

Carlos Valle Larrea

FRONTERAS CONTABLES



ARKABAS
GRUPO CULTURAL

Fronteras contables

CARLOS VALLE LARREA

Fronteras contables



Fronteras contables

© Carlos Valle Larrea, 2021

Primera edición: septiembre de 2021

No ficción / Ensayo / Contabilidad

© Editorial Arkabas SAC, 2021

Av. César Vallejo 1363, Lince, Lima

Tel. +51 982334829

info@arkabas.com

Diseño y diagramación:

Hadan Lahamizemidcevic

Tiraje: 200 ejemplares

Impresión:

Ideprint SAC

Luis Banchero Rossi 193, Santa Anita

ISBN: 978-612-4123-44-3

Hecho el Depósito Legal

en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2021-09004

Todos los derechos reservados.

Está prohibido reproducir cualquier parte de esta
publicación por cualquier medio sin autorización escrita
de los titulares del copyright.

Índice

Introducción	11
1. La contabilidad como estándar que pretende dominar el mundo	23
2. Pacioli navegando en el barco de Teseo: Un análisis de la problemática tangible - incorpórea en la contabilidad	71
3. Más allá de la partida doble	103
4. La contabilidad ante el desafío ambiental	215
5. Teoría de control interno y lucha contra la corrupción	293
6. Yo, robot (auditor)	335
7. ¿Y si el mundo fuera diferente? La contabilidad frente a las formas no convencionales de dinero	389
8. La contabilidad como instrumento para interpretar el pasado: un análisis en torno al caso de los quipus incaicos	459

Fronteras contables

Introducción

El presente libro es fruto de más de diez años de investigaciones dentro de los escasos espacios libres que el ejercicio de la profesión y los quehaceres personales me han permitido. En algunos casos he tomado como base material previo para replantear propuestas y formular nuevas interrogantes, mientras que otros capítulos corresponden a asuntos sobre los cuales no he publicado nada hasta la fecha.

A diferencia de mis publicaciones usuales en medios especializados, aquí, salvo en el primer capítulo y de manera general, no me referiré a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), ya que se trata de un libro sobre teoría contable. Como siempre he mencionado, la Contabilidad es una disciplina riquísima, cuyo alcance e implicancias van más allá de un sistema de estándares o un plan de cuentas. Nuestra profesión se remonta a mucho antes del *Tractatus XI* de Luca Pacioli; la labor de los responsables de registrar transacciones guarda relación con el surgimiento de la escritura y el dinero, dos de las más notables invenciones humanas. Pacioli, por otra parte, fue un importante matemá-

tico y personaje del renacimiento. Su concepto del ciclo de negocios, la labor del mercader y la partida doble están impregnados de una profunda visión filosófica y teológica del mundo, en las antípodas de un mero proceso automatizado de registro y cuadre. Con semejante acervo de conocimientos, resulta mezquino circunscribir lo contable únicamente a libros de texto de aplicación práctica, mayoritarios habitantes de los anaqueles de las librerías o los catálogos virtuales sobre la materia. En las bibliotecas universitarias y a través de ciertos libreros especializados podemos encontrar publicaciones más teóricas, pero su frecuencia de consulta resulta sustancialmente menor a la que podemos encontrar entre los estudiantes y profesionales de Derecho y Economía, interesados por los fundamentos de sus carreras.

La idea central de este libro radica en poner a la Contabilidad frente a temas que considero cruciales para analizar su futuro o la solidez de su modelo teórico. El nombre del libro, *Fronteras contables*, rinde tributo a las ideas del notable economista Albert O. Hirschman, cuyos libros, sin dejar la rigurosidad matemática, combinan elementos de otras disciplinas como la Sociología, la Ciencia Política y la Historia, mostrando aspectos de la realidad que una visión monotemática difícilmente hubiera dado a notar. En la misma línea de buscar traspasar las corazas de lo convencional me fue de gran ayuda la lectura de Paul Feyerabend y su notable *Tratado contra el método*, así como los eruditos trabajos filosóficos de Giorgio Agamben, pródigos en referencias de la más diversa índole, como las relacionadas con textos sagrados, Cine, Arte y Literatura.

El primer capítulo de este libro se refiere a la capacidad que tienen los estándares contables como las NIIF para extenderse como un lenguaje de uso universal, con una aceptación capaz de romper barreras de naturaleza ideológica o cultural. Estos estándares resultan del triunfo de un modelo sobre otros, como ocurre en nuestros días con la visión contable anglosajona, pero su adopción genera inevitablemente interpretaciones particulares según la visión de cada colectividad, en línea con lo denominado por Harold Bloom como lecturas transformadoras.

El segundo capítulo, último en ser finalizado, trata de las complejidades entre los activos con naturaleza corpórea frente a los intangibles. Si bien nuestros tiempos se caracterizan por una desmaterialización cada vez más creciente y el auge de lo digital, la abstracción no ha estado ausente de la historia de la Contabilidad, evidenciándose en aspectos como el dinero (unidad de cuenta) y la definición de *entidad*. Hacemos especial énfasis en el concepto de activo subyacente y sus implicancias cada vez más relevantes para el entendimiento de transacciones con derivados, arrendamientos, fideicomisos, entre otros.

El tercer capítulo corresponde a un estudio detallado de la partida doble, sus orígenes, relaciones con otros sistemas contables de la antigüedad, difusión por el mundo y los conceptos posteriormente desarrollados para complementarla y dar la idea que actualmente tenemos de esta. Luego de ello procedemos a describir algunas propuestas alternativas a la partida doble, como la contabilidad matricial, la partida triple y los grafos contables. Elaborar este capítulo ha sido para mí una de las mejores experiencias para entender el origen de conceptos

tan obvios hoy, pero que son fruto de una disciplina que no es estática, como muchos podrían suponer.

El cuarto capítulo está referido a las implicancias contables de la problemática ambiental, tema cada vez más apremiante en la agenda mundial. Constituye un llamado para desarrollar estados financieros que incluyan los impactos de las externalidades (positivas y negativas) generadas por los negocios, lo cual acarrearía probablemente una nueva visión del beneficio empresarial. Tiene su origen en un trabajo anterior aquí re-elaborado sustancialmente. Lo considero un pequeño aporte y homenaje a mis amigos conservacionistas de la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO), institución que me acogió desde que tenía 15 años.

El quinto capítulo corresponde a un análisis de temas vinculados a la corrupción, flagelo que azota con particular ensañamiento la región latinoamericana y que lamentablemente es endémico de nuestra cultura. Desde una perspectiva contable el concepto de control interno puede tomarse como una herramienta para su combate, aunque el enfoque asumido en este capítulo lo evalúa críticamente en primer lugar como parte de la estructura formal que justifica el orden imperante.

El sexto capítulo aborda la posible desaparición de la profesión contable como resultado del avance tecnológico, viejo fantasma que nos acecha desde la difusión masiva de las computadoras, pero cuya presencia parece hacerse más evidente hoy con la irrupción de la inteligencia artificial y la simulación del lenguaje natural. Se trata de un proceso cuyos impactos han sido más severos con aquellos dedicados a la teneduría de libros, pero que ahora también se cierne sobre los analistas

y especialistas contables más reconocidos. Pese a la inevitable transformación futura, concluimos en este capítulo que lo contable constituye una forma de vida, incommensurable con lo tecnológico, por lo cual, en tanto exista actividad económica en términos humanos, su supervivencia estará garantizada.

El séptimo capítulo, primero en ser escrito, está referido al análisis de las formas no convencionales de dinero, tema importante por las implicancias contables de fenómenos como las emisiones privadas de moneda, dinero para usos especiales (destinado sólo a la adquisición de tipos específicos de mercancías) y dinero oxidado (generador de intereses negativos). También analizo brevemente, en la parte final de este trabajo, al bitcoin, criptomonedas por excelencia, así como las peculiares características que tendrían los estados financieros que pudieran prepararse bajo esta unidad de cuenta de emisión limitada. Dos fragmentos del séptimo capítulo fueron publicados previamente en los números de diciembre 2017 y enero de 2018 en la revista *Análisis Tributario*.

El capítulo octavo y final del libro, el más especulativo de todos, se refiere a una evaluación desde la perspectiva contable de los quipus andinos, instrumentos de cuerdas anudadas utilizados por los incas con fines de control y planificación, cuya codificación numérica ya ha sido descifrada, pero no así el resto de información que podrían contener, como parecen evidenciar la documentación de la época colonial y la existencia de quipus no numéricos. El estado actual de los estudios sobre este tema, al cual debemos agregar otras probables formas de escritura como las quilcas y los tocapus, así como las yupanas (especie de ábacos andinos), resulta realmente fascinante, y es

lamentable que no se divulgue en las escuelas. Tal como comenté en este capítulo, la aproximación de los contables peruanos a los quipus no ha pasado de ser meramente anecdótica y confío en que este trabajo sirva para despertar el interés por este tema. Aunque algunos podrían objetar si este tópico responde a una frontera contable, se trata de una aplicación práctica del tema planteado al inicio del capítulo referido a la contabilidad como medio para interpretar el pasado, asunto enteramente vigente.

La necesidad de embarcarme en nuevos proyectos me impone ampliar algunos asuntos tratados en el libro. Quizás el más evidente corresponde a las criptomonedas y criptoactivos, que por sí solos merecerían un capítulo independiente. Mi interés en los dineros alternativos estaba centrado especialmente en estudiar desde la perspectiva contable los sistemas monetarios implementados por los seguidores del economista argentino alemán Silvio Gesell y el bitcoin, aunque no guarda relación con los dineros que se oxidan, es visto en una primera aproximación en este capítulo porque se trata también de dinero alternativo. Un capítulo especial incluiría sin duda un análisis de los diferentes tipos de criptomonedas, su evolución, su relación con otros criptoactivos y los peculiares ecosistemas que generan, a lo cual debería adicionarse sin dudas los efectos de la especulación. Por otra parte, la técnica del blockchain en la cual se soportan las criptomonedas merece también un análisis en extenso, por las implicancias que tendrá en la descentralización de los registros contables y como alternativa a la auditoría tradicional. Empero, tanto criptomonedas como blockchain corresponden a temas en un constante y vertiginoso proceso de evolución, por lo cual, todo intento de reflejarlos

a la fecha en un trabajo académico no impide que el escrito resultante se encuentre impregnado de cierto anacronismo.

Escribir no me resulta nunca una labor fácil; al margen del reducido tiempo libre, mi ritmo de producción es de por sí lento y no se intensificó como consecuencia de estos lamentables tiempos del Covid, con sus devastadoras pérdidas en vidas. Pero tampoco la pandemia ha representado un acicate para cerrar a trompicones la redacción del libro, pues me encontró justo en la investigación y redacción de los dos últimos capítulos. Me cuesta pensar, por lo recargado de mi trabajo, que habrá una nueva ocasión para actualizar esta obra, pero de haberla, además de los temas mencionados en el párrafo previo, le agregaría un capítulo sobre Contabilidad y doctrina social de la Iglesia, así como otro referido a la historia de la Contabilidad en el Perú desde la colonia hasta nuestros días. El primero por la necesidad de plantear alternativas ante el avance desbocado de la secularización y la relativización de valores, que terminarán por poner a nuestras sociedades latinoamericanas en las fauces del capitalismo más salvaje. Al respecto, confieso que el análisis de Harry Braverman (autor citado varias veces en este libro) respecto a la penetración del capitalismo al interior de las actividades tradicionalmente domésticas, resultó determinante para llegar a dicha conclusión. El segundo tema resulta fundamental para comprender la génesis de la cultura contable peruana contemporánea, cuyo excesivo formalismo y apego a lo tributario no ha sido del todo eliminado con la introducción de la NIIF. Si bien estas características son comunes a la mayoría de los países de la región, el Perú resulta un lugar de especial interés por contar con el antecedente de

los quipucamayocs (registradores e intérpretes de los quipus) cuyo mundo llegó a su ocaso con la conquista de España, país que adaptó tardíamente la partida doble y cuyas instituciones y modalidades de intercambio influyeron fuertemente a la naciente república.

Reconozco también que acometer el esfuerzo de escribir un libro surgió después de una larga trayectoria publicando artículos, tarea en la cual debo mucho al apoyo de mi profesor y amigo César Rodríguez Dueñas, con quien fui coautor de mis primeras apariciones en medios especializados. Asimismo, al interés por publicarme (y en muchas ocasiones también a la paciencia de esperarme para la edición de las revistas *Análisis Tributario* y *Enfoque Contable*) de mis estimados amigos Luis Duran y Marco Mejía.

Buena parte de la investigación realizada ha requerido el acceso a bibliografía escasa, descontinuada o sumamente especializada (no solo contable) y para conseguirla tuve el apoyo invaluable de Evelyn Chang (puso las librerías de Madrid al alcance de mis manos), Manuel Pazos, Jaime Palian, Jurgen Schuldt, Verónica Mosselli, Robert Aliaga, Denisse Clavijo, Roger Grandy y Sergio Elías. A todos ellos mi mayor gratitud.

Invaluable también ha sido para continuar este largo camino, el apoyo de mis amados padres y hermana, así como la alegría y ocurrencias de mi hijo Ezio. Espero que este libro algún día le sea de utilidad para entender a qué se dedica su papá. Mi novia y compañera Lorena Clavijo también ha sido fundamental para concretar este proyecto, debo mucho a sus amorosos consejos.

No quisiera dejar de agradecer a quienes colaboraron en las actividades relacionadas con la preparación del libro:

Pierre Sotomayor y Laura Castellanos como custodios de las copias de respaldo, Lizbeth Montalván y Carola Landa en el tipeo, Ivo Urrunaga en las correcciones iniciales de estilo y redacción, así como todo el apoyo y profesionalismo de Daniel Zúñiga-Rivera y el equipo de Editorial Arkabas para concretar la edición. Mi amigo y socio Christian Privat merece también mi agradecimiento por su apoyo y paciencia en muchos momentos complejos que nos ha tocado vivir y salir adelante, este libro se escribió parcialmente en esta desafiante etapa.

Los tiempos tan duros que vivimos han significado la perdida de muchos representantes destacados en todas las profesiones, artes y oficios, afectados de forma directa o por circunstancias relacionadas con la pandemia. Entre los colegas que han partido en nuestro campo no quiero dejar de recordar a Alberto Nué, Javier Laguna y Ramón Chuman, con quienes departí en muchas ocasiones. Para todos ellos mi mayor reconocimiento y añoranza.

Este libro está dedicado a la memoria de mis siempre recordados abuelos Carmen y Oscar, Angélica y Abelardo, Leonor e Isaac, por las imborrables huellas que dejaron de niño en mi alma.

LIMA, 8 DE MAYO DE 2021

I II III IV V VI VII VIII

I.

La contabilidad como estándar que pretende dominar el mundo

Introducción

¿Cuánto potencial posee un estándar contable para expandirse alrededor del mundo sin depender de imposición legal alguna? Cuando un estándar contable se convierte en obligación legal, ingresa al mundo del derecho contable, especialidad que no pretendemos abordar aquí. Nos interesa más analizar los temas relacionados con la aceptación de estándares contables como tecnolecto o lengua franca (de uso generalizado), sin existir imposición de legislador o regulador alguno, únicamente sobre la base de la certidumbre por parte de una comunidad respecto al beneficio de su aplicación, incentivada por la tendencia del actual sistema capitalista de homogeneizar las convenciones y procesos, con el fin de facilitar la circulación del capital¹. Así como el uso de la WACC² o el buen gobier-

1 Tal como lo analizó detalladamente Karl Marx (1885), el proceso de circulación capitalista conlleva a una avidez del capital por abandonar lo más rápido factible las formas en las cuales se encarna y continuar su acción de generar plusvalía.

2 WACC (Weighted Average Cost of Capital), tasa que una compañía estima en promedio pagar para financiar sus activos.

no corporativo se vienen expandiendo a lo largo del mundo, algo similar ocurre con los estándares contables, por la potencialidad que poseen para alcanzar patrones uniformes de medición y economías de escala. Esta característica anima a los reguladores a tomarlos como suyos, incorporándolos dentro de la estructura legal. Aquí buscamos situarnos en el momento previo a todo acto de aprobación, oficialización, adopción o similar que implique alguna forma de imposición jurídica, precisamente porque deseamos aislar en estado puro el estándar contable, libre de cualquier prerrogativa o contaminación legal, evaluando su potencialidad de abarcar el mundo.

Conforme a las singularidades presentadas en las páginas siguientes, un estándar contable de uso generalizado presenta ciertas características que lo emparentan con las normas jurídicas, como es el caso de las lecturas deformantes y enriquecedoras estudiadas por Diego López Medina. Pero más que una ley científica, cabe aplicarle el concepto de Ludwig Wittgenstein sobre el acatamiento a las reglas. Ambas mociones nos permitirán comprender el estado actual de los estándares contables y sus limitaciones, algunas de ellas no inherentes a su naturaleza sino debidas al poco aprovechamiento de su potencial por parte de la comunidad que los utiliza, todo ello en desmedro de una presentación más técnica de la información financiera.

Entre los estándares contables de uso generalizado, el más exitoso históricamente a la fecha son las IFRS³, motivo por el

³ Hemos optado intencionalmente por no utilizar las siglas NIIF equivalentes a IFRS en español, debido a que su significado Normas Internacionales de Información Financiera, al emplear el término «norma» trasluce una marcada referencia legalista.

cual nos concentraremos aquí en su análisis bajo el enfoque aludido. No obstante, las conclusiones a las cuales arribaremos pueden aplicarse a otros estándares contables, sean del pasado, actuales o del futuro. Al margen que algunos estén basados en reglas y otros en principios, mientras no constituyan fuentes de derecho, pueden ser ordenados bajo el gran paraguas común de tecnolectos.

La contabilidad como estándar que pretende dominar el mundo

Fuertemente relacionada con el surgimiento de la escritura y el de la antigüedad, la contabilidad constituye una presencia rastreable en diversas e importantes civilizaciones como la sumeria, egipcia, griega o inca. Mientras la Economía centra usualmente su atención en cuestiones de escasa importancia práctica, la contabilidad ha estado siempre asociada a los registros del palacio y el templo, a la estimación y conservación de la riqueza del monarca y al control de los consumos domésticos. La búsqueda de patrones estandarizados para resolver problemas contables existió con anterioridad a la notable sistematización llevada a cabo por Luca Pacioli en su célebre *Summa de Arithmeticā, Geometriā, Proportioni et Proportionalitā*. Históricamente, los procesos de normalización contable han pasado por equiparar primero prácticas de una localidad específica a regiones o zonas bajo el control de una misma autoridad, e incluso regiones sometidas a diferentes dominios, pero con tradición de intercambio comercial. La uniformidad en las prácticas contables de un país y posteriormente

entre Estados, es la evolución natural de esta tendencia⁴, en la medida que facilita los intercambios, la expansión de las actividades y el crecimiento del acervo. En el contexto actual, podemos observar que el uso de las IFRS como estándar contable unificado, alcanza una cobertura geográfica tan o más significativa que la lograda por tratados celebrados entre naciones, u ordenamientos jurídicos internacionales como acuerdos o convenciones.

En cuanto al volumen de transacciones, las empresas que ya aplican las IFRS representan un porcentaje cada vez más significativo del comercio mundial. Por otro lado, la influencia de las IFRS se extendió hacia la economía de Estados Unidos cuando el IASB celebró en setiembre de 2002 un acuerdo con el FASB, emisor de los principios contables estadounidenses (US GAAP), con miras a reducir progresivamente las diferencias entre los dos estándares contables actualmente más importantes en el mundo. De lograrse la plena convergencia (situación óptima, aún difícil de vislumbrar en nuestros días), y ampliarse la base de usuarios de las IFRS (actualmente concentrada en empresas que cotizan instrumentos en bolsas de valores), mediante la incorporación de empresas no públicas y de menor envergadura comercial, podría alcanzarse un nivel de uniformidad en las

4 Como es bien sabido, antes de la aparición de los FASB o sus antecesores en Estados Unidos, se contaban por decenas las prácticas contables relacionadas a operaciones en moneda extranjera o cálculo de la depreciación de elementos de propiedad, planta y equipo. Este tipo de estándares empiezan buscando una selección entre las distintas prácticas con mayor consenso o sustento técnico, sobre la base de diversos criterios. Con ello se reduce el abanico existente y se hace más comparable la información reportada por los distintos agentes económicos.

prácticas contables nunca logrado previamente. Este ámbito de alcance mundial cada vez más amplio y la intensificación de su empleo al interior de las economías nacionales deben hacernos reflexionar sobre la real naturaleza de los estándares contables, su carácter científico, así como su relación con el derecho hacia cuyo ámbito finalmente confluyen cuando comienzan a formar parte de la regulación. Como veremos a continuación, la relación entre la contabilidad y el derecho, está ya presente en el estándar en sí mismo, sin necesidad de alcanzar el estado de norma regulatoria.

Puntos de confluencia y de desavenencia entre el derecho y la contabilidad

Tanto en contabilidad como en derecho, debemos distinguir entre teoría y regulación. En el campo teórico existe doctrina, tanto contable como jurídica, encontrándose esta última abrumadoramente más desarrollada. La norma jurídica resulta de observancia obligatoria para una colectividad (consecuencia de un derecho positivo institucionalizado, imposición de un soberano o por origen sagrado, entre otros casos), y tiene su correlato en el estándar contable de aceptación generalizada. Cuando el estándar se integra al derecho contable, implica el ascenso de un peldaño más para su reconocimiento y empleo, al contar con respaldo coercitivo. La diferencia fundamental entre estándar contable y norma jurídica radica en que la aplicación del primero no acarrea un mandato legal, sino que es resultado de la aceptación de un colectivo integrado por usuarios

y preparadores de información financiera⁵. Esta aceptación no equivale a un consenso, pues los estándares contables no se originan por anuencia de una mayoría, en un proceso similar al analizado por Thomas S. Kuhn (1962) sobre la certidumbre por parte de una comunidad científica respecto a la conveniencia de asumir un paradigma sobre otro, debido a su capacidad de explicar con mayor precisión determinados problemas o anomalías. El grueso del colectivo contable, interesado únicamente en aspectos prácticos, aplica el estándar porque ha sido aprobado por parte de una élite perteneciente a un organismo técnico como ocurre con el IASB, cuya estructura, aunque no jurídica, tiene su origen en la forma legal de un estatuto y mecanismos de elección de sus miembros, así como compromisos de gobiernos o entidades profesionales de acatar o estar fuertemente influenciados por sus pronunciamientos.

El malestar de la comunidad contable hacia parte de los estándares vigentes puede canalizarse a través de foros de discusión, medios de comunicación o literatura especializada, llegando en ocasiones a influir en la construcción de los estándares posteriores. También resulta cierto que el IASB somete a consideración del público los proyectos de futuros estándares e interpretaciones, así como modificaciones proyectadas; pero en todo caso, su mecanismo de aprobación está en las manos de un grupo reducido y sigue un proceso de votación, donde pueden caber opiniones discordantes, siendo conocido

5 Incluir dentro de dicho colectivo a los reguladores implica ya contaminar nuestro análisis con elementos del Derecho Contable, pues hasta una recomendación de un regulador denota influencias incompatibles con el entendimiento de partes interac- tuantes libremente.

que varias IFRS y sus interpretaciones (IFRIC) han contado con votos en contra. No obstante, dicho mecanismo, aunque referido a un estándar técnico, parte de un proceso de emisión similar al de una ley. Quizás en el futuro, un estudio profundo de la sociología de las comunidades contables pueda ayudar a un entendimiento más cabal de los procesos de crisis económicas contemporáneos, pues su medición (y posibilidad de detección más oportuna) a nivel micro suele basarse en estándares contables, con o sin sustrato de norma legal.

Así como la costumbre genera derecho, los usos y transacciones comerciales originan estándares contables para encauzar su tratamiento. Tradicionalmente, el registro contable depende de la existencia de documentación fuente como punto de partida y buena parte de los estándares surgen debido a la influencia del entorno legal, vía la creación de nuevas modalidades de contratos o documentos. Así ocurrió por ejemplo, con la aparición de acciones preferentes, con distintas características en su grado de participación en la toma de decisiones relevantes de la entidad, posibilidades de redención o dividendos acumulativos que llevaron al replanteamiento del concepto tradicional de patrimonio, basado en la naturaleza legal del título, pues algunas de estas acciones preferentes califican más como pasivos (entendido este concepto como obligación presente derivada de un hecho pasado, según la definición del Marco Conceptual para la Información Financiera de las IFRS). De manera similar, en años anteriores se fueron gestando diversas modalidades de contratos asociativos cuyo tratamiento fue recogido por estándares contables como el IAS 31 o su sucesor la IFRS 11.

La dependencia tradicional del registro contable respecto a un documento fuente de origen legal, pareciera evidenciar la preeminencia de la siguiente secuencia generadora de estándares contables:

Realidad económica → Norma legal → Estándar contable

Frente a:

Realidad económica → Estándar contable → Norma legal

Esta última secuencia no suele ser tan usual, pero se ajusta bastante bien al surgimiento del derecho contable, pues lo que pretende establecerse regulatoriamente es el empleo de registros e información de naturaleza financiera, con la finalidad de normar relaciones contractuales o de cumplimiento regulatorio entre distintos sujetos. Si bien el estándar contable suele nacer generalmente como respuesta a temas tratados jurídicamente, ello no ocurre necesariamente en todos los casos. Podríamos citar como ejemplo, a los sofisticados tratamientos relacionados con el registro de operaciones con instrumentos financieros derivados complejos, hijos más de los teóricos de la contabilidad y de los imaginativos estructuradores de productos financieros.

Por otro lado, la sincronización permanente entre normas legales y estándares contables genera una especie de coevolución, asunto bastante evidente en el mundo del derecho tributario. Como se indica en Valle (2012)⁶:

6 La nota explicativa número 7 es también nota a pie de página en Valle (2012).

«(...) dentro de la complejidad de las definiciones contables, el tema tributario aporta una cuota importante, debido a las sofisticadas figuras legales nacidas de ciertos planeamientos impositivos que a su vez originan nuevas definiciones contables más amplias, semejando un mecanismo de coevolución entre las figuras impositivas que se crean y su respuesta en la regulación contable que se ve obligada a utilizar unas definiciones y argumentaciones cada vez más difíciles de comprender incluso por los especialistas»⁷.

El desencuentro entre realidad económica y formalidad suele ser más común en el mundo del derecho que en la contabilidad, pues en el primero, lo regulado por la norma, lo juzgado en el pasado por las cortes o lo señalado en algún libro sagrado (según el tipo de sistema jurídico donde nos encontramos), prevalece usualmente sobre cualquier trasfondo que pudiera significar una interpretación más lógica o racional de los hechos. Esta rigidez se debe fundamentalmente a la naturaleza de imperio de ley. Quebrarla por una interpretación aún se considere más práctica o ajustada a los hechos, sería ir en contra de su naturaleza. En contraposición, los estándares contables permiten tomar distancia de lo regulado por la ley, reforzando su autonomía sobre la norma positiva, pudiendo

7 La coevolución es un término proveniente de la biología, referido al cambio evolutivo recíproco de especies interactuantes, no necesariamente en relaciones de beneficio mutuo y que deviene en una creciente especialización, al extremo que una flor solo puede ser polinizada por un tipo específico de abeja que a su vez sólo puede obtener su alimento de esta exclusiva flor. La especialización está referida a la limitación en el número de especies con las que actúa una clase de animal o planta específico, un especialista extremo es una especie que depende para sobrevivir de una sola o muy pocas especies (Thompson 1994: 18)

disentir de lo prescrito por esta para la descripción y contabilización de eventos. Una parte importante de los estándares contables hoy en día existentes, y en especial las IFRS, consagran como uno de sus fundamentos la prevalencia de la realidad económica sobre la forma legal, con miras a lograr una representación lo más fiel posible de los hechos y circunstancias de la entidad que reporta información financiera. Sin embargo, solo una disciplina científica puede aspirar a alcanzar en alguna etapa de su desarrollo, un cierto nivel de interpretación fiable de la realidad. Aunque en menor grado que la regulación, los estándares contables por su origen y proceso de emisión, se encuentran más próximos a una ley que a una explicación científica del mundo y por ello no podrán considerarse como una representación absolutamente fiable de la realidad. Ese camino resulta más afín a la teoría contable. Por tanto, la secuencia anteriormente mostrada debemos replantearla de la siguiente forma:

Realidad económica → Teoría contable → Estándar contable

Pero ya que por las situaciones expuestas la influencia del entorno legal sigue siendo notoria, debemos expresarla así:

Realidad económica → Teoría contable/Aspectos legales
→ Estándar contable → Norma legal

Por aspectos legales entendemos tanto doctrina como normas, destacando la mayor influencia de estas últimas, pues los contables, usualmente concentrados en aspectos prácticos,

dan una importancia mucho mayor a las nuevas disposiciones regulatorias frente a las elaboraciones teóricas provenientes de una especialidad a la cual ni siquiera pertenecen. Con esta apostilla, hacemos notar que la secuencia precedente subraya una notoria dependencia de la teoría contable al sustrato legalista de las transacciones, debido a las siguientes circunstancias:

- El hecho ya conocido de que la mayor parte de las transacciones contables de una entidad con el exterior se basan en documentos fuente y contratos, cuya naturaleza básica no es contable, encontrándose relacionada con prácticas comerciales reguladas por diferentes tipos de derecho (comercial, societario, aduanero, etc.).
- La definición de la entidad que reporta estados financieros resulta en sí misma problemática. Existen entidades que, desde el punto de vista legal, no constituyen personas jurídicas (como los consorcios, fideicomisos, asociaciones en participación, entre otros), y aquellas que siéndolo, pueden ser obviadas contablemente hablando (como los estados financieros separados de la matriz, cuya representación fiel de la realidad económica sin efectuar consolidación resulta a todas luces discutible). Sin embargo, la elección de un perímetro de reporte usualmente se ve compelida por influencia del entorno legal. Las IFRS consideran un juego de estados financieros separados de una matriz

como incompletos, pero estos resultan en muchas ocasiones relevantes en una jurisdicción para determinar, por ejemplo, los dividendos a distribuir o los tributos adeudados. Incluso hoy en día, las IFRS al hablar de estados financieros consolidados (basados en una matriz controladora final y subsidiarias satélites, pudiendo incluir dentro de estas matrices intermedias), excluye de su alcance a los estados financieros combinados (salvo una escueta versión en el Marco Conceptual), por carecer de una entidad controladora. Ello, pese a que en esencia son estados financieros con características similares a los consolidados, solo que carecen de la ficción legal de una matriz constituida.

- Gran parte de la atención contable se centra en la determinación del resultado de un ejercicio. La división del ciclo contable en períodos es una forma arbitraria de medir las utilidades o pérdidas arrojadas por cualquier entidad. El resultado preciso de un negocio solo se conocerá cuando la entidad sea liquidada; sin embargo, el uso de puntos de referencia en el tiempo permite cuantificar los beneficios a ser distribuidos a los propietarios. Con frecuencia, la determinación de los períodos está basada en criterios extracontables, asociados habitualmente a temas fiscales o de administración gubernamental. Sin embargo, resulta posible hablar de un período desde el punto de vista técnico

contable, recurriendo a los conceptos de estacionalidad o ciclo de negocios.

- Las IFRS hacen escasa distinción entre las diferentes cuentas patrimoniales y suelen referirse a estas de manera general; sin embargo, su subdivisión en conceptos como capital social, utilidades de libre disponibilidad, reservas o excedente de revaluación, se ve mucho más influenciada por conceptos legales propios de cada jurisdicción, en comparación con las partidas de activos o pasivos.

