con una labor o función en el campo profesional, entregando un servicio de calidad. Se realizan un conjunto de acciones con las que se cumplen las responsabilidades que se le hayan asignado, de esta manera, el individuo recurrirá a sus capacidades adquiridas en su proceso educativo para ejecutar las tareas que se le hayan planteado cumpliendo un estándar de calidad. Con las capacidades adquiridas demostrará que tiene habilidades, cumple con las normas y tiene ética profesional trabajando dentro de una organización cumpliendo las expectativas que se esperan de un profesional calificado, por ello, es con las acciones que se demuestren las competencias. (p.11)

Para llegar a ser competentes, Ugarte y Naval (2008), nos mencionan que la formación en competencias profesionales consiste en “colaborar en la formación de los universitarios de aquellas competencias relevantes en su desarrollo personal que son especialmente valoradas por las empresas, para mejorar su capacidad profesional" (p. 54). En el caso de los contadores, nuestra formación profesional requiere de conocer distintas normas, no solo nacionales sino una gama de normas que se aplican en todo el mundo. Además, estar en constante evaluación hecha por uno mismo o por un tercero, para poder brindar un servicio de calidad.

De acuerdo con el Manual de Pronunciamientos Internacionales de Educación emitido por *International Accounting Education Standards Board* (2019), un área de competencia es una categoría para la cual un conjunto de resultados de aprendizaje relacionados puede ser especificado. Las áreas de competencia dentro de las competencias técnicas incluyen Contabilidad e información financiera, impuestos y economía; y competencia. Las áreas de competencia dentro de las habilidades profesionales incluyen las competencias intelectuales y organizacionales. Y, finalmente, dentro de los valores profesionales, la ética y actitudes incluyen los principios éticos así como el escepticismo profesional y el juicio profesional. (p.125)

3.2.2.2. Capacidades

Según la IFAC (2015) las capacidades “son los conocimientos profesionales, habilidades profesionales y los valores, ética y actitud profesionales requeridos para demostrar

competencia” (p.10). Este concepto entraría más a la formación de los estudiantes en la labor contable, comprende los atributos que consigue en su aprendizaje, demuestra potencial para desempeñarse en una labor o función, que está dispuesto a aprender continuo y permanentemente, demuestra la importancia de los valores y el Código de Ética.

Una formación educativa no solo requiere que capte conocimientos y desarrolle habilidades, sino que forme valores sólidos; en el caso de profesión contable y de auditoría, este aspecto es muy importante puesto que respetar el Código de Ética es lo que nos da reputación como valor agregado.

3.2.2.3. Conocimientos profesionales

El contador público debe manejar conocimientos administrativos, financieros, legales, científicos, económicos, éticos y contables, que le permitan llevar a cabo su labor profesional de manera satisfactoria. Un profesional adquiere conocimiento mediante la investigación lo que le lleva a estar en constante actualización para adquirir nuevos conocimientos y de manera permanente. En la profesión contable ocurren modificaciones en procedimientos, normas y leyes a lo cual su deber es estar siempre actualizado (Jimenez y Nuñez, 2019).

El pilar para el conocimiento de los profesionales que desempeñan su labor en la contabilidad está en conocer las Normas Internacionales de Información Financiera, esta profesión requiere de una gama de conocimientos en diferentes áreas para cumplir con sus actividades. Además, la adquisición de estos conocimientos se lleva a cabo mediante la instrucción educativa superior que está guiada por una malla curricular tratando que logren construir competencias profesionales en el futuro, por ello, la evaluación constante es importante y conocer el grado de aprendizaje que han obtenido los estudiantes.

3.2.2.4. Habilidades profesionales

Según el IAESB las habilidades profesionales comprenden aspectos “intelectual, interpersonal y de comunicación, personal, y habilidades organizativas que un contador profesional integra con competencias técnicas y valores profesionales, ética y actitudes para demostrar competencia profesional” (p.28). Dentro de la formación profesional del estudiante de contabilidad y auditoría, además de poseer conocimientos amplios en su materia, debe de manejar de herramientas que le faciliten su trabajo, interactuar de

manera efectiva con su grupo de trabajo y mantener un perfil intachable, que lo haga ver como una persona íntegra y de confianza.

4. Metodología

4.1. Tipo de Investigación: La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que se describe la relación que existe entre los conocimientos en las TIC en la formación de las capacidades profesionales de en tiempos de COVID 19.

4.2. Enfoque: Cuantitativo

4.3. Diseño de investigación: Es de carácter transversal y no experimental porque se basa en la compilación de las respuestas de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos las cuales no se ven alteradas experimentalmente. Es no experimental, transversal.

4.4. Unidad de estudio:

- Escuela de Contabilidad y Escuela de Auditoría Empresarial y del Sector Público

4.5. Población y tamaño de muestra: La población de este trabajo de investigación son los alumnos de las Escuelas de Contabilidad y Auditoría la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que cursan el séptimo ciclo y que tomaron clases virtuales durante el semestre 2021-I que, de acuerdo con el reporte solicitado a la Unidad de Matrícula, Registros Académicos, Grados y Títulos (UMRAGYT), son 448 alumnos matriculados: 301 por la Escuela de Contabilidad y 147 por la Escuela de Auditoría; sin embargo, se vio conveniente aplicar un muestreo estratificado. Tratándose de un trabajo de investigación, para determinar la muestra por cada una de las escuelas profesionales dentro del universo a estudiar, aplicaremos la siguiente fórmula.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{z^2 \cdot p \cdot q + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Dónde:

N: Número de elementos de la población

z: 95% de confianza. Valor de distribución normal asociado a un nivel de confianza.

e: 10% Error Muestra, error cometido al no tratar con toda la población.

p: 50% Proporción de la variable 1 de la investigación

q: 50% Proporción de la variable 2 de la investigación

n: Número de elementos de la muestra.

Considerando un límite de confianza de 95% y un margen de error del 10% y luego de ajustar la muestra inicial, se ha determinado que las unidades de estudio serán:

Escuela de Contabilidad:

n=73

Escuela de Auditoría Empresarial y del Sector Público:

n=59

Total=132 estudiantes

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos: La técnica que vamos a utilizar para poder ejercer la investigación será de hacer encuestas; que pertenece a las técnicas para el método cuantitativo. El instrumento de estudio será el de un cuestionario, en el que se plantea una serie de preguntas hacia los entrevistados; en los que responderán con una decisión correcta las preguntas que se llevarán a cabo. Estas encuestas serán aplicadas a los estudiantes de Contabilidad y Auditoría de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

5. Resultados

5.1 Interpretación de resultados

Tabla 1

Respuestas de los estudiantes de contabilidad sobre TIC y capacidad profesional

Nº	Item	%				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
P5	Conocimiento en formulación de estados financieros en un Sistema Contable	9.6	28.8	46.6	12.3	2.7
P6	Manejo de Excel para realizar funciones contable financieras de manera eficiente	1.4	11.0	31.5	46.6	9.6
P7	Manejo básico de ERP para la formación profesional	0.0	0.0	13.7	42.5	43.8
P8	La enseñanza de Contabilidad y Presupuesto Gubernamental para manejar los Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública (SIAF, SIGA y SEACE)	15.1	34.2	23.3	23.3	4.1

P9	Uso de la plataforma <i>Google Meet</i> en las clases	0.0	4.1	38.4	47.9	9.6
P10	Uso de videos dentro de las clases virtuales para el aprendizaje de manera didáctica	6.8	13.7	37.0	34.2	8.2
P11	Repositorios académicos de investigación para conseguir nuevos conocimientos	0.0	5.5	30.1	45.2	19.2
P12	Uso de la laptop o PC para la realización de las actividades académicas	1.4	1.4	21.9	47.9	27.4
P13	Generación de reportes financieros en los sistemas contables como Concar, Contasis o Siscont	5.5	8.2	43.8	28.8	13.7
P14	Consolidación de grandes bases de datos para la elaboración de estados financieros. estados de costos. valorización de empresas, etc.	1.4	24.7	46.6	24.7	2.7
P15	Capacidad de análisis de los reportes de información de distintas áreas para tener un buen entendimiento	1.4	2.7	46.6	39.7	9.6
P16	Ingreso de información de manera adecuada dentro de las plataformas gubernamentales	13.7	30.1	41.1	13.7	1.4
P17	Impacto de la plataforma utilizada actualmente en la facultad en sus conocimientos de Contabilidad	4.1	9.6	53.4	30.1	2.7
P18	Utilización de videos relacionados a los temas vistos en clase (Finanzas o afines) para mejorar sus conocimientos	2.7	17.8	41.1	30.1	8.2
P19	Lectura de artículos o tesis de distintas áreas para formar conocimiento integral de la carrera	0.0	12.3	27.4	41.1	19.2
P20	Clases virtuales para el reforzamiento de conocimientos sobre contabilidad, auditoría, finanzas, administración y derecho	1.4	12.3	49.3	31.5	5.5

Elaboración propia

En la tabla 1 nos muestra los siguientes datos sobre los estudiantes de Contabilidad:

Que, del total de estudiantes, el 15% siempre y casi siempre puede formular estados financieros dentro de un sistema contable, el 46.5% a veces puede formular estados financieros dentro de un sistema contable, el 28.8% casi nunca puede formular estados financieros dentro de un sistema contable y el 9.6% nunca puede formular estados financieros dentro de un sistema contable.

Del total de estudiantes de escuela de contabilidad, el 56.2% siempre y casi siempre maneja el programa de Microsoft Excel, el 31.5% a veces maneja el programa de Excel, el 11% casi nunca maneja el programa Excel y el 1.4% nunca maneja el programa Excel.

