"Actualidad Contable y Negocios"



Revista Digital CAUCRUZ

9ª Edición
octubre 2026



Santa Cruz, 26 de octubre de 2026

Revista Digital - Edición Nº 9

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID 9000037443

Actualidad Contable y Negocios

36 Años CAUCRUZ 1990 - 2026

CONSEJO EDITORIAL

01 ***MSc. Marco Antonio Franco Medina*** - Presidente CAUCRUZ
02 ***MSc. German Daza García*** - Primer VicePresidente CAUCRUZ
03 ***Lic. Harold Wilson Henry Ortuño Eguez*** - Secretario de Comunicación
04 ***Lic. Patty Karina Ayala Dominguez*** - Gerente General
05 ***Lic. Roxana Esther Gil Nuñez*** - Redacción y Corrección de Estilo
06 ***Ing. Ricardo Montenegro Tababary*** - Diseño y Diagramación

Año 2 - Edición Nº 9 Publicación Digital Santa Cruz de la Sierra, octubre 2026





Calle La Paz N° 464
Email: consultas@caucruz.com.bo
www.caucruz.com.bo

COLEGIO DE AUDITORES
O CONTADORES PÚBLICOS
DE SANTA CRUZ - CAUCRUZ

36 Años CAUCRUZ 1990 - 2026

CONTENIDO

YDD - ¿Y DÓNDE DICE? (GASTOS POR CAPACITACIÓN)
Lic. Aud. Carlos Eduardo Rodríguez Flores 6

CUANDO EL GAS SE APAGA: LA CUENTA PENDIENTE DE LA ELECTRICIDAD BOLIVIANA Y LA SOSTENIBILIDAD
Lic. Paola A. Pérez Alvarado, Lic. Remy A. Terceros Fernández 8

TECNOLOGÍA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TRANSFORMACIÓN DE LA PROFESIÓN CONTABLE
Lic. Aud. Aracely Ancalle Ovando 16

NIIF – 18: "CAMBIOS SUSTANCIALES EN LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS"
Lic. Aud. José Miguel Argandoña Pérez 20

LA AUDITORÍA BASADA EN RIESGOS COMO HERRAMIENTA PARA EMPRESAS STARTUP TECNOLÓGICAS
Lic. Aud. Marcela Muñoz Valdez..... 23

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS: UNA PERSPECTIVA DESDE LA PROFESIÓN CONTABLE
Lic. Aud. Jorge Humberto Justiniano López 30

STARTUPS Y DEFI: ¿ESTAMOS PREPARADOS PARA AUDITARLAS?
Lic. Aud. Gabriel Alpiry Hurtado 34

ACTO FORMAL - 36 ANIVERSARIO DE CAUCRUZ
Salutación de Instituciones a CAUCRUZ 39



36 años construyendo institucionalidad y fortaleciendo la profesión contable

Celebrar 36 años de vida institucional es mucho más que recordar una fecha: es reconocer una historia construida con compromiso, trabajo y perseverancia, y con la convicción de que una profesión sólida necesita instituciones fuertes que la representen, la defiendan y la proyecten hacia el futuro.

Desde su fundación, el Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Santa Cruz – CAUCRUZ asumió el desafío de acompañar la evolución de la profesión contable en nuestro departamento, respondiendo a las necesidades de sus afiliados. Hoy, al mirar el camino recorrido, podemos afirmar con orgullo que CAUCRUZ se ha consolidado como un referente institucional de la profesión en Santa Cruz y en Bolivia.

Este crecimiento sostenido, con más servicios, mayor presencia institucional y nuevos espacios de participación, ha sido posible gracias al compromiso de los Directorios que nos precedieron, de nuestros afiliados, del personal administrativo y de todas las personas que, desde distintos ámbitos, contribuyeron a construir la institución que hoy tenemos.

Uno de nuestros principales logros ha sido comprender que fortalecer la profesión va más allá de la representación gremial. Implica también capacitación permanente, actualización técnica, integración entre colegas, defensa de los derechos de los afiliados y generación de oportunidades de desarrollo personal y profesional.

Hoy, ese compromiso se renueva frente a un escenario que cambia con rapidez. La inteligencia artificial, la digitalización de los procesos, las reformas tributarias, las nuevas formas de hacer negocios y la creciente exigencia de transparencia e información financiera confiable están redefiniendo el ejercicio de nuestra profesión.

El contador y el auditor ya no solo registran, revisan o informan hechos económicos: interpretan información, gestionan riesgos, aportan a la toma de decisiones y generan confianza. Por eso, el profesional de hoy no puede permanecer estático; debe actualizarse, innovar y asumir un rol cada vez más estratégico dentro de las organizaciones.

Con esa visión, CAUCRUZ ha dinamizado sus programas y servicios. Las capacitaciones, las consultas técnicas, los espacios de integración, las iniciativas deportivas, culturales y sociales, y los beneficios y convenios institucionales forman parte de una propuesta integral para que cada afiliado encuentre en su Colegio un lugar de crecimiento, encuentro y pertenencia. A ello se suman una gestión interna más eficiente, la consolidación de nuestros servicios y la modernización de los canales de atención mediante herramientas digitales, en un proceso de transformación permanente.
Al cumplir 36 años, rendimos homenaje a quienes hicieron posible este camino y reconocemos el esfuerzo de todos los profesionales que, a lo largo de estas décadas, aportaron a la construcción de nuestra institución.

Hoy reafirmamos que CAUCRUZ no solo celebra su historia: construye su futuro. Que estos 36 años sean el punto de partida de nuevos desafíos, mayores logros y una institución cada vez más sólida, innovadora y comprometida con la profesión contable. Sigamos avanzando juntos, con la certeza de que una profesión fortalecida contribuye a una sociedad con más transparencia, confianza y desarrollo.

¡Felices 36 años, CAUCRUZ!

M.Sc. Marco Antonio Franco Medina
Presidente del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Santa Cruz – CAUCRUZ

COLEGIO DE AUDITORES O CONTADORES PÚBLICOS DE SANTA CRUZ - CAUCRUZ



¡Feliz 36º Aniversario, CAUCRUZ!

Hoy celebramos 36 años de trabajo, compromiso y vocación de servicio a la profesión contable de Santa Cruz. Gracias a quienes construyeron esta historia y a todos los afiliados que la hacen crecer cada día.

Juntos, seguimos construyendo futuro.

TÜVRheinland CERTIFICADO
Sistema de Gestión ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 9000037443



YDD – ¿Y DÓNDE DICE? (GASTOS POR CAPACITACIÓN)



Lic. Aud. Carlos Eduardo Rodríguez Flores

La pregunta del título resulta un tanto real, donde cada vez que yace una inquietud, consulta o inseguridad, se viene a la mente lo citado al principio. Y es que dado el alto nivel de tributarización, la parte contable comienza a tomar un segundo plano, ¿por qué?, pues quizás por nadie te pide un asiento contable, un diario, un mayor u otro documento, sin sancionarte por no abocarte a ciertas normas jurídicas y/o técnicas.

Esto no es de hoy, ni de ayer, dado que, la Administración Tributaria goza de dos "virtudes": recaudación y alto nivel de normas, el último bajo el estricto rigor de interpretarlo a "letra muerta". Y por eso, porque si uno no se pone al tanto con tantas normas "magnas", corre el riesgo de perder.



Todo esto conlleva al alejamiento del raciocinio contable en ciertos casos, y dado que la mayor parte de las normas técnicas de este ramo son guías, presupuestos, y muy pocas abocadas a ciertas industrias, es decir, no hay normas contables para el sector, salud, el sector gastronómico y así, va yendo la cuestión.

De ahí deviene el olvido de otras ramas que pueden coadyuvar, como los Costos y su doctrina de sus tres elementos (materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación). El caso del título aún teniendo una sentencia de Sala Plena, sigue causando vaivenes entre el fiscalizador y el contribuyente.

Y es que los gastos por capacitación, y según la Sentencia de Sala Plena N° 45/2015 de 10 de marzo de 2015 son deducibles y cito: "son considerados como pagos necesarios para el mantenimiento de la fuerza laboral capacitada y cuyos resultados incidan en el éxito de las actividades empresa, y forman parte del costo operativo".

Y me disculparán, pero esto lo llevás bajo algún elemento del costo, pudiere ser hasta Costo Indirecto de Fabricación, y yéndome bajo las reglas del bienestar del comportamiento organizacional, se lo considera como un aditamento a "empujar" al trabajador a salir adelante, por ende, teniendo el mismo, gratitud con la organización que se preocupa más allá de solo brindarle una remuneración.

Y aún así, bajo estas premisas conclusivas e inclusive jurídicas, habrá funcionarios públicos que negarán ello bajo el precepto de: "en la norma no dice nada de esto", y bajo el desconocimiento o el olvido de ciertos lineamientos, queda uno "desamparado" ante una voraz orden de verificación externa.



CUANDO EL GAS SE APAGA: LA CUENTA PENDIENTE DE LA ELECTRICIDAD BOLIVIANA Y LA SOSTENIBILIDAD



Lic. Paola A. Pérez Alvarado



Lic. Remy A. Terceros Fernández

Introducción

La energía eléctrica es el insumo transversal más crítico para cualquier economía: sostiene el aparato productivo industrial, garantiza el funcionamiento de los servicios públicos esenciales y determina la calidad de vida de la sociedad civil. Desde 2010, cuando entró en operación la Central Termoeléctrica de Entre Ríos, Bolivia estructuró su matriz eléctrica en torno al gas natural, un recurso que durante años generó ingresos fiscales considerables y ha permitido mantener tarifas de consumo notablemente bajas. No obstante, el ciclo de bonanza hidrocarburífera está llegando a su fin, dando paso a una fase de declinación acelerada que pone en riesgo la autarquía energética nacional. Comprender esta transición —su magnitud económica y su impacto en las finanzas del Estado— resulta imperativo no solo para ingenieros o reguladores del sector energético del Gobierno Nacional, sino de manera transversal para los auditores, contadores y analistas financieros, encargados de evaluar, reportar y mitigar los riesgos financieros asociados a este trascendental cambio de matriz y su impacto en materia de sostenibilidad.

Una matriz eléctrica dominada por el gas: dependencia térmica al 2025

La matriz de generación eléctrica en Bolivia refleja una profunda rigidez estructural. De acuerdo con los datos de la memoria anual del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC, 2026), en la gestión 2025, para el Sistema Interconectado Nacional (SIN) se produjo 11.795,7 GWh, de los cuales el 63,17% provino de la generación térmica a gas natural. Las fuentes bajas en carbono aportaron en conjunto un 36,83%, distribuido de la siguiente manera (CNDC, 2026):

Fuente	Participación en la generación	Energía aproximada
Gas natural (termoeléctrica)	63,17%	≈ 7.452 GWh
Hidroeléctrica	28,44	≈ 3.355 GWh
Solar fotovoltaica	3,01	≈355 GWh
Biomasa	2,92	≈344 GWh
Eólica	2,46	≈290 GWh

La dependencia del gas natural se replica en la capacidad instalada del sistema. De un total de 3.530,90 MW en el SIN durante 2025, el parque termoeléctrico instalado (centrales de Warnes, Entre Ríos y del Sur) concentra el 67,24% (2.374,25 MW). El conjunto de fuentes renovables suma el 32,38% restante (1.143,39 MW), desagregado en:

Fuente	Capacidad instalada	MW	Centrales representativas
Hidroeléctrica	20,27%	715,81 MW	Corani, Zongo, Misicuni
Solar fotovoltaica	4,75%	167,58 MW	Oruro, Uyuni
Biomasa	3,82%	135,00 MW	El Dorado y San Julián
Eólica	3,54%	125,00 MW	Ingenios azucareros Aguaí, Unagro
Eólica		2,46	≈290 GWh

Esta concentración evidencia que casi dos tercios de la capacidad instalada dependen de un único combustible fósil no renovable y en franco proceso de agotamiento. El parque térmico es la columna vertebral operativa del sistema, mientras que el parque solar y eólico opera con factores de planta bajos por su naturaleza intermitente, generando proporcionalmente menos energía.