Respecto a los ejemplos comentados en los párrafos anteriores, algunos podrían proponer mantener la independencia de la esfera contable desarrollando definiciones propias para términos empleados en otros campos, como por ejemplo el concepto de contrato (como ya existe para el caso de instrumentos financieros o reconocimiento de impresos, pero solo restringidas a los estándares que tratan estos temas), tal como existe en ciertas jurisdicciones, definiciones tributarias de devengado o de elementos de propiedad, planta y equipo. Si bien esta es una alternativa, solo sería viable hasta ciertos límites. Resulta disparatado hablar de un concepto contable de planeta, pero el símil aplica también, aunque en menor medida, para el concepto de activo fuera del campo contable, que siempre será de alguna manera inexacto y alejado de aquella disciplina donde constituye la razón de ser de su existencia y, por tanto, el campo donde su uso reflejaría una representación más fiel. Estos conceptos fundamentales de la contabilidad po-

dríamos denominarlos las especies contables básicas y comprenderían los términos de activo, pasivo, patrimonio, ingreso y gasto, además de los conceptos de entidad y período. En el caso de ciertos conceptos como *entidad*, estamos frente a una situación de homonimia, pero un concepto de entidad contable no puede ser commensurable desde el punto de vista legal y viceversa, manteniéndose por tanto la independencia entre los campos legal y contable, pues hablaríamos en todo caso de entidad contable y entidad legal.

Lecturas transformadoras de la realidad: una breve revisión de la teoría jurídica de Diego López Medina aplicable al universo contable

Un hecho adicional que emparenta contabilidad y derecho lo hallamos en la aplicación al universo contable de los modelos de influencia para la creación de teoría jurídica, desarrollados por el jurista colombiano Diego López Medina (2004) en su notable obra Teoría Impura del derecho. López Medina concentra su análisis en la evolución y acogida de lo que denomina Teoría Transnacional del Derecho (TTD), explicando que existen centros productores y receptores de dicha TTD, estando los primeros conformados por los países más reputados en el ámbito jurídico, debida a la estabilidad y calidad de sus instituciones y centros de formación. Respecto a los centros receptores, parte de sus académicos y especialistas son quienes estudian la TTD y producen materiales para su enseñanza y difusión en el medio local, logrando una influencia progresiva en la teoría legal de su jurisdicción, lo cual va modifican-

do a su vez a la *teoría pop* local, entendida ésta como aquella que resulta de aceptación general entre abogados litigantes, jueces y grupos de poder, evidenciada en la documentación relacionada con la actividad legal como contratos, acuerdos de transacción, informes de especialistas e incluso disposiciones legales. López Medina resalta la naturaleza transformadora de las lecturas que los especialistas de la periferia hacen de la TTD, influenciada por las características arraigadas en el medio local. Pero no se trata de una lectura que deba tomarse únicamente en un sentido negativo, tal como lo precisa Duncan Kennedy en este fragmento del prólogo al libro del jurista colombiano (López Medina, 2004: xii- xiii):

«Si la idea de [López Medina] de las “lecturas transformadoras” fuera simplemente la de que con ellas se hace una “lectura errónea”, podría proceder a dar su lectura correcta de cada texto canónico y a compararla con las lecturas vigentes en Latinoamérica desde el momento de su recepción histórica hasta el presente. Pero la noción de “lecturas transformadoras” es tomada del crítico literario Harold Bloom (...), para quien los procesos de transformación son parte necesaria de toda lectura, dada la ambigüedad radical inherente a los textos canónicos de la teoría jurídica (...).»

La divergencia en las lecturas de los textos canónicos al interior de los centros de recepción ocurre en ambientes hermenéuticos pobres para la teoría objeto de interpretación. Por más capacitadas que se encuentren las personas del entorno donde se efectúa la interpretación, nunca poseerán el mismo nivel de relacionamiento poseído por un académico del país

de origen de la producción teórica, a lo cual debemos sumar la incommensurabilidad de los procesos de traducción, la evolución en el pensamiento de un autor particular y la distancia temporal. Así, López Medina (2004: 62-63), en un ejemplo brillante referido al entendimiento por parte de un lector hispano sobre un argumento empleado por Ronald Dworkin respecto a un caso controversial relativo al fundamento laico de la constitución estadounidense, señala:

«Los problemas de comprensión empiezan, incluso para un traductor muy competente, en las notables divergencias que por fuerza se van generando entre el original en inglés y la traducción al español. Pero la incomprensión generada por la traducción no es esencial: lo que realmente importa es que el argumento de Dworkin, aunque está expresado en un lenguaje general y abstracto propio de la TTD, está lleno por todas partes de anclajes y referencias a una práctica constitucional y jurídica específica. El compartir con él [Dworkin] esa práctica genera una cierta comprensión del texto; el no compartirla (...), da otro punto de entrada a su argumentación. La sección a la que me estoy refiriendo empieza así en español: “Supongamos que en la jurisdicción de Hércules hay una constitución escrita que estipula que ninguna ley será válida si establece una religión”. Esta traducción, correcta por lo demás, procede del original “suppose there is a written constitution in Hercules’ jurisdiction which provides that no law shall be valid if it establishes a religion”. La traducción, repito, es literal y correcta, pero la comprensión del texto en su sitio de producción y en sus potenciales sitios de recepción difiere enormemente. El texto en inglés está cargado de un significado que no puede traspasarse fácilmente al español. De hecho, en el texto en inglés hay una cita implícita, aunque se omi-

tan las comillas: Dworkin hace referencia, y así lo entiende cualquiera de sus lectores norteamericanos, a la enmienda primera de la Constitución de Filadelfia que dice respecto de la libertad religiosa, literalmente: “Congress shall make no law respecting an establishment of religion”. (...) Para un lector norteamericano promedio, incluso mediocre, la suposición con la que comienza Dworkin (“supongamos...”) no deja de ser un comentario algo irónico ya que la referencia es obviamente a la constitución de los Estados Unidos. El típico lector latinoamericano, en cambio, necesita mucho más que una simple clase de cívica para reconocer la invocación implícita que el párrafo contiene cuando utiliza “establece una religión” (...».

Pero estas lecturas tergiversadas, lejos de ser negativas por encontrarse alejadas de la aplicación purista del texto canónico, abordan problemas en un entorno que difícilmente podría enfrentarse mediante la aplicación originaria, desarrollando prácticas jurídicas eminentemente locales que generan a su vez enfoques o desarrollos que los autores originales de la TTD jamás pudieran haber previsto en su lugar de origen, llegándose incluso a la paradoja que teorías consideradas afines o aliadas en el desarrollo de la TTD terminan viéndose enfrentadas en la jurisprudencia local (López Medina, 2004: 34-35).

Casos similares de lecturas tergiversadas han existido en el mundo de la doctrina contable desde sus inicios. Como bien menciona Juan Lanero Fernández (2013: 154-155), la obra de Pacioli tuvo una fuerte repercusión a pocos años de su publicación, difundiéndose sus ideas en distintos países europeos, pero sus traductores hicieron cambios,

añadidos y eliminaciones al texto original del monje florentino, propiciadas más aún por la carencia de ejemplos en el texto de Pacioli:

«La obra pacioliana en pleno florecimiento del saber renacentista, se reeditó en varias ocasiones y se tradujo a la inmensa mayoría de las lenguas de la vieja Europa. Esas traducciones no constituyían un mero proceso traductor literal pues, en casi todas las ocasiones, la mano invisible del traductor no era tal; más bien deberíamos hablar de autores que adaptaron, suprimieron, modificaron, y, sobre todo, incorporaron párrafos, apartados y secciones de su propia cosecha. En unas ocasiones el propósito se circunscribía a una mejor comprensión; en otras se ampliaba lo que el fraile italiano había recogido en su obra. En concreto, y como es sabido, porque el tratado pacioliano no dispone de ejemplos de cuentas. La parte práctica destinada a desarrollar la teoría, como hoy denominaríamos a aquellos añadidos, y que varios traductores entendieron que debían incorporarse en aras de una mejor comprensión, ejercicio y práctica de la teoría de Pacioli. Ese parece ser el caso de Jan Ympyn Christoffels que, en 1543 publicó su tratado *Nieuwe Instructie Ende bewijs der looffelijcker Consten des Rekenboecks, ende Rekeninghe te houdene nae die Italiaenscher maniere, en lengua holandesa y, por medio de la traducción de su esposa, Anna Swinters, en ese mismo año en francés (...).* Cuatro años más tarde, en 1547, vio la luz la versión inglesa (...). A juicio de numerosos historiadores contables, dejando a un lado matizaciones de carácter menor, la obra de Ympyn resulta ser una traducción adaptada a su tiempo y a su entorno (se publicó cincuenta años después de Pacioli) y a la que se añadió un juego completo de cuentas. (...) Precisamente, en aquel mismo año de 1543, aparecía en Londres la versión inglesa de Pacioli, obra de Hugh Oldcastle, *A profitable Treatyce (...).* Por desgra-

cia, no ha sobrevivido ningún ejemplar de este tratado que solo conocemos a través de una presunta reedición de 1588, obra de John Mellis (...)»⁸.

Los cambios introducidos en las traducciones de Pacioli no han estado únicamente referidos a precisiones en las técnicas de teneduría de libros, sino que la misma terminología utilizada por Pacioli es entendida de otra manera en aquellos lugares donde tuvo acogida su obra. Así, por ejemplo, en el caso del mundo anglosajón, las traducciones modernas emplean terminología jamás empleada por el religioso franciscano o ciertos términos resultan entendidos de una manera diferente a como fueron pensados en el *Tractatus XI de la Summa*, lo cual evidencia una lectura peculiar de esta colectividad. Al respecto, Miguel Zapata Olvera (2006) efectúa una comparación de las anotaciones de ciertas partes del *Tractatus XI* hechas por el profesor Kenneth W. Brown (1998) y el texto original de Pacioli, encontrando una serie de errores y tergiversaciones, de los cuales citamos aquí solo dos ejemplos:

8 En este trabajo, Lanero efectúa una comparación entre la primera traducción de Pacioli a lengua inglesa (la supuesta reproducción de John Mellis del tratado perdido de Oldcastle) y las citas a la obra del fraile franciscano incluidas en la sección de Aritmética de la Enciclopedia Metropolitana (cuya redacción recayó en Georg Peacock) texto de divulgación para el público en general que se publicó a lo largo del siglo XIX. Lo interesante de la conclusión es que Peacock, matemático de la Universidad de Cambridge y no contable, basó su traducción en una lectura directa del tratado de Pacioli en lugar de emplear la edición canónica en inglés de Mellis-Oldcastle, pero aun así agregó también textos de su propia cosecha.

Comparación del texto original de Pacioli con una traducción inglesa contemporánea

Profesor Brown	Luca Pacioli	Comentarios Miguel Zapata Olivera
Chapter 10 Enter journal entries (...) in a neat and <u>systematic</u> way, neither superfluously nor too briefly.	Capitolo 10 Ma le partite dil ditto giornale, si conuengono formare e dittari per altro modo piu ligiandro, non superfluo, ne anche tropo diminuto.	La palabra sistema no existe en el Tractatus XI. Y en este caso particular, se trata de un error conceptual de K.W. Brown, porque el diario es un procesador de información; imposible que el per-a que es propio del giornale, sea entendido en un acto sistemático.
Chapter II Per always indicates a <u>debit</u> , one or more as the case may be.	Capitolo II Per lo. Per siempre se denota el debitore, o vno	La palabra <i>debito</i> utilizada en el Tractatus XI, en español se dice <i>deuda</i> y en inglés <i>debt</i> . La palabra <i>debitore</i> en español se dice <i>deudor</i> y en inglés <i>debtor</i> . En la contabilidad latina, <i>débito</i> significa <i>pasivo</i> . Aquí, con estas notas en inglés, se convierten en transformación o adecuación al entendimiento particular de la estructura contable anglosajona. Fra. Luca simplemente denota que deudor es <i>Per</i> . Y nunca <i>débito</i> como dice Brown.

Fuente: Libro Miguel Zapata Olivera (2006) (los subrayados son del autor).

La lectura particular que cada comunidad contable hace de obras consideradas como referentes de la profesión, se ve influenciada por la visión propia de los académicos y profesionales que la conforman. Dicha perspectiva responde a la influencia de distintos factores como los ordenamientos legales, sistemas políticos, regímenes tributarios e incluso creencias religiosas particulares. En algunos países, por ejemplo, los fenómenos hiperinflacionarios han marcado profundamente su economía y obligó a los especialistas contables a desarrollar toda una teoría de la presentación de estados financieros indexados, mientras que en países como Estados Unidos se trata de asuntos básicamente de interés teórico. Otro caso puede ocurrir, por ejemplo, en aquellas jurisdicciones donde los impuestos se tributan sobre base consolidada, pues han dado lugar a desarrollos y, sobre todo, a una práctica importante en la preparación de estados financieros consolidados, mientras otros países centran su atención en los estados financieros de entidades individuales usualmente poseedoras de personería jurídica independiente.

S.J. Gray (1988) resalta la importancia de los valores culturales en el establecimiento de las características de la profesión contable en cada colectividad particular, desarrollando un esquema de valores opuestos, los cuales han sido explicados de manera sucinta por Doupnik y Perera (2005: 41):

«Partiendo de una revisión de la literatura y la práctica contables, Gray identificó cuatro valores contables ampliamente reconocidos que pueden usarse para definir la subcultura contable de un país: el profesionalismo, la uniformidad, el conservadurismo y la confidencialidad. Gray describe estos valores contables como sigue:

Profesionalismo versus control estatutario: una preferencia por el ejercicio del juicio profesional individual y el mantenimiento de autorregulaciones profesionales en oposición al cumplimiento de los requisitos legales prescriptivos y el control estatutario.

Uniformidad versus flexibilidad: una preferencia por la obligatoriedad de las prácticas contables uniformes entre las compañías y por el uso coherente de tales prácticas a través del tiempo en oposición a la flexibilidad y de acuerdo con las circunstancias de compañías individuales.

Conservadurismo versus optimismo: una preferencia por un enfoque cuidadoso para la medición, de tal modo que se pueda hacer frente a la incertidumbre de los eventos futuros en oposición a un enfoque más optimista de *laissez faire* y de toma de riesgos.

Secreto versus transparencia: una preferencia por la confidencialidad y la restricción de la revelación de información sobre el negocio tan solo para aquellos que están íntimamente involucrados con su administración y financiamiento, en oposición a un enfoque más transparente, más abierto y públicamente más responsable»⁹.

Tal como están estructuradas actualmente las IFRS, predominan como valores contables el uso del juicio profesional, reducido conservadurismo (evidente en la preponderancia en la medición a valores razonables) y transparencia (donde resalta la consagración del pequeño inversionista carente de información privilegiada, como el lector por excelencia a quien va dirigida la información financiera bajo IFRS). Los valores mencionados proceden claramente de la práctica contable anglosajona, cuyos representantes han tenido una notable

⁹ En la cita hemos reemplazado las cursivas de los autores por subrayado. A quienes deseen profundizar su conocimiento sobre los factores causantes de la diversidad contable sugerimos la lectura detallada del capítulo 2 de este libro.

participación en la formulación de las IFRS, sea en el IASB o en su predecesor el IASC. Algunas características del marco general de valores contables en las IFRS pueden colisionar fuertemente con los aplicados por una cultura popular contable específica, haciendo inclinar la balanza en favor de alguna escuela de pensamiento frente a otra. Así, refiriéndose a la teoría contable italiana moderna, Paola Paglietti (2009: 87) menciona la existencia de dos enfoques doctrinales marcadamente diferentes:

«In particular, in the late 1920s two autonomous and competing approaches clashed in Italian accounting studies: Fabio Besta's "patrimonial" approach (approccio patrimoniale) and Gino Zappa's "income" approach (approccio reddituale). The former was in use in Italy until 1970s, when the legislator required joint-stock companies to present the "T-format" income statement (so called "costi, ricavi e rimanenze"), which listed expenses on the left and revenues on the right with no attempt to associate specific expenses with specific revenues. This income statement format was the logical result of Zappa's accounting thought, which is still the most influential one in Italy both from theoretical and a practical point of view. Without doubt, serious differences exist between the theoretical frameworks of Besta and Zappa. It is highlighting the different cognitive purposes assigned to the financial statement. According to Besta, the financial statement's main emphasis is the measurement of the firm's wealth; income is considered as a wealth variation. On the other hand, Zappa's theory focuses on the determination of income and the firm's wealth is only measured for income determination. It is not easy to find any substantial similarity between the frameworks of the two scholars. Deep divergences arise from the completely different

ways of conceiving the accounting discipline and its domain as well as the whole epistemological setting (...».

El contexto donde nacen estos enfoques es radicalmente diferente al imperante en el mundo anglosajón cuya influencia resulta notoria en las IFRS. Los modelos de estados financieros que proponen estos estándares internacionales no coinciden con el enfoque italiano para la presentación de información financiera de orientación es más legal, frente a una visión del IASB más orientada hacia los mercados de capitales. Las IFRS representan así en muchos una ruptura con las tradiciones locales nacionales (Paglietti 2009: 85).

En su lectura de estos principios, Paglietti (2009: 102) resalta, pese a sus diferencias, la mayor sintonía del enfoque de Besta respecto a las IFRS:

«The comparative analysis reveals that the two approaches share the same theoretical foundations, namely the “patrimonial” accounting approach and the atomistic-reductionist vision of wealth. (...). As previously described, both Besta’s theory and the IASB model use an accounting approach based on wealth. The IASB model is founded on the “asset and liability view” which focuses on the firm’s wealth, as reflected in the balance sheet, and on its changes. The same theoretical perspective holds for Besta’s theory, where the accounting system is named “patrimonial”. Within these two approaches the definitions of revenue and expense are strictly related to the concepts of assets and liabilities; that is, revenues and expenses express variations of assets and liabilities. Accordingly, income results from changes in those assets and liabilities that increase or decrease the firm’s wealth during the accounting period».

Desde el punto de vista de los estudiosos de Zappa, el enfoque contable que propone ofrece una mejor respuesta a la inconsistencia actual de las IFRS en relación con el tratamiento de las ganancias no realizadas que, en ciertos casos como la venta de un elemento de propiedad, planta y equipo, son transferidas a resultados acumulados, mientras en transacciones como la enajenación de activos financieros disponibles para la venta, los efectos se trasladan de otros resultados integrales a resultados del ejercicio (Spanó, Alexander, Fondaella y Maffei 2013).

Como hemos mostrado a lo largo de una serie de citas de diversos autores, el enfoque de centros creadores y receptores de teoría desarrollado por Diego López Medina resulta también aplicable al universo contable. En contraste con los importantes centros creadores de teoría y con fuerte producción académica interna (como Estados Unidos, Francia o Italia), se encuentran países de escasa producción o empresarialmente «colonizados» por otras naciones cuyos estándares contables asumen sin objeción. Por otro lado, errores de traducción le atribuyen a Pacioli definiciones sin relación alguna con su visión renacentista del mundo de los negocios. Y en esta perspectiva, la irrupción de las IFRS buscaría la desaparición del grueso de centros productores de teoría contable, o al menos su sujeción a un enfoque único para interpretar las transacciones. Pero aún en esta situación tan poco auspiciosa, sea influenciada por escuelas de pensamiento nacionales o por factores como una excesiva inclinación al formalismo o a las normas tributarias para el registro de operaciones, resulta altamente probable que estándares como IAS 36 o IFRS 9 sean

entendidos de manera a veces diametralmente opuesta, por ejemplo, en un país europeo frente a un latinoamericano: No solo en las zonas grises o los vacíos usualmente dejados por los estándares emitidos por el IASB, sino también en aquellos temas que parecieran estar zanjados, suele escabullirse la necesidad del uso del criterio y juicio profesional, cuyo buen empleo puede diferir entre latitudes.¹⁰

Los principios de contabilidad generalmente aceptados: un ejemplo del concepto de seguir una regla

En sus *Investigaciones filosóficas*, Wittgenstein (1953) señala que seguir una regla equivale a una práctica, algo parecido a seguir una orden para la cual hemos sido previamente adiestrados.¹¹ Fuera de este adiestramiento hecho en sociedad, no existe un significado absoluto, tan solo usos y prácticas considerados

10 Un ejemplo de ello ocurrió durante una conferencia sobre IFRS en una importante universidad peruana. Un expositor trataba sobre la ausencia de un estándar para el tratamiento de las combinaciones de negocios entre partes relacionadas, haciendo hincapié en las diversas posiciones entre los especialistas alrededor del mundo, abogando unos por aplicar por analogía la IFRS 3 determinando los valores razonables de activos y pasivos del negocio adquirido mientras otros optaban por mantener los costos históricos para integrar las cifras en el consolidado de la entidad adquiriente. Ante ello, uno de los asistentes, a la sazón un profesional muy respetado en el medio, preguntó al expositor respecto a cuál de las opciones recomendaba, a lo que respondió mantener los costos históricos, por ser más conservador, obteniendo la aprobación del interrogador y del auditorio. Es probable que en otras latitudes dicha respuesta hubiera dado lugar al disentimiento de algunos asistentes e incluso a una mayoritaria oposición. Llegado alguna vez a ser considerado un sesgo por el IASB (opinión en la cual parecen haber retrocedido en tiempos más recientes), el principio conservador sigue manteniendo una fuerte raigambre en algunas culturas contables.

11 Ver específicamente los párrafos 202 y 206 de esta obra.

como normales frente a otros extraños o incluso rechazados por una colectividad.

Una serie de hechos evidencian el carácter decididamente arbitrario de cualquier estándar contable, tal como lo comentamos líneas atrás respecto de la definición de período y los resultados atribuidos a un negocio, así como el concepto de entidad que reporta información financiera. A esta lista debemos agregar también otros factores, como el punto de vista en relación con quién se considera como el usuario más importante de los estados financieros, para determinar la forma de agrupar información, detallarla en notas y la extensión de las revelaciones. Conocidas resultan en este sentido las discrepancias respecto al enfoque de los países europeos continentales que consideran como principales usuarios a los bancos o el fisco, frente al modelo anglosajón concentrado principalmente en los pequeños inversionistas bursátiles. De igual forma, la partida doble, aunque aclamada por muchos, incluso llegada a llamar método científico de la Contabilidad, no deja de ser una convención. Un hecho económico puede representarse también por partida triple o simple, o incluso modelos alternativos como la contabilidad matricial de Mattessich. En resumen, hablamos de reglas de juego, puntos de vista para interpretar la realidad, pero para nada algo parecido a una ley científica.

Siendo los estándares contables básicamente reglas delimitadas por fronteras socialmente determinadas, sus cotas no son inamovibles, evolucionan a lo largo del tiempo. Refiriéndose a la interpretación y la naturaleza de una regla, Wittgenstein (1953 (2012): 203) señala:

«201. Nuestra paradoja era esta: una regla no podía determinar ningún curso de acción porque todo curso de acción puede hacerse concordar con la regla. La respuesta era: Si todo puede hacerse concordar con la regla, entonces también puede hacerse discordar. De donde no habría concordancia ni desacuerdo.

Que hay ahí un malentendido se muestra ya en que en este curso de pensamientos damos interpretación tras interpretación; como si cada una nos contentase al menos por un momento, hasta que pensamos en una interpretación que está aún detrás de ella. Con ello mostramos que hay una captación de una regla que no es una interpretación, sino que se manifiesta, de caso en caso de aplicación, en lo que llamamos “seguir una regla” y en lo que llamamos “contravenirla”.

De ahí que exista una inclinación a decir: toda acción de acuerdo con la regla es una interpretación. Pero solamente debe llamarse “interpretación” a esto. Sustituir una expresión de la regla por otra».

Este texto resulta fundamental para entender la idea de Wittgenstein sobre seguir una regla, y aplica también a los casos donde los conceptos no tienen límites claros¹², tal como ocurre con las definiciones estudiadas por la lógica borrosa¹³. Los estándares contables no son primordialmente taxonómicos a la manera del EAN (European Article Number) o del ISBN (International Standard Book Number) en los cuales cada objeto tendrá un código propio y no debería existir lugar

12 Algunos entendidos en el filósofo austriaco consideran incluso que Wittgenstein realmente sostenía que todos los conceptos son difusos. Ver por ejemplo el ensayo de Margarita M. Valdés (2008).

13 Disciplina que trata de problemas como la diferencia entre una manzana completamente madura y otra totalmente verde: entre ambas ideas existen estados intermedios.

a discusión respecto a su identificación. En lugar de esto, nos encontramos ante una realidad en constante ebullición, donde aparecen nuevas formas de organizaciones empresariales y transacciones cuyos fenómenos deben ser clasificados dentro de determinadas «cajas contables». Como los límites muchas veces son difusos, la interpretación en los estándares contables resulta inevitable.

Si la realidad donde los estándares contables deben ser aplicados corresponde a un mundo de conceptos difusos y en permanente evolución, el uso del juicio profesional para concluir ante este tipo de casos debería erigirse como referente fundamental. No obstante, es todo lo contrario: salvo la lectura literal de los estándares, nos encontramos muy lejos aún del desarrollo de una teoría de la interpretación contable, a diferencia del derecho, donde sus especialistas han ido perfeccionando una vasta teoría en este campo. Resulta interesante verificar la existencia de distintas variantes de análisis influenciadas por la literalidad o forzadas a llegar a esta, relacionadas con diferentes facetas del quehacer humano. A manera de ejemplo podemos citar dos textos, uno relacionado con un tema filosófico abordado por Kierkegaard y el otro una exégesis sobre la Carta a los Gálatas del apóstol San Pablo:

«El objetivo de la obra de Malantschuk es explicar la problemática acerca del concepto de existencia en Kierkegaard. Su tesis principal es que aquella está formada por tres elementos (el sujeto, la libertad y lo ético) y que el individuo debe realizar en su existencia un recorrido que lleve a ser “den Enkelte” (cfr. El prólogo de la mencionada obra). Por su parte, Marie M. Thulstrup opina que la interpretación de Malantschuk no

está de acuerdo con Kierkegaard mismo, puesto que no existe ninguna evidencia en sus textos de que el individuo tenga que pasar por un largo proceso hasta llegar a ser el individuo singular (siendo el primero inferior al segundo). Para demostrar su punto de vista hace referencia a diversas obras seudónimas de Kierkegaard. Es más, según Thulstrup resulta difícil distinguir entre el concepto de “individuo” y el de “den Enkelte”; para fundamentar su opinión recurre a diversos textos de los Diarios donde Kierkegaard no utiliza rigurosamente dichos términos. Su conclusión es que “la afirmación de Malantschuk sobre el desarrollo desde el individuo al individuo único no se mantiene. Como ha sido demostrado, frecuentemente Kierkegaard usó las palabras el individuo y el individuo único de forma arbitraria y sinónima”¹⁴.

«Hay que decir además que en lo que sigue no se toma de la cita otro pensamiento que el mencionado, o sea, que los cumplidores de lo “escrito” son malditos. Pues el versículo 11, contiene un pensamiento paralelo con los versículos 10a y 10b: en la ley nadie se justifica ante Dios. El presupuesto para solucionar la maldición sería el δίχαιοθεῖαι. Pero esto no se realiza por la ley, como lo prueba la escritura (...), tan conocida que no necesita de introducción (...), Habacuc 2, 4. El texto hebreo dice: “El justo permanecerá en la vida por su fidelidad” (וְשָׁדָדֵךְ בְּמֻנָּתְךָ יְיָהֵה). Génesis 12,3 cambia y traduce: ο δέ δίχαιος ἔχει πίστεις μου, el justo vivirá por mí (de Dios) fidelidad. Pablo suprime el μου, cf. Romanos 1, 17 (...) pero no entiende la ἐμūnāh como la fe en el Dios uno –como lo hace la sinanoga- por la que se ganaba siempre un mérito, aunque no se tuviera por otra parte ninguno. Pablo lo entiende en el sentido original del texto como el conformarse a la palabra de Dios y a su acción. La ley no justifica, pues, a nadie delante de Dios

14 García (2009: 75). Las cursivas son del autor, las negritas nuestras.

porque, como dice la Escritura en Habacuc 2, 4, el justo tiene la posibilidad de la vida con la justificación, si no se le ha dado ya, y el principio de esa vida en la fidelidad a la palabra de Dios y no en el rendimiento cara a la ley. Pablo resalta el principio fundamental de la ley, versículo 12, para evitar malentendidos del *πίστεως* de la cita, malentendidos fundados en el concepto judío, como si la fe fuera armonizable con el *υόμος* como camino de salvación»¹⁵.

En los dos textos citados, la lectura puede llegar a ser divergente debido a que las fuentes originales ya no viven y no hay manera de hacerles responder a las interrogantes planteadas, cuya respuesta solo podría caber si apareciera algún nuevo texto del autor, algo más susceptible de ser aceptado para el caso de la comunidad de estudiosos de Kierkegaard, pues en el caso de San Pablo, el nuevo texto hallado sería objeto de controversia por no encontrarse dentro del canon sagrado. En cambio, respecto a la coevolución, apreciamos una situación diferente dentro del siguiente texto científico:

«Actualmente se tiende a agrupar a estas asociaciones multiespecíficas en lo que se ha venido a llamar ya sea coevolución difusa, coevolución de gremio o coevolución multiespecífica. La coevolución multiespecífica hace hincapié en que la unidad evolutiva de una interacción puede incluir a más de un par o un trío (en las interacciones tritróficas) de especies (...).

15 Schlier (1949). El autor hace un análisis del capítulo 3 versículos 10-12 del documento paulino, que expresa en su traducción lo siguiente: «(10) Y cuantos van por obras de ley, están bajo maldición: porque está escrito Maldito todo el que no permanece en todas las prescripciones del libro de la ley para cumplirlas. (11) Está claro que en la ley nadie se justifica ante Dios, porque: El justo vivirá por la fe; (12) y la ley no viene de la fe, sino el que cumpla esto, vivirá por ello».

Parte del problema es que, como término general, la coevolución multiespecífica se refiere a una gama demasiado vasta de interacciones. En consecuencia, puede ocultar importantes diferencias del proceso y desarrollo ulterior del cambio recíproco (...).

Circunscribir todas estas interacciones a una sola forma de coevolución no puede llevar sino a la confusión y a que las hipótesis sobre los resultados de la evolución recíproca carezcan de capacidad explicativa y predictiva (...)»¹⁶.

A diferencia de los dos pasajes previos, en el último se busca delimitar un concepto dentro de una comunidad científica. Es un problema de fondo del lenguaje (definición), donde existe posibilidad de réplica y discusión, los autores pertenecen a una comunidad contemporánea, y el fenómeno está en plena investigación. Esta realidad resulta más cercana para un problema de interpretación contable, como el desarrollado en la siguiente descripción:

«La SIC 21: “Impuesto a la Renta- Recuperación de Activos Revaluados No Depreciables” expresa como conclusión en su párrafo 5: “El activo o pasivo por impuesto a la renta diferido que surge de la revaluación de un activo no depreciable, según el párrafo 29 de la NIC 16 (versión modificada en 1998 con vigencia en el Perú desde el 1 de enero de 2001; a la cual siempre haremos referencia en el presente artículo), deberá medirse en función de las consecuencias fiscales derivadas de la recuperación del importe en libros a través de la venta, independientemente de la base de medición de su importe en libros”.

El subrayado es nuestro en la palabra “surge”, debido a que, en nuestra opinión, la SIC está referida a los casos en los cuales

16 Thompson (1994: 284-285).

existirá realmente un pasivo diferido y no cuando se contabiliza una revaluación de terrenos. Es decir que para que deba contabilizarse un pasivo diferido este debe cumplir con las condiciones establecidas en el Marco Conceptual de las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) para el reconocimiento de pasivos (...)¹⁷.