Del total de estudiantes, el 86.3% siempre y casi siempre considera necesario implementar la enseñanza de Sistemas ERP y el 13.7% a veces considera necesario implementar la enseñanza de Sistemas ERP.

Del total de estudiantes, el 27.4% siempre y casi siempre puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública, el 23.3% a veces puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública, el 34.2% casi nunca puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública y el 15.1% nunca puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública.

Del total de estudiantes, el 57.5% siempre y casi siempre está conforme con el uso de la plataforma Google Meet, el 38.4% a veces está conforme con el uso de la plataforma Google Meet y el 4.1% casi nunca está conforme con el uso de la plataforma Google Meet.

Del total de estudiantes, el 42.4% siempre y casi siempre considera adecuado el uso de videos dentro de clase, el 37% a veces considera adecuado el uso de videos dentro de clase, el 13.7% casi nunca considera adecuado el uso de videos dentro de clase y el 6.8% considera adecuado el uso de videos dentro de clase.

Del total de estudiantes, el 64.40% siempre y casi siempre consigue información de los repositorios académicos, el 30.1% a veces consigue información de los repositorios académicos y el 5.5% casi nunca consigue información de los repositorios académicos.

Del total de estudiantes, el 75.3% siempre y casi siempre está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC, el 21.9% a veces está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC, el 1.4% casi nunca está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC y 1.4% nunca está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC.

Del total de estudiantes, el 42.5% siempre y casi siempre puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables, el 43.8% a veces puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables, el 8.2% casi nunca puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables y el 5.5% nunca puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables.

Del total de estudiantes, el 27.4% siempre y casi siempre puede consolidar grandes bases de datos para actividades contables y financieras, el 46.6% a veces puede consolidar grandes bases de datos para actividades contables y financieras, el 24.7% casi nunca puede consolidar grandes bases de datos para actividades contables y financieras y el 1.4% nunca puede consolidar grandes bases de datos para actividades contables y financieras.

Del total de estudiantes el 49.3% siempre y casi siempre tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa, el 46.6% a veces tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa, el 2.7% casi nunca tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa y el 1.4% nunca tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa.

Del total de estudiantes, el 15.10% siempre y casi siempre ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental, el 41.1% a veces ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental, el 30.1% casi nunca ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental y el 13.7% nunca ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental.

Del total de estudiantes, el 32.8% siempre y casi siempre considera que el uso del Google Meet impactó en su aprendizaje, el 53.4% a veces considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje, el 9.6% considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje y el 4.1% considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje.

Del total de estudiantes, el 38.3% siempre y casi siempre complementa su aprendizaje de finanzas con videos, el 41.1% a veces complementa su aprendizaje de finanzas con videos, el 17.8% complementa su aprendizaje de finanzas con videos y el 2.7% complementa su aprendizaje de finanzas con videos.

Del total de estudiantes, el 60.3% siempre y casi siempre lee artículos o tesis de distintas áreas, el 27.4% a veces lee artículos o tesis de distintas áreas y el 12.3% casi nunca lee artículos o tesis de distintas áreas.

Del total de estudiantes, el 37% siempre y casi siempre tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos, el 49.3% a veces tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos, el 12.3% casi nunca tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos y el 1.4% nunca tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos.

Tabla 2

Respuestas de los estudiantes de auditoría sobre TIC y capacidad profesional

Nº	Item	%				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
P5	Conocimiento en formulación de estados financieros en un Sistema Contable	18.6	22.0	32.2	13.6	13.6
P6	Manejo de Excel para realizar funciones contable financieras de manera eficiente	1.7	1.7	39.0	39.0	18.6
P7	Manejo básico de ERP para la formación profesional	0.0	1.7	16.9	25.4	55.9
P8	La enseñanza de Contabilidad y Presupuesto Gubernamental para manejar los Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública (SIAF, SIGA y SEACE)	11.9	15.3	37.3	20.3	15.3
P9	Uso de la plataforma <i>Google Meet</i> en las clases	1.7	8.5	22.0	40.7	27.1
P10	Uso de videos dentro de las clases virtuales para el aprendizaje de manera didáctica	1.7	8.5	35.6	32.2	22.0
P11	Repositorios académicos de investigación para conseguir nuevos conocimientos	1.7	5.1	33.9	37.3	22.0
P12	Uso de la laptop o PC para la realización de las actividades académicas	0.0	1.7	18.6	44.1	35.6
P13	Generación de reportes financieros en los sistemas contables como Concar, Contasis o Siscont	3.4	15.3	33.9	30.5	16.9

P14	Consolidación de grandes bases de datos para la elaboración de estados financieros. estados de costos. valorización de empresas, etc.	0.0	18.6	39.0	32.2	10.2
P15	Capacidad de análisis de los reportes de información de distintas áreas para tener un buen entendimiento	0.0	10.2	47.5	27.1	15.3
P16	Ingreso de información de manera adecuada dentro de las plataformas gubernamentales	8.5	22.0	49.2	16.9	3.4
P17	Impacto de la plataforma utilizada actualmente en la facultad en sus conocimientos de Contabilidad	3.4	16.9	47.5	23.7	8.5
P18	Utilización de videos relacionados a los temas vistos en clase (Finanzas o afines) para mejorar sus conocimientos	3.4	13.6	37.3	35.6	10.2
P19	Lectura de artículos o tesis de distintas áreas para formar conocimiento integral de la carrera	0.0	5.1	32.2	54.2	8.5
P20	Clases virtuales para el reforzamiento de conocimientos sobre contabilidad. auditoría. finanzas. administración y derecho	0.0	10.2	37.3	37.3	15.3

Elaboración propia

Respecto a los estudiantes de la escuela de auditoría, en la tabla 1 nos muestra los siguientes datos:

Que, del total de estudiantes, el 27.2% siempre y casi siempre puede formular estados financieros dentro de un sistema contable, el 32.2% a veces puede formular estados financieros dentro de un sistema contable, el 22% casi nunca puede formular estados financieros dentro de un sistema contable y el 18.6% nunca puede formular estados financieros dentro de un sistema contable.

Del total de estudiantes de escuela de contabilidad, el 57.6% siempre y casi siempre maneja el programa de Microsoft Excel, el 39% a veces maneja el programa de Excel, el 1.7% casi nunca maneja el programa Excel y el 1.7% nunca maneja el programa Excel.

Del total de estudiantes, el 81.3% siempre y casi siempre considera necesario implementar la enseñanza de Sistemas ERP, el 16.9% a veces considera necesario

implementar la enseñanza de Sistemas ERP y el 1.7% casi nunca considera necesario implementar la enseñanza de Sistemas ERP.

Del total de estudiantes, el 35.6% siempre y casi siempre puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública, el 37.3% a veces puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública, el 15.3% casi nunca puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública y el 11.9% nunca puede manejar Sistemas Gubernamentales de Gestión Pública.

Del total de estudiantes, el 67.8% siempre y casi siempre está conforme con el uso de la plataforma *Google Meet*, el 22% a veces está conforme con el uso de la plataforma *Google Meet*, el 8.5% casi nunca está conforme con el uso de la plataforma *Google Meet* y el 1.7% nunca está conforme con el uso de la plataforma *Google Meet*.

Del total de estudiantes, el 54.2% siempre y casi siempre considera adecuado el uso de videos dentro de clase, el 35.6% a veces considera adecuado el uso de videos dentro de clase, el 8.5% casi nunca considera adecuado el uso de videos dentro de clase y el 1.7% considera adecuado el uso de videos dentro de clase.

Del total de estudiantes, el 59.3% siempre y casi siempre consigue información de los repositorios académicos, el 33.9% a veces consigue información de los repositorios académicos, el 5.1% casi nunca consigue información de los repositorios académicos y el 1.7% nunca consigue información de los repositorios académicos.

Del total de estudiantes, el 79.7% siempre y casi siempre está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC, el 18.6% a veces está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC y el 1.7% casi nunca está de acuerdo en realizar sus tareas en una laptop o PC.

Del total de estudiantes, el 47.4% siempre y casi siempre puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables, el 33.9% a veces puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables, el 15.3% casi nunca puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables y el 3.4% nunca puede generar reportes financieros a través de Sistemas Contables.

Del total de estudiantes, el 42.4% siempre y casi siempre puede consolidar grandes bases de datos para actividades contables y financieras, el 39% a veces puede consolidar

grandes bases de datos para actividades contables y financieras y el 18.6% casi nunca puede consolidar grandes bases de datos para actividades contables y financieras.

Del total de estudiantes el 42.4% siempre y casi siempre tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa, el 47.5% a veces tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa y el 10.2% casi nunca tiene capacidad de análisis de reportes de distintas áreas en una empresa.

Del total de estudiantes, el 20.3% siempre y casi siempre ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental, el 49.2% a veces ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental, el 22% casi nunca ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental y el 8.5% nunca ingresa información de manera adecuada en una plataforma gubernamental.

Del total de estudiantes, el 32.2% siempre y casi siempre considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje, el 47.5% a veces considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje, el 16.9% considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje y el 3.4% considera que el uso del *Google Meet* impactó en su aprendizaje.

Del total de estudiantes, el 45.8% siempre y casi siempre complementa su aprendizaje de finanzas con videos, el 37.3% a veces complementa su aprendizaje de finanzas con videos, el 13.6% complementa su aprendizaje de finanzas con videos y el 3.4% complementa su aprendizaje de finanzas con videos.

Del total de estudiantes, el 62.7% siempre y casi siempre lee artículos o tesis de distintas áreas, el 32.2% a veces lee artículos o tesis de distintas áreas y el 5.1% casi nunca lee artículos o tesis de distintas áreas.