En materia de sostenibilidad, Bolivia no cuenta con datos actualizados sobre las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) del sector eléctrico; la referencia disponible es el estudio de "Inventario, evaluación y proyección de las emisiones de carbono provenientes del sector eléctrico nacional" (SciELO Bolivia, 2018) , elaborado con datos primarios del

CNDC (2015), según el cual en 2014 el sector eléctrico boliviano emitió 3.161 Gg de CO_2 (≈3,16 millones de toneladas), de los cuales aproximadamente 3.136 Gg provinieron de la combustión de gas natural en termoeléctricas (56.427 millones de pies cúbicos de gas natural + 23.468 m³ de diésel ese año), con un factor de emisión de 0,42 toneladas de CO_2 por MWh generado. Se trata de cifras con más de una década de antigüedad: dada la magnitud de los cambios en la matriz desde entonces, resulta urgente que las autoridades competentes generen y publiquen información actualizada que permita diseñar políticas gubernamentales de sostenibilidad basadas en evidencia reciente, a la cual toda la población boliviana nos debemos sumar.

El gas que se agota: reservas probadas en caída sostenida

El diagnóstico de las reservas es el aspecto más crítico del panorama macroeconómico y energético boliviano. Las certificaciones internacionales e informes de YPFB muestran una tendencia decreciente y acelerada desde mediados de la década pasada. Durante la Audiencia de Rendición Pública de Cuentas Final de la gestión 2025, YPFB reveló que las reservas probadas de gas natural se situaban en 3,70 TCF al cierre del año (YPFB, 2026): una caída del 64,6% respecto al pico histórico de 2013 (10,45 TCF) y de más del 58,66% frente a los 8,95 TCF de 2018. El declive productivo de campos megamaduros como Sábalo, San Alberto y Margarita no ha sido compensado por hallazgos comerciales significativos:

Año	Reservas probadas (TCF)	Fuente / certificadora
2005	26,7	DeGolyer and MacNaughton (certificación inicial)
2013	10,45	YPFB (máximo histórico del ciclo de exportación)
2018	8,95	Sproule International (certificación oficial)
2022	4,04	Ryder Scott Company L.P. (certificación oficial)
2023	4,49	DeGolyer and MacNaughton (certificación oficial)
2025	3,70	YPFB (Rendición Pública de Cuentas Final 2025)

De no mediar un cambio estructural inmediato, consultores independientes y autoridades del sector estiman que Bolivia podría verse obligada a importar gas natural para su mercado eléctrico y residencial entre 2028 y 2031, revirtiendo su histórica posición de exportador neto a Argentina y Brasil. La declinación natural de los yacimientos plantea



Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Santa Cruz - CAUCRUZ

desafíos de seguridad de suministro nacional sin precedentes (YPFB, 2026).

Frente a este escenario, ENDE Corporación y el Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) priorizan, según sus informes de gestión presupuestaria e inversión pública, la construcción de infraestructura orientada a energía renovable. El Plan de Expansión del Sector Eléctrico plantea incorporar 5.290 MW de energía limpia hasta 2050, principalmente a través de las hidroeléctricas Ivirizu y Miguillas, el parque eólico Warnes II y proyectos solares en Riberalta y Guayaramerín; sin embargo, el horizonte de este plan, es más largo que la ventana de riesgo identificada para el 2028-2031.

La distorsión de precios y subsidios: una brecha insostenible

El segundo pilar de la crisis en la estructura de precios domésticos regulados. Desde 2008, el precio del gas natural destinado a la generación termoeléctrica en el mercado interno se mantiene fijo en un valor regulado de 1,30 USD/MMBTU. Este precio subvencionado distorsiona la realidad económica del sector eléctrico y oculta el verdadero costo de oportunidad del recurso:

Concepto tarifario o de mercado	Valor	Brecha o implicancia
Precio regulado (termoeléctricas)	1,30 USD/MMBTU	Valor congelado desde 2008
Precio de paridad de exportación	6,05 USD/MMBTU	Brecha del 78,5% (subsidio estatal de 4,75 USD)
Precio spot del GNL internacional	14,00 a 18,00 USD/MMBTU	Costo marginal de reposición/importación actual
Consumo termoeléctrico diario de gas	4,30 millones de m³/día	Equivale a ~152 millones de pies cúbicos/día (MMPCD)
Participación térmica en la generación del SIN	~63,17% del total	Cubierta por gas natural

Un dato técnico relevante es el volumen de gas consumido por el sector: informes de YPFB y declaraciones de expertos (Ríos Roca, 2026) sitúan la demanda de gas de las termoeléctricas de ciclo combinado e industriales del SIN en aproximadamente 4,3 millones de m³/día que equivale a 152 MMPCD, millones de pies cúbicos diarios), lo que representa a más del 13% de la producción de gas actual del país. Mientras existió abundancia fiscal, el Estado absorbió este costo de oportunidad, manteniendo tarifas de electricidad artificialmente bajas. En el escenario actual de reservas críticas, este subsidio implícito se ha transformado en un pasivo relevante y en un riesgo de sostenibilidad fiscal para el Estado boliviano (Fundación Jubileo, 2026).

La sostenibilidad y el rol de la profesión contable en la transición

En el contexto de transición energética, el concepto de sostenibilidad y la aplicación de la normativa del Consejo de Normas Internacionales de Sostenibilidad (ISSB, por sus siglas en inglés) —específicamente la NIIF S1 (Requerimientos Generales para la Divulgación de Información Financiera Relacionada con la Sostenibilidad) y la NIIF S2 (Divulgaciones Relacionadas con el Clima)— adquieren relevancia central para la profesión contable. El declive de las reservas de gas natural y la dependencia de un subsidio estatal insostenible exponen a las corporaciones públicas energéticas e hidrocarburíferas a riesgos físicos y de transición climática significativos, incluyendo la potencial desvalorización prematura del parque termoeléctrico (riesgo de activos varados o stranded assets), que debe reconocerse y revelarse en los estados financieros integrados.

El contador público contemporáneo no es un registrador pasivo de hechos contables

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892018000100006

pasados; es el estratega responsable de identificar, cuantificar y reportar la viabilidad y resiliencia de las organizaciones bajo un enfoque ESG (ambiental, social y de gobernanza). En esta materia su rol abarca al menos cuatro funciones:

i) Cuantificación de los subsidios cruzados y costos de oportunidad ocultos en el presupuesto y cuentas del sector público;

ii) Registro y valuación de provisiones por pasivos contingentes ante la inminente necesidad de importar gas a precios internacionales para sostener la red eléctrica;

iii) Estructuración de reportes integrados con revelaciones cualitativas y cuantitativas sólidas bajo las NIIF S1 y S2;

iv) Aseguramiento independiente (auditoría de sostenibilidad) para dar fe pública de que los compromisos climáticos del sector energético no incurran en prácticas de lavado verde (greenwashing).

La contabilidad de sostenibilidad se erige como el instrumento indispensable para orientar la asignación de capital y decisiones de inversión hacia proyectos de energía renovable y resiliencia fiscal en la región.

Por qué esto interesa a la profesión contable interamericana

Para la comunidad contable y financiera de América Latina y el Caribe, la coyuntura boliviana excede los aspectos técnicos energéticos y representa un problema de sostenibilidad fiscal, transparencia informativa y gestión de riesgos con impacto directo en:

- **Gasto cuasi fiscal poco visible:** la disparidad entre el precio regulado (1,30 USD/MMBTU) y el precio de paridad de exportación (6,05 USD/MMBTU) representaría una transferencia implícita de recursos públicos que rara vez se explicita en los estados financieros de las empresas estatales o en el Presupuesto General de la Nación. Su cuantificación y revelación bajo las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (NICSP/IPSAS) es imperativa para una rendición de cuentas fiscalmente honesta y transparente. Las empresas generadoras no trasladan este costo de oportunidad al usuario final: la electricidad permanece subvencionada, lo que implica que el costo reconocido en su retribución no refleja el valor real del insumo.
- **Riesgos de pasivos contingentes significativos:** si la tendencia hidrocarburífera obligaría a importar gas para generación eléctrica entre 2028 a 2031, los costos de generación termoeléctrica se multiplicarán. Este escenario configura un pasivo contingente que, conforme a la NIC 37, debe revelarse en las notas a los estados financieros y evaluarse en los informes de riesgo fiscal del país.
- **Impacto directo en ingresos y presupuestos públicos:** la vertiginosa declinación en la extracción y venta de gas reduciría las regalías departamentales, el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) y las reservas internacionales netas (divisas), deprimiendo la capacidad de inversión gubernamental y amenaza la estructura presupuestaria del sector eléctrico e hidrocarburífero estatal.
- **Urgencia de auditoría técnica y financiera independiente:** la existencia de discrepancias y revisiones recurrentes en las estimaciones y certificaciones de reservas entre consultoras de prestigio internacional y agencias estatales resaltaría la necesidad de contar con procesos de auditoría y atestiguamiento independientes, que aporten certidumbre para la planificación nacional y de tarifas eléctricas.



Medidas técnicas y estratégicas recomendadas

Dado que la ventana de riesgo estimada por YPFB (2028-2031) es más corta que el horizonte del Plan de Expansión del Sector Eléctrico (2050), las medidas no pueden plantearse como un bloque único de "diversificar la matriz". Es necesario distinguir entre lo que puede implementarse antes de que el déficit de gas se materialice y lo que requiere maduración estructural o institucional. Asimismo, mencionar que la regulación eléctrica actual relacionada a generación distribuida no contempla el excedente de energía generada, lo que cual desmotiva al usuario inversor.

Corto plazo (horizonte 2026-2028): contener el riesgo antes de la ventana crítica

- **Gestionar la demanda y eficiencia energética.** Incentivar planes para que el sector industrial tome acciones para bajar los picos de energía en horas punta, lo que reduce la presión sobre el despacho térmico, la curva se aplana y la demanda se iría a los periodos valle. En gestiones pasadas con programas de eficiencia (focos ahorradores) se compensó la energía reactiva que subía el consumo de energía no eficiente, se requiere optimizar la energía consumida a través de iniciativas de impacto.
- **Mejorar la eficiencia del parque térmico existente.** No toda la generación a gas tiene el mismo costo de oportunidad, las unidades de ciclo combinado consumen menos combustible por MWh que las de ciclo simple. Auditar y priorizar el despacho hacia unidades más eficientes permite emplear mejor el recurso combustible mientras avanza la diversificación.
- **Acelerar los proyectos renovales en cartera.** Priorizar la puesta en marcha de las hidroeléctrica Ivirizu y Miguillas y el parque eólico Warnes II dentro de los próximos años.