Cabría esperar que, en discusiones contables como la de líneas arriba (referida a la no generación de un pasivo por revaluación de terrenos-bienes no depreciables, respecto al cual la entidad no tiene intención alguna de venderlo) para arribar a interpretaciones más cercanas al análisis propio del campo científico se recurra a técnicas de interpretación afines al derecho. Sin embargo, la conclusión del grueso de especialistas fue en su momento que, pese a no cumplirse la definición de pasivo del Marco Conceptual de las IFRS (obligación presente, derivada de un hecho pasado que, a su vencimiento, implicará una salida de recursos)¹⁸, debe reconocerse un pasivo por impuesto a la renta diferido, en aplicación literal de

17 Rodríguez y Valle (2003). Se trata de un texto referido a una interpretación ya derogada (por una interpretación literal de la NIC 16, dicho sea de paso) pero que resulta ilustrativo para nuestros fines.

18 No abundaremos en detalles técnicos sobre la posición contraria a esta interpretación literal. Quien desee conocerla podrá encontrarla en Rodríguez y Valle (2003). La sustentación de estos autores estaba basada en el concepto de pasivo del Marco Conceptual de las IFRS ya citado, pero el argumento queda debilitado con la nueva definición de pasivo, establecida por el Marco Conceptual en su versión 2018, que lo caracteriza por corresponder a una obligación presente de la entidad de transferir recursos económicos como resultado de un hecho pasado, sin hacer referencia a un vencimiento específico para que se produzca la salida de recursos. Esto constituye una evidencia clara respecto a cómo una definición apropiada puede desterrar las zonas grises que agitan las aguas entre los teóricos de cualquier disciplina.

la SIC 21, actualmente derogada y con su texto incluido como parte de IAS 16.

Casos como el referido no son extraños en el mundo de la interpretación contable. A continuación, damos algunos ejemplos actuales de interpretación literal:

- La versión vigente de la IFRIC 12 Acuerdos de Concesión de Servicios, aplica a casos en los cuales una entidad estatal concede a un operador privado la construcción y operación de infraestructuras de servicios públicos, pero también permite su aplicación por analogía a situaciones en las cuales se da una relación entre un concedente y un operador privados. El caso en el cual concedente y operador pertenecen ambos al sector público, no se establece en la IFRIC y por tanto resulta un tema opinable entre los especialistas.
- En ciertas jurisdicciones, las participaciones de los trabajadores en las utilidades de las empresas se calculan sobre el resultado tributario en lugar de la utilidad contable, con lo cual en la práctica se generarían partidas diferidas (obligaciones futuras o créditos a favor) similares a las del impuesto a las ganancias, por lo que en algunos países se optó por calcular participaciones de los trabajadores diferidas, aplicando por analogía IAS 12 Impuesto a las Ganancias. En setiembre de 2010, el IFRIC se pronunció diciendo que tal registro resulta erróneo por encontrarse las participaciones de los trabajadores dentro del alcance de IAS 19 Beneficios a los Empleados y no bajo IAS 12, por lo que no correspondía tal registro, zanjando así toda

discusión. Sin embargo, es un hecho que se generan partidas diferidas y su registro implicaría una información financiera más relevante (como Galileo podríamos decir *Eppur se muove*)¹⁹.

- Para la determinación de la existencia de una relación de control entre una matriz y su subsidiaria, la IFRS 10 solo toma en consideración la existencia de derechos sustantivos (aquellos factibles de ser ejercitados actualmente por el inversionista y no solo en circunstancias particulares), más no así los derechos protectores (entendidos como los derechos que permiten al inversionista proteger su inversión en circunstancias muy particulares). La NIC 28 Inversiones en Asociadas y Negocios Conjuntos, no establece esta distinción para evaluar la existencia de influencia significativa que caracteriza una relación del inversionista con su asociada. Si bien esta distinción puede llegar a resultar relevante para evaluar situaciones de influencia significativa y se dan de hecho también en este tipo de vinculación, al no haberse establecido claramente en la NIC 28 lleva a ciertos entendidos a afirmar lo inapropiado de su aplicación por analogía.

Es preciso tener en cuenta que IAS 8 Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores, permite la aplicación por analogía para la selección de políticas contables en casos no contemplados por las IFRS, en la medida que la política seleccionada permite presentar información

19 Para mayores detalles sugerimos revisar Valle (2011).

financiera más relevante y fiable. No obstante, en el ejemplo anteriormente mencionado sobre la aplicación de la IFRIC 12 a una relación entre dos entidades gubernamentales, la interpretación de ciertos especialistas respecto a que la analogía no resulta válida, excepto se encuentre literalmente establecida, tal como lo está entre dos entidades privadas. Esto nos debe llevar a reflexionar sobre la fuerte reticencia de una gran parte de especialistas contables a salirse de la literalidad del estándar. En términos de Wittgenstein, interpretar la regla implica crear una nueva, salirse de su literalidad implicaría para muchos un alto costo que pocos desean asumir.

Agudizan el problema de la interpretación en IFRS hechos como la ausencia de una jerarquía apropiada dentro de los estándares (a diferencia del modelo de Kelsen, aplicable al mundo del derecho, en las IFRS prevalece el estándar específico sobre su Marco Conceptual), la carencia de definiciones apropiadas para conceptos importantes y la existencia de tratamientos alternativos para la contabilización de ciertas operaciones. De estos temas ya hemos escrito con bastante detalle en trabajos anteriores²⁰, por lo cual no nos extenderemos aquí. Hacemos notar, eso sí, que la falta de prevalencia del Marco Conceptual (donde se definen los conceptos contables básicos sobre una IFRS, IAS o interpretación específica) no parte las aguas de por sí entre los estándares contables y las normas legales, porque el modelo de Kelsen es característica de los sistemas jurídicos modernos, pero no descalifica otros sistemas normativos en los cuales la opinión de un gobernante o

20 Véase Valle 2014 y 2012.

una corte de clérigos puede primar sobre cualquier jerarquía. Tampoco trazan una línea fronteriza los otros dos casos comentados. La existencia de tratamientos alternativos origina variantes de reglas válidas según se adopte una u otra opción y pueden darse también en el mundo legal (por ejemplo, opciones para poder aplicar las pérdidas tributarias en el campo impositivo). La imprecisión en la enunciación o definición de un concepto existe tanto en el mundo legal como en los estándares contables, y en el caso de reglas, llevan necesariamente a la interpretación, lo cual puede simplificarse recurriendo a la literalidad como ya mencionamos.

El apego a la literalidad también podemos apreciarlo en el análisis de una situación sin tomar en consideración la secuencia temporal lógica que deben seguir los acontecimientos fuera de toda duda razonable, considerando un comportamiento racional de los agentes económicos, especialmente aquellos relacionados con la actividad empresarial que persiguen la maximización de beneficios. Sobre este caso, en un trabajo anterior (Valle, 2014: 54-55) hicimos la siguiente aseveración:

«Las interpretaciones efectuadas por muchos agentes se basan en una literalidad desmesurada, desconocedora de la evolución de los acontecimientos y las decisiones que fuera de toda duda razonable puedan tomar los agentes económicos. En reiteradas ocasiones, una transacción en un instante T no puede ser entendida si deja de evaluarse lo que razonablemente se espera ocurra en un instante posterior $T+1$. Es como si en el instante T se arrojara una moneda al aire: la interpretación literal centrada exclusivamente en dicho momento la definiría como un objeto cuya propiedad es andar suspendido en el espacio,

cuando la consecuencia con una probabilidad nula de falsabilidad (...) resulta en una caída al suelo en T+l».

Aunque el Marco Conceptual consagra en las IFRS el principio de prevalencia de la sustancia económica sobre la forma legal de una transacción (principio invocado también en varias IFRS y sus interpretaciones), queda claro que en la definición de la naturaleza de los hechos no solo podemos hablar de un conflicto entre sustancia económica versus forma legal. La interpretación literal dentro de las IFRS puede originar también situaciones de discrepancia entre forma jurídica y forma contable. Ese sería el caso extremo; sin embargo, debemos ser frances en reconocer que no existe un criterio basado totalmente en la sustancia económica en un estándar contable, porque dicho estándar siempre representa un punto de vista, y por tanto la neutralidad absoluta no puede ser alcanzable. Por más que el emisor de la regla intente ser lo más objetivo posible en sus apreciaciones, resulta inevitable dejar escapar algún elemento de subjetividad, creencia o ideología. Pensemos en el tema ambiental- Una empresa desde el punto de vista de la entidad que reporta o de los inversionistas usuarios de información financiera, puede resultar un negocio rentable, generador de valor para la colectividad; pero si tuviéramos en cuenta las externalidades negativas como la contaminación y la destrucción de modos de vida tradicionales, ¿realmente será tan rentable?²¹ Y aun así, si midiéramos las externalidades, ¿realmente podemos captarlas en su real dimensión, a manera de efecto mariposa?,

21 Algunas apreciaciones del autor sobre este punto pueden revisarse en el capítulo de este libro referido a la Contabilidad y la problemática ambiental.

¿se deben ver desde el punto de vista de las actuales o de las futuras generaciones? Y si tomáramos la bandera de las siguientes generaciones, ¿hasta qué límite temporal debemos considerar a quienes nos sucederán en este mundo?

Reflexiones finales: una Alquimia negándose a ser Química

Pese al avance en investigaciones y desarrollo de conceptos iniciado con mayor intensidad desde el siglo veinte, exceptuando algunos círculos académicos, la contabilidad como disciplina sistematizada es hoy más un potencial desaprovechado que una realidad. Desde su origen, las IFRS se han expandido a lo largo del mundo como resultado de acuerdos entre gobiernos y entes internacionales establecidos en la mayor parte de países por disposiciones legales. Fuera de la imposición legal, sus perspectivas de difusión seguirían siendo pobres, pese a la necesidad de los sistemas de corte económico capitalista de contar con códigos homogéneos para acelerar la circulación del capital dentro del ciclo económico.

La búsqueda de un criterio técnico, independiente de lo establecido por ley, no constituye un fenómeno lo suficientemente arraigado entre quienes ejercen la profesión contable, disciplina asociada desde sus inicios a las labores de control efectuadas por los gobiernos, al inventario de donaciones recibidas por los templos y el registro de los tributos recaudados para el soberano. Pareciera por tanto que sin el sustrato legal y pese a las enormes posibilidades que tendría para desarrollarse alejado de este, los estándares contables no alcanzarían

la notable expansión de estos tiempos. Las IFRS prefieren ser *softlaw* antes que estándar puro, solo así puede entenderse la escasa difusión de las ideas de los principales pensadores contables. Como menciona Nohora García (2011: 77-93), una búsqueda en Google apenas aporta referencias sobre pensadores contables de la talla de Charles E. Sprague o Ginno Zappa. De igual manera, en una región geográfica relevante como el mundo de habla hispana, no se han traducido gran parte de las obras contables canónicas. Así tenemos que de los libros de Richard Mattessich solo se ha vertido al español *Accounting and Analytical Methods*, mientras que las obras más importantes de Yuri Ijiri o Robert Bryer (por citar algunos teóricos contables trascendentales), siguen siendo mayoritariamente desconocidas. Comparado con la difusión a nivel académico de las ideas de las diferentes escuelas de pensamiento en el campo del derecho o la economía, el alcance de las escuelas contables es paupérrimo. Y en lo más mínimo debería la contabilidad considerarse una hermana menor o una subparcela sin importancia de estas dos disciplinas, pues tal vez en la resolución de sus problemas centrales, puentes entre las transacciones económicas y la regulación del accionar humano, podría encontrarse el camino hacia el desarrollo de nuevos enfoques teóricos para el entendimiento de nuestra compleja realidad.

Bibliografía

- Brown, K. (1998). *A Notational Outline of Luca Pacioli's Treatise on Double Entry Bookkeeping*.
- Doupnik, T. y Perera, H. (2005). *International Accounting*. Mc Graw-Hill. Edición en español revisada por Vasquez Costa, José Luis y García Rodríguez, Héctor R. Primera edición. Mc Graw-Hill Interamericana. México 2007.
- García Martín, J. (2009). El problema terminológico y semántico del concepto del individuo en los diarios de Soren Kierkegaard. Publicado en *Soren Kierkegaard, una reflexión sobre la existencia humana* (Luis Guerrero Martínez compilador). Universidad Iberoamericana, México 2009 primera edición.
- García, N. (2011). Una ilustración sobre los estudios de pensamiento contable. Publicado en *Cuadernos de Contabilidad* 12 (30). Bogotá Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. Enero-junio de 2011.
- Gray, S. (1988). *Towards a Theory of Cultural Influence on the Development of Accounting Systems Internationally*. Abacus marzo de 1988.
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press. Traducido al español por Carlos Solís Santos como *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Fondo de Cultura Económica. México 2006.

- Lanero Fernández, J. (2013). Hernández Esteve: un sabio en la corte de los traductores paciolianos. Publicado en *De Computis. Revista Española de Historia de la Contabilidad*. Diciembre de 2013.
- López Medina, D. E. (2004). *Teoría impura del Derecho*. Edición conjunta Editorial Legis, Universidad Los Andes y Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, cuarta reimpreación 2008.
- Marx, K. (1885). *Das Kapital*. Traducido al español por Wenceslao Roces como *El Capital. Crítica de la Economía Política*. Tomo II. Fondo de Cultura Económica. México. Vigésima segunda reimpreación (1990).
- Paglietti, P. (2009). Exploring the Role of accounting History Following the Adoption of IFRS in Europe. The Case of Italy. Publicado en *De Computis. Revista Española de Historia de la Contabilidad*. Diciembre de 2009.
- Schlier, H. (1949). *Der Brief an die Galater*. Vandenhoeck & Ruprecht, Gotinga Alemania. Traducido al español por Severiano Talavero Tovar como *La Carta a los Gálatas*. Ediciones Sigueme. Salamanca, 1999. Segunda edición.
- Spanó, R.; Alexander, D.; Fondella, C., y Maffei, M. (2013). *What really matters for income presentation? Format variations vs coherence concerns*. Ponencia presentada en la Conferencia 2013 de la Accademia Italiana di Economia Aziendale (AIDEA). Texto de la ponencia disponible en internet.

- Rodríguez Dueñas, C., y Valle Larrea, C. (2003). Las Revaluaciones Voluntarias y el Impuesto a la Renta Diferido (IRD) publicado en la revista *Análisis Tributario*. Lima, Perú. Febrero de 2003.
- Thompson, J. N. (1994). *The Coevolutionary Process. The University of Chicago Press*. Traducido al español por Roberto Elier (con la revisión técnica de Víctor Rico-Gray) como El Proceso Coevolutivo. Fondo de Cultura Económica. México 2003.
- Valdés, M. M. (2008). Una interpretación no escéptica del argumento sobre seguir una regla, publicado en *Para Leer a Wittgenstein. Lenguaje y pensamiento*. Editorial Biblioteca Nueva, Madrid p. 217-232.
- Valle Larrea, C. (2011). Extorno del diferido por participación de los trabajadores. Publicado en *Enfoque Contable* número 1. Lima p. 30-35.
- Valle Larrea, C. (2012). ¿Resulta factible simplificar la regulación contable? A propósito del libro *Reglas simples para un mundo complejo* de Richard A. Epstein. Publicado en *Homenaje a Víctor Vargas Calderón*. Grupo Acrópolis. Lima, Perú.
- Valle Larrea, C. (2014). Consideraciones acerca de la interpretación contable en el marco de las NIIF. Publicado en *Revista Internacional Legis de Contabilidad & Auditoría*. Bogotá, Colombia. Enero-marzo de 2014.

- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophische Untersuchungen*. Traducido al español por el Instituto Mexicano de Investigaciones Filosóficas. Instituto de Investigaciones Filosóficas de la Universidad Nacional Autónoma de México y Editorial Crítica. Barcelona 2012.
- Zapata Olvera, M. (2006). *Contabilidad Pacioliana*. Versión, estudio y arreglo al español sobre la obra original de Fra. Luca Pacioli publicada en 1494. Colegio de Contadores Pùblicos de México e Instituto Mexicano de Contadores Pùblicos. Ciudad de México.

I **II** III IV V VI VII VIII

2.

Pacioli navegando en el barco de Teseo: Un análisis de la problemática tangible - incorpórea en la contabilidad²²

22 El presente trabajo tiene su punto de partida en el artículo titulado *Pacioli navegando en el barco de Teseo. Un análisis de la problemática tangible - incorpóreo en las NIIF* publicado en Enfoque Contable número 6 AELE 2013. Al igual que en la edición original, el autor agradece a sus amigos y colegas Alejandro Arrieta Quispe y José Carlos Capuñay Vásquez por algunas edificantes ideas que contribuyeron a lo largo de diversas conversaciones con la génesis de este trabajo. Este reconocimiento no significa atribuirles las opiniones aquí vertidas cuya responsabilidad es exclusiva del autor.

«Todo el mundo conoce la leyenda de Teseo, el joven ateniense que navegó hasta Creta, descendió al laberinto y mató al Minotauro. Según el historiador griego Plutarco, los atenienses conservaron el barco de Teseo para la posteridad. Con el paso del tiempo, las tablas podridas o deterioradas se fueron sustituyendo por otras nuevas. Eso hizo que se desatara una disputa entre algunos filósofos acerca de si el barco reparado era el mismo que el original».

Hayden y Picard (2010)

Introducción

Los elementos de propiedad, planta y equipo (PPE) son usualmente definidos como activos tangibles que se espera utilizar por más de un período, para la producción de bienes y servicios o con fines administrativos. La paradoja del barco de Teseo nos permite evaluar qué tan apropiado resulta el concepto de bien tangible de esta definición contable, en el contexto de una creciente desmaterialización y abstracción de las transacciones económicas, con los intangibles adquiriendo una importancia cada vez mayor.

La paradoja de Teseo se complica más si asumimos que las tablas reemplazadas de la nave original son finalmente salvadas del deterioro y reunidas para armar una similar a la de origen. ¿Cuál es el verdadero barco de Teseo? ¿Aquel cuyas tablas originales fueron reemplazadas paulatinamente (barco A) o aquel conformado por las piezas originales vueltas a ensam-

blar (barco B)? Esta paradoja desemboca en dos tipos de soluciones, en palabras de Hayden y Picard (2010):

«La reivindicación del barco A se basa en la continuidad física. Una serie de transiciones graduales han llevado de la nave original al barco A. La reivindicación del barco B se basa en la constitución material. Está construido exactamente con las mismas tablas que el original, dispuestas exactamente del mismo modo».

Implicancias del problema del barco de Teseo para las definiciones de PPE e intangibles

Si nos atenemos exclusivamente al concepto de bien tangible presente en la definición usual de un elemento de PPE, debemos concluir que B es el verdadero barco de Teseo. Sin embargo, los defensores de la opción A podrían sostener que el original ha experimentado un reemplazo paulatino de sus componentes, enfoque seguido en la contabilidad moderna para el cálculo de la depreciación del período. Bajo un punto de vista basado en la idea de componentes, el conjunto denominado barco A perdura en el tiempo como ente físico, pese al reemplazo paulatino de sus partes, debiendo por ello seguir denominándose barco de Teseo. Empero, esta solución no es pertinente para este caso. El barco de Teseo no continúa como nave surcando los mares, se trata de una pieza de museo, poseedora de un valor simbólico mucho más importante que su solo valor material. Completely distinta sería la postura si habláramos de un barco común y corriente en situación operativa. En dicha circunstancia,

el hecho que los tablones resultantes de su desguace se agreguen como parte integrante de otro barco (operativo, atracado en el muelle) resultaría irrelevante, porque el barco común no tiene el valor intangible que representa un barco como el de Teseo.

Con frecuencia coinciden en un activo sustancia física y elementos intangibles, por distintas razones como las tecnológicas (un equipo incapaz de funcionar sin un software especializado), o exigencias legales (una embarcación requerida de una licencia para pescar). En este tipo de situaciones, cuando ambos elementos constituyen una unidad²³, se precisa del uso del juicio profesional para determinar si la parte tangible o la intangible es la más importante. En ciertos activos como el material filmico, se puede apreciar un proceso de desmaterialización que pasó de los carretes de película al uso sucesivo de discos compactos y unidades de memoria, para llegar luego a contenidos almacenados en la nube²⁴.

Volviendo al barco de Teseo, el valor que representa como símbolo histórico corresponde a un intangible que no puede existir sin su base material²⁵, un intangible irremedia-

23 En otros casos, ambos elementos pueden estar relacionados, pero no identificados dentro de una vinculación uno a uno, tal como ocurre con una licencia para operar una ruta de transporte que sirve en conjunto para la operación de una flota de buses.

24 Usualmente disponibles en una parrilla de contenidos para un propietario temporal de los derechos de transmisión, quien desde su punto de vista posee un activo absolutamente incorpóreo, pero que tiene como sustrato físico los servidores que utiliza dicho propietario como repositorios de la información.

25 Algunos podrían objetar que nos estamos refiriendo a un mito, pero lo observado resulta válido para objetos históricos como la máscara de Agamenón o el tumi de Illimo (cuchillo ceremonial), este último destruido y fundido en la década de los ochenta, siendo su valor en oro nada representativo frente a la herencia cultural que perdió en dicha ocasión el pueblo peruano.

blemente ligado a los tablones originales en los que navegó el legendario rey ateniense. Un razonamiento similar podemos aplicarlo para el caso de dos cuadros adquiridos por una empresa, uno de un pintor reconocido como Fernando de Szyszlo y otro pintado por un individuo cualquiera. El cuadro de Szyszlo (un bien tangible), debería ser contabilizado por la empresa como obra de arte, mientras que el cuadro del desconocido (suponemos incomparablemente más barato que la pintura anterior), se deberá registrar como parte del rubro de PPE denominado muebles y enseres, por carecer de valor artístico atribuido²⁶. En general, el caso del barco de Teseo aplica para fines contables a bienes históricos, creaciones artísticas reputadas y colecciones de libros o manuscritos antiguos, donde, sin dejar de existir dependencia, prima el valor del elemento intangible sobre el aspecto material, pero sin poderse desligar uno de otro. Incluso tratándose de bibliotecas modernas, puede argumentarse a favor de su naturaleza de bienes intangibles mucho

26 El valor artístico atribuido es producto de un consenso sea de especialistas o del público en general y puede variar de forma importante con el transcurso del tiempo. Vincent Van Gogh no llegó a ser un pintor reconocido en vida (la única pintura que vendió fue *El viñedo rojo*) y hoy sus cuadros se subastan a precios millonarios. Muchos pintores no reconocidos actualmente pueden tener un notorio éxito a su muerte o hacia el término de su carrera. Sin embargo, el hecho de ser antiguo no siempre es síntoma de precios exorbitantes. Hoy resulta factible, por ejemplo, adquirir monedas de colonias griegas del Asia Menor con antigüedad próxima a los 2000 años a precios por debajo de los 500 dólares. Estos precios, bastante menores a lo que podría imaginarse para piezas tan antiguas, se deben a la enorme cantidad de algunos de estos ejemplares numismáticos hallados en excavaciones (algo así como podría ocurrir en el futuro con las monedas de un centavo estadounidenses), motivo por el cual terminaron por saturar el mercado de coleccionistas.

más allá de los volúmenes en papel, al tratarse fundamentalmente de conocimiento²⁷.

Las obras de arte en general constituyen un caso especial de bien, donde lo tangible e intangible confluyen. Periódicamente somos testigos de los precios exorbitantes que alcanzan algunas pinturas o esculturas en subastas de arte²⁸. Estos activos se consideran usualmente un rubro particular del balance²⁹ y se miden a valor razonable. La originalidad es una de las características intrínsecas de toda obra de arte, no siendo

27 El tema de la naturaleza principal de intangible para las bibliotecas modernas se evidencia más en nuestros días con la aparición del libro electrónico (e-book). Algo parecido puede ocurrir con las versiones digitalizadas de libros y manuscritos antiguos. Sin embargo, al igual que el caso de Teseo, el elemento material vinculado a un valor intangible, configura un tipo diferente de activo. Esto ocurre por ejemplo en el caso de los manuscritos originales del poeta Martín Adán conservados actualmente por la Pontificia Universidad Católica del Perú, o los libros de comienzos de la era de la imprenta propiedad de la Biblioteca Apostólica Vaticana, ambos incommensurablemente más valiosos que sus imágenes digitalizadas. Este tipo de tesoros bibliográficos se registran como intangibles y no son objeto de amortización, al no existir un patrón de consumo de beneficios económicos. Por otra parte, para ciertas colecciones de corto uso, que se da sustancialmente en períodos menores a 12 meses, como pueden ser los textos universitarios de consulta común, algunas entidades educativas tienen la política de reconocerlas como gasto cuando se adquieren.

28 Como ejemplos de los impresionantes precios alcanzados por pinturas tenemos los casos del tríptico *Tres estudios para el retrato de Lucien Freud* del pintor anglo-irlandés Francis Bacon, vendido en una subasta por 142 millones de dólares estadounidenses y el de la obra *Los jugadores de cartas* del francés Paul Cézanne adquirida por la familia real de Qatar a cambio de una suma de 250 millones de dólares.

29 Excepto cuando se trata de bienes comercializados por un vendedor o una galería de arte, para los cuales constituirían inventarios. Existen también opiniones respecto a tratar a las obras de arte como inversiones inmobiliarias, por corresponder a un tipo especial de inversiones no financieras.

ello obstáculo para la determinación de valores de mercado³⁰ sobre la base de ciertos parámetros como la época, escuela artística, reputación del autor y transacciones previas.

En ciertos casos, la falta de un adecuado control o la facilidad de terceros para acceder al atributo o a la información, puede hacer perder al intangible gran parte de su valor monetario. Esto, por ejemplo, resulta evidente en el caso de la fotografía química. Se pueden poseer los derechos sobre una imagen, pero si esta resulta objeto de una reproducción descontrolada, se vuelve un bien común, aún refleje un hecho irrepetible. La circunstancia que alguien sea propietario del negativo original de una fotografía ya convertida en parte del imaginario colectivo, le puede otorgar cierto valor al intangible soportado en el bien material, aunque jamás en la escala de quien posee una obra de arte clásica. Existen en millones de hogares réplicas de *La última cena* o de *La Gioconda*, pero difícilmente un habitante de la casa pensaría que su cuadro se acerca mínimamente al significado del original, no tiene el trazo ni la firma del artista, a diferencia de una fotografía argéntica que podría imprimirse en el mismo papel y con igual técnica que la original. En nuestros días, con una técnica desligada de la película en negativo, una fotografía considerada como obra de arte nace cuando el fotógrafo aprieta el botón del dispositivo que la toma³¹. Más allá de

30 En términos generales, resulta poco común encontrarnos con conjuntos de bienes homogéneos dentro de los intangibles. Las marcas, los pases de los futbolistas profesionales, los dominios web y los derechos de autor son otros ejemplos de este tipo.

31 La genialidad de captar momentos irrepetibles o darle la inmortalidad a un hecho un aparentemente sencillo. Pensemos por ejemplo en esa fotografía titulada *El abrazo del alma*, considerada la mejor del mundial de fútbol Argentina 78 o el cruce de los integrantes de The Beatles por Abbey Road.

eso no hay otro trazo o firma, y la fotografía puede ser reproducida en su integridad por cualquiera. Respecto a la pintura, es probable que en el futuro las técnicas de reproducción en 3D permitan también reproducir las capas de pigmento en la misma superposición que el artista, simulando las dubitaciones y epifanías de su genio creativo; sin embargo, existirá siempre un margen para distinguir la obra original de sus réplicas. La paradoja de ello estriba en lo señalado por Jacques Derrida (1978), respecto a que la destreza del artista se manifiesta, pero no está en la obra de arte en sí misma. Por ello, consideramos al intangible como su manifestación.

La posibilidad de reproducir objetos que reflejan situaciones irrepetibles, alejadas en el espacio y el tiempo, como las plasmadas en pinturas, fotografías, grabaciones musicales o filmaciones cinematográficas, fue originalmente abordado por Walter Benjamin, en su libro *La obra de arte en la era de su reproducción técnica* (Benjamin, 1939). Dicho autor llama aura a este carácter que vuelve a un objeto irrepetible, situación posible de superar mediante técnicas de reproducción en masa propias de las industrias. Benjamin admite que desde siempre ha existido la posibilidad de copiar una obra de arte, pero nunca en la escala masiva de la técnica actual, por la cual quien desee puede acceder a una réplica de un cuadro como *Guernica* o *La noche estrellada*, así como escuchar la actuación de Frank Sinatra en el hotel Sands de Las Vegas. Paradójicamente, la producción masiva ha implicado también la revalorización de ciertas copias y falsificaciones que han alcanzado fama mundial y constituyen objetos va-

liosos en sí mismos³², al punto de haberse organizado exposiciones de copias famosas, mientras que en algunos casos se pueden adquirir copias certificadas que impiden legalmente se efectúe una copia del original nuevamente (Schwartz, 1996: 258-259).

Como en el ejemplo del material filmico mencionado antes, podemos observar en muchos activos un desplazamiento desde lo material hacia lo intangible. Hemos repasado ejemplos de bienes en los que siempre persistirá un entrelazado entre un elemento incorpóreo y otro tangible, pero ello no es característica exclusiva de activos como las obras de arte o los acervos bibliográficos; también lo podemos encontrar en rubros más usuales como maquinaria o mercaderías. Cuando se adquiere un bien, la compra se decide muchas veces por su prestigio o calidad reconocida, es decir la marca, un intangible que se paga en el precio, aunque no se desagrega del costo del

32 Un caso más notable aún corresponde a la conversión de objetos ordinarios en obras de arte. Esto puede ocurrir mediante la adición de características inusuales a un artefacto doméstico, desnaturalizando por completo su función, como la obra de Man Ray titulada *Regalo*: una plancha a la que se han adherido clavos a su superficie de planchado. Pero más radical que ello resulta un objeto ordinario convertido en obra de arte en virtud de sacarlo por completo de su contexto, como la célebre obra presentada por Marcel Duchamp en 1917 a una exposición artística, titulada *La fuente*, que en realidad era un simple y común urinario masculino, presentado en una posición distinta a su empleo normal. En estos ejemplos, objetos industriales completamente desprovistos de aura en su uso normal, terminan investidos de esta por un proceso creativo en el cual la manipulación material resulta poco significativa frente a la genialidad del artista para descontextualizarla. Paradójicamente, *La fuente* original de Duchamp se extravió, aunque existe evidencia fotográfica de su efímero paso por la exposición de arte, habiendo sido rechazada casi de inmediato debido a su carácter excesivamente experimental.

bien tangible cuando se contabiliza³³. La marca tampoco está ausente en los servicios, intangible que se agrega en el precio, cuando es brindado por ejemplo por reconocidas firmas consultoras o estudios de abogados.