Del total de estudiantes, el 52.6% siempre y casi siempre tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos, el 37.3% a veces tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos y el 10.2% casi nunca tiene más tiempo para reforzar sus conocimientos.

6. Discusión

Según Llano (2019), en su tesis “Uso de las tecnologías de información y comunicaciones en la competencia profesional de los egresados de la escuela profesional de ciencias contables de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el periodo 2017”, concluye que las tecnologías de información y comunicaciones influyen

directamente en la competencia profesional, considerando softwares de oficina y los sistemas contables especializados en el sector público y privado como necesarios.

Según nuestras conclusiones en la hipótesis general, afirmamos que el conocimiento en las TIC de tanto los estudiantes de contabilidad y auditoría es mayor al 50% en sistemas contables, manejo de Excel, dominio de plataforma *Google Meet* y repositorios académicos, e influye en las capacidades profesionales, debido a que utilizan videos, artículos y tesis mediante internet para complementar sus conocimientos, además, hay un manejo intermedio de los sistemas contables y manejo avanzado de Excel para realizar distintas actividades afines a su carrera profesional. Por otro lado, las clases virtuales han generado más tiempo disponible a los estudiantes para reforzar sus conocimientos y habilidades al hacer uso de las TIC y tener un conocimiento previo y manejo básico de ellas.

De acuerdo con Mondragón, Cárdenas & Barreto (2013), en su artículo Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de formación de contadores públicos comparten algunas reflexiones resultado del proyecto “Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a los procesos de formación en Contaduría Pública en la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano”, concluyó que a pesar de que los estudiantes reportaron altas frecuencias de uso de herramientas tecnológicas, buenos conocimientos y manejo de TIC, los estudiantes no evidencian las TIC como herramienta pedagógica.

Los resultados de este artículo respaldan los hallazgos de nuestro trabajo de investigación y nuestra primera hipótesis específica en cuanto a que la mayoría de los 132 estudiantes encuestados entre la escuela de Contabilidad y de Auditoría afirmaron tener un buen manejo de sistemas de información, ya que cerca del 40% de los encuestados tiene dudas en su capacidad para formular los estados financieros en sistemas contables, alrededor del 40% considera que casi siempre maneja de manera eficiente el programa de Microsoft Excel, la gran mayoría considera necesaria la enseñanza de ERP y Sistemas Gubernamentales lo que influye directamente en la formación de habilidades profesionales de los estudiantes.

Según Villanueva (2016), en su investigación titulada “*Medición del impacto de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la profesión contable*”, concluyó que el diagnóstico de la infraestructura de las universidades da cuenta de resultados cuantitativos, que permiten

analizar de una manera objetiva la inclusión de las TIC en las actividades para la enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario.

Según la segunda hipótesis específica en nuestro estudio, concluimos que los medios de telecomunicación influyen en los conocimientos profesionales de los estudiantes de la escuela de contabilidad y auditoría. Los estudiantes recurren a menudo a complementar lo que aprenden en clases con videos en YouTube o consultar información referente a distintas áreas afines de su carrera como economía, finanzas, derecho y administración. Además, los estudiantes de auditoría y contabilidad recurren frecuentemente, en un 62.7% y 60.3% respectivamente, a los repositorios académicos para conseguir información relevante y confiable para sus estudios. También, existe una conformidad con el uso de la plataforma *Google Meet* para el desarrollo de las clases, sin embargo, no ha tenido un impacto suficiente en el aprendizaje de los estudiantes.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones:

A partir de los aspectos desarrollados en este trabajo de investigación, hemos podido concluir que:

1. El grado de conocimientos en las TIC que poseen los estudiantes de Contabilidad y de Auditoría impacta significativamente en la formación de sus capacidades profesionales, así como en sus conocimientos y habilidades profesionales, al consultar información virtual y usar herramientas informáticas para interactuar con el docente y cumplir con sus actividades curriculares.
2. En general, los estudiantes demuestran un nivel competente de manejo de sistemas de información en relación con su área de especialidad ya sea Contabilidad o Auditoría, debido principalmente a sus sólidos conocimientos de la normativa contable (NIIF) y de Auditoría (NIA), leyes, doctrina financiera, etc. que les permitirán tener un buen desempeño a nivel profesional. Esto demuestra la importancia de fortalecer la formación en TIC en la universidad para que, de esta manera, puedan mejorar sus habilidades profesionales.
3. El uso de los medios de telecomunicación ha contribuido a mejorar el acceso a la información de los estudiantes, de esta manera consiguieron documentos, revistas y libros en el ámbito contable, financiero, tributario y administrativo para obtener

un conocimiento integral. Esto le permite al futuro profesional tener un panorama completo para desempeñarse y brindar un servicio de calidad, sin olvidar el Código de Ética.

Recomendaciones:

1. Los encargados especialistas de elaborar el *syllabus* del curso de Sistemas Contables o afines deberían plantearse la idea de implementar la enseñanza de Sistemas de *Enterprise Resource Planning* (ERP) dentro de la Facultad de Ciencias Contables, ya que es necesario para la formación profesional de los estudiantes debido a los nuevos requerimientos en manejo de información que demandan las empresas. Asimismo, deberían considerar en la elaboración y/o actualización de la malla curricular los pronunciamientos de educación emitidos por el *International Accounting Education Standards Board* para mejorar el desarrollo y aplicación de las competencias técnicas, habilidades profesionales y comportamientos necesarios en las TIC por parte de los estudiantes.
2. Los docentes encargados de la enseñanza de Contabilidad Gubernamental o afines deberían reforzar el manejo de los sistemas de gestión gubernamentales u orientar ampliamente en sus funciones y herramientas dentro de ellos.

8. Referencias bibliográficas

- Arias, M. y Argañaraz, A. (2015). Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación superior. Aplicación en la carrera de Contador Público.
https://www.researchgate.net/publication/287194950_Uso_de_las_Tecnologias_de_la_Informacion_y_las_Comunicaciones_en_la_Educacion_Superior_Aplicacion_en_la_carrera_de_Contador_Publico
- Arroyo W. & Restrepo S. (2019.). Caracterización del uso de TIC en la enseñanza del programa de contaduría pública en la Universidad del Valle Sede Pacífico. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá.
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13131/1/2019_caracterizacion_tic_contaduria.pdf
- Barreto, O., Cárdenas, S. y Mondragón, S. (2011). Las tecnologías de información y comunicación en la formación de contadores públicos: análisis de uso y aplicaciones en cinco universidades colombianas. Cuadernos de Contabilidad, 12 (30), 243-272.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722011000100010
- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.
<http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento.
<http://www.ehu.eus/zer/hemeroteca/pdfs/zer27-14-cobo.pdf>
- Cruz, E. (2017). Eficacia de las TICs en el aprendizaje de la asignatura de Contabilidad General I de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Norbert Wiener de Lima. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1504>
- Damián Simón, Javier. (2020). Empleabilidad y situación laboral de los egresados de Contaduría en México: Periodo 2005-2018. Diálogos sobre educación. Temas

actuales en investigación educativa, 11(21), 00018. Epub.

<https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.640>

Escobar-Briones, R., & Conde-Menchaca, N. M. (2020). Competencia y su Impacto en la Inversión en Redes de Telecomunicaciones en un Entorno Digital. Revista de Direito, Estado e Telecomunicações, 12(2).

<https://doi.org/10.26512/lstr.v12i2.34691>

Federación Internacional de Contadores. (2015). Manual de los Pronunciamientos Internacionales de Formación.

<http://www.ifac.org/system/files/publications/files/Manual-de-Pronunciamientos-Internacionales-de-Formacion-Edicion-2015.pdf>

Hernandez, A. (2003). Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo.

Departamento de Economía y Dirección de Empresas Universidad de Zaragoza.

Proyecto social: Revista de relaciones laborales, ISSN 1133-3189, N° 10-11, 2003, págs. 149-165. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793097>

Huacasi M. (2019). Incidencia de las TICs con el nivel de conocimientos de los docentes de la UANCV Escuela Profesional de Contabilidad de la ciudad de Ilave 2016.

Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Juliaca.

http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/849/T036_01232576%20TESIS.pdf?sequence=3&isAllowed=y

International Accounting Education Standards Board. (2019). Manual de Pronunciamientos Internacionales de Educación.

<https://www.iaesb.org/publications/2019-handbook-international-education-standards>

Jimenez K. y Nuñez Y. (2019). Los elementos que conforman el perfil del contador público del siglo XXI. Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia.

https://repositorio.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14031/4/2019_elementos_conforman_perfil.pdf

Labarca, S., Navarro, Y. y Suárez, E. (2013). La tecnología en la formación contable. Un paso hacia el futuro. Revista de Ciencias Sociales. (Ve), vol. XIX, núm. 2, abril-junio, 2013, pp. 390-401 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.