Mediano plazo: diversificación estructural con expectativas realistas por tecnología

Cada fuente enfrenta limitaciones técnicas y económicas propias que deben incorporarse al diseño de política, en lugar de tratarlas como sustitutos directos y equivalentes del gas:

- **Solar fotovoltaica:** aún no es viable a gran escala frente a un gas subsidiado y requiere extensiones de terreno considerables para una capacidad instalada relativamente modesta. Su expansión depende de mecanismos de incentivo específicos para captar inversores.
- **Eólica:** requiere un número elevado de aerogeneradores para aproximarse a la capacidad térmica actual, y su generación depende de la disponibilidad del recurso eólico, con la consiguiente necesidad de respaldo o almacenamiento.
- **Geotérmica:** ofrece una huella territorial reducida y generación de base estable (no intermitente, a diferencia de solar y eólica) pero exige una inversión inicial elevada y estudios de factibilidad prolongados antes de alcanzar capacidad comercial. El proyecto de Laguna Colorada es la referencia más avanzada del país y podría competir como fuente de generación de base.
- **Hidroeléctrica:** es hoy la fuente renovable con mayor factor de planta del sistema, pero su generación depende del nivel de los embalses, que se reduce en época seca, lo que limita su aporte como respaldo firme durante buena parte del año.

Se descartan por inviabilidad técnica o costo prohibitivo en el corto y mediano plazo, alternativas como la energía nuclear para generación eléctrica, que en Bolivia solo cuenta con aplicaciones de investigación.

Reforma tarifaria: gradualidad como condición de viabilidad

- **Reestructurar el esquema de precio del gas regulado**, las autoridades competentes debe enviar señales de costo real, pero debe hacerse de forma gradual y acompañada de mecanismos de compensación para los usuarios de menores recursos. Es importante reconocer la magnitud del desafío: el combustible representa cerca del 50% de sus costos de generación de las empresas térmicas, por lo que un ajuste abrupto del precio de 1,30 USD/MMBTU -sin una revisión paralela de las tarifas reconocidas al generador- haría inviable la operación de estas empresas, obligando a una revisión de tarifas como impacto directo en la economía de los hogares bolivianos. La secuencia recomendada sería: (i) cuantificar y transparentar el subsidio actual, (ii) diseñar una trayectoria de ajuste plurianual y predecible, y (iii) ejecutar simultáneamente la diversificación de la matriz, de modo que el ajuste tarifario no dependa exclusivamente del gas como mayor fuente de generación.

Institucionalidad y transparencia

- **Adoptar las normas NIIF S1 y NIIF S2:** requerir a las corporaciones del sector energético e hidrocarburífero (ENDE, YPFB y filiales) la implementación de reportes que identifiquen los riesgos de transición climática, activos varados y planes de mitigación de emisiones.
- **Institucionalizar la certificación anual e independiente de reservas de gas:** garantizar la transparencia mediante la contratación, por licitación pública internacional e independiente, de firmas auditoras especializadas de primer nivel para la certificación anual y sin dilación de las reservas, de acuerdo con los plazos que establece la Ley Nº 3740 de Desarrollo Sostenible del Sector de Hidrocarburos.
- **Fomentar la inversión privada en energías alternativas y capital verde:** crear marcos jurídicos estables y

transparentes para la emisión de bonos soberanos verdes y atraer capital privado internacional hacia proyectos de energías limpias y de almacenamiento.

Conclusión

Bolivia se encuentra en el umbral de una transición energética inexorable, impuesta por la geología y por una prolongada ausencia de descubrimientos de hidrocarburos de gran envergadura. Sostener un parque generador que depende del gas natural en un 63,17% de su producción física – y en el 67,24% de su capacidad instalada –, sustentado por tarifas reguladas que representan apenas la quinta parte del costo de oportunidad del recurso, es fiscalmente insostenible. La ventana de riesgo de importación neta (2028-2031) es más estrecha que el horizonte de los planes de expansión vigentes (2050), lo que exige medidas de contención inmediatas -eficiencia y aceleración de proyectos en cartera- además de la diversificación estructural de largo plazo De no implementarse reformas estructurales integrales que abarquen estos frentes junto con la adopción de altos estándares de transparencia informativa, el costo real de esta inacción financiera se podría trasladar de forma abrupta a la población boliviana en forma de un severo ajuste de tarifas y un incremento del riesgo soberano; por ello la solución es de todos, cada uno desde el lugar que le corresponde. Para la profesión contable boliviana y de América Latina, asumir un rol analítico activo, la exigencia de la correcta divulgación climática y la aplicación rigurosa de las normas de sostenibilidad e información financiera no es solo una obligación normativa, sino un aporte técnico y ético imprescindible para preservar la estabilidad económica de nuestro país y por ende de la región.

Referencias

Comité Nacional de Despacho de Carga. (2026). Memoria Anual – Gestión 2025.

DeGolyer and MacNaughton. (2024). Certificación de Reservas de Gas Natural en Bolivia al 31 de diciembre de 2023. Ministerio de Hidrocarburos y Energías de Bolivia.

Fundación Jubileo. (2026). Análisis de los subsidios energéticos y precios de gas en Bolivia. Revista de Coyuntura Económica, (45), 12-28.

Fundación Milenio. (2025). Informe de Milenio sobre la economía de Bolivia: El sector hidrocarburos y la matriz energética. https://www.milenio.org

Ryder Scott Company L.P. (2023). Cuantificación y Certificación de Reservas de Hidrocarburos en Bolivia al 31 de diciembre de 2022. Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos. (2026, 31 de marzo). Audiencia de Rendición Pública de Cuentas Final – Gestión 2025 https://www.ypfb.gob.bo/



TECNOLOGÍA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TRANSFORMACIÓN DE LA PROFESIÓN CONTABLE



Lic. Aracely Ancalle Ovando

La transformación digital ha modificado la forma en que las empresas generan, procesan y utilizan información. En contabilidad y auditoría, la automatización, los sistemas integrados, la analítica de datos, la computación en la nube y la inteligencia artificial están ampliando la capacidad de procesamiento y análisis del profesional. Este artículo analiza evidencia internacional proveniente de la OCDE, ACCA, AICPA & CIMA e IAASB para explicar cómo estas tecnologías pueden contribuir a la productividad empresarial, a la eficiencia de procesos contables y al fortalecimiento de determinados procedimientos de auditoría. Se sostiene que el valor profesional no reside únicamente en manejar herramientas, sino en interpretar resultados, evaluar la calidad y confiabilidad de los datos, ejercer juicio profesional y preservar principios éticos. Finalmente, se plantea una propuesta conceptual de evolución hacia el "contador 4.0", con énfasis en competencias contables, tecnológicas, analíticas y estratégicas.

Palabras clave: transformación digital; inteligencia artificial; contabilidad; auditoría; analítica de datos; automatización; productividad.

1. Introducción

La tecnología dejó de ser un recurso complementario para convertirse en un componente estratégico de la gestión empresarial. Las organizaciones producen actualmente grandes volúmenes de información financiera, comercial, tributaria y operativa, por lo que requieren sistemas capaces de procesarla con oportunidad y consistencia. Para el contador y el auditor, este cambio supone una transición desde actividades predominantemente manuales hacia funciones que demandan mayor capacidad de análisis, interpretación, control y asesoramiento.

La evidencia internacional permite observar que esta transformación tiene efectos reales. La OCDE, mediante un estudio con información a nivel de empresas de distintos países europeos, encontró evidencia robusta de que la adopción de tecnologías digitales se asocia con ganancias de productividad a nivel empresarial; también advierte que los resultados dependen de factores complementarios como las competencias, la organización y otros activos intangibles (Gal et al., 2019).

2. Tecnología y productividad en la empresa

La digitalización puede generar valor cuando está vinculada a una necesidad concreta del negocio. Sistemas ERP, plataformas en la nube, automatización de procesos, facturación electrónica, analítica de datos y herramientas de inteligencia artificial permiten integrar información y reducir tiempos de procesamiento. Sin embargo, digitalizar un proceso ineficiente sin rediseñarlo puede trasladar sus problemas al entorno tecnológico.

La evidencia de la OCDE es especialmente relevante porque muestra que los beneficios de la digitalización no son automáticos: las empresas necesitan capacidades y competencias que complementen la inversión tecnológica. En consecuencia, la transformación digital debe entenderse como una combinación de tecnología, procesos, personas, organización y conocimiento, y no solamente como adquisición de software o equipos (Gal et al., 2019).

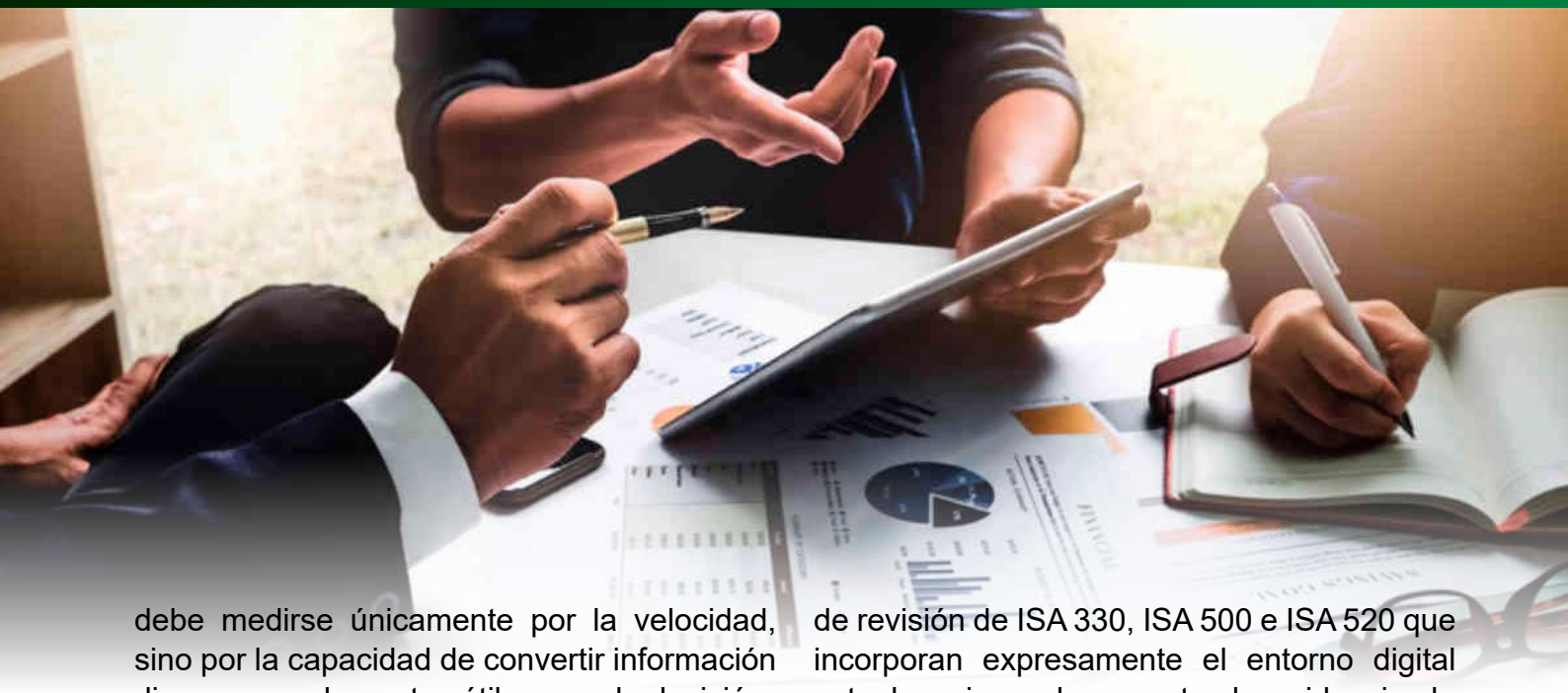
3. El nuevo rol del contador

La automatización puede asumir parte de las tareas repetitivas de captura, clasificación, conciliación, procesamiento documental y generación de reportes. Esto libera tiempo para actividades de mayor valor: análisis financiero, interpretación de indicadores, control interno, evaluación de riesgos, planificación y apoyo a la toma de decisiones.