La abstracción como presencia recurrente en lo contable

En el mundo contable, la abstracción no es hija de nuestros días, sino que ha sido una presencia constante desde la antigüedad. En el capítulo séptimo hemos prestado atención al origen virtual del dinero como unidad de cuenta, que fue un paso previo a su materialización en forma de moneda o de mercancía en muchas culturas. También revisamos en el capítulo siguiente el desarrollo del principio de entidad para separar las transacciones del propietario de aquellas propias del negocio, aunque nos enfocamos en su utilidad para la consolidación de la partida doble, por lo cual corresponde referirnos aquí al proceso que llevó a crear el concepto de la personería jurídica como un ente autónomo, distingurable de sus propietarios en diferentes aspectos, tales como los riesgos asumidos y la posibilidad de ser sujeto de juicio o percibir indemnizaciones. En sus orígenes encontramos a las corporaciones (asociaciones de personas con un fin determinado), le-

33 Aunque muchas compras se deciden con el precio como principal factor y la marca resulta indiferente en ese caso, solo los bienes más homogéneos y estandarizados como los transados en bolsas de productos (café, concentrados de metal, granos), están completamente vaciados de contenido intangible. De igual forma, solo los intangibles más «etéreos» como la plusvalía se encuentran completamente desvinculados de algún tipo de soporte material, como un servidor o una hoja de papel en la cual se anota el contrato que lo soporta.

gisladas en el derecho romano, creándose posteriormente en el mundo europeo otros conceptos como la corporación unipersonal, así como el concepto de los dos cuerpos del rey, uno físico y otro político, este último de naturaleza inmortal que seguía existiendo indefinidamente, pese al deterioro o muerte de la persona y que tiene raíces en la Teología (Kantorowicz, 1957). Conforme con la doctrina de los dos cuerpos del rey, podemos apreciar también una confluencia de lo tangible y lo incorpóreo en una misma persona, en una asociación de continuidad distinta a la del barco de Teseo porque el concepto incorpóreo perdura (a manera del postulado contable de negocio en marcha) y utiliza a la persona física como vehículo para manifestarse en el mundo.

El contrato, muchas veces explicitado de forma escrita³⁴, suele ser el sustento para la existencia de una gran cantidad de intangibles. Sin embargo, la teoría contable moderna considera intangibles que pueden existir al margen de un soporte legal, siempre que pueda cumplirse el criterio de separabilidad que permite su venta o explotación y, especialmente, distinguirse de la plusvalía, concepto cajón de sastre al que se atribuye todo valor pagado por encima del valor razonable de activos menos pasivos de un negocio adquirido. Mientras que para el resto de intangibles se determina un valor razonable,

34 No todos los contratos se hacen constar por escrito, algunos pueden establecerse mediante un apretón de manos, otros constan en grabaciones e incluso algunos se consideran tácitos como cuando un pasajero aborda un vehículo de transporte. Sin embargo, excepto los tácitos, usualmente de corta duración, aun no consten por escrito, se instrumentalizan a través del cumplimiento de ciertas formalidades denominadas costumbres de la plaza.

en el cual estarían de acuerdo los participantes del mercado con un conocimiento normal del negocio, la plusvalía tiene más un carácter de disenso³⁵, basado en expectativas particulares de un adquiriente o sinergias exclusivas, alejadas del conocimiento público.

Los intangibles relacionados con clientes son un conjunto en el cual se aprecian casos de activos separables sin sustento contractual y otros amparados en acuerdos. La gama de este tipo de activos puede abarcar desde una sencilla lista de clientes a una base de datos que contiene un historial de transacciones y preferencias, así como los mismos contratos celebrados con clientes a largo plazo (acuerdos de suministro de bienes, contratos de asesoría), órdenes pendientes de atención (backlog) y la probabilidad de renovación (fidelidad) de los clientes³⁶. Las listas de clientes y las bases de datos usualmente no guardan relación con contratos, aunque pueden estar resguardadas por leyes de protección de información, mientras que los mismos contratos pueden dar lugar a un intangible completamente ajeno a estos como el referido a la fidelidad de clientes, basado usualmente en las estadísticas de renovación posteriores a la vigencia de un

35 El porcentaje que la plusvalía representa del precio total de compra pagado varía de forma significativa entre adquirientes diferentes de negocios similares. Ciertos especialistas contables suelen considerar un umbral, más allá del cual puede implicar un riesgo inminente de deterioro de la plusvalía.

36 Por tratarse de intangibles generados internamente, las prácticas contables vigentes no permiten su reconocimiento, excepto en los casos de adquisición de negocios, donde resulta necesario separar todos los intangibles identificables para diferenciarlos de la plusvalía. Sin embargo, su carácter de registro excepcional no resulta impedimento para ilustrar la existencia de algunos tipos de intangibles desligados de sustento contractual.

plazo acordado (como ocurre con las suscripciones a revistas y pólizas de seguros), o que un cliente pueda continuar contratando bienes o servicios de la entidad a lo largo de su vida (hospedajes en cadenas de hoteles, restaurantes). Aunque no lleguemos al extremo propuesto por Agamben (2011) de formas de vida completamente ajena al derecho o situaciones en las cuales las reglas y la vida misma entran a una zona gris en la que se confunden³⁷, sí encontramos entre los intangibles ejemplos de activos al margen de formalidades legales o marcos contractuales, pero que necesariamente deben recurrir a estas cuando ocurre una transferencia de control.

Obligación y abstracción

La deuda de una entidad (pasivo y patrimonio) es la contracara del recurso (activo), y resulta en esencia un concepto básicamente inmaterial, pese a lo cual no ha podido desligarse hasta tiempos recientes de un soporte documentario (como un pagaré o un bono impresos, hoy muchas veces desmaterializados y con vida electrónica), constituido en un comienzo quizás solo por un libro de anotaciones o alguna especie de testigo ma-

37 Agamben (2011) en su estudio sobre las reglas monásticas en la edad media, identifica casos en los cuales la vida completa de los monjes, desde las actividades comunitarias hasta lo más personal, se regía por una extremadamente rigurosa división del tiempo y movimientos, superior por lo estricto y meticuloso incluso al sistema taylorista. Un intento radical de santificación del tiempo diario en su totalidad que lleva a equiparar la vida íntegra de una persona con la regla que la rige. Ese proceso impulsó a algunas órdenes como la franciscana, a plantear una existencia humana fuera del derecho, lo que implicaba la renuncia al derecho de propiedad de los hermanos, considerándolos como menores de edad y que únicamente podían servirse de las cosas (alimentos, vestido, techo) sin llegar a poseerlas.

terial como las piedras de color negro usadas por los aymaras (Platt, T., citado por Curatola y De la Puente, 2013: 219) o los palos de conteo con marcas de la época del rey inglés Enrique II (Graeber 2011: 66)³⁸. La deuda es un concepto inmaterial, pero puede cancelarse con bienes no monetarios, lo cual no le quita su carácter de incorpóreo. Lo adeudado, contraparte de lo que se posee, jamás podrá ser un tangible puro, pero sí puede evolucionar a una obligación completamente desmaterializada. El patrimonio es también deuda con los propietarios del negocio y si bien puede dividirse en distintas formas según la legislación de cada país (reservas, excedente de revaluación, capital adicional, entre otros), ello no le quita su carácter de deuda, solo varía la oportunidad de ser honrada.

El pasivo y el patrimonio deben estar sustentados en la legislación, prácticas de mercado o formas contractuales; es decir, tener un sustrato de compromiso sin el cual no existe. Puede resultar desconocida la oportunidad o el monto de pago (como ocurre con las provisiones), e incluso desconocerse al acreedor (como en ciertas obligaciones derivadas de seguros de vida y pasivos a ser asumidos por las generaciones futuras), pero ello no elimina el sustrato de compromiso. La única excepción podría corresponder a las obligaciones implícitas (pasivos asumidos por la empresa por decisión propia, como acciones destinadas a preservar el medioambiente o destinadas al bienestar de sectores desfavorecidos), pero estas obligaciones tienen la naturaleza de promesas que hacen parte de los compromisos

38 Tal como lo comenta Graeber (2011) el palo que permanecía en posesión del acreedor se le daba el nombre de *stock*, origen del término *stock holder* (accionista).

asumidos. Es decir, mientras existen activos completamente desligados de algún tipo de ordenamiento o derecho, como las bases de datos, no resulta posible una situación similar para las deudas. Incluso, una reserva facultativa que una entidad haga, destinada a donaciones en el futuro lejano para sujetos absolutamente desconocidos, corresponde a una disposición de utilidades retenidas adeudadas a los propietarios, canjeadas por una futura obligación implícita. Puede argumentarse en contra de esto que siempre las obligaciones (pasivos y patrimonio) tienen esta imposibilidad de salirse del sustrato de compromiso; en cambio, los activos (la contrapartida) pueden existir en ciertos casos completamente al margen de formalidades legales o marcos contractuales. Por tanto, si el origen es siempre el pasivo, ¿cómo pueden generarse en partida doble activos al margen de compromisos? Esto lo podemos explicar por la naturaleza residual del patrimonio. Por ejemplo, en un hallazgo afortunado una entidad puede hacerse de un bien tal como una extensión de terreno no reclamado que no da lugar a ninguna deuda con un tercero y termina formando parte de lo que el propietario dispone del negocio. Incluso si no fuera un hallazgo afortunado, sino que proviene de un tercero como un bien recibido en donación, la renuncia del tercero a dicho bien da lugar a un aumento del acervo del propietario. Aun ciertos casos como las reservas por el registro a valores razonables de activos financieros, que según prácticas vigentes no deben nunca reciclarse a resultado del ejercicio o transferirse a resultados acumulados, terminan como parte del cómputo final del patrimonio al momento de la liquidación del negocio, afectando así el retorno final del propietario.

Registros centralizados, activos subyacentes y disociación de tangibles

Hernando de Soto (2000) resalta la importancia de contar con información fidedigna sobre los derechos de propiedad de los ciudadanos, de manera tal que estos bienes puedan integrarse al circuito del capital y respaldar transacciones, siendo la existencia de registros centralizados y consensuados una de las claves fundamentales para el auge de las principales economías del mundo. El título de propiedad suele ser el instrumento en el cual confluye la información relevante para que el activo representado pueda ser revisado por una parte interesada, vendido, otorgado en garantía, aportado o arrendado, entre otras posibilidades que le otorgan vida económica. Pueden existir una serie de registros locales o de diversas fuentes, pero en la medida que estén integrados y homogeneizados potencian el valor de los bienes, especialmente por la capacidad de representarlos, desligándolos de las limitaciones propias de su sustancia física. El uso de registros, certificaciones y prácticas consensuadas puede permitir a un comerciante ubicado en Estados Unidos negociar embarques de grano de productores ucranianos, sin que exista ninguna vinculación entre las partes, las cuales no requieren verificar la idoneidad del otro si están operando en un canal de intermediación debidamente regulado. El título debidamente formalizado facilita franquear barreras de tipo físico, legal y económico, permitiendo incluso transar con bienes físicos inexistentes cuya producción futura resulta un hecho altamente probable, dividirse (escisión de una sola partida registral en dos o más), e incluso dar lugar a

un activo distinto al de origen, como la diferencia que existe entre el terreno y esa capa extremadamente delgada que se le superpone llamada derecho de superficie, sobre el cual una entidad distinta puede edificar.

Cuando el grado de abstracción aumenta, el título puede tener una vida independiente del bien que lo originó, pasando a convertirse este último en un activo subyacente. Este concepto, cada vez más presente en la contabilidad, aún no ha sido objeto de un detallado estudio respecto a sus implicancias. El activo subyacente constituye la sustancia real detrás de la representación del título, su punto de partida, tal como ocurre con el derecho de uso en contratos de arrendamiento y los intangibles reconocidos por los concesionarios de obras públicas a cargo del sector privado. En los derivados apreciamos una evolución hacia un estado en el cual el activo subyacente no guarda relación con el instrumento, siendo más bien un patrón de referencia³⁹.

La evolución de los derivados más allá de los tipos tradicionales (futuros, *forwards*, *swaps*, opciones *vanilla*) ha traído una complejidad por todos conocida, ejemplificada en casos como los sintéticos que simulan otros instrumentos (como una acción

39 Nos referimos específicamente a los contratos *non delivery* porque solo existe el compromiso de determinar un derecho de cobro o pago sobre la base de diferenciales. En el caso de los derivados bajo la modalidad *delivery*, el activo subyacente es finalmente entregado por una de las contrapartes en la fecha pactada para la liquidación del derivado, no siendo un activo subyacente perfecto por tal razón. Sin embargo, en tanto no esté liquidada la operación, el activo permanece fuera del balance, como corresponde a un subyacente en el sentido aquí otorgado. Por otro lado, gracias a la complejidad de los derivados, los activos subyacentes no se limitan a formas materiales como una carretera o una materia prima negociada, pueden corresponder también a otro tipo de bienes como acciones, cuentas por cobrar e incluso divisas como el dólar estadounidense o el euro.

o un bono) agregándoles características adicionales; opciones sobre *swaps* (*swaptions*); y las opciones sobre opciones (instrumentos en los cuales el activo subyacente corresponde a otra opción). Pero lo más pernicioso de los derivados, por los riesgos que pueden acarrear para las economías, estriba en la forma como se asocia al activo subyacente. Mientras que un activo subyacente normalmente solo dará lugar a un único intangible por concesiones o un derecho de uso por arrendamientos, no existe tal relación biunívoca en los derivados. La magia (y también la invitación a apostar) del derivado consiste en no depender de un bien específico. Solo basta tomarlo como referencia: supongamos que alguien posee una bola de cristal que le permite vislumbrar que las acciones de la empresa A triplicarán su valor de cotización en 30 días. Antes, para beneficiarse con dicha predicción, hubiera requerido contar con las acciones (sea porque ya forman parte de sus activos o las adquiere producto de un endeudamiento). En nuestros tiempos, bastaría tomar una posición larga en un futuro de estas acciones. El tomador de dicha posición accedería al mismo margen de utilidad que el poseedor real del título sin endeudarse, asumiendo únicamente los costos derivados de la posición, no existiendo límites para que otros accedan a lo mismo. Ello puede explicar la existencia de un mundo de papeles que toman como referencia un activo subyacente sin preocuparse por su escasez. Así podrían existir hoy futuros *non delivery* de oro mayores a toda la producción real de oro en la historia de la humanidad.

A la naturaleza exclusivamente referencial del activo subyacente, en los derivados debemos adicionarle como otra característica la capacidad de empaquetamiento, compartida

con otros instrumentos financieros como los títulos emitidos por fideicomisos y las cuotas de los fondos mutuos y fondos de inversión. El empaquetamiento permite construir un activo que no tiene detrás un único activo subyacente, sino que está conformado por partes de otros activos sobre los cuales puede existir una relación real o solo referencial. Así, la suscripción de una cuota en un fondo de inversión con cartera diversificada⁴⁰, otorga a cada partícipe la copropiedad en un conjunto de activos como acciones, bonos, inmuebles y derivados, cuyo rendimiento conjunto determina la ganancia de los inversionistas.

Los fondos de inversión convierten en copropietarios a los partícipes de una cartera diversificada, representando un nivel básico de la complejidad que puede alcanzar el empaquetamiento, porque aquí el fondo controla los activos que componen la cartera⁴¹. En otros casos, los instrumentos tienen un diseño tal que compromete a los inversionistas con situaciones fuera de su control, cuyo riesgo no se elimina con una modificación en la composición de la cartera, por la forma en la cual está estructurado el instrumento o porque casi no existe nadie dispuesto a intercambiarlo ante situaciones complejas. Entre

40 La diversificación normalmente se asocia a una cartera compuesta por diversos tipos de activos tal como la indicada, pero también hay diversificación invirtiendo en un mismo tipo de instrumento, pero con diferentes contrapartes, tal como ocurre con un fondo de inversión especializado en realizar operaciones de *factoring* o que arrienda flotas de vehículos a varios clientes.

41 Esta capacidad de controlar implica decidir la composición de la cartera y la oportunidad en la cual un instrumento puede ser reemplazado por otro, evento generalmente gatillado por una evidencia de deterioro, como ocurre con un cambio en su calificación otorgado por las empresas calificadoras de riesgo. El reglamento de inversiones suele ser el documento donde usualmente se evidencian las políticas seguidas por los fondos.

estos casos resaltan los *Collateral Debt Obligations* (CDO), un tipo de derivado de crédito⁴² que permite a una entidad emitir una obligación garantizada con una cartera de instrumentos de su propiedad, transfiriendo el riesgo de crédito de dicha cartera. En un comienzo, los CDO empezaron a estructurarse con deuda confiable como bonos del tesoro o papeles comerciales emitidos por empresas reconocidas, pero luego se diversificaron a deudas de mayor riesgo como créditos refinanciados o *hipotecas subprime*⁴³. Las formas más sofisticadas de CDO pueden mezclar deudas e incluso tramos de deudas⁴⁴, aceptadas

42 Los derivados de crédito constituyen una familia de instrumentos que comprenden además de los CDO, otros como los *Credit Default Swap-CDS* (que analizaremos más adelante) y las permutas de la totalidad de los rendimientos (*total return swaps*). Estos derivados se caracterizan por mitigar o transferir el riesgo de incumplimiento de un deudor en el pago de obligaciones asumidas.

43 Tipo especial de hipoteca, considerada uno de los principales activos subyacentes desencadenantes de la crisis financiera mundial de 2008, destinada principalmente para la adquisición de vivienda por parte de clientes de poca solvencia y en muchos casos con mal historial crediticio.

44 No resulta inusual en nuestro tiempo la existencia de deudas a largo plazo conformadas por tramos diferentes en moneda y tasas de interés. Por ejemplo, un préstamo a 60 meses puede incluir un primer tramo de 24 meses con cuotas mensuales en dólares estadounidenses y una tasa fija de interés, para después pasar a un segundo tramo de 24 meses con cuotas trimestrales en euros y tasa variable más 3 % y comprender un tramo final de 12 meses con las mismas características del tramo previo más una opción de conversión de euros a dólares. De este pasivo, un CDO podría considerar como subyacente uno solo de los tres tramos mencionados, mezclándolo a su vez con tramos de otras deudas. En los CDO esta yuxtaposición de deudas da lugar también a una división en partes del propio instrumento, siendo lo más usual la existencia de tres porciones (*senior, intermedia y equity*) con diferentes rendimientos, algunos por encima del mercado (Vilaríño; Pérez; y García, 2008: 16), mientras que otros (como los CDO al cuadrado y CDO sintéticos) pueden tener una estructura más compleja, incluyendo el empaquetamiento a su vez de otros CDO.

por diferentes perfiles de contrapartes, haciendo sumamente difícil calificar el riesgo del instrumento, debido a la cantidad de diferentes perfiles de los deudores involucrados en la transacción.

Las permutas de incumplimiento (*credit default swap*-CDS) constituyen una modalidad de derivado de crédito por el cual el poseedor de un derecho de cobro (bonos, préstamos personales o créditos hipotecarios) transfiere su riesgo de crédito a cambio de una prima (única o periódica). Si la prima recibida resulta mayor que los incumplimientos, la posición resultará favorable al emisor del CDS, caso contrario a su tenedor. Al igual que otros derivados, los CDS pueden crearse más allá del activo subyacente con el cual se relacionan, puesto que pueden tomar posición en este tipo de instrumentos entidades que no guarden relación con la deuda referencial, permitiendo así que inversores en este tipo de títulos generen beneficio como resultado del incumplimiento en el pago de obligaciones. Es importante resaltar también la naturaleza del CDS, diferente a la lógica de un propietario de instrumentos de deuda que contrata un seguro de crédito para cubrirse del riesgo de morosidad incurrida de los deudores, puesto que en el CDS el emisor (propietario del activo con riesgo crediticio), percibe una prima por trasladar su riesgo.

Los activos subyacentes, la partición en tramos, el empaquetamiento y sobre empaquetamiento constituyen recursos propios del mundo de las finanzas para crear una amplia gama de activos, que Appadurai (2016: 144) denomina «nuevas materialidades» siguiendo una secuencia como la que sigue:

Vivienda → Hipoteca → CDO
→ CDO al cuadrado → (...)

Podemos apreciar un circuito originado en un bien físico que puede escindirse en varios caminos y que puede continuar prolongándose. Aunque el sentido de materialidad que le da Appadurai no es exactamente el mismo concepto de bien tangible al cual nos hemos venido refiriendo, resulta relevante por la capacidad de estos instrumentos para ir evolucionando a formas cada vez más complejas y alejadas del sustrato originario. Activo subyacente sobre activo subyacente se va creando una cadena de realidades contables sin relación con el mundo físico limitado por la escasez, las curvas de posibilidades de producción y otras leyes económicas. Como señala también Appadurai (2016: 189), la creación de derivados solo depende de las leyes particulares de las finanzas, cuya independencia de lo económico resulta uno de los desarrollos más trascendentales de nuestro tiempo. Pero se trata hasta ahora de leyes desbocadas con un importante potencial de dañar al sistema económico en conjunto. De Soto (2012: 15) a quien ya mencionamos anteriormente resaltando la importancia de los sistemas de memoria pública, critica duramente a los derivados de crédito por ir contra dicha memoria, debido a que su intrincado diseño dificulta la trazabilidad de las realidades finales subyacentes, imposibilitando así su me-

dición⁴⁵ e incrementando el riesgo de encontrarse sobrevaluados⁴⁶. Esto ha llevado a algunos especialistas como Giraud, Renouard, entre otros (2009), a proponer una serie de medidas para convertir los derivados de crédito en activos más confiables, entre estas, incluirlos en mercados organizados, crear cámaras de compensación, divulgar los modelos de medición y estandarizar sus cláusulas, parte de las cuales fueron recogidas por la Ley Dodd-Frank⁴⁷.

A la separación de tramos de un instrumento financiero para ser empaquetados en otros activos de los que serán una de las partes de los activos subyacentes, debemos agregar otros casos en los cuales no se toma una parte de algo, sino que ese algo es una especie de extracto o de imagen fantasmal de un ente que le sirve de base. Este concepto desarrollado a escala comercial por buscadores como Google, ha sido

45 En efecto, los derivados de crédito no cuentan aún con modelos de medición lo suficientemente desarrollados para determinar su valor razonable, debido a que se trata de un tipo de instrumento relativamente joven si lo comparamos con otros derivados (lo cual implica mucha investigación por efectuar), careciendo también en su mayor parte de mercados activos, existiendo además inputs inobservables o con información parcial, lo que genera asimetrías de información. Adicionalmente, muchos derivados de crédito tienen dos riesgos de contraparte (en lugar de uno como es usual) que difícilmente pueden separarse en el instrumento: el correspondiente a los incumplimientos del deudor del activo subyacente y el propio del emisor del CDS, dificultando la medición (Giraud; Renouard et al.: 2009).

46 Tal como lo comenta De Soto, el empaquetamiento y también escisión parcial de los títulos para tomarlos como activo subyacente, sigue una dinámica que busca optimizar márgenes, acarrea a que en muchos casos se desconozca a los propietarios reales de las hipotecas, reportándose en su lugar empresas cascarrón.

47 Ley promulgada en 2010 por el gobierno estadounidense y que fue una respuesta a la crisis pensada por las hipotecas subprime.

denominado como «dividuación»⁴⁸ y constituye una técnica usual entre aquellos dedicados a la criba de las grandes bases de datos, a quienes solemos dar ingreso a nuestras vidas mediante la aceptación de *cookies* para acceder a ciertas páginas de internet, permitiéndoles conocer nuestras preferencias, siguiendo nuestra navegación a través del ciberespacio⁴⁹. Para estos cribadores resulta irrelevante conocer nuestra realidad integral; únicamente son de su interés las características compartidas con otros perfiles virtuales que resulten atractivas a quienes adquieran dichos datos (Baker, 2008), como escuela de procedencia, afición por los gatos, antipatía por un personaje público o interés en viajar a Grecia. En el mundo de los negocios se utilizan también estos procesos de dividuación cuando se asignan puntuaciones basadas en ciertas características del historial crediticio o vital de las personas⁵⁰ para formar conjuntos de potenciales clientes o usuarios. El dividuo resulta más simple de empaquetar que el individuo y este distanciamiento del sujeto concreto enmascara también desigualdades sociales y conflictos éticos (Appadurai, 2016).

48 El término dividuo fue empleado por primera vez por el antropólogo británico Meyer Foster en su monografía de 1973 sobre los Tallensi. Appadurai (2016: 137), un grupo cultural ghanés.

49 Esta información puede obtenerse mediante nuestra dirección IP, un código único que permite identificar el dispositivo desde el cual una persona accede a internet.

50 El Fair Isaac Corporation (FICO) es una de las puntuaciones más destacadas de este tipo empleado en Estados Unidos y otros países. Utilizado ampliamente por entidades de crédito, permite otorgar un préstamo a un sujeto, sin requerir una investigación detallada de sus antecedentes o entrevistas personales (Appadurai, 2016: 91).

Reflexiones finales

Contrariamente a lo que muchos podrían suponer, los hechos anotados en los registros contables no han evolucionado desde la más burda materialidad a una creciente desmaterialización, sino que la transición entre tangible e incorpóreo ha oscilado en un sentido y otro a lo largo del tiempo. Prueba de ello la encontramos en la aparición del dinero, primero como un concepto ideal anotado en registros que luego se hizo tangible en objetos, para transitar en nuestros días a formas absolutamente electrónicas como las criptomonedas, tema tratado en el capítulo dedicado a los dineros alternativos. Hemos visto también que, en el grueso de activos, sea de una naturaleza u otra, difícilmente existen en forma pura. La materialidad de muchas mercancías se presenta acompañada de una marca, a la que puede corresponder parte significativa de su precio en el mercado. La información accesible en la nube o plataformas similares, descansa finalmente en el fierro, silicio y plástico de algunos servidores. Por tanto, aunque la economía continúe evolucionando hacia formas más y más complejas soportadas en el mundo virtual, asirse a algún componente físico puede ser una tendencia inevitable. Con las criptomonedas esto puede ocurrir también: nacidas de forma absolutamente virtual, los vaivenes de su cotización están llevando a algunos potenciales emisores a proponer divisas respaldadas en algún bien o en una moneda no digital.

Frente a este desafío, el concepto contable de activo subyacente adquirirá cada vez mayor importancia, porque se asociará a nuevos rubros del balance. Ya existe hoy en intangibles de

concesiones públicas, derechos de uso de arrendamientos y derivados, a lo cual se vienen incorporando los criptoactivos. El activo subyacente, originalmente asociado a objetos tangibles, tendrá cada vez mayor naturaleza de sustrato incorpóreo, pero quien excave lo más profundamente posible en las superposiciones de distintos activos integrantes de estructuras complejas, encontrará siempre algún tipo de sustrato material o sustratos que operan a un nivel más material por estar asociados a las transacciones reales del mundo y no solo al diseño financiero.

Bibliografía

- Agamben, G. (2011). *Altissima poverta. Regole monastiche e forme di vita*. Traducido al español por Flavia Costa, María Teresa D'Meza y Oscar Conde con el título de Altísima pobreza. Reglas monásticas y formas de vida. Adriana Hidalgo editora. Buenos Aires, Argentina (2013).
- Appadurai, A. (2016). *Banking on Words. The Failure of Language in the Age of Derivative Finance*. The University of Chicago Press. Traducido al español por Azucena Galettini con el título de Hacer Negocios con Palabras. El fracaso del lenguaje como clave para entender el capitalismo financiero. Siglo XXI Editores (2017). Buenos Aires.
- Baker, S. (2008). *The Numerati*. Traducido al español por Enrique Cruz Mercado González Lozano como *Numerati. Lo saben todo de ti*. Editorial Planeta y Editorial Seix Barral (2009). Barcelona.
- Benjamin, W. (1939). *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Traducida por Silvia Fehrman como La obra de arte en la era de su reproducción técnica. Editorial El Cuenco de Plata. Buenos Aires, Argentina (2011).
- Curatola Petrocchi, M., y De la Puente Luna, J. (2013). Contar concertando: quipus, piedritas y escritura en los Andes coloniales. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Curatola Petrocchi, Marco y De la Puente Luna, José Carlos (compiladores). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- De Soto, H. (2000). *El cisterio del Capital*. Ediciones del Diario *El Comercio*. Lima.
- De Soto. (2012). La destrucción de la información económica verificable. Publicado en *Enfoque Contable*. Número 4 año 2012. AELE. Lima.
- Derrida, J. (1978). *La vérité en peinture*. Flammarion París. Traducido al español por María Cecilia González y Dardo Scavino como *La Verdad en Pintura*. Paidós, Buenos Aires 2020.
- Giraud, G.; Renouard, C.; et al. (2009). *20 Propositions pour réformer le capitalisme*. Flamation. Traducido al español por Javier Palacio S.J. como *20 Propuestas para Reformar el capitalismo*. Universidad Antonio Ruiz de Montoya, Editorial Pontificia Universidad Javeriana y Universidad del Pacífico. Lima, 2009.
- Graeber, D. (2011). *Debt: The First 5000 years*. Traducido al español por Joan Andreano Weyland como *En Deuda. Una Historia Alternativa de la Economía*. Editorial Planeta. Barcelona, 2012.
- Hayden, G., y Picard, M. (2010). *Este libro no existe. Aventuras en el mundo de las paradojas*. Editorial Océano. Barcelona, España.
- Kantorowicz, E. H. (1957). *The King's Two Bodies A Study in Medieval Political Theology*. Traducido al español por Susana Aikin Araluce y Rafael Blásquez Godoy con el título de *Los dos cuerpos del rey. Un estudio de teología política medieval*. Ediciones Akal, 2012. Madrid.

- Shwartz, H. (1996). *The Culture of the Copy: Striking Likenesses, Unreasonable Facsimiles*. Traducido por Manuel Talens como La cultura de la copia. Parecidos sorprendentes. Facsímiles insólitos. Ediciones Cátedra. Madrid, España (1998).
- Vilariño Sanz, A.; Pérez Ramírez, J.; y García Martínez, F. (2008). *Derivados. Valor razonable, riesgos y contabilidad. Teoría y casos prácticos*. Pearson, Prentice Hall. Madrid.

I II **III** IV V VI VII VIII

3.

Más allá de la partida doble

Introducción

Don Carlos Acevedo, un respetable contador de antigua escuela, me dijo alguna vez, cuando yo era un joven asistente de auditoría, algo que ha permanecido desde aquel momento en mi mente: «los contadores, después de la partida doble, no hemos inventado nada importante». Dicha aseveración pasó desde entonces a formar parte de mis intereses teóricos y hoy, muchos años después, pretendo abordarla de una manera más sistemática.

El modelo contable basado en partida doble, vigente desde hace más de 500 años, parece a la fecha uno de los asuntos más estables del mundo. Los fundamentos para entender sus límites se pueden encontrar en sus antecedentes históricos, así como en enfoques teóricos novedosos, por lo que ambos guiarán nuestro curso argumentativo en las siguientes páginas. Partimos del supuesto que nuestros lectores tienen al menos un conocimiento elemental de la partida doble, cuyo concepto se encuentra a la mano en las decenas de textos disponibles sobre contabilidad básica.

En los libros de enseñanza existen sobre la partida doble una serie de definiciones, que la denominan «método científico de la contabilidad», «expresión de la igualdad fundamental de la contabilidad» o «principio universal de la contabilidad moderna». Definiciones más especializadas las encontramos en autores como Anthony (1964), que la describe como una forma de estructuración de los sistemas contables mediante la cual cada transacción que realiza una entidad muestra sus efectos en dos aspectos: los cambios en sus recursos (activos) y en sus participaciones (pasivo y patrimonio). Otra definición más extensa la proporciona el estudioso de los orígenes de la partida doble Álvaro Martinelli (1974: 217):

«La teneduría de libros por partida doble es el método contable que, considerando la riqueza invertida en una empresa desde un punto de vista analítico y unitario, se manifiesta en dos series de cuentas, es decir, para cada hecho económico se utilizan dos conjuntos de cuentas distintos, por el mismo importe y de signo opuesto»⁵¹.

Esta última definición hace referencia a un método, un estado inicial de riqueza y conjuntos distintos de cuentas utilizados para representar los efectos de transacciones, aspectos que analizaremos con detalle a lo largo de este trabajo.

⁵¹ Traducción libre del texto original de Martinelli (1974): «Double entry bookkeeping is the accounting method which, considering the wealth invested in the firm from an analytical and a unitary point of view, manifests itself into two series of accounts, that is for each economic fact two distinct sets of accounts are used, for the same value and opposite in sign».