<https://www.redalyc.org/pdf/280/28026992005.pdf>

- Llano Y. (2019). Uso de las tecnologías de información y comunicaciones en la competencia profesional de los egresados de la escuela profesional de ciencias contables de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el periodo 2017. Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Puno.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11504/Llano_Quispe_Yoel_Yurguen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mondragón, A., Cárdenas, S. M., & Barreto, O. M. (2013). Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de formación de contadores públicos. *Actualidad contable FACES*, 16(27), 69-86.
<https://www.redalyc.org/pdf/257/25728957005.pdf>
- Pedraza, Norma, Farías, Gabriela, Lavín, Jesús, & Torres, Aldo. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría: Un estudio exploratorio en la educación superior. *Perfiles educativos*, 35(139), 8-24.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982013000100002&lng=es&tlng=.
- PricewaterhouseCooper. (2020). Benchmarking de Recursos Humanos COVID-19. Lima, Perú. <https://www.pwc.pe/es/assets/document/PwC-Estudio-Benchmark-HR.pdf>
- Ramos, V. (16 de junio 2021). Conoce los principales alcances de la nueva Ley del Teletrabajo. *El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/122764-la-nueva-ley-del-teletrabajo#:~:text=En%20marzo%20del%202020%2C%20en,026%2D2020%20que%20regul%C3%B3%20el>
- Ugarte, C. y Naval, C. (2008). Formación en competencias profesionales: una experiencia online-presencial. *Estudios sobre Educación*, 15, 53-86.
<https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/23446>
- Villanueva, C. (2016). Medición del impacto de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la profesión contable. *Quipukamayoc*, 24(45), 61-70.
<https://doi.org/10.15381/quipu.v24i45.12464>

SEMILLERO GENERACIONAL



Contabilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Blockchain: Uniendo conceptos por medio de un caso ilustrativo

AUTORES:

Bentancourt Emiliano

Blanco Jessica Estefania

Molina Lourdes

Setiembre, 2021

Montevideo, Uruguay

Contenido

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	2
DESARROLLO	3
1. Marco teórico	3
2. Caso ilustrativo.....	7
3. Resultados	11
CONCLUSIONES	12
REFERENCIAS	13

RESUMEN

El trabajo aborda dos temáticas de vanguardia como son la transformación digital y los Objetivos de Desarrollo Sostenible enmarcados en la Contabilidad. La crisis sanitaria provocada por el COVID 2019 vino de la mano de una aceleración del cambio tecnológico así como el temor al retroceso en objetivos alcanzados a raíz de la crisis económica que produjo.

Se hace un abordaje teórico de los marcos conceptuales de los ODS y de la tecnología blockchain, mostrando un caso ilustrativo de aplicación. En el mismo se muestra cómo la tecnología blockchain permite aplicar nuevas estrategias de negocios que posibilitan la integración de la información posibilitando que diversos grupos de interés estén continuamente conectados, con acceso inmediato al cruce y validación de la información, mostrando cómo la transparencia y apertura de la información abre espacios para fortalecer la confianza y permite tomar decisiones a nivel social, ambiental y económico; así como minimiza la corrupción y los sobrecostos.

Se concluye en la importancia para las organizaciones en incorporar tecnologías de vanguardia, las que posibilitan un quehacer profesional basados en los nuevos requerimientos de la sociedad, en pro de una profesión moderna, adaptable a los cambios, pero manteniendo siempre el rigor profesional, la transparencia, y la excelencia que debe regir al profesional de contaduría pública.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es posible identificar tres temas claves que están siendo de interés para los gobiernos y la sociedad en su conjunto y que a su vez atraen gran atención mediática. La transformación digital ha irrumpido con fuerza desde los albores del siglo XXI. A raíz de la reciente pandemia provocada por el COVID 2019, la digitalización se volvió más necesaria que en etapas anteriores, y es notorio y evidente el salto cualitativo que ha dado la humanidad al respecto. Las organizaciones no son ajenas a esa realidad y la necesidad de obtener información adecuada, pertinente y a tiempo se ha acrecentado y potenciada por la digitalización,

Asimismo, el cambio climático y el papel que tienen los seres humanos y organizaciones para mitigar los efectos adversos que pueden ejercer sobre él es un tópico que ha crecido en interés en la sociedad en su conjunto. El mundo se encuentra en los inicios de la década del veinte en una sociedad que tiene su hábitat amenazado por emisiones de carbono, el calentamiento global y el poco cuidado de sus recursos naturales.

Concomitantemente, la convicción en la necesidad de sociedades más justas, reconociendo derechos humanos fundamentales de los individuos, también se ha convertido en otro tópico fundamental en nuestros días, en que

las diferencias entre naciones y la calidad de vida de sus habitantes y el acceso a sus derechos se vuelve evidente.

La Contabilidad, como ciencia, no puede ni debe, estar ajena a estas temáticas. Las nuevas generaciones de contadores deben prepararse para dar respuesta a estos conflictos sociales, entendiendo a la sostenibilidad como pilar fundamental para el desarrollo, comprendiendo que la tecnología debe servir a la Contabilidad para facilitar la información contable, y sobre todo, asimilando que las organizaciones son un pilar fundamental para construir un mejor futuro.

DESARROLLO

1. Marco teórico

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) tienen como antecesores a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que se desarrollaron del 2000-2015. Los ODM proporcionaron un marco de desarrollo importante y lograron el éxito en una serie de áreas, tales como reducción de la pobreza, mejora en la salud y la educación en los países en desarrollo. Sin embargo, los logros alcanzados resultaron insuficientes ante las crecientes demandas del planeta y la sociedad; lo que dio lugar a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030) para dar continuidad a la agenda de desarrollo tras los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015). Por lo cual, los ODS sustituyen los ODM, ampliando los desafíos que deben ser abordados para eliminar la pobreza y abarcando una amplia gama de temas interconectados a través de las dimensiones económicas, sociales y ambientales del desarrollo sostenible (Vidal, 2021, 11).

Los ODS buscan vincular gobiernos, empresas, organizaciones, sindicatos y sociedad civil; es una misma hoja de ruta con un lenguaje común para avanzar en el desarrollo sostenible y que cada una de estas partes pueda contribuir a la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) a nivel internacional. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible definen las prioridades y aspiraciones globales de desarrollo sostenible para 2030 y buscan movilizar los esfuerzos mundiales en torno a un conjunto común de objetivos y metas. La Agenda 2030 es universal e integral, centrada en las personas, el planeta y la prosperidad. De alcance amplio y ambicioso, aborda las necesidades de las personas de todos los países, así como importantes aspectos relacionados con la paz, la justicia y las instituciones eficaces. Esta nueva con 169 metas se supervisan y evalúan utilizando un conjunto de indicadores mundiales recopilados en un informe anual sobre los progresos realizados (Vidal, 2021, 8, 11).

A nivel empresarial se percibe cada vez más que el desarrollo sostenible no es simplemente un imperativo moral, sino que es su licencia para operar e innovar, por tanto, los ODS son una ruta para comunicar el desempeño de las organizaciones en materia de RSE. Además de los ODS, existen otros estándares para reportar, siendo los más utilizados, a nivel internacional, el *Global Reporting Initiative* (GRI), el Pacto Global

o Pacto Mundial de las Naciones Unidas, la ISO 26000 de la Organización Internacional de Normalización, el Marco Internacional de Reporte Integrado (IR), entre otros. Estas normas brindan el soporte para evaluar y comunicar el desempeño de las organizaciones contribuyendo a la confiabilidad, credibilidad, calidad y comparabilidad de la información, por lo cual es importante su utilización en el *reporting* corporativo (Vidal, 2021, 3).

Si bien el informe es la parte visible, existen otras partes igualmente importantes dentro del proceso de realización de un reporte, por ejemplo, el hecho de conformar los equipos de trabajo, relevar los datos, procesarlos y darle forma. Esta parte es fundamental para que los empleados desarrollen un vínculo más estrecho con la compañía ya que van a conocer de cerca que es lo que esta realiza y que ellos son parte de la misma (Legna, 2007, 2).

Uruguay presentó su cuarto Informe Nacional Voluntario correspondiente al 2021, manteniendo el compromiso asumido con la Agenda 2030, como parte de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (Presidencia de la República, 2021).

Para llevar a cabo la sostenibilidad, las empresas emplean diversas herramientas de gestión y control. En la actualidad, el uso de la tecnología es imprescindible para el desarrollo de las operaciones de una organización. En tal sentido, es cada vez más empleada la herramienta de *Blockchain*, la cual permite realizar una trazabilidad de las transacciones desarrolladas entre varias partes en un modelo de negocio. La tecnología *Blockchain* usualmente se le asocia con las criptomonedas. Sin embargo, el uso de esta herramienta va mucho más allá, siendo la aplicación de los activos criptográficos solo la punta del iceberg.

Blockchain como cadena de bloques no es sencilla cuando se profundiza en sus detalles internos, pero la idea de fondo no es difícil de seguir. Consiste en una base de datos, es decir, un conjunto de información que está validada por una comunidad. Concepto que parece ahora cercano, pero que desde 1976 en un documento titulado “Nuevas Direcciones en Criptografía” se discutió la idea de un registro mayor distribuido mutuamente, que es efectivamente como actúa ahora esta cadena de bloques. En 2008, surge *blockchain* 1.0 dentro de la comunidad de expertos en criptografía, bajo el pseudónimo de Satoshi Nakamoto se aplicó por primera vez en 2009 como un componente central de la criptomoneda Bitcoin (Fernández, et al 2021a).

Una de las mayores ventajas que tiene la tecnología radica en que es un registro digital, empleando el uso de sistemas informáticos para salvaguardar la información, el cual no puede modificarse ni eliminarse. Además es descentralizado ya que la información no es respaldada en un único servidor sino que están respaldadas en múltiples servidores denominados nodos, siendo necesaria una prueba criptográfica para aprobar cada operación, esto permite ser un sistema más transparente que uno donde las transacciones están controladas centralmente por un tercero. Todas las operaciones están respaldadas en un único asiento de registro,

denominado *Ledger* o libro contable (Fernández, et al 2021a). El Instituto de Contadores Públicos de Inglaterra y Gales (ICAEW) indica el ABCD como las cuatro tendencias de las tecnologías de la información que impactan en la profesión contable, que son la Inteligencia Artificial, *Blockchain*, la ciberseguridad y la analítica de datos.