La profesión, por tanto, no pierde relevancia; cambia su centro de gravedad. El contador necesita comprender cómo se originan los datos, cómo son transformados por los sistemas y qué riesgos pueden afectar su integridad. ACCA identificó en su Global Talent Trends 2025 que el 50% de los profesionales encuestados estaba preocupado por no desarrollar las competencias necesarias para el futuro y que menos de un tercio señalaba que su organización ofrecía oportunidades para aprender habilidades relacionadas con IA. El mismo estudio ubicó la competencia en IA entre las habilidades más valiosas para el futuro (ACCA, 2025).

4. Inteligencia artificial aplicada a contabilidad y finanzas

La inteligencia artificial amplía las posibilidades de análisis de grandes volúmenes de información, identificación de patrones, clasificación de documentos, detección de anomalías, asistencia en elaboración de informes y generación de escenarios. Su mayor aporte para el profesional contable no



debe medirse únicamente por la velocidad, sino por la capacidad de convertir información dispersa en elementos útiles para la decisión.

La encuesta Future-Ready Finance: Technology, Productivity, and Skills de AICPA & CIMA, difundida en 2025 sobre 1.446 líderes y gerentes de finanzas y contabilidad, reportó que el 88% consideraba que la IA sería la tendencia tecnológica más transformadora para contabilidad y finanzas durante los siguientes 12 a 24 meses. No obstante, solo el 8% consideraba que su organización estaba muy bien preparada para gestionar esa transformación y el 56% identificó la IA generativa como una brecha importante de habilidades (AICPA & CIMA, 2025).

5. Tecnología y auditoría: de la muestra al análisis inteligente

En auditoría, la analítica de datos y las herramientas automatizadas permiten ampliar la capacidad de revisión y detectar transacciones o comportamientos que merecen atención. El IAASB ha desarrollado orientación específica sobre documentación de auditoría cuando se emplean herramientas automatizadas, incluyendo analítica de datos, automatización robótica de procesos e inteligencia artificial (IAASB, 2020).

La evolución normativa también confirma la importancia del cambio tecnológico. En agosto de 2026, el IAASB publicó propuestas de revisión de ISA 330, ISA 500 e ISA 520 que incorporan expresamente el entorno digital actual, revisan el concepto de evidencia de auditoría y refuerzan la evaluación de la relevancia y confiabilidad de la información, junto con el escepticismo profesional (IAASB, 2026).

La conclusión práctica es clara: la herramienta puede identificar una excepción, pero corresponde al auditor determinar su significado, obtener evidencia suficiente y apropiada y decidir la respuesta profesional.

6. Riesgos y responsabilidades profesionales

La adopción tecnológica también introduce riesgos. La calidad del resultado depende de la calidad de los datos; la información financiera requiere protección y confidencialidad; los sistemas necesitan controles de acceso y trazabilidad; y la inteligencia artificial puede generar respuestas incorrectas o sesgadas. Por ello, el profesional no debe delegar su responsabilidad en una herramienta.

En contabilidad y auditoría, el uso responsable de tecnología exige mantener criterio profesional, escepticismo, documentación, supervisión humana y evaluación de la confiabilidad de la información. La transformación digital debe fortalecer el control, no debilitarlo.

7. Propuesta: el contador 4.0

A partir de la evidencia revisada, se propone una evolución en cuatro niveles: (1) contador operativo, centrado en registro y procesamiento; (2) contador digital, que utiliza sistemas integrados y herramientas de automatización; (3) contador analítico, capaz de interpretar datos mediante indicadores y técnicas de análisis; y (4) contador estratégico 4.0, que integra conocimiento contable, tecnología, gestión de riesgos y visión empresarial para asesorar la toma de decisiones.

Este planteamiento constituye una propuesta conceptual para fortalecer la formación profesional en Bolivia. El objetivo no es reemplazar el conocimiento contable por tecnología, sino integrar ambos campos. El profesional que comprenda las normas, los procesos, los datos y las herramientas digitales estará en mejores condiciones para generar información útil, confiable y oportuna.

8. Conclusiones

La evidencia internacional revisada muestra que la digitalización puede asociarse con mejoras de productividad y que la inteligencia artificial está adquiriendo un papel creciente en las áreas de contabilidad y finanzas. En auditoría, los organismos internacionales ya están adaptando su orientación y sus proyectos normativos a un entorno en el que la información y los procedimientos son cada vez más digitales.

Para el contador y el auditor, la principal oportunidad consiste en trasladar parte del esfuerzo desde el procesamiento rutinario hacia el análisis, el control, la interpretación y el asesoramiento. La principal amenaza no es la tecnología en sí misma, sino la falta de preparación para utilizarla con criterio y responsabilidad.

En este escenario, el profesional contable boliviano tiene la oportunidad de asumir un rol estratégico dentro de las organizaciones. La combinación de conocimiento técnico, competencias digitales, analítica de datos, inteligencia artificial, ética y juicio profesional puede convertir al contador en un actor clave de la transformación empresarial. La tecnología puede acelerar el trabajo; el criterio profesional es el que transforma esa capacidad en valor.

Referencias bibliográficas

ACCA. (2025). Global Talent Trends 2025. Association of Chartered Certified Accountants. https://www.accaglobal.com/uk/en/professional-insights/pro-accountants-the-future/global-talent-trends-2025.html

AICPA & CIMA. (2025, 17 de diciembre). Finance professionals say their organisations must better prepare for anticipated AI disruption. https://www.aicpa-cima.com/news/article/finance-professionals-say-organisations-must-better-prepare-for-ai

Gal, P., Nicoletti, G., Renault, T., Sorbe, S., & Timiliotis, C. (2019). Digitalisation and productivity: In search of the holy grail – Firm-level empirical evidence from EU countries. OECD Economics Department Working Papers, No. 1533. https://doi.org/10.1787/5080f4b6-en

IAASB. (2020, 23 de abril). Non-Authoritative Support Material: Audit Documentation When Using Automated Tools and Techniques. International Auditing and Assurance Standards Board. https://www.iaasb.org/publications/non-authoritative-support-material-audit-documentation-when-using-automated-tools-and-techniques

IAASB. (2026, 5 de agosto). Proposed Revisions for Audit Evidence & Risk Response: ISA 330, ISA 500 & ISA 520. International Auditing and Assurance Standards Board. https://www.iaasb.org/publications/proposed-revisions-audit-evidence-risk-response-isa-330-isa-500-isa-520

Nota de autoría

Artículo preparado como producción intelectual de la autora para la Revista Digital "Actualidad Contable y Negocios" de CAUCRUZ, con base en revisión de fuentes internacionales y una propuesta conceptual propia aplicada al ejercicio profesional contable.



NIIF – 18: "CAMBIOS SUSTANCIALES EN LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS"



José Miguel Argandoña Pérez

La Norma Internacional de Información Financiera No. 18, (NIIF – 18), fue emitida el 9 de abril de 2024, por la International Accounting Standards Board (IASB), que es el organismo internacional independiente, encargado de desarrollar y emitir normas contables globales conocidas como NIIF.

La IASB, o Junta de Normas Internacionales de Contabilidad, fue creada en 2001 como sucesora del Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASC), tiene su sede en Londres, operando bajo la supervisión de la Fundación IFRS, una entidad sin fines de lucro. Su misión principal es desarrollar y establecer un *"lenguaje financiero común"* que permita a las empresas, usuarios, reguladores e inversores de todo el mundo, leer e interpretar

los estados financieros de manera uniforme y sobre todo transparente.

La NIIF – 18: Presentación y revelación de información en los estados financieros, reemplaza a la NIC No. 1 - Presentación de Estados Financieros y establece en el Apéndice sobre *"entrada en vigor y transición"* que, las entidades aplicarán esta Norma, a los ejercicios anuales que comiencen a partir del 1° de enero de 2027.

Asimismo, establece que se permite su aplicación anticipada, cuando ello ocurre, es decir cuando la entidad aplica esta Norma en un ejercicio anterior al 1° de enero de 2027, esta situación debe ser revelada en las Notas a los Estados Financieros.

También establece que, en caso de aplicar a partir de la gestión 2027, se debe revelarlo incluyendo una conciliación del ejercicio anterior, que incluya como mínimo lo siguiente:

- Los importes de la gestión pasada que se presenten, en aplicación de la NIIF – 18 y
- Los importes presentados en el ejercicio anterior, en aplicación de la NIC - 1 - Presentación de Estados Financieros.

Con la aprobación y entrada en vigencia de la NIIF – 18, queda derogada la NIC - 1.

Los cambios más importantes, introducidos por la NIIF – 18 son los siguientes:

1. Una estructura más detallada y estandarizada para la presentación de estados financieros, incluyendo subtotales obligatorios, clasificación de ingresos y gastos en categorías definidas y revelación de medidas de desempeño, establecidos por la gerencia.
2. Clasificación de ingresos y gastos. La NIC – 1, permitía flexibilidad en la presentación de ingresos y gastos, ya sea por naturaleza o función, sin una estructura rígida. La NIIF - 18 establece cinco categorías principales: 1.- Operativa, 2.- Inversión, 3.- Financiación, 4.- Impuesto a la renta y 5.- Operaciones discontinuas, lo que mejora la comparabilidad entre entidades y una mayor claridad y uniformidad de la información financiera.
3. Subtotales obligatorios en el estado de resultados. A diferencia de la NIC - 1, que no requería subtotales específicos, la NIIF – 18, obliga a presentar subtotales definidos como: 1.- Resultado bruto, 2.- Resultado operativo, 3.- Resultado antes de financiación, 4.- Resultado antes de impuestos, 5.- Resultado de operaciones continuas y 6.- Resultado neto. Esto permite a los usuarios, un análisis más profundo del desempeño financiero.
4. Medidas de desempeño definidas por la gerencia. La NIIF - 18 introduce la obligación de revelar las medidas de desempeño utilizadas por la gerencia, incluyendo reconciliaciones con los subtotales definidos por la norma y explicaciones sobre su cálculo y utilidad. Esto aumenta la transparencia y facilita la comparación de métricas de rendimiento entre empresas. Esta información debe ser revelada en las Notas a los Estados Financieros.
5. Estado de flujos de efectivo. Se eliminan las opciones de divulgación que existían bajo la NIC - 1, estableciendo criterios más claros para la presentación de los flujos de efectivo, asegurando coherencia y mayor información relevante para los usuarios de los estados financieros.
6. Agregación y desagregación de información. La NIIF - 18 define criterios más precisos para la presentación de información agregada y desagregada, equilibrando el detalle necesario con la claridad de los estados financieros, lo que facilita la comprensión de los componentes de ingresos y gastos.

En resumen, la NIIF - 18 representa un rediseño profundo de la presentación financiera, manteniendo principios fundamentales de la NIC – 1, pero incorporando mejoras significativas en estructura, transparencia y comparabilidad de la información financiera. Esto permite a los usuarios de los estados financieros, obtener una visión más clara y consistente del desempeño económico de la entidad y facilita la comparación entre empresas a nivel global.

NIC – 1 Vs. NIIF – 18:

Detalle	NIC - 1	NIIF - 18
Estructura general del Estado de Resultados	No establece categorías en el estado de resultados.	Establece categorías en el estado de resultados.
Subtotales	No establece categorías en el estado de resultados.	Establece subtotales obligatorios, como, por ejemplo: el "resultado operativo" y el "resultado antes de financiación e impuestos".
Medidas de Rendimiento definidas por la Gerencia	Las medidas de rendimiento (MPM) no estaban estandarizadas.	Exige revelar las "Medidas de Rendimiento definidas por la Gerencia" en una nota a los EEFF, además que las mismas deben ser conciliadas.
Agrupación de información	Criterios muy generales.	Incluye requisitos para la agrupación (tanto agregación como desagregación) de partidas, con lo que se obtiene un equilibrio entre el detalle y claridad.