Antes de la partida doble: métodos contables de la antigüedad

A continuación, efectuaremos un inventario de diversos métodos contables empleados en la antigüedad que, por sus particularidades, permiten reflexionar sobre los límites e implicancias de lo que hoy entendemos como partida doble.

REGISTROS CONTABLES MESOPOTÁMICOS

Las civilizaciones que se desarrollaron a lo largo de las franjas fértiles entre los ríos Tigris y Éufrates (territorio emplazado en el actual Irak), desarrollaron la escritura cuneiforme caracterizada por el uso de signos con forma de cuña, grabados en tablillas de arcilla. Este tipo de escritura es el más antiguo conocido. Su origen se remonta hacia el año 3000 a. C. y su utilización abarcó un período de más de 3000 años, empleándose para escribir más de 50 idiomas como el sumerio, acadio, eblaíta, elamita, hitita, palaíta, luvita, hurrita y el persa antiguo, pertenecientes a distintas familias de lenguas (Walker, 1990: 55-63).

La escritura cuneiforme se deriva de los registros contables efectuados por los sumerios en un sistema de cuentas⁵² (fichas) dividido en cuentas simples y complejas, cuyas características resumimos a continuación (Schmandt-Besserat, 1989: 34-46):

52 La acepción de cuenta empleada aquí no es la común utilizada en contabilidad. Nos estamos refiriendo a los abalorios, usualmente empleados para decoración o como partes que componen un conjunto enlazado como un collar. En el caso de las cuentas sumerias, su material de fabricación era la arcilla y la piedra.

	Cuentas simples	Cuentas complejas
Características físicas	Formas geométricas sencillas (esferas, discos planos, conos, cilindros, etc.) con superficie lisa, sin marcas.	Formas geométricas más complejas (biconoides, resortes, etc.) e incluso representaciones de objetos como animales y herramientas. La superficie presenta marcas de diversa naturaleza como puntos, rayas o pequeñas hendiduras, además de huecos en ambos lados para ensartarse.
Aparición histórica	Surgimiento de aldeas dedicadas a la agricultura (entre los años 8000 y 7500 a. C.).	Creación de los grandes centros urbanos (3350 a. C.).
Probable función económica	Instrumento de apoyo en una economía basada en el almacenamiento de excedentes de productos del campo, que eran consumidos en circunstancias adversas. Estas cuentas servían para el registro de las entradas y consumos de dichos excedentes.	Registro de tributos por parte de los administradores en el contexto de una economía de recaudación forzada con fines redistributivos (básicamente, de productos manufacturados). Estos objetos eran parte de las herramientas de control y más que sustituir, complementaban el uso de las cuentas simples.

Almacenamiento	Envases huecos de arcilla (generalmente esféricos).	Se guardaban ensartadas junto con una especie de medallón (bulla) de arcilla.
Relación con el surgimiento de la escritura	<p>Las cuentas simples dieron origen a la representación numérica, puesto que, al conservarse en envases cerrados, se marcaban estos con signos basados en las formas de las cuentas como indicadores de cantidad.</p> <p>Adicionalmente, los estudiosos han encontrado que las formas de estas cuentas (conos, esferas, discos planos) guardan relación con los signos cuneiformes empleados posteriormente para representar cereales, animales domésticos, como también sus unidades de medida.</p>	Los diseños particulares de las cuentas complejas guardan relación con los signos empleados para indicar animales (con descripciones sobre su edad o sexo), así como con los productos manufacturados como pan, perfumes y cerveza.

Con el paso del tiempo, quienes empleaban este tipo de fichas repararon que resultaba más apropiado prescindir de sus formas físicas y limitarse a su representación en tablillas de arcilla, desarrollándose posteriormente signos independientes a los representativos de objetos para significar números. La información consignada en estas tablillas pasó de contenidos referidos a

un único producto con su respectiva cantidad, a un sofisticado sistema contable⁵³, cuyas principales características enumeramos a continuación (Nissen, Damerow y Englund, 1990):

- Predominio del sistema sexagesimal para el registro numérico, aunque se utilizaban otros tipos de sistemas como el bisexagesimal o el decimal para el conteo de productos específicos, como ciertos tipos de ganado y variedades de cerveza. Por otra parte, el control aritmético fue evolucionando, desde el uso de símbolos para denotar cantidades (por ejemplo, un símbolo específico para denotar siete animales de un tipo y uno diferente para siete de otro) a símbolos que representan números (un símbolo único para el siete), que finalmente descartaron a un sistema posicional (aunque desconocieron el uso del cero).
- Aplicación a una serie de usos como el control de cosechas producidas en un área y su distribución posterior, control de raciones (para trabajadores, engorde de animales, etc.) y recetas (para elaborar productos como la cerveza), agrimensura, estadísticas de producción de manufacturas, división de

53 Los primeros usos de la escritura cuneiforme de los cuales se ha encontrado evidencia son de naturaleza exclusivamente administrativa, lo que prueba su vinculación con lo contable. Posteriormente, dicha escritura fue evolucionando para permitir describir hazañas de reyes, narrar epopeyas y cosmogonías, así como codificar leyes. El sistema contable, por su lado, se afianzó también con el desarrollo de la escritura, alcanzando con el paso del tiempo una mayor sofisticación y eficacia (Nissen, Damerow y Englund, 1990: 30)

una población de animales domésticos según edad o sexo, repartimientos de trabajadores a cargo de capataces, etc.

- Empleo de una técnica comparativa, asociada por los estudiosos modernos a la idea de débitos y créditos. Esta técnica se aplicó, por ejemplo, para el control de unidades acopiadas y distribuidas, así como también para la comparación entre montos ideales (presupuestados) y la ejecución real en períodos determinados. Algunos de estos controles arrastraban el excedente (déficit) determinado para el siguiente período.
- Evidencia de los responsables del control o proceso llevado a cabo en cada tablilla específica (nombre, cargo y sello personal en algunos casos) como funcionarios, capataces, pastores y escribas.
- Uso en ciertos casos de un patrón común de medición (como días laborables, cebada o plata) para estandarizar productos heterogéneos.

REGISTROS CONTABLES EN EL ANTIGUO EGIPTO

Desarrollada en torno al río Nilo, la civilización egipcia comprendió tres imperios (Antiguo, Medio y Nuevo), durante los cuales gobernaron 30 dinastías de soberanos (faraones) en un lapso de más de 3000 años (entre 3300 y 31 a. C.). Esta cultura poseía una serie de singularidades, entre las cuales podemos

destacar su organización política, la religión y una peculiar escritura. Existe evidencia de una influencia sumeria inicial en la escritura egipcia, pero la civilización del Nilo fue desarrollando su propio sistema, marcadamente distinto, entre otras características por el uso de símbolos (jeroglíficos) de apariencia realista⁵⁴ en lugar de una tendencia hacia la abstracción (Fischer, 1989: 63-64). El surgimiento de la escritura egipcia, de forma similar al caso sumerio, estuvo asociado a fines de recaudación de tributos y se consolida con la aparición de un gobierno estatal organizado. El sistema contable egipcio se sitúa en dicho contexto, resaltando entre sus características más notorias las siguientes (Ezzemel, 2012):

- Marcada influencia religiosa en la naturaleza de la labor contable, destacando la figura de Djhuty (también conocido como Thoth, figura con cabeza de ibis), deidad de la escritura, teneduría de libros y escriba celestial, responsable de anotar las buenas y malas acciones en el juicio a los difuntos que el dios Osiris presidía.
- El equilibrio, que los antiguos egipcios definían con el concepto de Maat, era un factor importante para

54 La escritura jeroglífica era usualmente empleada para inscripciones en templos, estelas, ataúdes y otro tipo de monumentos similares. Cuando la escritura se efectuaba sobre medios difíciles para anotar jeroglíficos (como cerámica o tablillas de madera) así como para documentos privados (como contratos) plasmados en papiros, los escribas empleaban una modalidad de escritura denominada hierática, cuyos trazos simplificaban los símbolos jeroglíficos. Posteriormente, en períodos próximos al ocaso del mundo egipcio antiguo, esta escritura fue parcialmente sustituida por el demótico, una forma con grafías más simplificadas aún.

el mantenimiento del orden, justicia y armonía de los mundos (celestial, terreno y de los muertos). Mantener este orden constituía una de las tareas más importantes del faraón y legitimaba su autoridad. Las diversas labores asignadas a los escribas y sus registros, parte de ellos de naturaleza contable, se encontraban enmarcadas dentro del deber de asegurar la existencia de Maat. Es el caso del control de las cosechas obtenidas y su distribución, el registro de las tierras cultivables, así como las ofrendas destinadas al culto de los dioses y los muertos.

- Respecto a las actividades productivas, los registros contables egipcios han sido encontrados asociados a labores como la panificación, transporte fluvial, agricultura, minería, construcción, testamentos y contratos entre privados, entre otras.
- Empleo de ciertos productos como monedas de cuenta (cerveza, pan) y unidades de medida específicas para su cuantificación, entre las cuales, a manera de ejemplo, podemos mencionar el *deben* (equivalente a 91 gramos y utilizado para cuantificar oro, plata, cobre y otros metales) y el *oipe* (unidad de capacidad equivalente a 19.22 litros, empleada como estándar para convertir panes y cerveza con diferentes grados de horneado o concentración de la bebida, respectivamente). El dinero acuñado fue desconocido en el Antiguo

Egipto hasta los tiempos de la conquista macedonia (siglo IV a. C.).

- Uso más común de los registros contables para cuantificar conceptos de entradas y salidas (bienes recibidos y despachados, ofrendas recaudadas en el campo y su posterior remisión a templos o almacenes, entre otros). Para facilitar la lectura y entendimiento de estos registros se solían aplicar ciertas técnicas como el empleo de dos tipos de colores para describir transacciones contables (negro para mostrar ingresos de productos y rojo para su disposición posterior), así como incluir descripciones relevantes para entender la transacción, como fecha, responsable y datos del escriba.
- Utilización para fines impositivos, comprendiendo la estimación inicial de tributos a cobrar y su liquidación posterior. También existían controles de los bienes recaudados (cosechas de productos, minerales extraídos, animales criados, entre otros) y de su despacho posterior hacia los almacenes estatales.
- Empleo como herramienta de control de actividades, lo que permitió identificar casos de desfalco, fraude y corrupción en diversas situaciones como el ingreso de bienes a un templo, cumplimiento de metas de producción, defraudación tributaria y apropiación de raciones por parte de capataces.

REGISTROS CONTABLES DEL IMPERIO MONGOL

Corresponde a un sistema contable gubernamental implementado entre los años 1120 y 1350 de nuestra era por la dinastía mongol Il-Khan, recopilado en el manuscrito *Risale-i Felekiyye* escrito por Abdollah Ibn Mohammed Ibn Kiya al Mazandarani. Entre las características más relevantes de este sistema podemos mencionar las siguientes (Solas y Otar, 1994: 117-135):

- Utilización de un patrón monetario uniforme para el registro (dinar de plata).
- Existencia del concepto de año fiscal.
- Empleo de libros propios de la administración central y otros usados por las autoridades regionales.
- El sistema tenía como referencia los presupuestos estatales.
- Empleo de cuentas primarias y secundarias (por ejemplo, cuentas primarias con fines de resumen y cuentas secundarias referidas a cada región o en otros casos cuentas primarias para impuestos emparentados y cuentas secundarias para el tipo específico de impuesto).
- Uso de la base de efectivo.
- Aplicación exclusiva a partidas de ingresos y gastos (no existe el equivalente de cuentas de balance).

- Ecuación de equilibrio ingresos iguales a gastos, basada en el principio de control presupuestal referido a no tener gastos más allá de los ingresos disponibles. Al término del período fiscal se determinaba el exceso de ingreso (a ser transferido al gobierno) o gasto (compensado con ingresos del año siguiente o mediante una transferencia presupuestal adicional del gobierno central).
- No existían asientos en alguna modalidad semejante a la partida doble; el ingreso reconocido era rebajado por anotaciones posteriores de gastos.

REGISTROS CONTABLES EN EL MUNDO ANDINO

Los registros contables del mundo andino se caracterizan por el empleo de signos tridimensionales en cuerdas anudadas (quipus), cuya forma de anotación numérica ya fue descifrada, pero aún plantea muchas interrogantes respecto a si representan un sistema completo de escritura. Pese a estos vacíos, los notables avances efectuados por los estudiosos nos permiten conocer las principales características del sistema contable incaico⁵⁵:

- Sistema posicional para la cuantificación de valores (unidades, decenas, centenas, etc.) y probablemente también para identificar los conjuntos

55 En el capítulo de este libro dedicado a los quipus desarrollamos con mayor extensión estos temas, además de referir la bibliografía pertinente. Aquí solo mostramos un breve resumen, excepto para el concepto de *bucha* no tratado en dicho capítulo.

contados, basado en el orden de las cuerdas (tipos de bienes, edades de la población, etc.).

- Además del tema posicional, el uso de registros tridimensionales aumenta las posibilidades expresivas del material para representar información contable, como el color de las cuerdas, la forma de torcido del hilado o la dirección del nudo⁵⁶.
- Uso contable para el registro de ofrendas, ingreso y salida de bienes en depósitos estatales, censos de población, calendáricos, prestaciones de trabajo y otros similares.
- Información compilada en el contexto de una economía carente de dinero, basada en la reciprocidad y la planificación. Esto llevaba a esquemas de consolidación: la información de un quipu era recogida por otro con mayor alcance geográfico o agrupaciones de personas con fines administrativos. Se ha hallado también evidencia de registro duplicado de transacciones en quipus (con el fin de evitar la pérdida de datos, así como corroborarlos) y registro dividido de la información sobre la base de la cosmovisión andina del mundo que parte los conjuntos usualmente en dos mitades. Existían, por tanto, quipus que registraban, por ejemplo, la información solo de una mitad de una localidad específica, por lo cual para obtener la in-

56 Según lo propuesto por ciertos especialistas como Gary Urton.

formación completa debía reunirse y confrontarse a dos responsables.

Adicionalmente a las características señaladas, debemos mencionar el término quechua de *hucha* equivalente a deuda u obligación, el cual fue traducido por los evangelizadores españoles como pecado (Durston, 2007: 240) para fines de su predica en lengua nativa. En su exacto contexto, este término se encontraba referido a incumplimiento de obligaciones reciprocas por parte del individuo con su comunidad, el soberano o las deidades y que requería ser de alguna manera anotado (en quipus) para ser confesado y posteriormente expiarse, presentando cierto paralelismo con el sacramento católico de la confesión. La necesidad de mantener un registro de la hucha, así como de regularizarla, ha dado lugar, entre otros fundamentos, a que ciertos especialistas como Urton (2013) propusieran preliminarmente la existencia de un método de partida doble en los quipus. Bajo nuestro punto de vista, las evidencias obtenidas sobre consolidación de información o conservación de réplicas constituyen técnicas de registro contable pero no equivalen a un sistema de partida doble, puesto que no interpretan las transacciones como una combinación de recursos y sus fuentes de origen. Más próximo podría estar el control dual por mitades, pero su concepto de dualidad no implica tampoco una visión recurso-fuente propio de la partida doble, estando referido a transacciones que pueden registrarse solo en una de las mitades complementarias y sin la visión integral de la partida doble.

El desarrollo de las técnicas contables andinas alcanzó su apogeo en la misma época de surgimiento de la partida doble en

Italia. Sin embargo, la falta de comunicación del Tawantinsuyo con el resto del mundo descarta cualquier posible influencia.

Puntos de coincidencia y diferencias de las técnicas contables previas a la partida doble

Entre las técnicas contables anteriores a la partida doble ya descritas⁵⁷ existen una serie de aspectos de interés. El más importante corresponde a la preexistencia del fenómeno contable a la escritura e incluso al uso de símbolos numéricos. Como lo prueban las fichas (tokens) mesopotámicos y también los quipus, no resulta necesario el empleo de letras, ideogramas u otros símbolos gráficos para representar realidades contables. Incluso en el caso de los tokens, puede prescindirse de una representación del número, puesto que la cantidad de fichas puestas en un repositorio informan de una cantidad sin necesidad de requerir a un símbolo numérico⁵⁸.

El registro contable tampoco depende de la existencia de dinero. Excepto el sistema mongol, los otros casos descritos fueron utilizados sin necesidad de recurrir al dinero tangible en metales u otros bienes, al menos durante buena parte de su vigencia. Empleando anotaciones físicas o un producto referencial como en el caso de los egipcios y los sumerios, los re-

57 Entre otras civilizaciones no abordadas en nuestra breve revisión, pero trascendentales para un conocimiento de los métodos antiguos, podemos mencionar a los chinos, griegos y pueblos mesoamericanos. Sin embargo, algo nos referiremos a las técnicas romanas cuando analicemos el origen de la partida doble.

58 Otro interesante ejemplo similar a los tokens lo encontramos en el sistema de contabilización de censos del reino de Dahomey, basado en guijarros y cajas debidamente identificadas por categorías (Polanyi, 2014: 248-251).

gistros contables permitieron representar conjuntos totalmente diferentes de una manera homogénea. Tal como lo señala Graeber (2011), el origen del dinero es antes virtual que físico, habiendo sido su punto de partida los registros contables.

Existe una importante vinculación entre el registro contable y el elemento religioso, algo que tampoco es ajeno a la partida doble como veremos más adelante. Y no solo por el uso de estas técnicas en templos y cultos mortuorios. La actividad contable podía considerarse de un origen celestial, como ocurría con Djhuty, el escriba divino egipcio; su labor ayudaba a mantener el orden del mundo (Maat); o permitía evidenciar las deudas del individuo con su entorno (hucha). Y así como en el mundo andino el concepto de deuda tiene una connotación religiosa en otras culturas, como lo muestran los textos védicos datados entre 1500 y 1200 a. C., que presentan el concepto de deuda como equivalente a la culpa y el pecado (Graeber, 2011: 76), relación que también existe en las lenguas indoeuropeas como el inglés y el alemán (Graeber, 2011: 80).

Las técnicas de registro contable estudiadas coinciden en su empleo para fines de control por entes gubernamentales, aunque no puede descartarse su uso para quehaceres privados, como el caso documentado de los egipcios en actividades como la panificación o la celebración de contratos. Entre los usos estatales, el más destacado es el tributario (incluyendo actividades de planificación de bienes a entregar, control de su posterior recepción y fiscalizaciones); pero también existieron otros como censos, ejecución presupuestaria o el control de trabajadores de obras de construcción como palacios o almacenes.

En las técnicas hasta aquí revisadas no existe aún un desarrollo equivalente a la partida doble, aunque podemos observar estadios previos, como la consolidación de información o doble registro para fines de control. En efecto, transacciones con una secuencia carga-descarga (presupuestado-ejecutado, deuda-pago, entradas-salidas de bienes, acopiado-trasladado de tributos en especie, etc.) ya implican una relación similar a lo que hoy entendemos como débito y crédito, por lo cual el concepto de partida doble parecería haber florecido en más de una civilización. Ello quizás no con toda la sofisticación del renacimiento italiano, pero en un grado que podría ya interpretarse como un control de los recursos obtenidos y sus fuentes de origen, que permite además determinar la posición en un momento definido, así como plantear una relación de equilibrio. De los sistemas analizados en esta sección, el perteneciente al imperio mongol, más próximo temporalmente al renacimiento que las otras técnicas (el mundo andino por su insularidad hasta mediados del siglo XVI no puede ser evaluado bajo las mismas consideraciones), resulta ser el más afín con la práctica de la partida doble italiana, principalmente porque expresa las transacciones en dinero, equilibraba ingresos y gastos y también manejaba los conceptos de cuentas y periodificación (año fiscal). Hacemos la precisión que, de estas características, el uso de dinero no es teóricamente fundamental para un desarrollo de partida doble y el concepto de periodificación estaba todavía desarrollándose cuando se sistematiza el método italiano.

Los orígenes del método de partida doble

No debemos caer en el error de considerar a Luca Pacioli como un personaje disruptivo cuya obra, una vez publicada en 1494, puso a disposición de los comerciantes de su época la partida doble junto con un utilaje de conceptos plenamente desarrollados, tales como entidad, período o devengo. El gran mérito del fraile franciscano fue recopilar y exponer⁵⁹ en el célebre *Tractatus XI (De Computis et Scripturis)* de su obra *Summa de Arithmeticā, Geometriā, Proportioni et Proportionalitā*, las prácticas contables que venían siendo aplicadas por los comerciantes del norte de Italia. Dichas prácticas experimentaron una paulatina evolución, la cual buscaremos bosquejar sucintamente a continuación⁶⁰.

Muchos especialistas ubican el primer antecedente de la partida doble en el sistema tabular de contabilidad utilizado en la antigua Roma, basado en anotaciones en tablillas

59 Esto queda evidenciado por la existencia de un libro del humanista de origen dálmata (y residente de la corte de Nápoles) Benedetto Cotrugli, denominado *Il Libro d'Arte della Mercatura* en el cual se trata en un capítulo, aunque de manera mucho menos detallada que Pacioli, el método de partida doble. El trabajo de Cotrugli data de 1458, pero fue recién publicado en 1573 en Venecia (Hernández, 1992).

60 Para esta parte de nuestra investigación, nos han resultado de gran utilidad los hallazgos efectuados por Álvaro Martinelli (1974) en su tesis de más de 900 páginas sobre los orígenes de la partida doble. Si bien la obra de Pacioli data de fines del siglo XV, Martinelli rastrea los orígenes de la partida doble hasta la segunda mitad del siglo XIII. Conocedor del idioma italiano, este autor consulta obras de especialistas escritas en la lengua de Dante, jamás traducidas al inglés y por tanto de difícil acceso para los investigadores anglosajones. Más meritorio aún, realiza una detallada búsqueda en los archivos históricos de Florencia, Génova, Milán y Venecia, ubicando contratos, actas notariales, registros contables y todo otro documento importante para su investigación.

de cera (material que fue posteriormente sustituido en gran parte por el papiro y el pergamino), siguiendo una técnica de partida simple. Los libros contables romanos eran empleados para el control de la propiedad privada⁶¹ o para el registro de transacciones de negocios. Para este último caso, los romanos llevaban una serie de libros, destacando entre estos el denominado *adversaria*⁶², cuya función era anotar las transacciones diarias del negocio (compras, créditos recibidos u otorgados, ventas, etc.), pero sin una base sistemática, motivo por el cual no se le tomaba como evidencia en juicios. Un segundo libro importante, de carácter fundamentalmente jurídico, era el llamado *codex accepti et expensi*, en el cual aquél que prestaba dinero anotaba su derecho de cobro y el nombre del deudor en la sección *expensum* del libro, mientras que el deudor hacía lo mismo en su propio *codex* pero en la sección *acceptum* junto con la referencia de su acreedor⁶³ (Martinelli, 1974: 169-184).

El tercer y más importante libro de la contabilidad romana para negocios fue el *codex rationum*, que guardaba de forma ordenada el registro de operaciones por tipo de actividad comercial, de intermediación o productiva (préstamos, propiedades, cultivo, etc.). Este libro podía llevar secciones específicas

61 Creados con fines tributarios para que cada ciudadano controle su propio patrimonio, conformado por bienes como tierras, joyas e instrumentos de cultivo, que eran anotados en un libro llamado *liber patrimoni*. Otro libro denominado *kalendarium* servía para controlar préstamos otorgados, así como su fecha de vencimiento (Martinelli, 1974: 174-175).

62 El nombre de *adversaria* se debe a que este libro era escrito en ambas caras de la tablilla de cera: «aversa» y «adversa» (Provasi y Farag, 2013: 80)

63 Esto es claramente un ejemplo de control dual, como aquel aparentemente identificado en los quipus andinos.

cas para controlar separadamente rubros importantes, como ocurría en el caso de las explotaciones de origen agrícola para las actividades de cultivo y almacenamiento de trigo (*ratio frumentaria*) y la fabricación de vino (*ratio vinaria*). Cada sección del libro estaba conformada por dos páginas que conformaban una cuenta (*ratio*), una frente a la otra, anotándose en una lo ingresado (*accepta*) y en otra las salidas (*expensa*), estableciéndose periódicamente el saldo a favor o en contra (Martinelli, 1974: 174-184). Las características mencionadas podrían llevarnos a pensar que se trata de una modalidad de registro de partida doble, pero no existe a la fecha evidencia de ello, aceptándose en la actualidad que sus registros eran únicamente en partida simple.

Si bien muchos siglos distancian a la antigua Roma del renacimiento, el sistema tabular sobrevivió, siendo el modelo temporalmente más próximo a Luca Pacioli, empleado desde el siglo XII por los Pobres Caballeros de Cristo del Templo de Salomón (orden militar cristiana), caracterizado por la utilización de un libro de caja junto con libros mayores, todos anotados en partida simple. Una particularidad del método tabular templario, carente de la partida doble en sus inicios, era la posibilidad de poder efectuar registros en más de una moneda, tema de gran interés, en especial para los banqueros (Sangster, 2016: 149).

El estado evolutivo posterior al método tabular con partida simple de los templarios fue la partida dual⁶⁴. Hacia el siglo

64 Este concepto no debe confundirse con el registro duplicado, mencionado para los quipus andinos.

XIII, los banqueros italianos⁶⁵ desarrollaron una contabilidad de sujetos deudores y acreedores sin mostrar el manejo de efectivo, para evitar acusaciones por usura (actividad prohibida por la iglesia). Así, un préstamo por cobrar era registrado desde el inicio por el monto del capital más los intereses no devengados. Para controlar el saldo y movimiento de este tipo de operaciones, se comenzó a utilizar un libro denominado *quaderno di cassa*, el cual poseía una cuenta por cada deudor, en la que se anotaba, en partida simple, el monto desembolsado e intereses y luego los sucesivos cobros efectuados. La partida dual aparece en el momento que comenzaron a registrarse en este libro transferencias entre los clientes del banco, que implicaban afectar más de una cuenta (por ejemplo, los saldos de un ahorrista eran asignados a otro o servían para desembolsar un crédito). En el punto en el cual la referencia se volvió cruzada (haciendo referencia a la página donde se ubicaba la otra anotación relacionada), surgió la partida doble⁶⁶ (Sangster, 2016: 153-163).

65 No existe consenso entre los investigadores para otorgarle la paternidad de la partida doble a los banqueros italianos, asignándosele también un rol en este proceso a los comerciantes y grandes mercaderes. Dos factores que abogan a favor de los banqueros son, por un lado, la mayor utilidad de las referencias cruzadas para las auditorías a las que dichas empresas eran objeto; y por el otro, el uso de terminología bancaria para la sistematización de los registros en partida doble: *dare* (dar) para el debe y *avere* (recibir) para el crédito, en lugar de otro tipo de descripciones como como comprar o arrendar, más propia de los comerciantes. Sin embargo, parte de los investigadores le restan a estas evidencias un carácter concluyente (Sangster, 2016: 153-163).

66 Martinelli (1974: 270-271) discrepa de esta conclusión, pues considera que aunque no exista referencia cruzada había ya partida doble cuando la contrapartida era evidente, como en el caso del efectivo en las transacciones de préstamo o recuperó de acreencias que los banqueros italianos registraban en el *quaderno di casa*, controlándose dicho efectivo con mayor detalle en otro libro denominado *dell'entrata e dell'uscita*.

ter, 2016: 150-152). Mientras era solo dual, la información se consignaba en dos cuentas distintas; solo podemos hablar de una partida doble incipiente cuando el uso recurrente de la referencia cruzada se volvió parte de la técnica.

Las anotaciones precursoras del *quaderno di cassa* eran del tipo cargo-descargo, similares a las que hemos descrito en las técnicas contables anteriores a la partida doble. Asimismo, la partida doble primigenia no es sinónimo de asientos contables, bastando la referencia cruzada. El concepto de cuenta, tal como lo conocemos, se encontraba aún en estado embrionario. Pero esta técnica rudimentaria podemos ya calificarla como partida doble porque permitía, por ejemplo, identificar un recurso (una cuenta por cobrar) y su fuente (el dinero ahorrado por alguien o una cuenta por cobrar a un sujeto distinto al deudor).

Podemos apreciar que el proceso de consolidación de la partida doble fue paulatino y la técnica empleada por quienes empezaron a aplicarla era bastante básica. Martinelli (1974), en su revisión de los documentos contables medievales conservados en los archivos italianos⁶⁷, identifica errores y omisiones en diversidad de registros que evidencian una técnica aún incipiente:

- Los registros de cargo y descargo (en partida simple, dual o doble) se encontraban en muchas ocasiones mezclados en los libros.

67 Martinelli (1974: 252) menciona que la evidencia de registro en partida doble más antigua se encuentra en un documento de 1340 encontrado en los archivos genoveses. Por otra parte, el ejemplo más antiguo de partida dual se halló en unos folios del libro de cuentas de un banco florentino que datan de 1211 (Sangster, 2016: 151).

- Ausencia de orden cronológico en los registros.
- Los saldos de una empresa se cerraban, y se abrían inmediatamente los de otra empresa en un mismo libro, sin una adecuada referencia a los capitalistas participantes.
- Control de inventarios mediante el uso de una cuenta por cada compra, en lugar de utilizar cuentas separadas por clase de mercadería.
- Uso de más de un tipo de unidad monetaria en las distintas cuentas, no alcanzándose por ello una medición homogénea.
- Olvido recurrente de la referencia a la contrapartida en muchos asientos de partida doble (rasgo particularmente usual de la contabilidad toscana hasta fines del siglo XIV), aunque en muchos casos la cuenta no referenciada era fácilmente ubicable por el lugar que ocupaba en el libro.
- Contra cuenta correspondiente al efectivo era anotada en un libro distinto.
- Secuencia mezclada de asientos en partida doble (los abonos de un asiento se mostraban como parte de otro).
- Cuadre de saldos forzado con un asiento.

- Nomenclatura empleada para el reconocimiento de gastos no uniforme (para algunos registros se usaba una cuenta general como «gastos del período» y en otros una específica como «gastos de la tienda»).

De forma similar a las prácticas contables previas que hemos revisado, la partida doble tiene en sus raíces una fuerte impronta religiosa. Estudiosos como Aho (2005) plantean que existe una relación entre la instauración del sacramento de la confesión (consecuencia del IV Concilio lateranense de 1215) y el uso de registros⁶⁸ lo más completos posibles, para la anotación de los pecados y sus expiaciones (buenas obras, indulgencias y penitencias), llegándose así a determinar un balance en los actos de la persona, que decantaron finalmente en la idea de partida doble. Estas aseveraciones no deben resultarnos extrañas, teniendo en cuenta la afinidad entre los conceptos de deuda y pecado que comentamos líneas arriba. Las condiciones imperantes en aquellos días para la confesión eran bastante estrictas (apoyadas en manuales para realizarla correctamente), requiriendo una cuidadosa anotación de los pecados cometidos, agrupados por categorías, además de recordar el penitente la oportunidad y la cantidad de veces que fue cometido. Un incumplimiento de estos preceptos podía

68 Este tema no resulta ajeno a nuestra realidad latinoamericana. Además del uso de los quipus como registros para ayudar a la confesión durante parte del virreinato peruano, la anotación de pecados era una práctica que se mantuvo incluso en épocas tardías de la colonia. Recomendamos consultar por ejemplo el trabajo de Bowen (2014), que analiza el cuaderno de juventud del político chileno José Ignacio Eyzaguirre (escrito entre 1799 y 1804) utilizado para anotar cronológicamente sus pecados con fines de confesión.

implicar una confesión fallida que, por su gravedad, calificaría como un pecado peor o incluso mortal, además de no permitir una justa equivalencia con la penitencia impuesta (Bowen, 2014: 27-46).