Actualmente la contabilidad financiera se basa en un sistema contable de doble entrada, que permite generar información financiera a los grupos de interés. Las transacciones deben registrarse en dos cuentas de forma de tener un débito y un crédito. Esta permite a las organizaciones confiar en sus propios registros, en tanto para la confianza con externos, se requiere el rol del auditor público independiente que verifica la información financiera dando confianza a la misma (Fernández, et al 2021b).

La aparición del *blockchain* podrá ser la tecnología que represente una evolución o transformación de la contabilidad, en lugar de mantener registros separados basados en documentos de transacciones, las organizaciones podrían escribir sus transacciones acordadas (consenso) directamente en un registro contable compartido, inmutable y duradero. Todos los participantes tienen la misma información, eliminando la información asimétrica, resolviendo varios problemas. Con lo cual surge la necesidad de articular saberes técnico-jurídicos-tecnológicos que permitan interpretar sistemas de información y gobernanza híbridos. A su vez, los auditores se enfrentarán con la necesidad de comprender el diseño, el funcionamiento y los diversos mecanismos de gobernanza que forman la base de la tecnología (Fernández, et al 2021b).

Tanto la sostenibilidad como la tecnología *blockchain* son aplicados a nivel internacional como en Uruguay, país seleccionado para el desarrollo de esta investigación. Uruguay es un país pequeño de tres millones de habitantes, que exporta alimentos de origen ganadero y agrícola, para veintiocho millones de personas, con capacidad de alimentar cincuenta millones; de esta forma es proveedor de alimentos de alta calidad para el mundo. Sus principales productos de exportación son la carne bovina, celulosa, lácteos, soja, madera, arroz, leche en polvo, exportando a más de ciento cuarenta mercados en el mundo.

Uruguay es considerado mundialmente como un país de bajo riesgo político, con amplia seguridad jurídica para las inversiones extranjeras y bajo riesgo financiero. Se ha destacado por su estabilidad institucional y respeto por los derechos de propiedad, alcanzado de esta forma la categoría de *investment grade*. El país cuenta con una superficie de diecisiete millones de hectáreas, de las cuales prácticamente en su totalidad pueden explotarse para agricultura, ganadería e inversiones forestales excluyendo las zonas urbanas y suburbanas. En este sentido, la actividad ganadera ocupa alrededor del 80% de la superficie (catorce millones de hectáreas) y constituye el principal rubro de exportación del país. Desde el punto de vista productivo, se caracteriza por tener tierras aptas para agricultura, con suelos poco profundos aptos para la ganadería bovina, y suelos con basalto superficial aptos para la producción ovina (Uruguay XXI, 2020).

El sector agropecuario y, en particular, la producción de alimentos son componentes muy importantes en la economía uruguaya: el sector agroindustrial representó en conjunto aproximadamente 12% del PIB de Uruguay en 2019. La mayor parte de esta producción se ha orientado al mercado externo, en el año 2019 el 82% del total de bienes exportados por Uruguay correspondió al sector agroindustrial. Dentro de las fortalezas que presenta Uruguay, se destaca la de generar alimentos confiables, a través de la producción natural con cría realizada a cielo abierto, libre de hormonas y antibióticos y con un sistema de trazabilidad por ley aplicado desde hace más de una década al 100% del ganado (Uruguay XXI, 2020)

La estrategia del país es producir más y mejor en sintonía con el ambiente, adaptados al cambio climático que incide en la producción, apoyados por la innovación tecnológica y con inclusión de todos los productores a las cadenas de valor. La gestión ambiental es clave y agrega valor a la producción, se apuesta a la confianza del consumidor final en la calidad de los productos, y se trabaja para ello en cuestiones medioambientales, como la conservación de suelos, la calidad del agua y el uso responsable de agroquímicos.

Las políticas ambientales que impulsa el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) incluyen la conservación del suelo, el manejo de pastizales naturales, la gestión del agua, el desarrollo del riego, las alertas tempranas, la conservación de la biodiversidad, la gestión forestal sostenible con énfasis en crecimiento del bosque nativo y los sistemas de apoyo para el aterrizaje de estas políticas. Intensificar más la producción de manera sostenible a nivel económico, social y ambiental (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, 2019).

La actividad económica en Uruguay ha tenido un fuerte impacto negativo debido a la emergencia sanitaria declarada a causa de la pandemia por COVID-19, que conllevó a la interrupción de la actividad de varios sectores de la economía debido a las medidas de distanciamiento físico y reducción de la movilidad establecida por parte de las autoridades.

Sin embargo, debido a las características especiales de las actividades agropecuarias que generalmente son realizadas en el medio rural y a cielo abierto, permiten un mayor cumplimiento de las medidas de distanciamiento físico por parte de quienes las realizan. Por esta razón, este sector no ha tenido que hacer un uso extensivo del seguro por desempleo a sus trabajadores. En este sentido, se ha continuado la operativa, actuando en base a protocolos sanitarios, lo que ha permitido el normal funcionamiento y abastecimiento de alimentos, tanto a nivel de mercado interno como de exportación.

Uruguay a través del MGAP, participó en la firma de una declaración, de la que formaron parte veinticinco países de América Latina y el Caribe, que detalla medidas para que no falten alimentos. A través de esta declaración expresaron su compromiso de coordinar el abastecimiento de alimentos suficientes, inocuos y nutritivos durante la pandemia de COVID-19 (Presidencia de la República Oriental del Uruguay, 2021).

De igual forma, Uruguay mantiene los compromisos asumidos vinculados al cumplimiento de las metas del ODS 2 referido a hambre cero, continuando con una larga trayectoria en el diseño e implementación de

políticas sociales orientadas a la disponibilidad de alimentos para la población en general. Diferentes políticas del país contribuyen con este objetivo vinculado a la erradicación del hambre con énfasis en la disponibilidad de alimentos de adecuada calidad nutricional y con sistemas de producción sostenibles.

Las políticas llevadas adelante por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), apuntan a que el país logre un mayor volumen de producción de alimentos de forma sostenible, minimizando el impacto ambiental asociado a las actividades productivas. Son puntos relevantes la inocuidad de los productos, la bioseguridad a nivel productivo, la adaptación al cambio climático, la incorporación de productores familiares a las cadenas de valor y la incorporación de la perspectiva de género en las políticas y acciones implementadas por este organismo (Informe Nacional Voluntario, 2021).

La producción orgánica es un sistema de gestión sostenible y se pone de manifiesto en relación al grado de importancia que presenta para los agronegocios en el ODS 2: Hambre cero, poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. Por otra parte, la producción orgánica considera la implantación de una economía competitiva basada en el conocimiento y la innovación, con un elevado nivel de empleo que potencie la cohesión social y territorial, y el apoyo de la transición a una economía con bajas emisiones de carbono que utilice eficazmente los recursos; implicando el abordaje del ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico y el ODS 9 Industria, innovación e infraestructura. Así como también, la producción ecológica tiene como objetivo contribuir a la protección del medio ambiente y del clima a lo que aspira el ODS 13 Acción por el clima, adoptando medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Al respecto, la política del país está orientada a incorporar el cambio climático en las políticas nacionales de desarrollo, buscando contribuir al desarrollo sostenible del país procurando una sociedad más resiliente y promoviendo una economía de bajas emisiones de carbono, buscando que el crecimiento económico se desacople del crecimiento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). También se desarrollan acciones para dar cumplimiento al el ODS 15 Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad; el cual está relacionado con el sector de la agricultura.

2. Caso ilustrativo

A efectos de analizar las prácticas de sostenibilidad y el uso de la tecnología *blockchain* en la gestión de las organizaciones, y teniendo en cuenta la importancia de la agricultura en Uruguay y en especial, la ganadería, se seleccionó como caso de estudio el Grupo Marfrig, que cuenta con una filial en Uruguay. Esta empresa lleva a cabo importantes acciones y numerosos programas para mejorar sus impactos ambientales y sociales, razón por la cual ha obtenido varios reconocimientos en materia de sostenibilidad, presenta Reportes de sostenibilidad para comunicar su triple desempeño, y a su vez, emplea el *blockchain* en su cadena de valor para la trazabilidad

de información socioambiental relacionada con el ganado vacuno, así como para la interacción con varios de sus grupos de interés.

El Grupo Marfrig es líder mundial en la producción de hamburguesas y una de las mayores empresas de proteína de res del mundo, en términos de capacidad. Se dedica a la producción de alimentos de alto valor agregado a base de proteína animal, básicamente carne vacuna y una variedad de opciones listas para consumir, como verduras congeladas, carne ovina, pescados y salsas. Fundada en 2000, es una de las empresas brasileñas de alimentos más internacionalizadas y diversificadas, sus productos están presentes en más de 100 países. Cuenta con unos 30.000 empleados en 21 unidades de producción de ganado, 10 centros de distribución y comerciales repartidos en cuatro continentes (Marfrig, s.f.a.)

El segmento de Marfrig Beef es responsable de carnear, fabricar, distribuir, importar, exportar y comercializar carne de res y cordero. La división Keystone se concentra en producir y desarrollar alimentos multiprotéicos para atender cadenas de restaurantes mundiales, entre los cuales se encuentran McDonald's, Subway, ConAgra Foods, Campbell's Soup, KFC, Taco Bell, Wendy's, Heinz y Burger King.