Ejemplo de Estado de Resultados con NIC – 1 Vs. NIIF – 18 (el resultado final no cambia, lo que cambia es la presentación por Categorías):

NIC 1		
Estado de Resultados		
Por el ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2026		
(expresado en bolivianos)		
		Bs
Ingresos por ventas		10.500.000
Costo de ventas	-	6.300.000
Utilidad bruta		**4.200.000**
Gastos de ventas	-	1.500.000
Gastos administrativos	-	1.050.000
Otros ingresos		580.000
Otros gastos	-	340.000
Resultado Operativo		**1.890.000**
Ingresos financieros		395.000
Gastos financieros	-	310.000
Otros gastos financieros	-	39.000
Resultado antes del IUE		**1.936.000**
IUE	-	23.000
Resultado del ejercicio		**1.913.000**

NIIF 18		
Estado de Resultados		
Por el ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2026		
(expresado en bolivianos)		
		Bs
Categoría Operación:		
Ingresos por ventas		10.500.000
Costo de ventas	-	6.300.000
Gastos de ventas	-	1.500.000
Gastos administrativos	-	1.050.000
Otros ingresos operativos		580.000
Otros gastos operativos	-	340.000
Resultado Operativo		**1.890.000**
Categoría Inversión:		
Ingresos financieros		395.000
Otros gastos por inversiones	-	39.000
Resultado de Inversión		**356.000**
Categoría Financiación:		
Gastos de Financiación	-	310.000
Otros Gastos de financiación		0
Resultado de Financiación	-	**310.000**
Resultado antes de Impuestos		**1.936.000**
IUE	-	23.000
Resultado de Operaciones Continuadas		**1.913.000**



LA AUDITORÍA BASADA EN RIESGOS COMO HERRAMIENTA PARA EMPRESAS STARTUP TECNOLÓGICAS



Lic. Aud. Marcela Muñoz Valdez

Resumen

Las startups tecnológicas operan en escenarios de incertidumbre y dependen de recursos financieros, infraestructura digital y procesos capaces de acompañar su crecimiento. El objetivo del estudio fue analizar la utilidad de la auditoría basada en riesgos para identificar, valorar y priorizar amenazas relevantes en este tipo de organizaciones. Se desarrolló una investigación cualitativa, documental, descriptiva y propositiva. A partir de la revisión de literatura y marcos de referencia —COSO ERM, ISO 31000, ISO 19011 y Normas Internacionales de Auditoría— se construyó un caso de aplicación de una startup tecnológica hipotética, contextualizada en Bolivia. El caso no representa una empresa real ni utiliza entrevistas, encuestas u observación de

campo. La aplicación permitió clasificar como altos los riesgos financiero, tecnológico, de escalabilidad, ciberseguridad, protección de datos y continuidad del negocio, y como medios los riesgos operativo, regulatorio, reputacional y tributario. Se concluye que la auditoría basada en riesgos ofrece una estructura útil para priorizar controles y orientar procedimientos hacia los procesos más sensibles, aunque los resultados corresponden exclusivamente al caso construido y no constituyen evidencia empírica generalizable.

Palabras clave: startup; auditoría basada en riesgos; gestión de riesgos; tecnología; control interno.

1. Introducción

Las startups tecnológicas se desenvuelven en contextos de alta incertidumbre y buscan consolidar modelos de negocio que puedan repetirse y escalar. Blank y Dorf (2012) relacionan este tipo de emprendimiento con la búsqueda y validación de un modelo de negocio; Ries (2011), por su parte, pone énfasis en la creación de productos o servicios nuevos en condiciones de elevada incertidumbre y en el aprendizaje continuo.

El crecimiento acelerado y la fuerte dependencia de la tecnología obligan a mirar más allá de los aspectos financieros. También es necesario considerar los riesgos vinculados con los procesos, la información y la continuidad de las operaciones. El World Economic Forum (2024) analiza riesgos globales en un escenario de rápidos cambios tecnológicos e incertidumbre económica; en este trabajo dicha fuente se toma únicamente como referencia de contexto y no como evidencia específica sobre startups bolivianas.

La gestión de riesgos también ha sido abordada en estudios sobre emprendimientos. Febrianti y Novita (2021), por ejemplo, analizaron la aplicación del marco COSO ERM en una startup agrícola. Este antecedente resulta útil para mostrar que los marcos de gestión de riesgos pueden estudiarse en organizaciones startup, aunque sus resultados no pueden trasladarse de manera directa a todos los sectores.

Desde la perspectiva de la auditoría, centrar la atención en los riesgos más relevantes ayuda a organizar el trabajo de acuerdo con las amenazas que pueden afectar el logro de los objetivos. En organizaciones con una marcada dependencia digital, esta mirada permite considerar de manera conjunta aspectos financieros, tecnológicos, operativos, regulatorios, de ciberseguridad, protección de datos y continuidad.

Este trabajo no analiza una empresa real. Para examinar la aplicación del enfoque se construyó un caso hipotético de una startup tecnológica contextualizada en Bolivia. El propósito es mostrar, con claridad sobre sus alcances, cómo la auditoría basada en riesgos puede apoyar la identificación, valoración y priorización de amenazas dentro de un escenario previamente definido, sin presentar los resultados como evidencia obtenida mediante trabajo de campo.

Objetivo general. Analizar la utilidad de la auditoría basada en riesgos para identificar, valorar y priorizar amenazas relevantes en una startup tecnológica, mediante un caso de aplicación construido y contextualizado en Bolivia.

Como objetivos específicos se plantearon: caracterizar las particularidades de las startups tecnológicas; revisar los fundamentos y marcos de referencia vinculados con la gestión y auditoría de riesgos; construir un caso de aplicación con riesgos financieros, tecnológicos, operativos, regulatorios y de ciberseguridad; y formular medidas de control coherentes con la priorización obtenida en el ejercicio.

2. Fundamentos teóricos

2.1. Startups tecnológicas

Blank y Dorf (2012) describen la startup a partir de la búsqueda de un modelo de negocio repetible y escalable. Ries (2011), por su parte, sitúa a los nuevos emprendimientos en condiciones de extrema incertidumbre y propone el aprendizaje validado y la experimentación como elementos centrales de su desarrollo. Estas características permiten comprender por qué los procesos y controles de una startup pueden necesitar ajustes frecuentes a medida que el negocio evoluciona.

Para este artículo se entiende por startup tecnológica a un emprendimiento que utiliza de forma intensiva recursos digitales y que debe tomar decisiones de crecimiento en un entorno de incertidumbre. Esta definición se adopta únicamente para organizar el caso de aplicación y no pretende establecer una categoría jurídica o estadística para las empresas bolivianas.

2.2. Auditoría y enfoque basado en riesgos

En este estudio, el enfoque basado en riesgos sirve para dirigir la revisión hacia los acontecimientos que podrían afectar los objetivos del caso. En términos prácticos, se identifican los riesgos, se valora su importancia y se los relaciona con posibles respuestas o controles. No se equipara una auditoría financiera completa con una auditoría de sistemas de gestión; cada marco se utiliza solo en el ámbito que le corresponde.

En materia de auditoría financiera, la NIA 315 aborda la identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y su entorno, mientras que la NIA 330 establece respuestas del auditor frente a los riesgos valorados (IAASB, 2024). Estos criterios respaldan la lógica de relacionar la evaluación del riesgo con las respuestas de auditoría.

2.3. Marcos de referencia

COSO (2017) presenta la gestión de riesgos empresariales integrada con la estrategia y el desempeño. En este artículo se utiliza como referencia conceptual para vincular objetivos, riesgos y respuestas, sin asumir que el caso construido constituye una implementación integral del marco COSO ERM.

ISO 31000:2018 proporciona principios, un marco y un proceso para gestionar riesgos, incluyendo su identificación, análisis, evaluación, tratamiento, seguimiento y comunicación. La norma puede utilizarse por organizaciones de distinto tamaño, actividad o sector (International Organization for Standardization, 2018). Para el caso construido, estos elementos sirven como base para ordenar la identificación y priorización cualitativa de riesgos.

ISO 19011:2026 proporciona directrices para la auditoría de sistemas de gestión e incluye principios de auditoría, gestión de programas de auditoría y realización de auditorías. La cuarta edición sustituyó a ISO 19011:2018 (International Organization for Standardization, 2026). En este trabajo se la emplea únicamente como referencia complementaria para el proceso y los principios de auditoría de sistemas de gestión.

Las Normas Internacionales de Auditoría constituyen otra referencia para la relación entre riesgos y respuestas de auditoría. En particular, se consideraron la NIA 315 y la NIA 330 contenidas en el Manual 2023-2024 del IAASB, publicado en 2024 (IAASB, 2024).

2.4. Riesgos considerados en el caso de aplicación

- Riesgo financiero y de liquidez. En el

escenario construido representa la posibilidad de insuficiencia de recursos para cubrir obligaciones y sostener la operación. Para el ejercicio se consideran el manejo del efectivo, las proyecciones de liquidez y el control presupuestario.

- Riesgo tecnológico y de escalabilidad. En el caso comprende fallas de programación, interrupciones de servidores, problemas de compatibilidad y limitaciones de infraestructura frente al crecimiento de usuarios o transacciones.
- Riesgo operativo. Se relaciona, dentro del escenario, con procesos poco definidos, errores humanos y concentración de funciones incompatibles en un equipo reducido.
- Riesgo regulatorio y tributario. Para fines del ejercicio representa posibles incumplimientos derivados de obligaciones comerciales, laborales o fiscales. El artículo no evalúa el cumplimiento legal de una empresa real ni desarrolla una interpretación normativa específica.
- Riesgo reputacional. En el caso se vincula con una posible pérdida de confianza de usuarios, inversionistas o socios como consecuencia de fallas del servicio o incidentes de seguridad.
- • Riesgo de ciberseguridad y protección de datos. El escenario contempla accesos no autorizados, pérdida o exposición de información, contraseñas compartidas, permisos excesivos y ausencia de protocolos formales de privacidad.
- Riesgo de continuidad del negocio. En el ejercicio se refiere a la posibilidad de que una interrupción tecnológica, financiera u operativa afecte la prestación del servicio, considerando respaldos, recuperación y mecanismos básicos de respuesta.

3. Materiales y métodos

La investigación siguió un enfoque cualitativo y documental. El análisis se apoyó en bibliografía especializada y documentos técnicos relacionados con startups, gestión de riesgos y auditoría. No se realizaron entrevistas, encuestas, cuestionarios, observación directa ni recolección de información en una empresa real.

El diseño fue no experimental, descriptivo y propositivo. Se considera descriptivo porque organiza y caracteriza conceptos y categorías de riesgo a partir de las fuentes consultadas; y propositivo porque esos fundamentos se utilizan para construir un caso de aplicación y plantear medidas de control. Por tanto, el estudio no busca demostrar relaciones causales ni estimar la frecuencia real de estos riesgos en las startups bolivianas.

Se empleó revisión documental y análisis de contenido. Como referentes principales se consideraron COSO ERM 2017, ISO 31000:2018, ISO 19011:2026, las NIA 315 y 330 contenidas en el Manual 2023-2024 del IAASB, así como literatura sobre startups y un antecedente de aplicación de COSO ERM en una startup.