Otro aspecto resaltante de la relación entre partida doble y religión lo encontramos en la existencia de invocaciones religiosas al inicio de los libros contables de aquella época, fenómeno no solo circunscrito a las ciudades italianas (Martinelli, 1974), sino hecho extensivo a otros países como Inglaterra y Bélgica (Lanero y Ortega, 2007). Concordantemente con estas ideas, el mismo Pacioli señala en el capítulo 2 de su *Tratado XI* que todo comerciante debe comenzar su negocio en el nombre de Dios, debiendo tener su nombre en mente al inicio de cualquier libro contable⁶⁹.

La partida doble tal como fue expuesta por Pacioli

La partida doble en sus orígenes no fue un mero instrumento técnico de ayuda a los negocios. Tras de sí se encuentran trasfondos religiosos, teológicos y filosóficos cuya impronta no puede ser sencillamente desdeñada. Luca Pacioli (1445 (?)-1517) resulta un personaje notable del renacimiento, cuyos aportes abarcan campos tan diversos que podrían sorprender al contable promedio. Nacido en la ciudad toscana de Sansepolcro, su vida transcurrió en esta localidad, con estadias de diversa duración en gran cantidad de urbes italianas

69 Hacemos uso aquí de la traducción al español contenida en Zapata (2006) que se basa en un cuidadoso examen de los términos técnicos utilizados en el italiano medieval y su contexto.

como Roma, Florencia, Venecia, Milán, Nápoles o Urbino. Ordenado fraile en 1477, se había desempeñado previamente en labores de mercader, adquiriendo sólidos conocimientos en matemáticas comerciales y técnicas de contabilidad. Su interés fue trasladándose posteriormente a otras materias como el cálculo, geometría, arquitectura y la teoría de proporciones. En su momento fue considerado uno de los mejores preceptores en las ramas mencionadas. Entabló amistad con artistas de la talla de Sandro Boticelli, Antonio Pollaiolo y probablemente Alberto Durero. Pero entre todas sus amistades artísticas resalta Leonardo da Vinci, con quien estableció una estrecha relación colaborativa: Pacioli le enseñaba álgebra y geometría euclíadiana mientras que Leonardo le dibujaba complejas figuras geométricas tridimensionales que el fraile utilizaría para sus trabajos matemáticos (Ciocci, 2017).

Además de su célebre *Summa de arithmeticā, geometriā, proportioni et proportionalitā*, compendio sumamente completo de la práctica matemática de la Edad Media que incluye el *Tratado XI*, escribió otras obras como *De Divina Proportionē* (tratado sobre la proporción del cuerpo humano y de los objetos, temas de arquitectura y de geometría plana y tridimensional), *De Viribus Quantitatis* (colección de adivinanzas, experimentos y juegos matemáticos) y *De ludo scachorum* (dedicado al ajedrez). No estuvo exento de acusaciones de plagio, lo que no obsta la repercusión que tuvieron sus obras para difundir lo más avanzado del conocimiento matemático de ese entonces (especialmente la *Summa* y la traducción que hizo al italiano de los *Elementos* de Euclides), y servir de

punto de partida para los avances posteriores que ocurrieron (Ciocci, 2017)⁷⁰.

La técnica desarrollada por Pacioli en el *Tractatus XI* no es equivalente a la práctica contemporánea de la partida doble. Basándonos en Zapata (2005), enumeramos a continuación algunas características de dicha técnica que difieren de la segunda:

- El proceso contable debe ser entendido como una secuencia de momentos. El primero de ellos corresponde a la compulsa (inventario general)⁷¹, que equivale a levantar un acta de todo lo que se encuentra en la empresa durante el proceso: dinero, mercaderías, derechos de cobro y deudas asumidas. Como resultado final de este proceso se determina el capital, equivalente a la diferencia entre todo lo poseído y lo adeudado.
- El segundo momento del proceso contable corresponde a la disposición, que implica efectuar una

70 Resulta también importante ponernos en el contexto en el cual Pacioli publicó sus obras, en especial la *Summa*. La imprenta recién había llegado a Italia hacia 1470, por lo que los libros previos eran escasos y se copiaban unos pocos ejemplares escritos a pluma, lo cual incrementaba la posibilidad de errores o añadidos no autorizados por el autor. Tampoco existían derechos de autor como los actuales. Se trataba además de una época en la cual el uso de los números arábigos empezaba a sustituir al sistema numérico romano.

71 Este momento inicial del proceso contable de Pacioli resulta difícil de imaginar en una contabilidad ininterrumpida moderna. La mejor forma de acceder a esta idea es imaginarnos un negocio que por alguna razón nunca llevó contabilidad y quiere determinar un punto de partida. La idea de levantar un acta debemos asociarla al libro de inventarios y balances, de la manera en la cual se enseñaba sobre libros contables hace unos 40 años atrás (hoy ya casi olvidada con la automatización).

distinción entre el capital del negocio y el personal del negociante. Dicha distinción se da solo en un momento (corte temporal), mientras que durante el proceso de registro no se separa a la entidad de su propietario.

- Para el registro no se emplea el concepto de costo, pese a que ya era conocido entre los hombres de negocios italianos de ese entonces. Los bienes que pueden ser inventariados (existencias, maquinarias, etc.) se valúan a precio de curso común (un concepto próximo a valor corriente).
- Se sigue una estructura básica de tres libros: *Memorial (Memoriale)*, *Diario (Giornale)* y *Mayor (Quaderno)*. En el primero, a manera de bitácora, se lleva un registro detallado de todas las incidencias del negocio, incluyendo las transacciones. Los otros dos tienen un uso similar al moderno, aunque con ciertas diferencias conceptuales que comentaremos a reglón seguido.
- En el caso de las anotaciones del diario, Pacioli las entiende como una unidad. Esa imagen que tenemos actualmente de un libro diario provisto de dos columnas (una para el debe y otra para el haber) es un invento posterior. Los registros de diario del *Tratado XI*, tenían una forma similar a la siguiente (pongamos por caso, la compra de una máquina al crédito por S/ 1000):

En Maquinaria por Cuentas por pagar

Máquina mezcladora modelo XYZ100 1000

Mientras que, para este ejemplo, la versión moderna sería:

Descripción	Cargo	Abono
Maquinaria	1000	
Cuentas por pagar comerciales		1000
Por la compra de una máquina al crédito		

- En el asiento a la manera descrita por Pacioli se consigna solo una vez el importe, destacando las palabras «en» y «por» que en italiano antiguo eran *per* y *a*, lo que debe entenderse como un proceso unificado de un movimiento, que tiene un origen (en mi negocio obtengo una máquina) y una conclusión o explicación (por-resultante de una deuda con un proveedor).
- Un diario con columnas para el cargo y el abono nos lleva a la conclusión que la partida doble nace en este libro, pero bajo el enfoque de Pacioli la *partida doble* recién surge en el momento de la anotación de la transacción del diario en el libro mayor. Ponemos aquí entre comillas el concepto comúnmente usado de *partida doble* debido a que

su equivalente italiano (*partita dopia*) nunca fue empleado por Pacioli, usando el fraile franciscano el término *partite doppie* que puede entenderse más exactamente como asientos dobles.

- El razonamiento de los dos párrafos precedentes podemos resumirlo así: la unidad que constituye la transacción anotada en el diario (*giornale*) era disgregada en un juego doble de partidas cuando se anotaba en el mayor (*quaderno*). Lo registrado en el *giornale* no guarda exactamente una continuidad con lo anotado en el *quaderno*. La perfecta equivalencia que en la contabilidad moderna nos genera un diario con dos columnas y el libro mayor también con una sección para el debe y otra para el haber, no corresponde a la realidad contable tal como la entendía Pacioli. Prueba de ello la tenemos en el uso de una terminología diferente para el mayor, reemplazando el uso del *per* y *a* del diario por los términos *dare* y *hauere* en el mayor, equivalentes a debe y haber en nuestra lengua.
- Por erratas en las ediciones posteriores de la obra de Pacioli, que sirvieron de base a las traducciones a otras lenguas europeas, se asoció los términos *dare* (debe) y *hauere* (haber) empleados en el *Tractatus XI*, con débito y crédito, cuando el sentido en el original italiano era exactamente el inverso: por débito Pacioli entendía pasivo o deuda y por crédito a un activo.

- La ecuación fundamental de la contabilidad activo = pasivo + patrimonio era entendida por Pacioli únicamente como activo = pasivo, considerándose al capital como una parte del pasivo sin la clara distinción que existe en nuestros días entre patrimonio y obligaciones.
- La forma de anotar los registros en partida doble seguía a veces un orden que puede parecernos inusual. Por ejemplo, para contabilizar lo identificado en la compulsa (primer momento contable) el registro de los activos tiene como contra cuenta al capital (*cauedale*) y luego este es rebajado con el inventario de pasivos:

— (1) —	
Dinero	500
Inventarios	700
Mobiliario	800
Capital	2000
Por el registro de los activos encontrados en la compulsa	
— (2) —	
Capital	500
Deudas con proveedores	500
Por los pasivos incurridos para la obtención de activos	

- No se consideraba el cierre anual obligatorio de los libros. Este cierre podía ocurrir por disposición del gobernante o costumbre, pero también se llevaba a cabo con la finalización de un negocio o la necesidad de contar con un nuevo libro por falta de espacio en el anterior.

Tal como podemos apreciar en esta y la sección precedente, las técnicas contables italianas previas a la aparición de la *Summa* eran menos sistematizadas y algunas veces contenían errores significativos. La exposición de Pacioli en el *Tratado XI* las ordena y presenta con un fundamento filosófico y teórico consistente, facilitando así su divulgación al resto de países europeos y su posterior predominio en el mundo contable. Pero la partida doble de Pacioli tampoco es igual a la actual, y en el camino se enriqueció con nuevos aportes que mejoraron su capacidad de representar hechos financieros.

Evolución de la partida doble

Una vez publicada, la obra de Pacioli tuvo gran repercusión entre aquellos dedicados a labores contables, quienes la tradujeron a diversas lenguas o en algunos casos escribieron libros fuertemente influenciados por el fraile franciscano. Destacan las obras de autores de lengua neerlandesa (Jan Ympyn y Simon Stevin), alemana (Johann Gotlieb y Wolfgang Schweicker) e inglesa (John Mellis y Richard Dafforne). A esto debemos sumar el trabajo continuador de otros autores italianos como Doménico Manzoni, Angelo Pietra y Mateo Mainardi,

quienes siguieron perfeccionando los temas tratados por Pacioli (Geijsbeek, 1914: 5-7).

Los autores mencionados (incluso los traductores), no fueron fieles al texto de Pacioli, sino que lo mutilaron, cometieron errores de traducción e hicieron agregados importantes, en un rico ambiente de creatividad, dentro de lo que Harold Bloom llama lectura *tergiversada*, pero a la vez enriquecedora (*strong misreading*)⁷². Agreguemos también los gruesos errores de la reimpre-
sión que hizo el editor de la *Summa* en 1523 y que probablemente fue la edición que tuvieron a la mano la mayor parte de los auto-
res no italianos mencionados (Zapata, 2006: 56). Una de las ter-
giversaciones más importantes se encuentra en el sentido que se le dio a los términos débito o crédito ya mencionado líneas arri-
ba, presente desde el título del libro perdido de Hugh Oldcastle supuestamente publicado en 1543: «A profitable teatryce called the Instrument or Boke to learne to knowe the good order of the kepyng of the famouse reconyng called in Latyn Dare and Habere and in Englyshe Debitor and Creditor» (Zapata, 2006: 21).

Pasamos a continuación a analizar la relación existente entre la partida doble y una serie de elementos que hoy constituyen parte de sus herramientas, sin los cuales no podríamos entender la contabilidad contemporánea. Muchos de estos elementos se podían vislumbrar en la obra precursora de Pacioli, otros aparecieron posteriormente, pero en conjunto son resultado de quienes le sucedieron en el intento de darle a la disciplina contable unas bases teóricas más robustas.

72 La importancia de las lecturas *tergiversadas* y enriquecedoras en el campo contable lo hemos tratado en el capítulo «La Contabilidad como estándar que pretende dominar el mundo».

El concepto de período de reporte

Pacioli nos muestra una contabilidad embrionaria en ciertos aspectos, uno de ellos el concepto de periodo. La documentación previa a la aparición del *Tractatus XI* evidencia desorden en el registro cronológico de las operaciones. Pacioli resalta la importancia de seguir un orden cuidadoso de anotación, pero no propone un criterio de cierre mandatorio basado en períodos fijos de tiempo. La visión de ese entonces, si bien utilizaba cuentas de ingresos y gastos, estaba centrada en la perspectiva de determinar la variación del capital entre dos fechas de corte (generalmente las de inicio y cierre del negocio), mediante la comparación de activos y pasivos. Durante aquellos días, en muchos casos no podía hablarse de empresas que permanecieran en el tiempo, sino de actividades con cierta duración en las cuales participaban inversionistas con expectativas de obtener ganancias, tales como embarcaciones que llevaban mercadería de un puerto a otro para comerciar o participaciones en ferias⁷³. Al término de estas actividades específicas, se cerraban las cuentas y se determinaban las ganancias o pérdidas de los capitales aportados. Fuera de ello, no era usual cerrar libros, salvo circunstancias especiales como registros sin espacio para efectuar más anotaciones o la muerte de alguno de los socios.

73 Las prácticas existentes en Italia antes de la obra de Pacioli incluían el empleo de una cuenta denominada *nueva compañía* para el cierre de un periodo; y el empleo de otra llamada *vieja compañía* para la apertura de libros de un nuevo periodo (Martinelli, 1974: 247-248), entendiéndose por nuevo periodo el comienzo de otro negocio. Por ello la denominación de las cuentas. El remanente del negocio anterior pasaba como aporte inicial para la nueva actividad.

Las cuentas de resultados se utilizaban –aunque lejos de la sofisticación actual– y formaban parte de la comparación entre el capital inicial y el final, en la medida que por efecto de contra cuenta afectaban activos y pasivos. Es recién Simon Stevin⁷⁴ quien, en su obra *Hypomnemata Mathematica* (1605-1608), establece una diferencia entre las partidas de balance que se reportan a una fecha determinada y las partidas de resultados, cuya presentación en un estado separado, mostrando las acumulaciones de un período, resulta bastante útil como mecanismo de control (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 62). Pese a lo innovador de la formulación de Stevin, en su enfoque las cuentas de resultados aún continuaban relacionándose con el capital, porque el estado propuesto era uno de comprobación de la variación del capital, tal como puede verse en el siguiente ejemplo (basado en Chatfield y Vangermeersch, 1996: 62):

Estado de comprobación del capital año 2019 (expresado en soles)

Estado de cargos en el capital:	Estado de abonos en el capital:		
Gastos de mantenimiento	200	Utilidad en venta de mercaderías	800
Gastos de venta	300	Ingresos por intereses	100
Beneficio neto	400		

74 Simon Stevin (1548-1620) es otro personaje de saber enciclopédico que dedicó parte de su interés a la contabilidad. Nacido en la ciudad de Brujas (Bélgica) tiene en su haber notables aportes en diversos campos como la matemática, la ingeniería militar y civil, física, semiótica y música. Su dominio de temas financieros se explica porque a lo largo de su vida realizó labores de contador, viajante de comercio e intendente. Además de sus aportes en la periodificación y el establecimiento del estado de resultados, se ocupó en varios escritos de asuntos de control interno, contabilidad municipal e introdujo el concepto de flujos descontados.

Con el correr de los años, esta forma incipiente de estado de resultados fue tornándose importante por sí misma y pasó de ser una verificación de la variación del capital a un estado financiero con peso propio. La propuesta de un estado separado de ganancias y pérdidas, que segmentaba el desempeño del negocio para un mejor entendimiento de su situación, hacía caer de maduro el uso de períodos de reporte fijos, tal como propuso Stevin.

La visión de un negocio como actividad comercial específica de duración limitada evoluciona a un concepto de empresa en marcha, cuando el uso de la partida doble se extiende hacia actividades continuas como la producción artesanal y la agricultura. Surge entonces la necesidad de determinar cortes de tiempo a los cuales deben asignarse los ingresos y gastos relacionados para determinar la ganancia o pérdida del período. Esta exigencia de periodificación de los resultados se hace mayor con el advenimiento de la revolución industrial y la aparición de las grandes corporaciones, cuyas políticas de dividendos exigen una medición mucho más cuidadosa y sistemática de los ingresos y gastos asociados a un período.

El principio de entidad

Los usos de los contables italianos anteriores a la obra de Luca Pacioli evidencian la falta de una adecuada separación entre entidades. El cierre y apertura de libros de distintos negocios ocurría sin distinguir que unos no necesariamente eran continuación de los otros, por participar diferentes inversionistas. Asimismo, el registro de las actividades de la empresa podían mezclarse con transacciones propias de los propietarios, lo cual apreciamos también en el propio Pacioli, para quien la separación entre las

cuentas del propietario y del negocio se limitaba a un momento específico del proceso contable (la disposición de lo identificado en la compulsa). Precisamente son este tipo de circunstancias las que hacían necesaria una apropiada separación de las transacciones de la actividad comercial respecto de las operaciones personales de sus socios, y más aún, si uno de ellos era el administrador que debía rendir cuentas al resto. Por ello, los especialistas ubican el origen del principio de entidad en los contratos de asociaciones de capital de riesgo, como las que se celebraban durante el medioevo (Littleton, 1933: 193), que requerían un mayor control de las cuentas al no tratarse de negocios unipersonales sino actividades donde confluían distintos intereses.

Pero la progresión hacia el principio de entidad, tal como lo conocemos hoy, recorrió un largo camino. Hacia 1800 prevalecía un enfoque basado principalmente en el punto de vista de los propietarios (*property theory*) para la interpretación de los estados financieros. La cuenta capital, anteriormente considerada como residual (comparación del total de activos menos el total de pasivos), comienza a adquirir mayor relevancia al identificarse con la participación del propietario en el negocio (Mattessich, 2008: 27-29). Recordemos que, para Pacioli, la ecuación fundamental de la contabilidad equiparaba activos con pasivos, siendo el capital una parte de estos últimos⁷⁵.

75 Fue el estadounidense Charles Ezra Sprague el primero en formular en *The Bookkeeper* la ecuación fundamental de la contabilidad, que equipara el total de los activos a la suma del pasivo más el patrimonio (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 549). *The Bookkeeper* fue una revista técnica que apareció entre 1881 y 1884, lo cual nos muestra que esta ecuación, considerada una piedra angular de la teoría contable moderna, es un desarrollo teórico muy posterior a Pacioli.

El enfoque basado en los propietarios fortalece un proceso de distinción del patrimonio como un bloque separado y trascendental dentro de la estructura del balance, proceso que se había iniciado con desarrollos como el de Stevin, quien buscando explicar las variaciones del capital, formuló una presentación ya moderna del estado de resultados, distinguiendo sus componentes por su naturaleza dinámica, frente al carácter estático de las partidas de balance.

Pese a sus antecedentes medievales, el principio de entidad (*entity theory*) se impuso solo a partir del siglo XX. Establece una clara distinción entre el negocio y sus propietarios, distinguiendo también con similar énfasis entre el capital y la utilidad del período (Matthesich, 2008: 29). Entre sus impulsores destaca el estadounidense William Andrew Paton (especialmente en su obra *Accounting Theory* de 1922), quien criticó el predominio del enfoque basado en el punto de vista del propietario, considerando la realidad del mundo de los negocios de su tiempo, dominado por grandes corporaciones emisoras de acciones en bolsa, caracterizadas por cambios constantes en la composición de sus accionistas así como el establecimiento de tecnocracias a cargo de su manejo, muchas veces sin relación con quienes detentaban la propiedad, los mismos que además no gozaban de prioridad en caso de liquidación de la empresa (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 230-231).

La cuenta como unidad contable fundamental

Si bien el auge de entes legales con personería independiente refuerza el principio de entidad, no constituye un requisito

indispensable, pues los fenómenos económicos retratados por la contabilidad son independientes de su forma legal. Aún supongamos una sociedad carente de todo tipo de formas jurídicas que permitan una separación entre las actividades personales y el negocio de un individuo, dicha separación puede ser posible por medio del uso de registros separados o, a la manera planteada por Pacioli, efectuando una disposición a una fecha de corte específica. La disposición vendría a ser el método más rudimentario de separación de transacciones y podría basarse en el detallado conocimiento del comerciante de su propio negocio que le permite distinguir cada bien y cada deuda. Pero este método, demasiado apoyado en los conocimientos del propietario, podría verse ayudado y ser susceptible de verificación por terceros, mediante señas adecuadas o indicaciones en los registros y mejor aún, a través de la creación de cuentas separadas según a quién pertenezca la transacción.

Como ya se comentó, en la etapa de la partida dual, previa al surgimiento de la partida doble, los prestamistas utilizaban cuentas personalizadas por cada ahorrista o deudor. Cuando la partida doble sustituye a la dual, conserva el uso de este tipo de cuentas. La personalización debe entenderse como la falta de un criterio generalizador, criterio omnipresente en los planes de cuenta modernos, en los cuales, dentro de una jerarquía, existe una cuenta general (por ejemplo, *bancos*) y subcuentas más específicas que pueden llegar a la personalización (*banco A* y *banco B*). En los planes de cuenta contemporáneos, el nivel mayor de desagregación puede llevar a cuentas personalizadas como una por cada entidad financiera, pero no para la generalidad de situaciones, por ejemplo, establecer

una cuenta denominada *facturas por cobrar ciudad de Lima* sin llegar a dividirla a su vez en subcuentas por cada deudor. En cambio, Pacioli y sus predecesores carecen de una jerarquía debidamente formalizada. Así, cuentas por cobrar creadas por deudor se referenciaban de forma cruzada a una única cuenta de caja o de capital, de contenido más abstracto o totalizador. En otros casos, la forma de enmarcar los conceptos no era la más idónea (utilizar una cuenta separada por cada compra, en lugar de registrar por tipo de mercadería) o existía ambigüedad en los criterios (en ocasiones un mismo gasto era a veces registrado en una cuenta específica, tal como *gastos de mantenimiento*, y en otros casos se contabilizaba en una cuenta mucho más general como *gastos del ejercicio*).

En la Italia renacentista, la tendencia original previa a la consolidación de la partida doble era entender las cuentas como personificaciones, asociadas a deudores y acreedores específicos (personas naturales), vinculadas a registros más sencillos de partida simple o dual. Incluso en los términos *Per/A* del registro en el *Giornale* (Diario) de Pacioli, está presente el punto de vista de un propietario imaginario que se ve afectado por cada transacción (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 459-460). La personificación resulta congruente con el predominio del punto de vista del propietario, imperante en el mundo contable hasta parte del siglo XX, como ya comentamos. No obstante, Pacioli refleja en su obra el empleo de cuentas personalizadas con otras más abstractas como *mercadería* o *caja*, aunque no exentas de errores en los niveles de agrupación o jerarquía, considerando las inconsistencias que hemos ya

mencionado⁷⁶. Sin embargo, pese a utilizar denominaciones impersonales, estas cuentas siguen viéndose como conceptos poseedores de cualidades humanas⁷⁷. Chatfield y Vangermeersch (1996: 460), lo explican de manera bastante clara:

«This connotation of inanimate objects possessing human qualities may have helped accounting students understand relationships among impersonal accounts. For example, plant assets are more easily explained as part of the owner's wealth than as an undivided portion of total assets».

El prescindir de la visión centrada en la persona cedió el paso a lo que se denominó teoría materialista de las cuentas, proceso que transitó primero por enfoques mixtos como en el italiano Francesco Villa, consolidándose definitivamente con

76 Tommaso Zerbi un estudioso italiano del origen de la partida doble ha argumentado que la inclusión de cuentas impersonales como caja, mercaderías o gastos fueron un paso decisivo para el surgimiento de la partida doble, pues las anotaciones en libros dejaron de ser únicamente transferencias o compensaciones de saldos entre sujetos definidos, en su condición de deudores o acreedores (Sangster, 2016: 156).

77 Aunque reconoce su fondo eminentemente didáctico, el lógico y matemático británico Augustus de Morgan, hace de las cuentas un símil de un conjunto diverso de empleados que reciben y entregan valores en representación de un propietario también personificado. Así, agrega desde la quinta edición de su obra *Elements of Arithmetic* un apéndice referido a la contabilidad en el que señala lo siguiente (texto extraído de la sexta edición de 1876):

“The accounts are kept as if every different sort of account belonged to a separate person, and had an interest of its own, which every transaction either promotes or injures. If the student find it helps him, he may imagine a clerk to every account (...).

All these clerks (or accounts) belonging to one merchant, must account to him in the end- must either produce all they have taken in charge or relieve themselves by shewing to whom it went. (...)"

el uso de catálogos o planes de cuenta (Mattessich, 2008: 25-27). Fue el estadounidense Charles E. Sprague quien en su libro de 1908 *The Philosophy of Accounts*, abandonó primero la clasificación de las cuentas entre personales e impersonales, dividiéndolas en dos grupos: el primero comprendía las de activo y pasivo, mientras que el segundo abarcaba el capital y partidas de resultados (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 549).

Respecto a los planes de cuenta, podemos rastrear sus rúndimientos en el *Repertorio o Libro Índice del Mayor*, de origen italiano⁷⁸, que registraba por orden alfabético los nombres de las diferentes cuentas del mayor y el número de folio en el cual podía ubicarse, facilitando así la anotación (Zapata, 2006: 126). Este libro permitía apreciar las distintas cuentas en conjunto como un catálogo; sin embargo, los primeros intentos de agrupar las cuentas en conjuntos ordenados datan de la obra *Instructie van het Italiaan Boekhouden* (1693) del holandés Abraham de Graef, mientras que correspondió al belga Henri Godefroid en su libro *Cours de Comptabilité Practique* (1864), proponer la agrupación de cuentas siguiendo un orden jerárquico, lo cual decantó entre sus seguidores en el empleo posterior de codificaciones, práctica que se consolidó hacia fines del siglo XIX. El primer plan contable general establecido por un gobierno proviene de Francia (1947), habiéndose luego convertido en una práctica extendida en todo el mundo (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 113-115).

78 Denominado *trovarello* o *stratto*, era un libro utilizado en la Italia renacentista, mencionándolo Pacioli en el capítulo 13 del *Tractatus XI*.

Devengo

En el génesis de la partida doble están las anotaciones de obligaciones y derechos de cobro por movimientos de dinero. Sin embargo, también se anotaban operaciones al crédito, tales como compras de mercaderías o implementos, por lo cual podemos hablar de una base mixta de registro, que combinaba devengo y efectivo. Incluso, la actividad de la compulsa, tal como la describimos anteriormente, utiliza asientos de reconocimiento de pasivos con terceros o el propietario, pues en ese entonces el capital aún era un concepto no independizado del resto de obligaciones. Otros aspectos ya mencionados que permitieron esta base mixta son los registros de transferencias de saldos entre personas sin mediar movimiento real de dinero, así como la condena de la iglesia a la usura, que llevó a los banqueros y prestamistas a evitar presentar registros donde se involucre el uso de cuentas de efectivo.

Además, no podemos hablar del uso del devengo durante la época de Pacioli, debido a que al no haberse desarrollado aún el concepto de período, el reconocimiento de los ingresos y gastos se hacía con motivo de la liquidación de los negocios, usualmente enfocados en una actividad de duración conocida como una feria, consignaciones de lotes para la venta o un viaje de largo aliento. El devengo se afianza finalmente cuando los negocios comienzan a estructurarse en actividades de más largo aliento, apareciendo entonces la idea de negocio en marcha (*going concern*) y con ello, la necesidad de efectuar cortes definidos para medir de una manera razonable los ingresos y gastos, más aún si la utilidad se convierte en la base

para determinar los dividendos que periódicamente comenzaron a repartir las grandes corporaciones (Chatfield y Van-germeersch, 1996: 233-24).

Implicancias de la contabilidad de costos

Los distintos conceptos desarrollados en la sección anterior enriquecieron la partida doble, permitiendo que su trasfondo teórico y técnica resultaran más útiles para la preparación de información contable. El desarrollo de la contabilidad de costos, además de lo mencionado, representó también un desafío para sus fundamentos. Esta rama de la contabilidad se consolida con el advenimiento de la revolución industrial hacia 1780. Antes de aquella época, si bien existía producción artesanal y cierta actividad fabril, sus requerimientos de información no eran tan sofisticados en cuanto a control de procesos, lidiando con volúmenes mucho menores de materiales y personal involucrado.

Entre los antecedentes sobre registros de contabilidad de costos europeos en épocas previas a la revolución industrial, se encuentran casos de minas de cobre y plata (siglo XV), así como producción y comercialización de madera y seda (siglos XV y XVI), sin dejar de referirnos al control de costos requerido por los comerciantes italianos del renacimiento para una apropiada liquidación de sus negocios. Por aquellos días aparecen también obras que tocan temas de contabilidad en fábricas, tales como *The Perfect Methods of Merchants Accompts* de John Collins (1697) y *Gentleman Accomptant* de Roger North (1714), habiéndose encontrado también textos

de esas épocas escritos en flamenco en los cuales se utilizan registros de contabilidad por órdenes de trabajo (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 180).

En el caso de Inglaterra, cuna de la revolución industrial, el período transcurrido entre 1880 y 1890 es considerado sumamente importante para el desarrollo de la contabilidad de costos, por la aparición de una serie de libros sustanciales sobre este tema. Sin embargo, pese a la ausencia de obras previas, las investigaciones realizadas por diferentes especialistas demuestran que antes de 1850, muchos negocios fabriles abordaban una serie de problemas importantes para la toma de decisiones basados en registros y control de costos, tales como decidir la ubicación más conveniente de una planta, determinar el volumen de ventas que permitía la maximización de beneficios, identificación de ineficiencias, uso de costeo estándar, control de acumulaciones por centros de costeo y medición del rendimiento del capital invertido (Edwards y Newell, 2006).

Los ingenieros jugaron un importante rol en el desarrollo de los sistemas de costeo ingleses durante el siglo XIX (Boyns y Edwards, 2016), pero sus aportes no estuvieron usualmente relacionados con registros en partida doble, mientras que los tenedores de libros financieros centraban sus preocupaciones en otro tipo de problemas como movimientos de efectivo, cuentas por cobrar y por pagar y carecían además de adecuados conocimientos de los métodos de producción de las industrias en las cuales laboraban (Edwards y Newell, 2006). Por razones como estas, la contabilidad de costos nació como una rama diferenciada de la contabilidad financiera, integrada posteriormente con la contabilidad administrativa o de ges-

tión, dedicada a la preparación de información contable para uso interno, que no necesariamente debía seguir los principios de contabilidad generalmente aceptados. Así, la contabilidad administrativa se puede basar en prácticas diferentes a las aplicadas para reportar a terceros, tales como emplear base de efectivo para reconocer ciertos ingresos, incluir cuentas presupuestarias en libros o utilizar métodos de costeo no aceptados como el basado en actividades.

La contabilidad de costos, según lo visto, tomó desde sus inicios un camino diferente al de la contabilidad financiera. En sus primeros años se aplicaban tanto métodos de registro simple como de partida doble y parte de las preocupaciones de la literatura técnica de ese entonces giraba en torno a la problemática de integrar los costos con la contabilidad financiera, sobre la base de registros de partida doble, percibiéndose esta incorporación como algo apropiado para controlar de manera global la marcha del negocio (Edwards y Newell, 2006).

La idea de dos contabilidades separadas (costos y financiera), quedó firmemente asentada en el entendimiento práctico de los contables y originó los conceptos de monismo y dualismo. En el primero existe un único juego de libros para todos los fines de reporte y preparación de información (internos y externos), distinguiéndose entre monismo radical y monismo moderado.