Sus filiales se ubican en Argentina, Estados Unidos, Chile, Brasil, donde tiene su sede central, y en Uruguay donde Marfrig lidera el procesamiento cárnico del sector. Dentro de los países con presencia de Marfrig, Uruguay es el líder en procesamiento y exportación de carnes. El ganado bovino faenado por el grupo, representa en torno al 25% de la faena total de Uruguay. A setiembre de 2020, Cledinor S.A. filial de Marfrig en Uruguay contaba con activos mayores a USD 213.000.000, con proyecciones de crecimiento del 5% en toneladas producidas, alza que se ha mantenido en años anteriores. El Grupo opera en Uruguay a través de cuatro frigoríficos, denominados Tacuarembó, Cledinor, Inaler y Establecimientos Colonia. La compañía vende carne a través de una serie de marcas que incorporan gran valor agregado como Pampeano, La Morocha, Montana, Hamby, Bernina, Bassi, GJ, Angus, Viva, Bernina, South Lamb, y Tacuarembó (Marfrig, s.f.b).

Marfrig cuenta con una política de sostenibilidad desde hace varios años. La empresa implementa una plataforma de sustentabilidad, que se fundamenta en seis acciones concretas en las operaciones y en la cadena de producción, buscando minimizar el impacto ambiental y contribuir positivamente en las comunidades donde opera. A continuación se muestra información de Marfrig relacionada con sus prácticas de sostenibilidad, que fundamenta la selección de esta empresa como caso ilustrativo. Esta información proviene del Informe de Avances en Sustentabilidad del 2020 y de su sitio web.

En cuanto al bienestar de los animales, la empresa respeta los principios relacionados con el tema, en línea con las recomendaciones de la *World Animal Protection*, (WAP), la legislación y los protocolos de bienestar animal más rigurosos. La empresa comparte los principios que se observan en la toma de decisiones de inversión responsable, que evalúan el desempeño de las empresas en el ámbito medioambiental, social y de gobierno corporativo (ESG, por sus siglas en inglés).

La empresa se encuentra en el cuarto lugar en el ranking *Colter FAIRR Protein Producer Index*. Es una iniciativa que reúne a inversionistas de todo el mundo y que analiza, en base a criterios ambientales, sociales y de gobernanza, el desempeño de empresas de diferentes países que se dedican a la producción de proteínas. En el 2019 obtuvo el décimo lugar. Marfrig forma parte del 16to portafolio del Índice de Sostenibilidad Corporativa (ISE) de B3 - Brasil, Bolsa, Balcão. Es un referente de buenas prácticas de sustentabilidad, ya que aglutina empresas que adoptan prácticas diferenciadas en este ámbito. También forma parte del Índice Carbono Eficiente (ICO2) de la B3, portafolio que está integrado por empresas que adoptan medidas eficientes para minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de sus operaciones.

La gestión del uso de los recursos hídricos de Marfrig recibió la calificación A de la CDP (CDP A-List), la cual es una organización mundial sin fines de lucro que alienta a las empresas y los gobiernos a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, salvaguardar los recursos hídricos y proteger los bosques. Menos de 10 empresas en América Latina han logrado esta calificación. En 2020, la empresa avanzó en las puntuaciones de las categorías CDP relacionadas con el Cambio Climático, de C a A-; y con Bosques (productos ganaderos), de B a A-. En una asociación con Embrapa (Empresa Brasileña de Investigación Agrícola) se lanzó la marca Viva Carne Carbono Neutro (CCN), proveniente de animales insertados en sistemas de producción ganadera-forestal que neutraliza sus emisiones de metano.

Marfrig es la primera empresa de proteínas animales de Brasil y la primera de carne bovina de América Latina en comprometerse con los *Science Based Targets*, iniciativa enfocada en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para limitar el calentamiento global a 2°C, en línea con las metas del Acuerdo de París. Firmó el compromiso público articulado por Centro Empresarial Brasileño para el Desarrollo Sustentable (CEBDS), que tiene como objetivo colaborar con el Consejo Amazónico y combatir la deforestación ilegal. Marfrig se sumó al grupo de signatarios del Pacto Mundial de Naciones Unidas (ONU), una iniciativa que tiene como objetivo incentivar a las empresas a adoptar políticas de responsabilidad social corporativa y sustentabilidad.

Marfrig también informa su inclusión en el Índice de Eficiencia de Carbono (ICO2) de B3, una cartera exclusiva para acciones de empresas que adoptan medidas eficientes para minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero de sus operaciones (Diario El País, 2021a).

De igual forma, la empresa está comprometida con la producción eficiente y amigable con el medio ambiente, por este motivo decidieron incurrir en un modelo de autogeneración industrial eléctrica mediante un aerogenerador. En Uruguay, la empresa cuenta con un Parque Eólico, ubicado en la Ciudad de Tacuarembó, dentro del predio del Frigorífico Tacuarembó S.A. perteneciente al grupo, para el empleo de energías renovables en sus actividades.

Las estrategias desarrolladas por la empresa en el marco de la sostenibilidad contribuyeron de manera efectiva al cumplimiento de diez ODS, como son: el ODS 2 Hambre cero, ODS 3 Salud y bienestar, ODS 6 Agua limpia y saneamiento, ODS 7 Energía asequible y no contaminante, entre otros.

La empresa lleva adelante políticas de sostenibilidad ambiental y lucha contra la deforestación, contribuyendo al ODS 15. También, se creó el modelo de producción basado en tecnologías bajas en carbono en la ganadería (protocolos Carne Carbono Neutro y Carne Baja en Carbono, entre otros que dan cumplimiento al ODS 13).

En cuanto al cuidado del agua para contribuir al ODS 6, la empresa trabaja para proteger las áreas de protección próximas a las operaciones, medida que protege los recursos hídricos y también protege las especies nativas de flora y fauna brasileña. Entre las prácticas adoptadas en este sentido está la reutilización del agua de baño de los animales, en las rampas de matadero. Todas las unidades tienen metas para la reducción del consumo, definidas por las respectivas divisiones. Las operaciones de Brasil, por ejemplo, trabajan constantemente para reducir el consumo de agua en sus rutinas de trabajo.

La empresa prevé lograr la reintegración de productores bloqueados, posibilitando que retornen cumpliendo con los criterios de sustentabilidad de la empresa, así como también la ejecución del programa de la red de asistencia técnica, que aborda la intensificación y restauración a través de pasturas mejoradas y de genética, además de la nutrición animal; así como también la trazabilidad total de proveedores ubicados en el Cerrado y otros biomas, dando cumplimiento a los ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos.

Dentro del programa Marfrig Verde+ de la empresa, en julio 2020 se lanzó la Plataforma Conecta, una iniciativa que busca asegurar que el 100% de su cadena de producción sea sostenible y libre de deforestación para el 2030 (Diario El País, 2021b). Para ello se necesita contar con un registro de todas las etapas del ciclo de vida del producto, por lo cual Marfrig aprovechó la oportunidad que brindaba el uso del *blockchain* para generar confianza entre partes y, por consiguiente, transparencia y seguridad en las transacciones.

El productor recibe una invitación para descargar la aplicación y registrarse, luego puede incluir datos de sus propiedades y rebaños, como certificados de nacimiento, sacrificio y vacunación animal, además de invitar a sus proveedores y registrar compras, ventas y otras operaciones. Las certificaciones sociales y medioambientales necesarias para permitir el suministro a Marfrig también se almacenan en la plataforma.

Los participantes pueden ser todas las personas con interés en que el producto ganadero sea de cierta calidad y cumpla determinados estándares. Siendo de importancia para clientes, comerciantes, distribuidores, entidades auditoras y de certificación, grupos de interés, ganaderos y para Marfrig. Cada participante tiene una necesidad específica, no todos necesitan cada información que se guarda en la cadena de bloques, por lo tanto, habrá quienes sólo conozcan una parte de esta, mientras que, por ejemplo, el productor y el distribuidor final conocerán toda la cadena.

Es así como, esta plataforma de *blockchain* pone a disposición de los ganaderos y productores, independientemente de su tamaño, frigoríficos, comerciantes minoristas y consumidores la información relacionada con la cadena productiva del ganado vacuno evidenciando que la misma ha sido producida evitando la deforestación ilegal y otras inconformidades socioambientales.

3. Resultados

La tecnología *blockchain* permite aplicar nuevas estrategias de negocios que posibilitan la integración de la información y el acceso a la misma por diferentes actores de la cadena productiva. En el caso ilustrativo de Marfrig, referido anteriormente, se implementó el *blockchain* para conectarse con sus diferentes grupos de interés y alcanzar una mayor seguridad y transparencia en la información.

Entre las ventajas del proyecto de *blockchain* Conecta se pueden establecer las siguientes (Marfrig Global Foods S.A., 2020):

- Los productores reciben un análisis socioambiental de las operaciones, propias y de sus proveedores, y un resumen del respectivo perfil de producción. De esta forma, disponen de más elementos para la gestión del negocio, evitando que la cadena de suministro se "contamine".
- Los frigoríficos refuerzan la transparencia de su cadena productiva, manteniendo su fidelidad a los compromisos establecidos.
- Los comerciantes minoristas y los consumidores finales tienen la seguridad que la carne disponible en las estanterías está libre de deforestación ilegal y de otras inconformidades socioambientales.
- Desde el enfoque de la sostenibilidad brinda un pilar decisivo para la transparencia y confianza de la información, dado que los grupos de interés tienen una seguridad que hasta el momento el mercado no se las había brindado.

La aplicación de la tecnología *blockchain* en esta empresa posibilita que los ganaderos, productores, frigoríficos, comerciantes minoristas y consumidores estén continuamente conectados, con acceso inmediato al cruce y validación de la información. La transparencia y apertura de la información abre espacios para fortalecer la confianza de los grupos de interés y les permite tomar decisiones para su beneficio en los ámbitos social, ambiental y económico. También se minimiza la corrupción y los sobrecostos, las barreras para el desarrollo y los riesgos que afecten la reputación, siendo la base para establecer cualquier relación de confianza. Al respecto, teniendo en cuenta que el proceso de *reporting* permite la identificación, gestión, medición, evaluación y comunicación del desempeño de las organizaciones en materia económica, social y ambiental, la tecnología *blockchain* empleada en este proceso, puede ser de gran utilidad para la trazabilidad de la información, contribuyendo a la confiabilidad de las acciones que desarrollan los integrantes de la cadena productiva de la empresa y a la transparencia ante los grupos de interés. De esta forma, se cuenta con evidencia

que sustenta el proceso de *reporting*, constituyendo un valioso instrumento para los procedimientos de auditoría de reportes y de esta forma contribuir al principio de fiabilidad de los mismos.