Con base en la revisión documental se construyó un caso hipotético de una startup tecnológica dedicada a soluciones digitales para el sector educativo. Su contextualización en Bolivia tiene una finalidad académica y de aplicación; no corresponde a una empresa identificable ni reproduce información de una organización específica.

El escenario del caso incorporó deliberadamente las siguientes situaciones para aplicar el enfoque: administración empírica del efectivo y ausencia de proyecciones formales de liquidez; contraseñas compartidas; limitada separación de funciones; ausencia de revisiones periódicas del código; protección insuficiente en algunos canales de información;

falta de manuales de funciones; concentración de tareas incompatibles; ausencia de un protocolo formal de tratamiento de datos; y falta de un plan formal de continuidad. Estas condiciones son supuestos del ejercicio y no hallazgos obtenidos mediante trabajo de campo.

Para ordenar la valoración se empleó una matriz cualitativa inspirada en las etapas de identificación, análisis y evaluación de riesgos de ISO 31000:2018. La clasificación Alto/ Medio se utiliza únicamente para establecer prioridades dentro del caso construido; no representa una medición estadística ni una estimación empírica de probabilidades en empresas reales.

4. Resultados del caso de aplicación

Al aplicar el enfoque basado en riesgos a los supuestos definidos, el riesgo financiero se priorizó por la combinación de una administración empírica del efectivo y la ausencia de proyecciones formales de liquidez. En el componente tecnológico y de ciberseguridad, el escenario de contraseñas compartidas, limitada separación de funciones, ausencia de revisiones periódicas del código y protección insuficiente de algunos canales justificó una prioridad alta dentro del ejercicio.

En el componente operativo, la falta de manuales y la concentración de tareas incompatibles se clasificaron con prioridad media. El escenario también incorporó la ausencia de un protocolo formal para el tratamiento de información y de un plan formal de continuidad; por su posible efecto sobre la información y la prestación del servicio, los riesgos de protección de datos y continuidad fueron priorizados como altos.

La aplicación de la matriz clasificó como altos los riesgos financiero, tecnológico, de escalabilidad, ciberseguridad, protección de datos y continuidad del negocio. Los riesgos operativo, regulatorio, reputacional y tributario fueron clasificados como medios. Estas categorías son el resultado del ejercicio de priorización aplicado al escenario construido y no deben interpretarse como diagnóstico de una startup real.

Tabla 1. Priorización de riesgos en el caso de aplicación construido

Riesgo	Nivel
Financiero	Alto
Tecnológico	Alto
Operativo	Medio
Regulatorio	Medio
Reputacional	Medio
Escalabilidad	Alto
Ciberseguridad	Alto
Tributario	Medio
Protección de datos	Alto
Continuidad del negocio	Alto

Fuente: Elaboración propia a partir del caso de aplicación construido y de los criterios cualitativos definidos para el ejercicio (2026).

A partir de la priorización se formularon como medidas de control para el caso: fortalecer la autenticación y los permisos de acceso; programar copias de seguridad automáticas e independientes; revisar los controles relacionados con la facturación; formalizar políticas de privacidad; separar funciones incompatibles cuando sea posible; y establecer un plan básico de continuidad. Estas medidas constituyen propuestas derivadas del ejercicio y no recomendaciones emitidas a una empresa auditada.

5. Discusión

El caso construido permite apreciar que el análisis de riesgos de una startup tecnológica abarca más que la dimensión financiera: también involucra aspectos tecnológicos, operativos, regulatorios y de continuidad. Esta visión es consistente con ISO 31000:2018, cuyo proceso de gestión puede aplicarse a organizaciones de distintos tamaños y sectores, y con COSO ERM 2017, que

relaciona el riesgo con la estrategia y el desempeño.

La decisión de priorizar asuntos y relacionarlos con respuestas guarda también coherencia conceptual con las NIA 315 y 330: la primera se orienta a la identificación y valoración de riesgos de incorrección material y la segunda a las respuestas del auditor frente a los riesgos valorados (IAASB, 2024). No obstante, el ejercicio presentado no constituye una auditoría financiera ejecutada bajo NIA, sino una aplicación académica del razonamiento basado en riesgos.

El estudio tiene una limitación central: los niveles de riesgo y las medidas propuestas provienen de un escenario construido. Por ello, no corresponde afirmar que las startups bolivianas presenten necesariamente las mismas debilidades ni estimar con estos resultados la frecuencia de los riesgos. El aporte del ejercicio es principalmente metodológico y demostrativo, pues muestra una forma ordenada de relacionar situaciones de riesgo, prioridades y posibles respuestas de control.

La principal limitación del trabajo deriva de su diseño: los niveles de riesgo y las medidas propuestas proceden de un escenario construido. En consecuencia, no permiten afirmar que las startups bolivianas presenten esas mismas debilidades ni estimar su frecuencia. El aporte del ejercicio es metodológico y demostrativo: mostrar una forma ordenada de vincular supuestos de riesgo, priorización y posibles respuestas de control.

6. Conclusiones

La revisión documental y el caso de aplicación permiten sostener que el enfoque basado en riesgos ofrece una estructura útil para organizar la identificación, valoración y priorización de amenazas en un escenario de startup tecnológica. Su principal utilidad en el ejercicio fue relacionar situaciones de riesgo con prioridades de revisión y medidas de control.

En el caso construido, los riesgos financiero, tecnológico, de escalabilidad, ciberseguridad, protección de datos y continuidad del negocio fueron clasificados como altos, mientras que los riesgos operativo, regulatorio, reputacional y tributario se ubicaron en nivel medio. Estas clasificaciones pertenecen exclusivamente al ejercicio y no constituyen resultados empíricos de una empresa real.

Las medidas propuestas —controles de acceso, respaldos, revisión de facturación, políticas de privacidad, segregación de funciones y continuidad— muestran cómo la priorización puede traducirse en respuestas concretas dentro del escenario analizado. Su implementación real requeriría un diagnóstico específico de cada organización.

Futuras investigaciones podrían aplicar este esquema en startups reales, con autorización y técnicas de recolección de datos claramente documentadas, para contrastar la utilidad del modelo y comparar riesgos entre sectores, tamaños y etapas de desarrollo.

Bibliografía

Blank, S. y Dorf, B. (2012). The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch, Pescadero, California. ISBN 978-0-9849993-0-9.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). (2017). Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance. COSO. Disponible en: https://www.coso.org/enterprise-risk-management

Febrianti, I. y Novita, N. (2021). COSO's Enterprise Risk Management Framework in Agriculture Startup to Support the Achievement of SDGs Pillars. TIJAB (The International Journal of Applied Business), 5(1), 18–36. https://doi.org/10.20473/tijab.V5.I1.2021.18-36

International Auditing and Assurance Standards

Board (IAASB). (2024). 2023–2024 Handbook of International Quality Management, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements. IAASB. Disponible en: https://www.iaasb.org/publications/2023-2024-handbook-international-quality-management-auditing-review-other-assurance-and-related

International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018 Risk management—Guidelines. ISO, Ginebra. Disponible en: https://www.iso.org/standard/65694.html

International Organization for Standardization. (2026). ISO 19011:2026 Guidelines for auditing management systems. ISO, Ginebra. Disponible en: https://www.iso.org/standard/19011

Ries, E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Crown Business, New York.

World Economic Forum. (2024). The Global Risks Report 2024. World Economic Forum, Ginebra. Disponible en: https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS: UNA PERSPECTIVA DESDE LA PROFESIÓN CONTABLE



Lic. Aud. Jorge Humberto Justiniano López

Introducción

Como auditores financieros y profesionales vinculados al ámbito contable, hemos sido testigos de importantes transformaciones en los paradigmas financieros, administrativos y tecnológicos. Sin embargo, los cambios derivados de la incorporación de la inteligencia artificial (IA) no se limitan al ejercicio profesional. Otra dimensión estrechamente relacionada con nuestra actividad es la educación, ámbito que también atraviesa un proceso de transformación como consecuencia de la incorporación progresiva de herramientas digitales y sistemas de inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Durante los últimos años, la educación ha experimentado modificaciones significativas en sus metodologías, herramientas y espacios de interacción. Uno de los primeros cambios relevantes fue la incorporación de las aulas virtuales y plataformas de aprendizaje, entre ellas Zoom, Moodle y Google Classroom, que permitieron trasladar una parte importante de las actividades académicas hacia entornos digitales.

Este proceso también implicó que docentes y estudiantes se familiarizaran con nuevas herramientas, como cuestionarios electrónicos, formularios digitales, plataformas de videoconferencia, tutoriales audiovisuales y sistemas de evaluación en línea. Para muchos profesionales, esta transición representó un desafío que continúa vigente, debido a factores como la resistencia al cambio, la necesidad de desarrollar nuevas competencias digitales, la falta de capacitación especializada y, en algunos casos, la percepción de que la tecnología podría llegar a sustituir determinadas funciones del educador.

La aparición y expansión de la inteligencia artificial generativa ha añadido una nueva dimensión a este proceso de transformación. Desde la aparición pública de herramientas como ChatGPT en 2022, estudiantes, docentes e investigadores han comenzado a incorporar sistemas de IA en actividades relacionadas con la generación de contenidos, investigación, planificación académica, análisis de información, elaboración de materiales didácticos y producción multimedia.

Como señala Filomeno Núñez (2025), la rápida incorporación de estas tecnologías en las aulas plantea desafíos relacionados con la necesidad de garantizar una educación equitativa, ética y efectiva. En consecuencia, el debate ya no debería centrarse exclusivamente en si la inteligencia artificial debe utilizarse en educación, sino en **cómo utilizarla de manera responsable, estratégica y pedagógicamente pertinente.**

La transformación del rol docente frente a la inteligencia artificial

Uno de los principales interrogantes que actualmente enfrentan docentes y estudiantes es identificar qué herramientas de inteligencia artificial existen, cuáles son sus características y en qué actividades pueden aportar mayor valor.

El ecosistema actual de IA es amplio y se encuentra en constante evolución. Herramientas como ChatGPT, Claude, Gemini, Grok, Canva, CapCut, NotebookLM, Perplexity y otras plataformas especializadas presentan diferentes funcionalidades y enfoques de aplicación.

Esta diversidad permite comprender que no existe necesariamente una única herramienta capaz de resolver todas las necesidades académicas y profesionales. Por el contrario, cada sistema puede presentar fortalezas particulares dependiendo de la actividad que se pretenda desarrollar.

Por ejemplo, algunas herramientas pueden ser útiles para generar y estructurar textos; otras permiten realizar búsquedas asistidas, organizar información, analizar documentos, producir presentaciones, generar material audiovisual o desarrollar recursos gráficos. Por esta razón, una competencia relevante para el docente contemporáneo no consiste únicamente en conocer una herramienta específica, sino en **identificar qué herramienta resulta adecuada para cada objetivo y cómo integrarla dentro de un proceso de trabajo.**

Desde esta perspectiva, la alfabetización en inteligencia artificial debería formar parte de las competencias digitales que docentes y estudiantes necesitan desarrollar.

El prompting como nueva competencia digital

Otro elemento fundamental en la interacción con sistemas de inteligencia artificial es el denominado prompting.

El prompt puede entenderse como la instrucción, pregunta o conjunto de indicaciones proporcionadas a un sistema de IA para orientar la generación de una respuesta. El prompting, por su parte, comprende el proceso de diseñar, estructurar, contextualizar y perfeccionar dichas instrucciones con el propósito de obtener resultados que respondan de manera más adecuada a una necesidad determinada.