El monismo radical se caracteriza por el uso de un único sistema de cuentas para registrar el conjunto de transacciones de la entidad, encontrándose la contabilidad de costos dentro de la financiera. En el moderado es parte del mismo plan de cuentas y para fines de reporte a terceros se toman cifras más

globales referidas a costos, pero la información interna más detallada se elabora en reportes separados, que incluso pueden estar al margen de la partida doble (Veuthey, 1993).

En el dualismo, las contabilidades de costos y financiera se registran en libros separados. Similar al monismo, el dualismo puede ser radical o moderado. En el radical, la separación entre ambos libros es absoluta, mientras que en el moderado se mantiene algún tipo de conexión entre ambas contabilidades basada en partida doble: por medio de cuentas de enlace entre una y otra, similar al registro de operaciones entre una sucursal y su principal (dualismo americano o anglosajón), o mediante el uso de cuentas reflejas o de control (dualismo francés), para registrar la información que resulta *input* u *output* entre el mundo de los costos y la contabilidad financiera (Veuthey, 1993). Mediante sistemas dualistas se suelen implementar metodologías como el costo estimado, estándar o por actividades, e incluso controles presupuestarios como ocurre en ciertas contabilidades gubernamentales. Al no seguirse necesariamente los mismos principios contables, los resultados de un período pueden diferir entre ambas contabilidades, diferencias que logran controlarse mediante el uso de cuentas de control. Así, por ejemplo, para la contabilidad de costos puede aplicar la capitalización de intereses para inventarios de producción en serie, mientras que para la contabilidad financiera dicho tratamiento solo se permite para activos que requieren un período sustancial antes de estar listos para la venta (activos aptos). En el sistema dualista, el registro de dicha diferencia en la contabilidad de costos o analítica tendrá como contrapartida una cuenta de diferencias, para facilitar la conciliación de resultados.

Algunos estudiosos han ido más allá, acuñando el concepto de contabilidad pluralista, del cual el dualismo es únicamente un caso particular. Dodero (1975), citando los trabajos de especialistas como Erich Schneider y Antonio Calafell, divide la empresa en cuatro subsistemas, según el siguiente detalle:

Subsistema	Ámbito
A. Contabilidad financiera	Fuentes de financiación (propias y de terceros).
B. Contabilidad de inversiones	Materialización de recursos financieros en bienes a largo plazo, inventarios y procesos productivos.
C. Contabilidad de producción y costos	Contabilidad analítica o de costos.
D. Contabilidad de ingresos por desinversiones	Captación de recursos financieros por medio de la venta.

Bajo este esquema, el monismo corresponde a la integración de los cuatro subsistemas, mientras que el dualismo tradicional se origina comparando los subsistemas (A+B+D) con C, pero cabe la existencia de todo tipo de combinaciones, pudiéndose hablar de pluralismo absoluto (ningún subsistema integrado) o dualismos singulares, como los siguientes casos (Dodero, 1975)⁷⁹:

⁷⁹ Dodero, (1975) analiza todo el campo de combinaciones posibles como (A+B) con (C+D) o (A+C) con (B+D), efectuando análisis cuya amplitud exceden los objetivos del presente trabajo.

Subsistemas integrados	Subsistemas separados	Símil más próximo ⁸⁰
Contabilidad financiera con inversiones y costos (A+B+C).	D (desinversiones).	Empresa central y una distribuidora (exclusivos en ambos sentidos).
Contabilidad financiera con costos y desinversiones.	B (inversiones).	Empresa central y una arrendadora gratuita (exclusivo en ambos sentidos y bajo arrendamientos fictos) y también un fideicomiso de titulización de inmovilizados.
Contabilidad de inversiones, costos y desinversiones (B+C+D).	A (contabilidad financiera).	Empresa central y una agente que efectúa por cuenta de la primera cualquier tipo de interacción con terceros.

80 Solo el primer ejemplo pertenece a Dodero (1975), el resto es de autoría propia.

Pese al símil, la dinámica contable propuesta por Dodero es bastante diferente a la que seguirían dos empresas que interactúan. Comparemos por ejemplo el primer caso planteado en el cuadro anterior. Si la transacción fuera entre una empresa fabricante y su distribuidora exclusiva (agente), los asientos serían (supongamos la venta en efectivo de un producto en S/ 120 con un costo de venta de S/ 100)⁸¹:

Transacción	Fabricante	Distribuidora exclusiva (agente)	
	— (1) —	— (1) —	
Venta	Cuenta por cobrar	Clientes	100
	Agente	120	Cuenta por pagar
	Ventas	120	Fabricante 100
<hr/>			
	— (2) —		
Costo de venta	Costo de venta 100	Ninguno	
	Productos terminados	100	

81 Con fines de simplificación, hemos omitido las implicancias de los impuestos sobre el valor agregado y la comisión a ser percibida por el agente con motivo de la venta, aunque consideramos que para ambas situaciones en el modelo de Dodero podrían utilizarse las cuentas de control propuestas, quedando pese a ello la duda que el impuesto no sería más bien una transacción más propia del subsistema A que del D.

Mientras que para la interacción entre subsistemas (bloque A+B+C que interactúa con D) los registros serían (Dodero, 1975):

Transacción	Fabricante	Distribuidora exclusiva (agente)	
		—(1)—	
Venta	Clientes	120	Control central 120
	Control de inversiones	120	Ventas 120
<hr/>			
		—(2)—	
Costo de venta	Costo de venta	100	Ninguno
	Productos terminados	100	

El mismo tipo de dinámica presentado arriba opera para un sistema dualista moderado tradicional. A continuación, detallamos una secuencia de asientos tipo en el libro de contabilidad analítica (basándonos en Veuthey, 1993):

Transacción	Asiento en libro independiente de contabilidad de costos (analítica)	
	— (1) —	
Apertura del período inventarios ⁸²	Inventario permanente de materiales Inventario permanente productos en proceso Control de existencias	X X X
	— (2) —	
Compras netas del periodo	Costo de compras Control de compras y gastos	X X
	— (3) —	
Costos por función incurridos en el periódico ⁸³	Costo de transformación Costos administrativos Control de compras y gastos	X X X
	— (4) —	
Ingreso de los materiales adquiridos al almacén	Costos de compras Costos de aprovisionamiento	X X

82 Corresponde abrir una cuenta de inventario permanente por cada rubro de existencias (materias primas, materiales auxiliares, productos en proceso, productos terminados, etc.). Por razones de claridad, solo hemos consignado la descripción de dos partidas.

83 En aras de simplicidad hemos consignado solo dos registros de costos por función. Lo correcto sería crear una cuenta por cada tipo de función (partidas relacionadas con compras de inventarios, costo de producción, gastos administrativos y gastos de ventas).

Transacción	Asiento en libro independiente de contabilidad de costos (analítica)	
	— (5) —	
	Inventario permanente de materiales	X
	Costo de compras	X
	— (6) —	
	Costo de producción	X
Registro del costo de producción	Inventario permanente de materiales	X
	Inventario permanente de productos en proceso	X
	Costos de transformación	X
	— (7) —	
Registro de la producción del período	Inventario permanente de productos en proceso	X
	Inventario permanente de producto terminado	X
	Costo de producción	X

Tal como puede apreciarse en la secuencia parcial de registros dualistas transcrita, se hace uso recurrente de cuentas de control, cuyo destino al final del período es quedar con saldo cero. Esto ha dado lugar a que muchos especialistas objeten el registro en partida doble para la contabilidad de costos, por considerar que un control estadístico o por medio de partida simple permite verificar de forma más eficiente un conjunto de

transacciones de naturaleza interna, que no implican interacción con terceros (clientes, proveedores, bancos), como en la contabilidad financiera. Este tipo de aseveraciones han sido refutadas por otros entendidos. Para Dodero (1975), por ejemplo, si se escindiera el bloque constituido por la actividad fabril, el registro inicial de la nueva entidad resultante no sería posible sin un control mediante partida doble; y además, cabe combinar el registro en partida doble con otras modalidades de contabilización y control, porque su uso no resulta mutuamente excluyente. Otros como Veuthey (1993) ven en la potencialidad de los programas informáticos, la superación de la distinción entre monismo y dualismo, puesto que al utilizar como fuente extensas bases de datos con las transacciones de una empresa, son capaces de permitir diversos juegos de libros y dinámicas contables, períodos de cierre diferentes e incluso tablas estadísticas, que no dependen de mecanismos de partida doble.

Pero al margen de las controversias aún no extintas entre los conceptos de monismo y dualismo, lo cierto es que la contabilidad de costos fue el primer fenómeno contable que resaltó ciertas limitaciones de la partida doble, aún si estuviese acompañada de todos los aparejos conceptuales revisados hasta aquí. Estas limitaciones están referidas a lo siguiente:

Problemática del inventario permanente y la contabilización de las compras

El inventario permanente de existencias fue una práctica introducida tardíamente respecto a la difusión de la partida doble, correspondiéndole tal mérito al inglés Frederic William

Cronhelm en su libro *Double Entry by Single Entry* de 1818 (Chaffield y Vangermeersch, 1996: 198). Antes de ello se estilaba determinar el saldo de las existencias con cierta regularidad o con motivo del cierre de un negocio, aplicando una metodología de inventarios periódicos. La partida doble opera perfectamente con un sistema de inventarios periódicos, tal como puede apreciarse en la siguiente dinámica (tomada y adaptada de Finney y Miller: 1971):⁸⁴

— (1) —

Inventario inicial de mercaderías	23 000
Capital	23 000
<hr/>	
Asiento de apertura del período ⁸⁴	

— (2) —

Compras de mercaderías	104 500
Cuentas por pagar a proveedores	104 500
<hr/>	
Por las compras del ejercicio	

— (3) —

Inventario final de mercaderías	22 500
Costo de ventas	105 000
Inventario inicial de mercaderías	23 000
Compras de mercaderías	104 500
<hr/>	
Por el registro del inventario de mercaderías al cierre y el costo de ventas del ejercicio	

84 Para efectos de resaltar el tema de nuestro interés suponemos una entidad que solo cuenta con dos partidas de balance mercaderías y capital.

Esta forma de control requiere dos únicos asientos a lo largo del año (reconocimiento del inventario inicial y registro del inventario final con la baja de las existencias reconocidas al inicio), convirtiéndose el saldo al cierre en el inventario inicial del siguiente período. Y aunque en nuestro ejemplo nos referimos al caso más elemental, la dinámica puede ampliarse para contemplar otras situaciones comunes como gastos por flete, devoluciones y descuentos y también hacerse extensiva a una empresa fabril. Mientras más complejo resulte costear los bienes producidos, mayor necesidad de un adecuado control de los costos llevados en controles que no están basados en partida doble, siendo el tema clave efectuar un adecuado recuento físico de los distintos rubros de existencias y valorarlos según un criterio apropiado (por ejemplo última compra para las mercaderías y materias primas, así como costos estimados o control de costos extra contable para los productos en proceso y terminados), o adoptando métodos de valorización que no requieran registrar los movimientos detallados de las existencias, tales como el método de los comerciantes detallistas que consiste en medir el inventario a sus valores de venta netos del margen de utilidad bruta estimada (Paton, 1943: 420-421).

Actualmente, los desarrollos informáticos permiten al grueso de las empresas implementar inventarios perpetuos y sistemas de costeo, lo cual hace poco más de 50 años resultaba un asunto demasiado oneroso además de complejo de controlar, encontrándose únicamente al alcance de los grandes negocios. Refiriéndose a los inventarios perpetuos, en aquella etapa aún carente de apoyo informático difundido, Paton (1943: 418) señalaba lo siguiente:

«(...) Dicho inventario es un sistema para manejar mercancías y materiales, y para llevar registros relativos a los mismos, que viene a ser un registro de cargos y abonos, partida por partida o día por día. La fase más difícil de este trabajo es el mantenimiento de una corriente continua de asientos correspondientes a las mercancías que se hayan sacado de los almacenes o de las existencias para venderlas o para disponer de ellas de alguna otra forma. (...) El problema de asignar precios a las mercancías retiradas ofrece muchas dificultades. (...)»

Tratándose de producción en proceso y de mercancías terminadas, el inventario implica un sistema de costos completo y también continuo, que no siempre es factible. Aún en los casos en que no se pretenda seguir cada partida de costo a través de las etapas sucesivas hasta el final de la operación, puede asignarse al trabajo terminado un precio que se fije sobre la base de costos tipo estándar o costos estimados, y a partir de ese punto puede llevarse en los libros el inventario continuo.

En general, es más fácil llevar solamente un inventario físico continuo que un inventario continuo con valores, porque así se evita el problema de fijar precios partida por partida o diariamente (...)»⁸⁵.

La dinámica de un inventario perpetuo incorpora cuentas de existencias, sujetas a registros permanentes para controlar sus movimientos, pero a expensas de eliminar el control de compras mediante una cuenta independiente. Tal como lo señalan Finney y Miller (1971: 217), en este método no se em-

85 La posibilidad de un sistema de inventarios continuos, controlado solo por unidades físicas, al carecer de importes monetizados se encontraría fuera de los registros en partida doble de una entidad, salvo se pudiera integrar en un control mediante cuentas de orden no numéricas, anotadas en un registro auxiliar físico.

plea cuenta alguna de compras. Estas, sin embargo, son una transacción relevante para un negocio, pero debe renunciarse a su control por separado si se opta por un inventario permanente. Puede aducirse que equivalen a los cargos en la cuenta de existencias, pero no todos los cargos en una partida de inventarios lo son, pudiendo existir distintos motivos tales como transferencias, devoluciones de clientes, ajustes, entre otros. Aun cuando se creara una subcuenta como Existencias-compras para controlar estas transacciones, ello alteraría la unidad de la cuenta existencias como un todo, que debería desagregarse en otros conceptos, tales como Existencias-devoluciones o Existencias-salidas, lo cual evidencia que ambos conceptos (compras e inventarios perpetuos) resultan incommensurables en partida doble. Su registro en simultáneo requiere cuentas puente o de control, tal como ocurre por ejemplo en el *Plan Contable General para Empresas peruano*, en el cual las compras se contabilizan teniendo como contrapartida el pasivo con el proveedor, mientras que el registro del aumento de la cuenta de inventarios se reconoce junto con el abono en la cuenta denominada *Variación de Existencias*, cuyo saldo desaparece al cierre del período, con la determinación del estado de resultados por naturaleza.

En general, el empleo de cuentas puente ha sido el camino seguido por los planes de cuenta en el mundo para no renunciar a ambas posibilidades de controlar los importes de las compras y los registros de las cuentas de inventarios. Resulta preciso acotar aquí que el interés por analizar la eficiencia en los negocios significó afianzar hacia 1890-1910 el uso de cuentas independientes para las ventas y costo de ventas, en sus-

titución del control de los cargos y abonos en las partidas de inventarios para obtener dicha información (Chatfield y Van-germeersch, 1996: 588).

Gastos por naturaleza y función

Cuentas similares a *Variación de Existencias*, se encuentran presentes en planes contables como el peruano o el español y sirven de enlace entre dos perspectivas contables distintas: resultados por naturaleza y por función. En los asientos por naturaleza se controla el concepto del gasto (por ejemplo, consumo de suministros, depreciación de maquinaria y honorarios de asesores legales) mientras que por función se muestra el gasto de acuerdo con la finalidad por la cual se incurrió (por ejemplo, costo de ventas, administración y distribución).

Con el advenimiento de la contabilidad de costos, un registro de gastos basado exclusivamente en la naturaleza de la transacción se hace insostenible, pues el control de inventarios ya no se circumscribe exclusivamente a mercaderías sin procesos de transformación, sino que parte de los gastos por conceptos como remuneraciones o arrendamientos deben atribuirse al costo de productos manufacturados. Una primera distinción se produce entonces entre desembolsos activables como parte del costo de existencias, frente a aquellos con efecto directo en resultados, pero luego de ello surgen las interrogantes respecto a cómo presentar la porción del gasto por naturaleza que no se incluye como costo de producción (reporto por ejemplo un gasto por alquileres, pero existe una parte de estos atribuidos al costo de existencias vendidas y a los inventarios

de productos terminados y en proceso). Aparece entonces como respuesta el concepto de distribución de costos, aunque su desarrollo teórico inicial muestra ciertas ambigüedades en las definiciones (Chatfield y Vangermeersch, 1996: 209-210).

Paul F. Anderson (1979) realiza un detallado estudio sobre el desarrollo inicial de los criterios para la distribución de costos, identificando un primer intento de abordar el tema desde el punto de vista de la contabilidad de costos. Entre los especialistas destaca Alexander Hamilton Church, quien publica una serie de artículos sobre el tema en la revista *The Engineering Magazine* (1901), posteriormente recopilados y ampliados en un libro denominado *The Proper Distribution of Expense Burden* (1908), en el cual se engloba los gastos administrativos y de venta bajo el concepto de cargos de establecimiento, proponiendo su asignación entre los distintos bienes producidos por la empresa agrupados por categorías, siguiendo alguna base razonable (Anderson, 1979:40). Entre las bases razonables propuestas por Church destaca una metodología basada en la maquinaria empleada que gozó de éxito durante los primeros años del siglo XX (Boyns, 1984).

Con posterioridad a Church destacan otros especialistas como George E. Frazer, quien en un artículo de 1912 propone una metodología más moderna de distribución, sopesando el tipo de actividad de las diversas tareas de distribución y publicidad, para asignarla a los diferentes productos, haciendo notar, sin embargo, que este tipo de actividades no guardan relación directa con los productos vendidos o incluso con los pedidos colocados pendientes de despacho. Esta inconsistencia

resulta superada en el trabajo de Wroe Alderson, uno de los especialistas a cargo de estudios y compilaciones de casuística llevados a cabo por el Departamento de Comercio de Estados Unidos respecto a este tema (Alderson, 1979:45). Alderson propone una metodología que puede calificarse como moderna, mediante la cual los costos por naturaleza se distribuían entre las distintas áreas funcionales, previa su identificación con las diferentes líneas de venta, utilizando asignadores consistentes con el tipo de actividad, como distribuir el arrendamiento en proporción al área ocupada y los salarios sobre la base de las horas reportadas por el personal como cargadas a las diferentes funciones.

De lo comentado, puede apreciarse que el tema más destacado para el desarrollo de los criterios de distribución por función fue la preocupación por determinar la rentabilidad de los diferentes conjuntos de bienes producidos o de las operaciones con ciertos clientes, información para la cual la presentación de gastos por naturaleza calza menos que la presentación por función, agrupada por conceptos como gastos de administración o ventas, pero que a un nivel más profundo puede relacionarse con la estructura interna de los distintos centros de costo y estructura organizacional de la empresa. Sin la utilización de cuentas puente, los registros por partida doble tendrían que optar solo por uno u otro enfoque, debido a que únicamente pueden mostrar uno de estos puntos de vista. Un enfoque aparentemente integrador de ambas visiones sería manejar un catálogo dotado de subcuentas con la clasificación alternativa a la de la cuenta principal, tal como el siguiente asiento:

— (x) —

635 Gasto de alquileres	500
63590 Producción	400
63594 Administración	100
101 Caja	500

Pero bajo una lógica de cuentas, no resulta posible que una subcuenta siga una dinámica diferente a la cuenta superior, por lo cual la dinámica propuesta cumpliría ciertos fines informativos para la presentación de partidas de gasto por función, pero no podría seguir una secuencia de registros propia de un sistema de costos.

También resulta posible una presentación de ingresos por función⁸⁶. La venta de mercaderías es un concepto que por naturaleza podría desagregarse, por ejemplo, en ingresos generados por el área X y el área Z, pero dicha clasificación no puede resultar enmarcada dentro de las mismas categorías de los gastos por función, aunque sí podría manejarse en un único catálogo de cuentas (empleando subcuentas como el ejemplo de la cuenta 635 del asiento anterior) al no existir las exigencias de cuentas de enlace o de emplear más de un juego de libros, como ocurre con lo relacionado con la contabilidad de costos.

86 Cuando se comparan estados de resultados por naturaleza y función, en ambos formatos la descripción de las partidas de ingresos permanece indemne.

Enfoques alternativos y complementarios de la partida doble

Los temas repasados en las secciones precedentes relacionados con la contabilidad de costos reflejan limitaciones de la partida doble, que sin embargo se solucionan recurriendo a artificios como el empleo de más de un juego de libros o cuentas de enlace. Pero existen otras aproximaciones que revelan situaciones más allá de la partida doble, tal como la empleamos en la actualidad. Como sección final del presente trabajo, pasaremos a su análisis y reflexionaremos sobre sus implicancias futuras.

Grafos contables

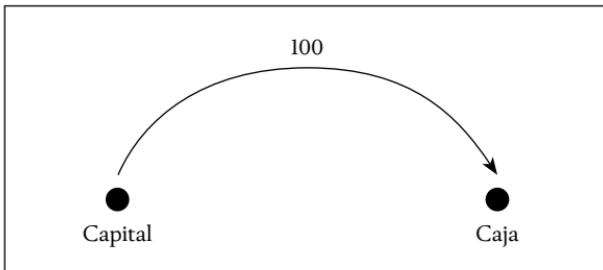
El uso de grafos⁸⁷ direccionalizados⁸⁸ constituye una alternativa importante para contabilizar transacciones frente a la partida doble. Este tipo de grafos permiten representar las cuentas como vértices (nodos) y como flechas las transacciones producidas entre estas. Por ejemplo, una Empresa X se crea con el

87 Un grafo corresponde a una estructura de nodos (puntos) unidos por conexiones. Su desarrollo se remonta a la resolución que a principios del siglo XVII hizo el matemático Leonard Euler para el problema de los siete puentes de la ciudad de Konisberg (hoy Kaliningrado), habiéndose convertido en la piedra angular para el estudio de todo tipo de redes como las rutas de transporte, relaciones interpersonales, cadenas alimenticias y expansión de epidemias. El primer empleo de los grafos para fines contables guarda relación con las cuentas nacionales en las décadas de los cuarenta y cincuenta del siglo XX, en obras de especialistas como Maurice Allais, Ragnar Frisch e Ingvar Ohlsson (Mattessich, 2002: 83-87).

88 Un grafo direccionalizado permite mostrar la dirección de la interacción entre un nodo y otro, empleando flechas para dicho propósito.

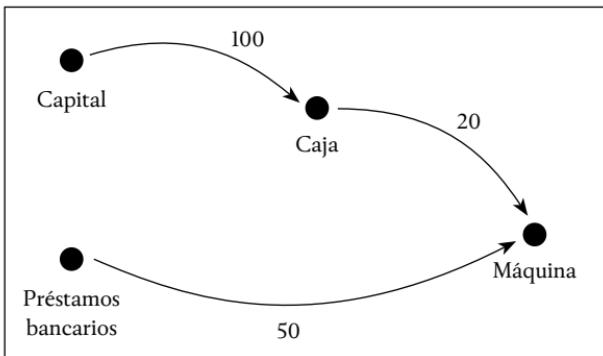
aporte de capital en efectivo por S/ 100, que quedaría representado en grafos de la siguiente manera:

Cuadro 1: Contabilización en grafos de un aporte de capital (expresado en soles)



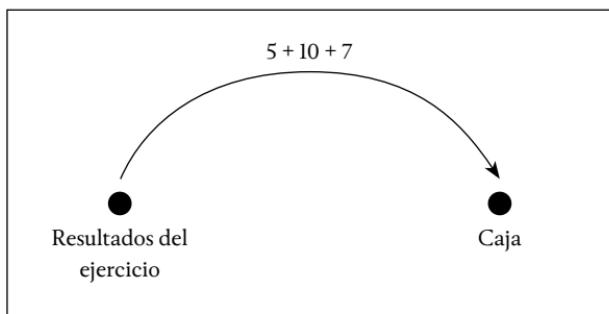
Las distintas transacciones de un negocio pueden mostrarse como una red. Así, continuando con la Empresa X anterior, si además del aporte obtiene una máquina valuada en S/ 70 mediante un préstamo bancario de S/ 50 y una salida de caja de S/ 20, la red de transacciones sería la siguiente:

Cuadro 2: Red de transacciones Empresa X (expresado en soles)



El hecho que exista más de una interacción entre una cuenta y otra, como una secuencia de ventas a clientes, no implica hacer más de un grafo entre las cuentas interactuantes, bastando con mostrar una secuencia de sumas. Así, tres ventas en efectivo de 5, 10 y 7 pueden representarse de la siguiente manera⁸⁹:

Cuadro 3: Representación de un conjunto de ventas en efectivo (expresado en soles)



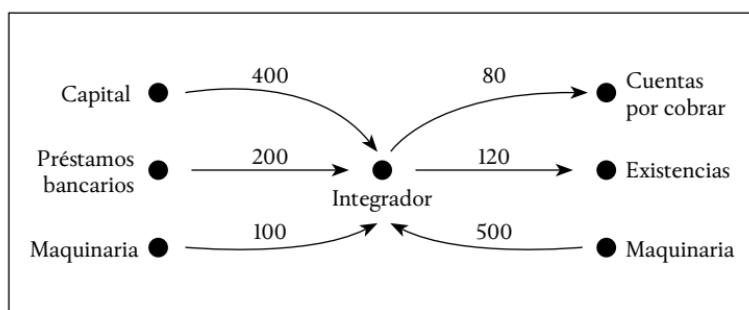
La compra de la maquinaria anteriormente mencionada puede representarse sencillamente mediante grafos, aunque implique la interacción de más de dos cuentas. Para el registro de operaciones con una gran cantidad de cuentas involucradas, puede recurrirse al artificio de un vértice integrador⁹⁰.

89 Con miras a simplificar la red, en nuestra presentación mediante grafos utilizamos como vértice Resultados del Ejercicio. Esta se complicaría si utilizáramos uno por cada partida de resultados (por ejemplo, vértices individuales para ventas, costo de ventas y gastos administrativos). Sin embargo, en un anexo aparte podría mostrarse la partición de este nodo, considerándolo como un vértice integrador, similar a como se describe el uso de este en la transacción múltiple descrita inmediatamente.

90 Los trabajos en español donde se analizan registros en grafos utilizan más el término vértice comodín (véase por ejemplo Ballesteros, 1983). Aquí hemos preferido llamarlo integrador porque alude mejor su finalidad.

Por ejemplo, la adquisición de una línea de producción (cuentas por cobrar, existencias, maquinaria y pasivos comerciales por S/ 80, S/ 120, S/ 500 y S/ 100, respectivamente) mediante deuda bancaria y emisión de acciones ascendentes a S/ 200 y S/ 400, puede representarse de la siguiente manera:

Cuadro 4: Representación de una transacción con múltiples elementos (expresado en soles)

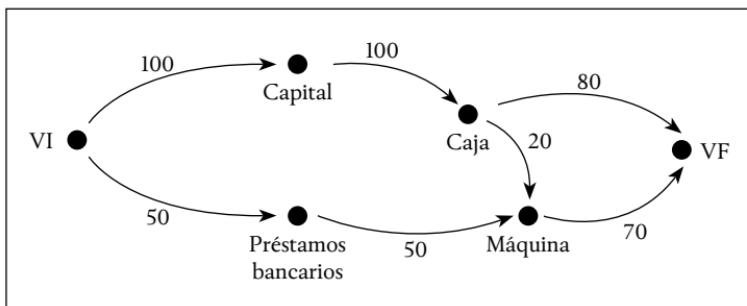


El modelo de grafos, aunque resulta diferente al pensamiento intuitivo en partida doble⁹¹, permite elaborar información financiera como balances, balances de comprobación a fecha

91 Pese a las objeciones de algunos, resulta posible hablar de un pensamiento basado en partida doble, como una forma de visualizar las diferentes interacciones de una entidad para sacar conclusiones sobre su marcha, así como hacer hipótesis y predicciones. Quienes hemos tenido la oportunidad de observar a auditores experimentados «diseccionar» una compañía a través de la lectura de un balance de comprobación podemos dar fe de ello. La perspectiva en partida doble parte de los activos para ver luego sus fuentes (en la visión del «per y a» o «en» y «por» descrita por Pacioli), mientras que en los grafos es a la inversa. La dificultad es análoga a la que tiene un escritor nativo en alfabeto latino cuando intenta escribir en un alfabeto que usa un sentido inverso para la escritura, como el árabe.

intermedia, control presupuestario, cuentas de orden, diferentes juegos de libros y contabilidad de costos. Ballester (1983) efectúa un detallado análisis de las aplicaciones para grafos en estos temas, de los cuales mencionaremos aquí solamente la referente a la construcción de balances. Para que ello resulte posible, debe establecerse para la red de grafos un vértice único como punto de partida y otro vértice único como punto de llegada, verificando que la suma de los importes salidos del vértice de partida es la misma que confluye en el vértice de llegada⁹². Haciendo uso de esta metodología, hemos convertido la red de grafos del Cuadro 2 en el Cuadro 5, mediante la inclusión de un vértice inicial (VI) y uno final (VF):

Cuadro 5: Proceso de cierre de cuentas Empresa X (expresado en soles)



92 Esto Ballester (1983) lo denomina «atravesar el grafo por un flujo». Quien deseé más detalles técnicos puede remitirse a su obra.

Como resultado del alineamiento de la secuencia de grafos como un flujo, del Cuadro 5 podemos construir un balance perfectamente cuadrado, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 6: Estado de situación financiera Empresa X (expresado en soles)

Pasivo y patrimonio (flujo de partida) Activo (flujo de llegada)

Préstamos bancarios	50	Caja	80
Capital	100	Máquina	70
Total pasivo y patrimonio	150	Total activos	150

El registro contable con grafos resulta poco claro para expresar la temporalidad de las transacciones, pero es superior a la partida doble para presentar la interrelación entre las distintas cuentas, pudiendo identificarse circuitos y transacciones anómalas con relativa facilidad. Los grafos poseen una serie de propiedades comunes a las redes, las cuales enumeraremos a continuación, analizando sus implicancias contables (para la descripción de las propiedades de las redes nos hemos basado en Caldarelli y Catanzaro, 2012).

Propiedad: Multiplexidad

Descripción: Tendencia a tener varios tipos de relaciones en la red

Implicancias contables:

Pueden identificarse grupos de cuentas con más de una interacción (como la cuenta de caja, perceptora de cobros y ejecutora de pagos) así como relaciones absolutamente restringidas (tal como la cuenta capital que, bajo ninguna situación, podría relacionarse directamente con la cuenta de pasivo por impuesto a las ganancias).

Propiedad: Irreversibilidad

Descripción: Existen interacciones en una red que no son reversibles

Implicancias contables:

Pueden distinguirse tres tipos de situaciones:

- Pares de cuentas con tránsito usual en ambos sentidos (por ejemplo, la aplicación de excedentes de caja a depósitos overnight y su posterior reintegro al inicio del nuevo día).
- Cuentas con el tránsito recurrente en un sentido, pero inusual o significativamente menor en el opuesto (tal como el registro mensual de un gasto por depreciación que tiene como contrapartida la cuenta de depreciación acumulada, frente a los asientos por extorno de esta última cuenta debido a errores en el período).
- Casos con cierto tránsito completamente vedado por ir contra la lógica contable (un activo contingente puede volverse un activo, pero el caso inverso es imposible, pudiendo aplicar en su lugar el registro de un deterioro).

La propiedad que estamos analizando se refiere a la interacción entre solamente dos vértices (cuentas) de la red. No puede confundirse con otras situaciones como ocurre en la revaluación de maquinarias cada tres o cuatro años, frente a su traslado mensual a resultados acumulados, conforme se va depreciando el mayor valor revaluado. En este caso existe una transacción poco frecuente, pero se refiere a interacciones entre dos pares distintos de cuentas: maquinarias con excedente de revaluación y excedente de revaluación con resultados acumulados (es decir en lugar de un par, existen tres vértices involucrados).