Por lo que, la tecnología *blockchain* constituye una herramienta que puede utilizarse en una organización y en una red de esta, para lograr un seguimiento de la información y con ello, contribuir a la credibilidad de la misma ante los grupos de interés. Cabe destacar que generalmente varios de los que conforman los grupos de interés de una empresa, forman parte también de la cadena de *blockchain*, lo que brinda mayor respaldo sobre la veracidad de la información.

A tono con lo anterior, las principales características del *blockchain* son la transparencia, la seguridad, la inmutabilidad y la inmediatez, permitiendo un acceso más fácil y rápido a la información, lo que puede colaborar a que los protagonistas centren más sus esfuerzos en analizar la información y comprobar que es veraz y está correctamente registrada que en conseguir acceso a la misma, beneficiando a los que integran la cadena de *blockchain* como a los auditores.

Se puede afirmar que la tecnología *blockchain* es una revolución para el mundo empresarial que permite mejorar la eficacia y la eficiencia de las empresas de los distintos sectores de la actividad económica, ya que permite trabajar con información de forma transparente, rápida y segura, evitando errores a la hora de transmitirla. Asimismo, los auditores de reportes pueden emplear *blockchain* para comprobar de forma rápida y certera que la información de sostenibilidad es veraz.

A raíz de la crisis generada por el COVID-19, surge la necesidad de adoptar de forma más rápida la tecnología para sostener las actividades de las organizaciones, impulsando el uso de distintas herramientas. Por ejemplo, a través del *blockchain* se podría incorporar el seguimiento de protocolos de prevención y detección brotes de coronavirus. En caso de detectar un lote de carne que ha sido expuesta al coronavirus, se puede identificar el origen del mismo y tomar acciones correctivas, impidiendo que este lote llegue al destino, afectando el mercado de alimentos.

CONCLUSIONES

Como se expuso, la Contabilidad se enfrenta a nuevos retos, en un mundo en que la transformación digital adquiere un rol fundamental. Asimismo, la humanidad se encuentra inmersa en resolver problemáticas que no eran planteadas en décadas anteriores, tales como el velar por los individuos cuidando su hábitat y sus derechos como integrantes de una sociedad.

Las organizaciones no están ajenas a dicha problemática. La Contabilidad, como lengua y expresión de las organizaciones, debe dar respuesta a estos nuevos conflictos. Por medio de este caso ilustrativo se muestra un posible camino a recorrer, en donde se la importancia para la organizaciones en incorporar tecnologías de vanguardia, las que posibilitan un quehacer profesional basados en los nuevos requerimientos de la sociedad, en pro de una profesión moderna, adaptable a los cambios, pero manteniendo siempre el rigor profesional, la transparencia, y la excelencia que debe regir al profesional de contaduría pública.

Este trabajo pretende dar el puntapié inicial a una temática que sin duda no está saldada, pero que se ha agudizado a raíz de la pandemia actual, y se entiende que son las nuevas generaciones las que deben intentar encontrar su respuesta.

REFERENCIAS

- Adecco. (2019). Reclutamiento y outsourcing de personal. Recuperado el 13 de agosto del 2021 de: <https://blog.adecco.com.mx/2019/10/22/importancia-responsabilidad-social-empresarial/>
- Diario El País. (2021a). Marfrig registra avances significativos en materia de sostenibilidad durante 2020. Recuperado el 06 de setiembre de 2021 de: <https://rurales.elpais.com.uy/mundo/marfrig-registra-avances-significativos-en-materia-de-sostenibilidad-durante-2020>
- Diario El País. (2021b). Marfrig adopta blockchain para garantizar que no compra ganado vacuno de áreas deforestadas”. El País Rural. Recuperado el 02 de agosto de 2021 [.https://rurales.lpais.com.uy/region/marfrig-adopta-blockchain-para-garantizar-que-no-compra-ganado-vacuno-de-areas-deforestadas](https://rurales.lpais.com.uy/region/marfrig-adopta-blockchain-para-garantizar-que-no-compra-ganado-vacuno-de-areas-deforestadas)
- Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas (ICADE). (2020). Blockchain y auditoría. Universidad Pontifica. Recuperado el 04 de setiembre de 2021 de: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/37414/Blockchain%20y%20auditoria-%202021501968.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Fernández, F., Budiño G. (2021a). Introducción a las cadenas de bloques V 1.0 Unidad Curricular Blockchain y Contabilidad. Unidad Académica Costos y Control de gestión. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad de la República. Uruguay.
- Fernández, F., Budiño G (2021b). Impacto en la Contabilidad Financiera y de Gestión V 1.0 Unidad Curricular Blockchain y Contabilidad. Unidad Académica Costos y Control de gestión. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad de la República. Uruguay.
- Legna, P. (2007). Reportes de sostenibilidad. Parte 1: concepto, beneficios y contenido. UAIS sustentabilidad. Centro de altos estudios globales. Universidad Abierta Interamericana.
- Marfrig (s.f.a). Quiénes somos. Recuperado el 10 de agosto de 2021 de <https://www.marfrig.com.br/es/marfrig/quem-somos>

- Marfrig (s.f.b). Nuestras operaciones. Recuperado el 10 de agosto de 2021 de: <https://www.marfrig.com.br/es/nossas-operacoes/uruguai>
- Marfrig Global Foods S.A. (2020). Informe de avances en sostenibilidad 2020. Recuperado el 15 de agosto de 2021 de: <https://sustentabilidade.marfrig.com.br/assets/Documentos/Site/Marfrig2020/AvancesMarfrig2020.pdf>
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (2019). Informe de transición de gobierno 2019/2020. Recuperado el 20 de agosto de 2021 de: <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/informacion-gestion/memorias-anales/documentos-transicion-20192020>
- Pacto Mundial de Naciones Unidas (Global Compact) y a la Red Española. (2020). Los efectos de la COVID-19 en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 05 de setiembre de 2021 de: <https://www.pactomundial.org/2020/04/los-efectos-de-la-covid-19-en-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Presidencia de la República Oriental del Uruguay (2021). Informe Nacional Voluntario Uruguay 2021. Recuperado el 8 de agosto de 2021 de: https://ods.gub.uy/images/2021/Informe_Nacional_Voluntario_Uruguay_2021.pdf
- Uruguay XXI. (Octubre 2020). Informe sectorial, Agronegocios. Recuperado el 02 de setiembre de 2021 de: <https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/9c92115ab386404ea5dfe6e3724d9d541387eafb.pdf>
- Vidal, A. (2021). Estándares internacionales de información no financiera. Documento de estudio Tomo 2. Unidad Curricular Contabilidad Social y Ambiental. Unidad Académica Costos y Control de gestión. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad de la República. Uruguay.



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

**INFORME TECNICO DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DE DISCUSION
DE LA COMISION TECNICA INTERAMERICANA DE SISTEMAS Y
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

1. AUTORIDADES DE LA COMISION

Presidente: Yvonne L. Huertas Carbonell (Puerto Rico)

Vice-Presidente: Oscar Noé López Cerdón (Guatemala)

Secretario: Eric Visuetti (Panamá)

2. GRUPOS DE TRABAJO DE DISCUSIÓN AUTORIDADES DE LA COMISION

Han participado dirigiendo los Grupos de Trabajo de Discusión, en el cargo de presidente y secretario integrantes propuestos por esta comisión y designados por el Comité Ejecutivo de AIC y el cargo de vicepresidente designado por la Comisión Organizadora de la XXXIV, las siguientes personas:

GRUPO ÚNICO:

Presidente: Yvonne L. Huertas Carbonell (Puerto Rico)

Vice-Presidente: Marcia Alcazar (Brasil)

Secretario: Elsa Beatriz Suarez Kimura (Argentina)

3. TEMARIO DESARROLLADO

Tema 1: Contabilidad y Tecnología: Alianza para el Desarrollo de las Naciones”.

Tema 2: Programa de Charlas cibernéticas de la CSTI 2012-2021. Construcción colectiva del perfil tecnológico profesional.

Tema 3: Gestión tecnológica en entidades educativas

Tema 4: Aplicaciones de seguridad para prevención de riesgos contables y financieros.

Tema 5: Gestión tecnológica en entidades hospitalarias.

Tema 6: Otros. Uso de medios sociales Twitter e Instagram en procesos electorarios.

9.1. Trabajo Interamericano I: Programa de Charlas cibernéticas de la CSTI 2012-2021. Construcción colectiva del perfil tecnológico profesional.