La inteligencia artificial como herramienta para fortalecer la enseñanza

Desde la experiencia profesional y docente, una estrategia relevante consiste en evitar la dependencia de una única herramienta tecnológica. La utilización combinada de diferentes sistemas puede permitir desarrollar procesos más completos, siempre que cada herramienta sea seleccionada de acuerdo con la función que debe cumplir.

Supongamos, por ejemplo, que un docente necesita preparar una clase sobre un determinado tema.

En una primera etapa, puede utilizar herramientas de búsqueda asistida por inteligencia artificial para identificar literatura, antecedentes y fuentes relacionadas con el tema. Posteriormente, puede emplear un modelo generativo para estructurar el contenido, establecer los objetivos de aprendizaje y proponer una secuencia didáctica.

En una segunda etapa, puede utilizar herramientas especializadas para transformar la información en una presentación visual. Plataformas como Canva pueden contribuir al diseño gráfico de las diapositivas, mientras que herramientas de generación o edición audiovisual pueden utilizarse para producir recursos complementarios.

De esta manera, no se estaría utilizando la inteligencia artificial como una herramienta única, sino como un ecosistema de herramientas complementarias, en el cual cada sistema participa en una etapa específica del proceso.

El resultado final dependerá no solamente de las capacidades de las herramientas utilizadas, sino también de la capacidad del profesional para seleccionar fuentes, formular instrucciones, revisar resultados, detectar errores y realizar las modificaciones necesarias.

De la sustitución a la colaboración humano-máquina

Uno de los principales temores relacionados con la incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo es la posibilidad de que estas tecnologías sustituyan al docente.

Sin embargo, resulta más pertinente analizar el fenómeno desde una perspectiva de colaboración entre el profesional y la tecnología. La inteligencia artificial puede automatizar determinadas tareas, generar propuestas y facilitar el procesamiento de grandes cantidades de información, pero esto no elimina la necesidad de contar con profesionales capaces de interpretar, contextualizar, validar y aplicar los resultados obtenidos.

Desde esta perspectiva, un profesional que comprende el funcionamiento y las posibilidades de estas tecnologías puede incorporarlas estratégicamente para optimizar determinadas actividades, reducir tiempos operativos y dedicar mayor atención a aquellas tareas que requieren análisis, criterio profesional e interacción humana.

Hacia una nueva cultura de aprendizaje

La incorporación de la inteligencia artificial representa, en consecuencia, algo más que la introducción de nuevas herramientas tecnológicas. Supone una transformación en la manera de buscar información, producir conocimiento, desarrollar actividades académicas y resolver problemas.

Para los docentes, esto implica la necesidad de desarrollar nuevas competencias digitales y metodológicas. Para los estudiantes, significa aprender a interactuar con sistemas inteligentes sin abandonar la capacidad de análisis, investigación y pensamiento crítico.

El desafío educativo consiste, por tanto, en encontrar un equilibrio entre las posibilidades que ofrecen estas tecnologías y la preservación de aquellas competencias humanas fundamentales que permiten transformar la información en conocimiento.

Conclusión

La inteligencia artificial está modificando progresivamente la forma en que profesionales y estudiantes desarrollan sus actividades educativas y laborales. Para quienes ejercemos la profesión contable y auditora, esta transformación representa simultáneamente un desafío y una oportunidad para incorporar nuevas competencias digitales.

El verdadero potencial de estas herramientas no reside necesariamente en utilizar una determinada aplicación de manera aislada, sino en comprender sus características, identificar sus posibilidades, combinarlas estratégicamente y someter sus resultados a un proceso permanente de revisión humana.

La formación del profesional del futuro requerirá, por tanto, una combinación de conocimientos técnicos, competencias digitales, pensamiento crítico, criterio profesional y responsabilidad ética.



STARTUPS Y DEFI: ¿ESTAMOS PREPARADOS PARA AUDITARLAS?

¿Esperaremos a la regulación o nos anticiparemos a los nuevos riesgos?



Lic. Aud. Gabriel Alpiry Hurtado

La innovación financiera desafía a una profesión habituada a evaluar operaciones con procesos, custodios y soportes relativamente identificables. Las startups monetizan plataformas, suscripciones y comisiones; las finanzas descentralizadas (DeFi) incorporan billeteras, contratos inteligentes y transacciones en blockchain. La pregunta no es si las Normas Internacionales de Auditoría han perdido vigencia, sino si contamos con las competencias para aplicarlas a estas arquitecturas de negocio.

Ser proactivos no equivale a auditar al margen de la legislación. Significa estudiar los riesgos,

reconocer los límites del encargo y preparar respuestas antes de que una operación novedosa se convierta en una incorrección material, una pérdida o un incumplimiento.

1. Del modelo de negocio a las aseveraciones: La primera decisión técnica es identificar quién presta el servicio, quién controla los recursos y cuándo nace el derecho a cobrar. Una plataforma educativa, por ejemplo, puede recaudar Bs 100 por una tutoría y transferir Bs 80 al tutor. Registrar Bs 100 o Bs 20 como ingreso no depende de la tecnología utilizada, sino de las obligaciones contractuales y de si la plataforma actúa como principal o agente, conforme al marco contable aplicable.

DIMENSIÓN	STARTUP / PLATAFORMA	DEFI / ACTIVOS VIRTUALES
Modelo económico	Suscripción, intermediación, comisión o software como servicio.	Préstamos, intercambios, provisión de liquidez o custodia digital.
Registro crítico	Ingresos brutos vs. netos; devengo; reembolsos y promociones.	Existencia, derechos, valoración, integridad y presentación.
Dependencia clave	Pasarela de pagos, nube, API y base transaccional.	Claves privadas, protocolos y puentes entre redes.
Riesgo transversal	Cambios rápidos y controles manuales insuficientes.	Pseudonimato, automatización y riesgos de terceros.

Cuadro 1. Diferencias de negocio que modifican la valoración del riesgo; ejemplos, no clasificación normativa.

2. La blockchain no sustituye el juicio profesional: Un registro inmutable puede acreditar que una transacción ocurrió en una dirección determinada; no demuestra, por sí solo, la identidad del beneficiario, el control de la clave privada, la finalidad económica, el valor razonable o la legitimidad del saldo. En auditoría, trazabilidad no es sinónimo de evidencia suficiente y adecuada. El GAFI (2026) propone analizar DeFi con un enfoque funcional y basado en riesgos, atendiendo al control o influencia que subsiste detrás de estructuras aparentemente descentralizadas [1].

ASEVERACIÓN / RIESGO	PRUEBA O EVIDENCIA POSIBLE	LÍMITE QUE DEBE DOCUMENTARSE
Existencia y derechos	Confirmación de custodia, firma controlada, conciliación de direcciones.	La dirección visible no acredita por sí sola titularidad jurídica.
Integridad de ingresos	Conciliar eventos de aplicación, pasarela, banco y mayor.	Registros externos o fuera de plataforma pueden omitirse.
Valoración	Política contable, fuente de precios y prueba de deterioro.	Mercados ilíquidos y precios manipulables.
Corte y ocurrencia	Marcas temporales, contrato, entrega efectiva y reembolsos.	Evento tecnológico ≠ cumplimiento de obligación comercial.
Controles TI	Accesos, cambios de código, privilegios y copias de seguridad.	Terceros y contratos inteligentes pueden escapar al control directo.

Cuadro 2. Matriz ilustrativa de aseveraciones, procedimientos y limitaciones de evidencia.

3. La respuesta debe ser una metodología, no una moda

La NIA 315 (Revisada 2019) exige comprender la entidad y su entorno para identificar y valorar riesgos de incorrección material; la NIA 330 orienta la respuesta a los riesgos valorados [4]. Para negocios innovadores, la secuencia conserva su lógica, pero exige mayor profundidad en sistemas de información, terceros tecnológicos y flujo de datos.



Gráfico 1. Cadena de razonamiento profesional: del negocio a la prueba de auditoría.

4. La regulación boliviana no es un punto de partida vacío

La Resolución de Directorio N.º 082/2024 del Banco Central de Bolivia dejó sin efecto la prohibición previa relativa al uso de canales e instrumentos electrónicos de pago para operaciones con activos virtuales; ello no los convirtió en moneda de curso legal [2]. La ASFI aprobó el Reglamento para Empresas de Tecnología Financiera mediante Resolución ASFI/540/2025, incluyendo un entorno controlado de pruebas [3]. Su aplicabilidad requiere examinar la actividad concreta: una startup tecnológica no es, por ese solo hecho, una entidad financiera regulada.

PREGUNTA DE ALCANCE	CRITERIO PROFESIONAL
¿Existe regulación específica?	Identificar la actividad, la entidad, el período y la autoridad competente.
¿Puede aceptarse el encargo?	Evaluar independencia, competencia, recursos y disponibilidad de especialistas.
¿Qué marco contable aplica?	Definir políticas, contratos y presentación antes de diseñar pruebas.
¿Qué no puede concluirse?	Documentar restricciones de evidencia y sus efectos sobre el informe.

Cuadro 3. Filtro previo de aceptación y planificación; no reemplaza el análisis legal de cada caso.

5. Tributación boliviana: obligaciones presentes y escenarios futuros

La innovación del medio de pago no elimina, por sí misma, el hecho generador tributario. En Bolivia, una startup debe examinar sus operaciones según la Ley N.º 843, su actividad, el sujeto pasivo y el lugar de aprovechamiento del servicio: IVA, IT e IUE pueden resultar pertinentes conforme al caso [5]. El SIN identifica los formularios 200 (IVA), 400 (IT) y 500/520 (IUE) según las obligaciones asignadas al contribuyente [5].

No es técnicamente correcto afirmar que toda compraventa de criptoactivos o toda operación DeFi tiene automáticamente el mismo tratamiento impositivo que una comisión por servicios digitales.

OPERACIÓN / ASUNTO	REVISIÓN TRIBUTARIA ACTUAL	PRUEBA DEL AUDITOR
Plataforma que cobra comisiones	Identificar prestador, base imponible, facturación y tributos según la actividad.	Conciliar contratos, pagos, factura, mayor y DDJJ.
Ingresos por suscripción o servicios digitales	Determinar devengo, ubicación y uso del servicio; analizar IVA, IT e IUE según corresponda.	Probar corte, ingresos brutos/ netos y respaldos electrónicos.
Activos virtuales y DeFi	Distinguir tenencia, intercambio, rendimiento y comisión; no presumir régimen fiscal único.	Reconstruir operaciones, origen de fondos, valor y tratamiento documentado.
Servicios transfronterizos	Verificar lugar de aprovechamiento, requisitos de exportación y tratamiento por impuesto.	Examinar contratos, evidencia de prestación y documentación fiscal.

Cuadro 4. Matriz tributaria y procedimientos sugeridos; la calificación fiscal exige análisis individual y normativa aplicable.

Hacia adelante, sería útil contar con criterios administrativos explícitos para caracterizar operaciones con activos virtuales y rendimientos DeFi, reglas documentales para valorar y conciliar transacciones, y orientaciones sobre intermediación y servicios transfronterizos.

Estas son propuestas de discusión técnica, no disposiciones vigentes ni una afirmación de que exista un nuevo impuesto sobre criptoactivos. La regulación financiera de ASFI para empresas de tecnología financiera no sustituye la legislación tributaria ni determina por sí sola el IVA, IT o IUE [3, 5].

6. Auditoría reactiva y proactiva: una decisión institucional

EJE	RESPUESTA REACTIVA	RESPUESTA PROACTIVA
Formación	Curso después del primer problema.	Actualización continua y casos sectoriales.
Planificación	Programa estándar sin mapear la plataforma.	Mapa de transacciones, sistemas y terceros.
Evidencia	Capturas y reportes sin validación.	Conciliación de fuentes y pruebas de integridad.
Especialistas	Se incorporan cuando falla la prueba.	Se evalúan desde la aceptación del encargo.
Gremio	Debate tras el cambio regulatorio.	Mesas técnicas y guías de discusión anticipadas.

Cuadro 5. Comparación conceptual de respuestas profesionales, sin atribuir conductas a auditores específicos.

Una agenda razonable para el Colegio de Auditores de Santa Cruz puede comenzar por talleres sobre reconocimiento de ingresos en plataformas, evidencia digital, riesgos de activos virtuales, controles generales de TI y criterios de colaboración con especialistas. El objetivo no es sustituir al regulador, sino elevar la calidad del juicio profesional dentro de las reglas vigentes.



Gráfico 2. Ciclo de capacidad profesional que acompaña la evolución del mercado y de las normas.

7. Competencias verificables para una auditoría de alto nivel

La especialización no se demuestra por conocer la terminología de blockchain, sino por transformar ese conocimiento en procedimientos reproducibles, papeles de trabajo y conclusiones defendibles. La matriz siguiente propone capacidades que pueden incorporarse a la formación continua del gremio; su pertinencia dependerá del tipo de encargo.

CAPACIDAD	RESULTADO AUDITABLE	APOYO ESPECIALIZADO
Modelos digitales	Mapa de ingresos, obligaciones y flujos de caja.	Especialista en plataformas, si corresponde.
Datos y sistemas	Trazabilidad entre evento, pasarela, banco y mayor.	Auditor de TI / análisis de datos.
Activos virtuales	Prueba documentada de control, custodia y valoración.	Especialista blockchain y valuación.
Juicio profesional	Conclusión sobre suficiencia de evidencia y salvedades.	Consulta técnica y legal según el caso.

Cuadro 6. Competencias traducidas a entregables de auditoría, no a certificados de capacitación.

8. Una ruta gremial de implementación

Para que la discusión no termine en un llamado genérico a capacitarse, es posible ordenar una primera agenda de trabajo con productos concretos, sin atribuirle carácter de norma profesional ni imponer plazos regulatorios.

HORIZONTE PROPUESTO	ACCIÓN	PRODUCTO
Primeros 30 días	Mesa técnica sobre startups, DeFi y marco aplicable.	Mapa de dudas y riesgos prioritarios.
Hasta 60 días	Laboratorio con casos de ingresos digitales y evidencia on-chain.	Papeles de trabajo modelo y lecciones.
Hasta 90 días	Jornada conjunta con TI, finanzas y derecho.	Guía de preguntas para aceptar encargos.

Cuadro 7. Hoja de ruta orientativa para discusión institucional; no representa un plan aprobado por CAUCRUZ.

Conclusión

Las startups y DeFi no eliminan la independencia, el escepticismo profesional ni la necesidad de evidencia: vuelven más exigente su aplicación. El auditor preparado no presume comprender todo protocolo ni espera a que cada innovación tenga un manual; delimita el encargo, estudia el negocio, identifica riesgos y reconoce cuándo necesita apoyo técnico. La legislación establece las reglas, pero nuestra preparación no debería comenzar el día en que se publican.

Cuando el próximo emprendimiento tecnológico solicite nuestros servicios, la pregunta será concreta: ¿podremos explicar su modelo, probar sus cifras y sustentar nuestras conclusiones?

Referencias

[1] GAFI (2026). Targeted Report on Regulatory Challenges from Decentralised Finance. fatf-gafi.org/en/publications/Virtualassets/targeted-report-decentralised-finance-2026.html

[2] BCB (2024). Resolución de Directorio N.º 082/2024; información institucional sobre activos virtuales. bcb.gob.bo

[3] ASFI (2025). Resolución ASFI/540/2025 y Reglamento para Empresas de Tecnología Financiera. asfi.gob.bo/node/1176

[4] IAASB (2019). ISA 315 (Revised 2019): Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement. iaasb.org/publications/isa-315-revised-2019-identifying-and-assessing-risks-material-misstatement

[5] SIN. Obligaciones tributarias, Formularios 200, 400 y 500/520; orientación institucional sobre exportación de servicios e IT. siatinfo. impuestos.gob.bo

Reseña del autor

M.Sc. Gabriel Alpiry Hurtado. Auditor financiero, docente universitario y de posgrado. Magíster en Finanzas Empresariales y especialista en Análisis Financiero por la UAGRM. Gerente General de ClassGo StartUp SRL y miembro del Directorio de CAUCRUZ en la Secretaría de Tecnología.

PRESENTACIÓN DE LA BANDERA INSTITUCIONAL CAUCRUZ

Un símbolo que sintetiza los valores de transparencia, ética, confianza y conocimiento técnico que rigen a la disciplina contable y de auditoría en el departamento.



APOYO Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Por su permanente compromiso y valioso apoyo, contribuyendo de manera significativa a la consolidación, fortalecimiento y engrandecimiento de nuestro Colegio.

Derecha a izquierda:
NILDA SUSAN CONTRERAS CHIPANA, NARDY ANITA TARABILLO JUSTINIANO, ALEXANDER CABRAL DURAN, LUIS SILVESTRE VILLARROEL MELGAR, DARWIN TERRAZAS VESPA, ERWIN ALEX PAZ PAZ y ROCIO VERONICA COSTAS BUTRON.



APOYO Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Por su permanente compromiso y valioso apoyo, contribuyendo de manera significativa a la consolidación, fortalecimiento y engrandecimiento de nuestro Colegio.

Derecha a izquierda:

JESUS REYNALDO GARCÍA BUSTAMANTE, DANIEL ANGEL MANICHO ARABEY, JULIO ERNESTO CALLAU MELGAR, EMERSON ELOY CANIDO CAZON y VICTOR HUGO AGUILERA PINTO



36 Años CAUCRUZ 1990 - 2026

ENTREGA DE RECONOCIMIENTOS A DIRECTORES DESTACADOS GESTIÓN 2026

M.SC. SIMON FERNANDEZ MAGALLON

LIC. KELVIN HURTADO ARIAS

M.SC. GERMAN DAZA GARCIA

LIC. LEONEL ARROYO OSINAGA

Por su permanente apoyo y compromiso con la organización y desarrollo de las actividades realizadas durante la gestión 2026, contribuyendo significativamente al fortalecimiento institucional y al crecimiento de nuestro Colegio



DISTINCIÓN AL MÉRITO CAUCRUZ 2026
ENTREGA DE LA PLUMA DORADA
Mayor Reconocimiento Institucional de la Gestión 2026

Ing. Juana Borja Saavedra

En justo reconocimiento a su destacada trayectoria institucional, caracterizada por su liderazgo, dedicación y firme compromiso con la ética en el ejercicio de sus funciones y en la docencia, contribuyendo al fortalecimiento y prestigio de nuestra profesión, y constituyéndose en un referente de excelencia e inspiración para las nuevas generaciones.






CAUCRUZ
COLEGIO DE AUDITORES FINANCIEROS CONTADORES PUBLICOS SANTA CRUZ BOLIVIA
COLEGIO DE AUDITORES O CONTADORES PUBLICOS
CAUCRUZ
SANTA CRUZ - BOLIVIA
36 Años
CAUCRUZ
1990 - 2026

COLEGIO DE AUDITORES O CONTADORES PÚBLICOS DE BOLIVIA - CAUB

SALUTACIÓN

(1990 – 2026)

El Comité Ejecutivo Nacional del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia – CAUB, rinde su homenaje y congratula al **Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Santa Cruz - CAUCRUZ, en conmemoración de su 36° Aniversario de fundación**, enalteciendo su destacada trayectoria institucional que, durante treinta y seis años ha trabajado incansablemente en favor del fortalecimiento y jerarquización de la profesión contable departamental, nacional e internacional, promoviendo la ética, transparencia y excelencia en el ejercicio profesional.

Con este especial motivo, saludamos y felicitamos al Directorio y a todos y cada uno de los Colegas Auditores o Contadores Públicos afiliados al CAUCRUZ, haciéndoles llegar nuestros parabienes y mejores deseos de éxitos personales y profesionales.

LARGA VIDA AL CAUCRUZ !!!

Potosí, 26 de octubre de 2026

COMITÉ EJECUTIVO NACIONAL - CAUB

Beni · Chuquisaca · Cochabamba · La Paz · Oruro · Pando · Potosí · Santa Cruz · Tarija

IFAC International Federation of Accountants · AIC · CILEA · GLENIF · Grupo Latinoamericano de Emisores de Normas de Información Financiera · Confederación de Profesionales de Bolivia

OFICINA PERMANENTE: Calle Batallón Colorados # 162 • Edificio Batallón Colorados 2° Piso • Of. 202 • Telf: (591-2) 244-0311 • La Paz - Bolivia
DIRECCIÓN EJECUTIVA: Calle Fermín Peralta N° 108 • Edificio Torres Delta 2° Piso • Ofic. # 5 • Telf/Fax: (591-3) 339-1257 / 339-1258 • Santa Cruz - Bolivia
E-mail: caub@cotas.com.bo • www.auditorescontadoresbolivia.org

FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE SANTA CRUZ

SALUTACIÓN POR EL 36º ANIVERSARIO DEL COLEGIO DE AUDITORES O CONTADORES PÚBLICOS DE SANTA CRUZ – CAUCRUZ

La Federación de Profesionales de Santa Cruz saluda y felicita cordialmente al Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Santa Cruz – CAUCRUZ al celebrar sus 36 años de fundación.

Durante más de tres décadas, **CAUCRUZ** ha sido un referente de compromiso, ética y excelencia profesional, contribuyendo al fortalecimiento de la profesión contable y al desarrollo de nuestro departamento. Su trabajo constante en favor de sus afiliados y de la sociedad cruceña es motivo de orgullo para todo el sector profesional.
Hacemos votos para que este aniversario renueve el espíritu de unidad y servicio que los distingue, y para que sigan cosechando nuevos logros en beneficio de la profesión.

¡Felicidades CAUCRUZ por tus 36 años de historia, servicio y excelencia!

Con admiración y gratitud,

Federación de Profesionales de Santa Cruz (FPSC)

CONFEDERACIÓN NACIONAL
DE PROFESIONALES

SALUTACIÓN

La Confederación Nacional de Profesionales de Bolivia hace llegar su más cordial saludo y sus sinceras felicitaciones al Colegio **de Auditores o Contadores Públicos de Santa Cruz – CAUCRUZ, al conm**emorar sus **36 años de fundación.**

Este aniversario es testimonio de una trayectoria sostenida de trabajo, seriedad y compromiso con la ética profesional. **CAUCRUZ** ha sabido representar y fortalecer a la profesión contable, aportando con su labor institucional al desarrollo de Santa Cruz y de toda Bolivia.

Expresamos nuestro deseo de que continúen por el camino del crecimiento y la unidad, contribuyendo a una profesión cada vez más sólida y a una sociedad con mayor transparencia y confianza.

¡Felices 36 años, CAUCRUZ!
Confederación Nacional de Profesionales de Bolivia

FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE PROFESIONALES DE LA PAZ
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE SANTA CRUZ
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE CHUQUISACA
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE COCHABAMBA
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE TARIJA
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DEL BENI
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE ORURO
FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE PROFESIONALES POTOSI
FEDERACIÓN DE PROFESIONALES DE PANDO



COLEGIO DE AUDITORES O CONTADORES
PÚBLICOS DE SANTA CRUZ - CAUCRUZ

Calle La Paz N° 464
Web: www.caucruz.com.bo
Email: consultas@caucruz.com.bo

36 Años
CAUCRUZ
1990 - 2026