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

4. TRABAJOS PRESENTADOS:

Se presentaron un total de 5 trabajos, que se desglosa en 1 trabajo Interamericano y 4 trabajos nacionales, 1 Conferencia y 4 trabajos adicionales vinculados con el Proyecto Semillero Generacional de acuerdo al siguiente detalle:

TEMA: Charlas Cibernéticas		
TRABAJO INTERAMERICANO		
Título	Autor(es)	País
PROGRAMA DE CHARLAS CIBERNÉTICAS DE LA CSTI 2012-2021. CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL PERFIL TECNOLÓGICO PROFESIONAL	Elsa Beatriz Suarez Kimura	Argentina
	Yvonne L. Huertas Carbonell	Puerto Rico
TRABAJOS NACIONALES		
Título	Autor(es)	País
LA FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO SOCIO ESTRATÉGICO: INFORMACIÓN Y SISTEMA TECNOLÓGICO	Myriam De Marco	Argentina
APLICACION DE TIC PARA PREVENIR RIESGOS DE SEGURIDAD EN LA INFORMACION CONTABLE Y FINANCIERA EN BOLIVIA	Vida Delfo Condor Quispe	Bolivia
O USO DAS MIDIAS SOCIAIS TWITTER E INSTAGRAM NA ELEICÃO PARA REITOR NOS INSTITUTOS E UNIVERSIDADES FEDERAIS	GISELDO DA SILVA NEO	Brasil
	NADIA CARDOSO MOREIRA	Brasil
INFORMACIÓN CONTABLE PARA LA GESTIÓN DE LA FUNCIÓN MANTENIMIENTO EN HOSPITALES EN LA PANDEMIA	Myriam De Marco	Argentina
	Orlando Francisco Medina	Argentina
	Miguel Ángel Prat	Argentina



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

Conferencia Magistral	Yvonne Huertas Carbonell	L.	Puerto Rico
CONTABILIDAD Y TECNOLOGÍA: ALIANZA PARA EL DESARROLLO DE LAS NACIONES			
Contabilidad y Tecnología: Alianza para el Desarrollo de las Naciones			

TEMA: SEMILLERO GENERACIONAL		
TRABAJOS SELECCIONADOS		
Título	Autor(es)	País
El futuro del contador postpandemia	Garamendi García Flores Micaela	Argentina
	Albornoz Nicolas Fernando	Argentina
	Referente: Myriam De Marco	Argentina
Efecto contable de la migración de empresas a modalidad virtual	Esteban Cifredo	Puerto Rico
	Esteban Lasanta	V. Puerto Rico
	Grisel I. Oquendo Rodríguez	Puerto Rico
	Referente: Yvonne Huertas Carbonell	Puerto Rico
Implementación de conocimientos en TIC para la formación de capacidades profesionales de los estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en tiempos de COVID 19 - 2021	Baltazar Luis, Hans Stewart	Perú
	Yasuda Larrea, Jacqueline Hatsue	Perú



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

	Catya Vasquez	Perú
Contabilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Blockchain: uniendo conceptos por medio de un caso ilustrativo	Bentancourt Emiliano	Uruguay
	Blanco Jessica Estefania	Uruguay
	Molina Lourdes	Uruguay
	Referente: Carolina Asuaga	Uruguay

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VISTO:

Los trabajos interamericanos y nacionales presentados en los Grupos de Trabajo de Discusión.

La conferencia magistral relacionada con el lema de esta XXXIV CIC

Los trabajos seleccionados en la primera edición del Proyecto Semillero Generacional, aprobado por el Comité Ejecutivo de la AIC.

El intenso y rico debate realizado en un ambiente de fraternal convivencia y pluralidad de ideas, con el uso innovador de la modalidad híbrida y variadas plataformas.

Los comentarios, opiniones y aportes vertidos por los delegados y autoridades de la Comisión.

CONSIDERANDO QUE:

1. La sesión de trabajos de la CTSTI dentro del marco de la XXXIV CIC se inició con un trabajo interamericano, esfuerzo colaborativo entre las colegas Elsa Beatriz Suarez Kimura e Yvonne Huertas, reseña histórica de las actividades celebradas durante los pasados 10 años, una década desde el 2012 e incluido el 2021. El



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

inventario de temas reseña una visión futurista encomiable. Estamos haciendo historia hace una década.

2. Le siguieron las exposiciones de los trabajos nacionales pautados para discutirse durante la XXXIV CIC. El primer trabajo nacional fue de Argentina con la autora Myriam De Marco, *La Facultad de Economía y Administración en tiempos de confinamiento socio estratégico: información y sistema tecnológico*. ¡Qué maravilloso ejemplo de ideas puestas en acción! La UNSTA transformó la crisis en oportunidad, y abrió la puerta a la nueva normalidad con un programa totalmente online. ¡Qué mejor ejemplo de cómo la academia es capaz de superar obstáculos para alcanzar resultados impresionantes!

De manera puramente casual o causal, como usted lo quiera ver, le seguí la presentación del trabajo nacional de Bolivia, por el colega Vida Delfo, *Aplicación De TIC Para Prevenir Riesgos de Seguridad en la Información Contable y Financiera en Bolivia*. El tema de ciberseguridad y los riesgos que esto acarrea fue visto desde la perspectiva nacional de Bolivia. Recomendamos que AIC adopte la encuesta de este trabajo para extender el alcance del estudio sobre riesgos de ciberseguridad a nivel de los 21 países integrantes de AIC.

El siguiente trabajo nacional fue de Brasil, lo que nos emocionó mucho. *O Uso das Mídias Sociais Twitter E Instagram Na Eleição Para Reitor Nos Institutos E Universidades Federais*, por Giseldo Da Silva Neo y Nadia Cardoso Moreira. Queremos que Brasil tenga una presencia importante en la CTSTI y sus trabajos. Los autores de Brasil tuvieron la genial y novedosa idea de explorar el aspecto cualitativo de la influencia que pueden tener las redes sociales en el resultado de unas elecciones. Nuevamente vemos el impacto de las tecnologías en el quehacer del contador en su rol bajo la nueva normalidad de consejero de confianza.

El último trabajo nacional, *Información contable para la gestión de la función mantenimiento en hospitales en la pandemia*, también fue de Argentina, con los autores Myriam De Marco, Orlando Francisco Medina, Miguel Ángel Prat. Excelente cierre de trabajos nacionales, donde, de nuevo, por casualidad o causalidad, se enfatizó la necesidad de la captación de datos, el análisis de datos, la evaluación de factores cuantitativos y cualitativos.

3. La sesión del 19 de octubre, 2021, culminó con la exposición de la Presidente de la CTSTI, Yvonne Huertas. Tal como fuera propuesto en el plan de trabajo de la comisión para el bienio, esta presentación de un trabajo propuesto interamericano recogió los aspectos más medulares de todos los trabajos nacionales: el rol del contador de consejero de confianza en un mundo en el que las tecnologías están imponiendo las nuevas reglas de hacer negocio. ¿Áreas de énfasis en la formación de contadores de clase mundial? Análisis de datos, la contabilidad en la nube, asuntos de ciberseguridad, y no menos importante, el uso de las tecnologías y las redes sociales para que los contadores creen su marca, desarrollen su reputación, y continúen siendo un servicio esencial.



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

4. El día 20 de octubre, 2021 la sesión estuvo destinada a la presentación de los trabajos seleccionados en el marco del Proyecto Semillero Generacional, aprobado por el Comité Ejecutivo de la AIC en el mes de enero de 2021. El detalle de los temas abordados y sus respectivos autores se consignan más arriba.

Se recibieron treinta y cuatro trabajos, de los cuales cuatro fueron seleccionados.

Cabe mencionar que estuvieron representados Argentina, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y República Oriental del Uruguay.

La Comisión Técnica Interamericana de Sistemas y Tecnología de la Información

CONCLUYE:

1. La mejor manera de crear el futuro es inventarlo. Esa es la línea de pensamiento que dirige el plan de trabajo de la CTSTI desde sus inicios. Estamos activamente inventando el futuro.
2. Las tecnologías son solo una parte de las competencias medulares para el contador de clase mundial, consejero de confianza. También es necesario cultivar las destrezas blandas (soft skills) para definir un perfil de éxito.
3. La responsabilidad social es parte de ese perfil que avistamos como ineludible compromiso para los contadores que aspiran a continuar siendo un servicio esencial.
4. El proyecto Semillero Generacional nos permitió conectar a la academia, a los estudiantes, a los contadores, y a la AIC en la búsqueda de la próxima generación lista para liderar la profesión de contabilidad.
5. Esta CTSTI reafirma sus objetivos fundacionales y renueva su compromiso de llevar la profesión hacia una gerencia responsable e inteligente de las tecnologías, el motor que impulsa las nuevas reglas de hacer negocio y las próximas nuevas normalidades.

RECOMIENDA:

1. Que la AIC, los gremios nacionales y las entidades adherentes, continúen redoblando esfuerzos para contribuir al cumplimiento de los objetivos de formación continua de los contadores de las Américas. Proponemos que AIC afiance los vínculos estrechos entre la profesión contable y la academia, promoviendo la integración de las propuestas de capacitación continua que constituye una carga ética para los profesionales de las Américas.
2. Que AIC adopte la encuesta relacionada con el tema de ciberseguridad y los riesgos que estos acarrearán para extender el alcance del estudio sobre riesgos de ciberseguridad a nivel de los 21 países integrantes de nuestra institución.



**XXXIV Conferencia Interamericana de Contabilidad
Porto Alegre – Brasil – Octubre 2021**

3. Que se fortalezca el proyecto de Semillero Generacional, integrando las temáticas abordadas en todas las comisiones técnicas y con el apoyo altamente valorado del Presidente entrante de AIC y su Comité Ejecutivo.

Confiamos en que esas acciones permitirán acercar a la juventud a la Asociación Interamericana de Contabilidad, fortaleciéndola y contribuyendo a sostener el liderazgo que ya ha logrado.

Dado en la sala de discusión de la Comisión Técnica Interamericana de la COMISIÓN TÉCNICA DE SISTEMAS Y TI en Porto Alegre, Brasil, a los veinte días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

		
Yvonne Huertas Carbonell PRESIDENTE	VICEPRESIDENTE	Elsa Beatriz Suarez Kimura SECRETARIA