Propiedad: Grado medio de conexiones

Descripción: Se distingue entre redes densas (con múltiples enlaces redundantes que permiten conectar fácilmente la mayor parte de nodos) y redes dispersas (pocas conexiones que hacen más complejo llegar de ciertos puntos hacia otros).

Implicancias contables:

En las redes contables el libre tránsito entre cuentas no es deseable. Algunos tipos de interacciones están prohibidas por ir contra la lógica contable, mientras que la existencia de otros evidenciaría riesgos de control. El criterio de grado medio puede resultar más útil cuando se evalúan circuitos contables conocidos.

Propiedad: Concentradores

Descripción: Puntos por los cuales circula una parte importante del tráfico de la red.

Implicancias contables:

El concepto podemos asociarlo a cuentas de enlace (como una que centraliza asientos de contabilidad de costos por función) y a cuentas de amplia interacción con otras (como la cuenta caja que interactúa con aquellas relacionadas con cobranzas y pagos).

Propiedad: Distribución

Descripción: Se distingue entre redes homogéneas (todos los nodos gozan de un similar grado de conectividad) y redes heterogéneas (se distinguen una serie de nodos sumamente conectados que pueden llegar incluso a considerarse como concentradores).

Implicancias contables:

En los sistemas contables las redes son de naturaleza heterogénea puesto que existe un grupo pequeño de cuentas con características de concentrador y algunas más también centralizadoras, aunque en menor grado. Una red contable de naturaleza homogénea difícilmente podrá existir en la realidad, siendo lo más próximo a este ideal alguna entidad con pocas cuentas y transacciones (como una matriz sin mayor actividad que ser tenedora de acciones).

Propiedad: Grado de mutación

Descripción: Ciertas redes permanecen estables a lo largo del tiempo mientras que otras varían de forma constante, pudiendo distinguirse entre cambios en los vértices o en las conexiones.

Implicancias contables:

Las redes contables cambian periódicamente, nuevos tipos de transacciones o el efecto de la regulación pueden significar la inclusión de nuevas cuentas (vértices), mientras que los cambios en las conexiones son predeterminados y ocurren con menor frecuencia. Por ejemplo, el circuito de ventas y cuentas por cobrar implica la interacción de un conjunto conocido de cuentas, que no cambiarán aunque la empresa modifique su giro de operaciones, salvo casos particulares como permitir como política la venta a trabajadores, que podría generar derechos reconocidos en una cuenta por cobrar a empleados en lugar de la usual cuentas por cobrar a clientes.

Propiedad: Centralidad de intermediación

Descripción: Cantidad de recorridos que atraviesan un nodo.

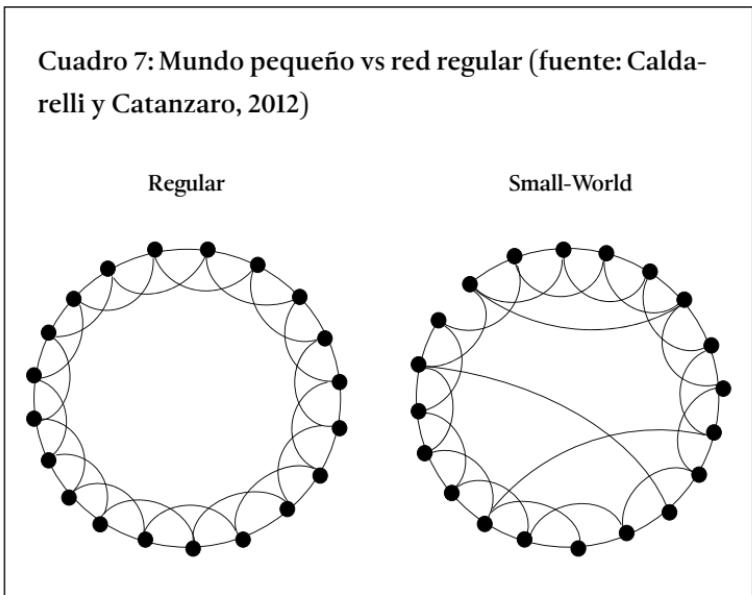
Implicancias contables:

Algunos de los vértices que gozan de esta condición de centralidad son fácilmente identificables, como las cuentas concentradoras, pero la ubicación de otros menos evidentes resulta de utilidad con fines de detectar debilidades de control o cuellos de botella.

Desde nuestro punto de vista, el uso de grafos como técnica para el registro cronológico de transacciones resulta sumamente engoroso, pero puede erigirse como un notable complemento a la partida doble, para presentar mapas de los distintos circuitos e interacciones entre las cuentas de una entidad, permitiendo identificar ineficiencias, debilidades de control interno e incluso detectar fraudes. El nivel de análisis posible origina diferentes perspectivas: un vértice (cuenta) puede descomponerse y evaluarse por subcuentas, tal como ocurre desagregando la cuenta resultados del ejercicio mostrada en el Cuadro 3 anterior, e incluso puede rebatir en una escala inferior la afirmación respecto a que un grafo contable carece de bucles, no pudiendo una cuenta transferirse a sí misma (Ballesteros, 1983: 167), tal como ocurre por ejemplo para transferencias entre las cuentas de productos en proceso y productos terminados, que vistos a un nivel superior de agregación forman parte del mismo vértice de inventarios.

La cantidad óptima de vértices (cuentas) que puede tener una entidad plantea también un problema interesante para investigar, en el cual la teoría de redes aporta conceptos de gran valor. Teóricamente, las cuentas de una entidad pueden crecer sin límites, pero la determinación de su número apropiado debe considerar como parámetros el costo de la contabilidad frente al rendimiento marginal de la información (Ballesteros, 1983). Asimismo, el concepto de mundo pequeño, derivado de la introducción de desorden en una red regular (conformada por vértices con una distribución homogénea), termina acortando sustancialmente las distancias entre vértices alejados (ver Cuadro 7), lo que debe llevar a una profunda investigación en el campo de la teoría de control interno.

Cuadro 7: Mundo pequeño vs red regular (fuente: Caldarelli y Catanzaro, 2012)



Contabilidad matricial

La partida doble tradicional resulta ser una poderosa herramienta, basada en un concepto matemático de equilibrio, pero su sustento para formular estados financieros se cimenta en intuiciones empíricas correspondientes a ciertos objetos (libros diario y mayor) en los cuales se realizan operaciones concretas como anotar transacciones, pasarlas al mayor y determinar saldos. La contabilidad basada en grafos hace abstracción del empirismo propio del trabajo contable, permitiendo una representación visual del proceso en conjunto,

sin dejar de ser objeto de análisis matemáticos con mayor cantidad de conceptos teóricos que la partida doble tradicional. En contraste con los grafos, la representación matricial es aún más abstracta, aunque matemáticamente grafos y matrices son equivalentes (Archel, Azcona, Goicochea e Indurain, 1991), puesto que sus anotaciones y problemas pueden trasladarse entre una y otra forma sin dificultad. El modelo matricial desarrollado por Richard Mattessich⁹³ convierte además al diario, mayor y balances en entes matemáticos: matrices⁹⁴ y vectores⁹⁵ (Ballesteros, 1983).

El libro diario puede representarse como una matriz cuadrada (igual cantidad de filas y columnas) en la cual puede verterse el plan de cuentas de la entidad, correspondiendo a cada cuenta una fila y columna exclusiva. Así, siguiendo el caso del ejemplo utilizado en los grafos, tendríamos la siguiente matriz:

93 Si bien el modelo matricial es plenamente desarrollado por Mattessich, existe un antecedente de presentación bajo esta forma en el apéndice que sobre teneduría de libros el matemático Augustus De Morgan incluyó en su obra *Elements of Arithmetic* (1876).

94 Una matriz puede definirse como un arreglo rectangular de números, ordenados en filas y columnas.

95 Los espacios vectoriales definen sus puntos mediante coordenadas, cada uno de los cuales constituye un vector. Los espacios vectoriales pueden ser de n dimensiones, para fines contables nos interesan principalmente los bidimensionales, aunque existen también desarrollos teóricos en nuestro campo en espacios con mayores dimensiones como aquel que incorpora costos históricos, valores ajustados por inflación y costos corrientes (Mattessich, 2002: 225).

Cuadro 8: Presentación matricial para el registro de transacciones de una empresa

	Caja (D1)	Máquina (D2)	Capital (D3)	Préstamos (D4)	Total debe (D5)
Caja (H1)					
Máquina (H2)					
Capital (H3)					
Préstamos (H4)					
Total haber (H5)					

Mientras que en la partida doble tradicional un asiento como la percepción de fondos provenientes de un préstamo bancario implica anotar dos veces el mismo importe por la afectación de cada cuenta involucrada, en la contabilidad matricial el registro se hace una sola vez, en la posición única que le corresponde a esta transacción (en nuestro ejemplo el par D1, H4), la transacción inversa (en este caso la devolución del préstamo) posee una posición distinta (el par D4, H1).

Aplicando la modalidad matricial de registro al conjunto de transacciones registradas anteriormente en grafos, la matriz anterior se completaría de la siguiente manera (los espacios sin transacciones se rellenan con ceros para que se encuentren completas todas las posiciones de la matriz cuadrada):

Cuadro 9: Anotación y obtención de saldos de las cuentas

	Caja (D1)	Máquina (D2)	Capital (D3)	Préstamos (D4)	Sumas haber
Caja (H1)	0	20 (2)	0	0	20
Máquina (H2)	0	0	0	0	0
Capital (H3)	100 (1)	0	0	0	100
Préstamos (H4)	0	50 (2)	0	0	50
Sumas debe	100	70	0	0	0

Obtenidos los totales de las columnas (debe) se comparan con los totales de las filas (haber), obteniéndose así los saldos de cada cuenta⁹⁶, que configuran finalmente un balance similar al presentado en el Cuadro 6:

96 Para fines ilustrativos no presentamos en detalle el procedimiento matemático desarrollado por Kemeny, Schleifer, Snell y Thompson que utiliza para una matriz $n \times n$, vectores 1^n y n^1 para operar los vectores fila y columna, se multiplica las cantidades al interior de la matriz y se traspone uno de los vectores (correspondiente al debe o haber), obteniéndose finalmente un vector de saldos por la diferencia entre los vectores Debe y Haber (Ballesteros, 1983).

Cuadro 10: Determinación de saldos bajo contabilidad matricial

	Saldos debe	Saldos haber	Saldo neto deudor (acreedor)
Caja	100	20	80
Máquina	70	-	70
Capital	-	100	(100)
Préstamos	-	50	(50)
Total	170	170	-

Al modelo matricial, por su manera de presentar el registro de operaciones, se le ha considerado más apropiado para su uso en computadoras, habiendo sido desarrollado en una época en la cual no se había generalizado aún el empleo de hojas de cálculo. Su origen tiene como antecedentes la tabla económica del fisiócrata Quesnay y la matriz insumo-producto de Leontief⁹⁷, que le permiten desarrollar a Mattessich la idea de dualidad sin doble entrada, viendo en la doble clasificación a través de una sola entrada la verdadera ventaja de la Contabilidad, más que la propia partida doble (Mattessich, 2002: 108). Lo que hace Mattessich con esta formulación es retornar a la forma primigenia

⁹⁷ Mattessich junto con otros especialistas ha desarrollado una interesante línea de investigación sobre la teoría contable y su relación con la contabilidad social y de los grandes agregados macroeconómicos, asunto que justificaría un capítulo aparte en este libro.

en que Pacioli veía la anotación en el diario como una unidad (en lugar de la desfiguración que representó la aparición posterior del libro diario con dos columnas) y su descomposición posterior en asientos dobles (*partite doppie*). Sin embargo, el método de Mattessich resulta más eficiente porque logra sintetizar ambos momentos con una sola anotación⁹⁸.

La representación del movimiento contable de una entidad por medio de matrices permite aplicar los fundamentos del álgebra matricial para darle un mayor sustento científico a la Contabilidad. En el Cuadro 9 se ha mostrado una suma de dos transacciones, pero en nuestro ejemplo dicha matriz resulta de una sucesión de dos matrices previas que se adicionan en una línea temporal de transacciones (Mattessich, 2002: 75). Cada matriz que se considere punto de partida representa un estado particular de la contabilidad de una entidad en cierto momento del tiempo. A dicho estado se le van adicionando sucesivamente nuevas matrices de iguales dimensiones, siendo un hecho contable la transacción que cada una representa (Ballesteros, 1983:160) Trasladando esta explicación a representación matricial, la secuencia de estados contables y transacciones es la siguiente⁹⁹:

98 Tal como se mencionó anteriormente, existe la posibilidad que los quipus hayan sido una técnica de contabilización similar al modelo matricial, en el sentido de haber utilizado registros contables de carácter posicional.

99 Antes de la primera transacción de la empresa de nuestro ejemplo (aporte de capital) se parte de una primera matriz en la cual todos sus elementos son cero, equivalente a un libro diario en el cual aún no se ha registrado ninguna transacción. Hemos mostrado solo una suma de las matrices, aunque la representación más correcta es mostrar una matriz con el total de las dos matrices previas (el estado particular contable previo y la nueva transacción).

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 100 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 20 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 50 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 20 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 100 & 50 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Al igual que con los grafos, se requiere del uso de cuentas comodín cuando la transacción involucra más de tres cuentas; por ejemplo, dos cargos y un abono. La compra de la maquinaria de nuestro caso anterior mediante un pago en efectivo y una deuda, puede representarse sin inconvenientes en la matriz, pero si la compra hubiera sido de una máquina y una unidad de transporte (por montos de 40 y 30, respectivamente), se requiere usar una cuenta integradora como artificio, según se muestra a continuación¹⁰⁰:

100 La matriz de 4x4 original debe ser modificada a una de 6x6 para añadir las cuentas de unidades de transporte e integradora.

Cuadro II: Anotación y obtención de saldos de las cuentas (con cuenta integradora)

	Caja (D1)	Máquina (D2)	Unidad de transporte (D3)	Capital (D4)	Préstamos (D5)	Cuenta integradora (D6)	Sumas haber
Caja (H1)	0	0	0	0	0	20 (2B)	20
Máquina (H2)	0	0	0	0	0	0	0
Unidad de transporte (H3)	0	0	0	0	0	0	0
Capital (H4)	100 (1)	0	0	0	0	0	100
Préstamos (H4)	0	0	0	0	0	50 (2B)	50
Cuenta integradora (H4)	0	40 (2A)	30 (2A)	0	0	0	70
Sumas debe	100	40	30	0	0	70	

La contabilidad matricial puede emplearse también para otros fines, como contabilidad de costos, costeo estándar y control presupuestario (Churruca, 1981). Incluso resulta aplicable bajo un sistema dualista, empleando apropiadas cuentas de enlace dentro de un esquema donde interactúan dos matrices diferentes a manera de libros separados.

Contabilidad multidimensional

Tal como lo señala Mattessich (2002: 25), la partida doble puede aplicarse también para el registro y control de realidades no monetarias, tales como redes de tuberías y cadenas alimenticias, siendo un ejemplo de este tipo la contabilidad energética desarrollada por Podolinsky¹⁰¹. Correspondió a Yuji Ijiri (1967) proponer por primera vez en su obra *The Foundations of Accounting Measurement* un modelo de partida doble que combina transacciones monetarias y cantidades físicas, al cual denomina contabilidad multidimensional¹⁰².

Aunque Ijiri¹⁰³ reconoce que manejar transacciones heterogéneas en muchos casos anula la posibilidad de efectuar sumas o susstracciones¹⁰⁴, ello no invalida una relación de cargo y abono, pues la transacción existe, aun se mida desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, la compra al crédito de 5 toneladas de plomo, efectuada por una fábrica con un importe total de S/ 500, implica en

101 Este modelo contable lo hemos comentado en el capítulo «La Contabilidad ante el desafío ambiental». En dicho capítulo también abordamos brevemente el modelo de contabilidad multidimensional que pasamos a desarrollar a continuación.

102 El tema de la contabilidad multidimensional también lo abordamos en el capítulo de este libro dedicado a los dineros alternativos, aunque desde una perspectiva más especulativa, a diferencia de este capítulo donde nos centramos en asuntos de técnica y metodología. En nuestra experiencia, lo más parecido al modelo propuesto por Ijiri sería el kárdex valorizado de inventarios, aunque, visto de forma aislada, corresponde a un registro en partida simple.

103 Nuestra explicación del modelo propuesto por Ijiri constituye un resumen de la breve pero excelente exposición de Ballester (1983: 273-280).

104 Obsérvese que no necesariamente el empleo exclusivo de registros en términos monetarios garantiza siempre una medición uniforme. Tal como se explicó en el capítulo sobre dineros alternativos, existen casos de monedas sin equivalencia entre sí.

el sistema usual de partida doble un débito en la cuenta materias primas y un abono en proveedores por este importe, mientras que en contabilidad multidimensional el cargo de S/ 500 en la cuenta materias primas es reemplazado por un cargo de 5 toneladas. Este tipo de registro arriba finalmente a estados financieros ajenos al principio de moneda común denominador, como el siguiente:

Activos

Efectivo	Unidades monetarias	1000
Cuentas por cobrar	Unidades monetarias	2000
Almacén productos químicos	Toneladas	590
Terrenos	Unidades inmobiliarias	2
Programas de cómputo	Licencias	70

Pasivo y patrimonio

Proveedores	Unidades monetarias	3000
Tributos por pagar	Unidades monetarias	1500
Anticipos de clientes	Toneladas	50
Capital social	Acciones	1000
Utilidades disponibles	Unidades monetarias	2800

Fuente: Elaboración propia.

Ijiri distingue entre las cuentas expresadas en unidades monetarias (ordinarias) de aquellas controladas en cantidades físicas a las que denomina cuentas de actividad. El sistema, tal como lo propone Ijiri, no puede ser totalizado, resultando imposible equiparar un total de activos con la sumatoria de pasivo y patrimonio.

Los resultados del período pueden mostrarse en términos monetarios, pero esto no excluye la posibilidad de presentar líneas, como costo de ventas o cargas de personal, en cantidades físicas (toneladas vendidas u horas hombre, para estas cuentas). Sin embargo, la utilidad o pérdida no resulta representable. Así, en unidades físicas las ventas y costo de ventas serían equivalentes, mientras que, tratándose de servicios, aunque exista una unidad de medición física (por ejemplo, horas incurridas en asesoría o toneladas removidas), no necesariamente los componentes del costo podrían expresarse en la misma medida. Por otro lado, reconocer el efecto en resultados de cuentas de valuación, como la depreciación o la amortización de bienes controlados en cantidades físicas, no permite determinar una utilidad monetaria.

Lo mencionado nos permite concluir que en contabilidad multidimensional no es posible expresar la utilidad o pérdida de un período en términos monetarios, al menos por la problemática que representan las partidas de resultados relacionadas con activos no monetarios. Esto hace inviable también la determinación de un único valor como patrimonio, debiendo tenerse en cuenta además, que los retiros efectuados por los propietarios son en términos monetarios, y las distribuciones en especie resultan un caso excepcional.

Una forma de sortear los escollos es el uso de cuentas expresadas en términos monetarios para todas las transacciones y permitir el empleo de cuentas de actividad a manera de un sistema dualista, empleando cuentas de control. Así, la compra de 5 toneladas de plomo, anteriormente descrita, podría registrarse bajo un sistema dualista de la siguiente manera:

En cuentas ordinarias:	En cuentas de actividad:
— (1) —	— (1) —
Materias primas 500	Materias primas (toneladas) 5
Proveedores 500	Cuenta por contra 5

Bajo el sistema dualista propuesto, se garantiza contar con totales iguales en términos monetarios (activos comparados con pasivo más patrimonio) y se mantienen registros en cantidades físicas. La *cuenta por contra* no pertenece a ningún conjunto de cuentas puente, pues la imposibilidad de hacer comparativas las cifras monetarias y físicas bajo la forma de registro de Ijiri sugiere un dualismo radical, sin ningún tipo de comparación entre los dos juegos de libros.

David Ellerman (1986) toma la posta intentando solucionar el incumplimiento de la ecuación contable fundamental, considerada en su opinión la principal debilidad del sistema multidimensional de Ijiri. Su propuesta consiste en un sistema de contabilidad vectorial¹⁰⁵, en el cual la heterogeneidad de las

105 Un vector desde el punto de vista matemático corresponde a un arreglo ordenado de elementos (Mattessich, 2002: 95).

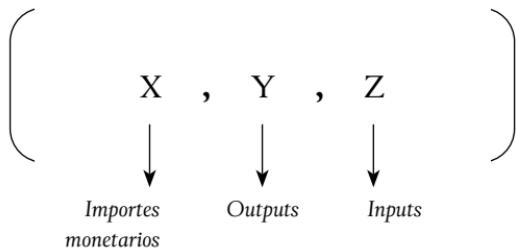
unidades de medición no resulta un impedimento para presentar cantidades monetarias y físicas debidamente cuadradas y totalizadas. Desarrollaremos a continuación una explicación simplificada del modelo de Ellerman con la intención de abordar algunas de sus propiedades resaltantes.

Ellerman califica el enfoque matricial como incompleto para fines de la partida doble, considerando más apropiado el empleo de la teoría de grupos¹⁰⁶, pues permite considerar a los registros monetarios como un subgrupo dentro del conjunto mayor de transacciones físicas y monetarias, aplicando las propiedades del álgebra vectorial¹⁰⁷. Este sistema se basa también en asientos de cargo y abono de cuentas, pero su novedad estriba en un registro de triples ordenados en lugar de una cifra única. En estos triples ordenados, el primer elemento corresponde a las cuantificaciones monetarias, mientras el segundo y tercero representan las salidas e ingresos de bienes físicos (*outputs* e *inputs*), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

106 Los grupos corresponden a conjuntos no vacíos, a cuyos elementos se les puede atribuir una operación binaria interna que satisface además una serie de axiomas como asociatividad, elemento de identidad y elementos que pueden ser invertidos.

107 Mattessich (2002: 94-97) también plantea una representación vectorial de la partida doble. Esto guarda relación con el modelo matricial que propone, teniendo en cuenta que cada fila o columna de una matriz corresponde matemáticamente a un vector. Sin embargo, la aplicación de los vectores trasciende a las matrices, pudiendo extenderse a otros desarrollos teóricos matemáticos como la teoría de grupos a la que recurre Ellerman.

Cuadro 12: Triple ordenado contable de Ellerman



Bajo este sistema, un asiento por la cobranza de una factura adeudada por un cliente, ascendente a S/ 100, se registraría de la siguiente manera:

— (1) —	
Caja	(100, 0, 0)
Cuentas por cobrar comerciales	(100, 0, 0)

De los triples ordenados registrados en el caso particular de este asiento, solo tienen expresión numérica los primeros términos, referidos a dinero, por tratarse de una transacción que no implica movimiento de bienes físicos. Una transacción que comprenda también la conversión o traslado de bienes físicos, como por ejemplo el consumo de 200 kilogramos de fertilizante valuados en S/ 500 y destinados a un árbol frutal en crecimiento, implicaría un registro como el siguiente:

— (1) —

Proceso de cultivo	(0, 0, 200)
Obras en curso	(500, 0, 0)
Inventarios	(500, 0, 200)

Como el árbol frutal se debe controlar bajo una unidad de medida física distinta a los kilogramos del fertilizante, se utiliza la cuenta especial *Proceso de Cultivo*, para la inclusión del fertilizante en el proceso de transformación biológica y su descarga física de las cuentas inventarios, en la cual se puede controlar su abono tanto en físico como en monetario. Este tipo de cuentas especiales son denominadas por Ellerman cuentas de flujo, y corresponden a cuentas puente de naturaleza transitoria, pues permiten mantener la partida doble y su saldo desaparece con los asientos de cierre de período. Podemos apreciar que los movimientos físicos del asiento anterior afectan el tercer dígito de cada triple ordenado, correspondiente a los *inputs*, porque el fertilizante en una empresa agrícola es un insumo, mientras que los árboles frutales, así como los frutos, son productos generados (*outputs*) por su actividad económica. En el momento en el cual el árbol alcance la madurez, ocurrirá su reconocimiento como output (afectando el segundo elemento del triple ordenado), mediante un asiento como el siguiente (asumimos un conjunto de 700 árboles que son dados de alta como bienes depreciables con un costo total de S/ 6000):

—(2)—

Plantas que dan fruto	(6000, 700, 0)
Obras en curso	(6000, 0, 0)
Producción inmobilizada	(0, 700, 0)

Hasta aquí hemos desarrollado una explicación simplificada del modelo de Ellerman, para acercarlo más a los usos normales de la contabilidad. Ingresando a mayor profundidad en su planteamiento, podemos comentar que la dinámica contable propuesta puede permitir mostrar, siempre en términos monetarios, un balance cuadrado¹⁰⁸; mientras que para las cantidades físicas puede seguirse un control de entradas y salidas. Ellerman divide las transacciones entre apropiaciones (interacciones con la naturaleza, como la extracción de minerales o la recolección de frutos en un bosque natural) y las transacciones (realizadas entre sujetos y entidades), divididas a su vez entre intercambios equivalentes (transacciones de mercado como compras y ventas) y transferencias no recíprocas (como

108 El modelo tal como lo presenta Ellerman (1986) no equipara en términos monetarios el total de activos a la suma de pasivo más patrimonio, mostrando en su lugar una posición de activo neto que cuadra con una cuenta de control llamada *Total de activos y pasivos*, que sirve también para controlar la corrección de los totales físicos de *inputs* y *outputs*. Pero esta presentación sin ecuación contable fundamental se debe a la manera como Ellerman construye su ejemplo. En nuestra opinión el modelo resulta aplicable para una presentación de las partidas de un balance en forma tradicional, partiendo de una situación usual en la cual una empresa inicia sus operaciones con un aporte de capital.

los dividendos y donaciones). Emplea partidas más resumidas como *Activos* y utiliza una cuenta denominada *Cambios en Activos y Pasivos*, para el cierre de las cuentas de flujo. Su forma de presentación de los asientos es más compleja de la que hemos mostrado hasta ahora, podríamos llamarla una partida triple dentro de una partida doble, Así, por ejemplo, una compra al contado de 10 unidades de un producto a S/ 7 cada uno, en el modelo de Ellerman sería registrada de la siguiente manera:

Descripción de las cuentas	Debe // Haber
— (1) —	
Activos	(0,0,10) // (70,0,0)
Compras	(70,0,0) // (0,0,10)

Podemos apreciar en la notación de Ellerman su rescate de la doble barra (//), símbolo utilizado por Pacioli como indicador de la unión en una anotación de diario de un deudor o deudores con su respectivo acreedor o acreedores (Zapata, 2006: 90), en lugar de la visión del diario de dos columnas, posterior al *Tractatus XI*, según comentamos anteriormente. Dicho rescate tiene sentido, porque Ellerman considera a cada partida del asiento mostrado como una cuenta T, porque tiene un aspecto activo y otro pasivo, cuyos saldos se compensan al tomar en consideración la otra cuenta. En el asiento, la cuenta *Activos* tiene un cargo en la posición correspondiente a entradas de 10 unidades y un abono de S/ 70, que se equilibran con la cuenta de *Compras* que incluye registros en sen-

tido inverso. Finalmente, la dinámica propuesta por Ellerman regulariza el cargo en una cuenta de balance de la adquisición de las 10 unidades de nuestro ejemplo, mediante el empleo de una cuenta puente llamada *Cambios de Activos y Pasivos*, reconociendo además sus efectos en resultados.

Partida triple

La idea de una contabilidad multidimensional permite efectuar construcciones teóricas que ensanchan el concepto tradicional de partida doble. Ijiri continúa en este derrotero al desarrollar su modelo de partida triple. Mientras el desarrollo de Ellerman utiliza triples ordenados, pero sin salir del esquema de cargo y abono, Ijiri (1986) plantea un modelo en el cual al débito y crédito se le añade un trébito, recurriendo en su explicación a reiteradas analogías con la física clásica:

- Las cuentas de activos menos pasivos se asocian al concepto de stock (*riqueza*) mientras que las cuentas de resultados al de flujos (*ingreso*). La partida doble tradicional permite explicar los cambios en la riqueza por las variaciones en los flujos, pero carecen de un índice que muestre la velocidad de crecimiento de la riqueza, concepto al que denomina *momento* (*momentum*).
- El *momento* debe medirse en una cantidad de dinero por período, como soles o dólares por año. Así, por ejemplo, si una entidad celebra un contrato por el cual arrienda una pro-

piedad por 36 meses por un total de S/ 36 000 el *momento* generado por este contrato es S/ 12 000/año o S/ 1000/mes.

- Al igual que el balance, el *momento* está relacionado con un instante es el tiempo. De esta conclusión se deriva la posibilidad de preparar balances en los cuales todas las cuentas de resultados puedan tratarse como cuentas de stocks, con el *momento* como magnitud. Para llegar a esta formulación, Ijiri señala que por cada activo y pasivo debe establecerse su contribución para generar ingresos (gastos). En las partidas monetarias, el *momento* correspondería a la tasa de interés pactada¹⁰⁹. En el caso de las partidas no monetarias, Ijiri desarrolla un concepto de realización estimada basado en el flujo que produciría el intercambio de la partida no monetaria, importe que no necesariamente debe estar asociado a su valor en libros.
- La capacidad de generación de beneficios que representa el *momento* cambia en el tiempo, factor de variación denominado por Ijiri como *fuerza* (*force*). La *fuerza* se expresa por lapsos de tiempo al cuadrado (por ejemplo, S/ 500/mes²). A su vez, la variación en la *fuerza* da lugar al concepto de *impulso* (*impulse*), medido como el *momento* en uni-

109 Esta tasa debe corresponder necesariamente a la tasa pactada, mas no a una implícita. Una cuenta por cobrar que no genera rentabilidad tendría un momentum de cero unidades monetarias por período de referencia.

dades monetarias por período. Finalmente, los tres conceptos nuevos desarrollados por Ijiri (*momento*, *fuerza* e *impulso*) se concretan en lo que denominó *acción* (*action*), que se mide al igual que la riqueza y flujos solo en unidades monetarias.

La analogía física puede notarse claramente si consideramos a la empresa como un objeto, al ingreso como velocidad y a la riqueza como una localización (Skole-Sørensen, 2016: 33). La velocidad que representan los ingresos permite llevar a la empresa (a manera de un objeto dotado de masa) de un nivel patrimonial (lugar) a otro. Si el *momento* se mantiene estable, los resultados de la entidad serán previsibles, como un móvil que se mueve en el espacio inercialmente. Esta inercia es alterada por la *fuerza*: una acción favorable / desfavorable de la gerencia otorga un nuevo impulso (o un freno) a la empresa, que se concreta en una consecuencia (*acción*) cuantificable, como en una distancia recorrida que difiere de aquella distancia que se hubiera logrado de haberse mantenido la situación de inercia previa.

La partida triple de Ijiri origina tres estados financieros. El primero, llamado *Wealth Statement*, se asemeja al balance general y muestra las cuentas de activos (cantidades positivas) y pasivos (cantidades negativas) en una sola columna, determinando la riqueza (activo neto) de la fecha de corte. El segundo, denominado *Momentum Statement*, presenta las partidas de ingresos y gastos en dos columnas: la inicial representa el momento y está expresada en unidades monetarias por período, mientras que la otra sigue la forma tradicional

del estado de resultados, llegando a un ingreso neto al que se suma el activo neto al inicio del período, para conciliar con el activo neto del *Wealth Statement*. El tercer estado, llamado *Force Statement*, presenta en tres columnas la fuerza (expresada en unidades como USD/mes²), el impulso (USD/mes) y acción (USD), que generan los factores que alteran la inercia del negocio, como la introducción de un nuevo producto o la generación de eficiencias.

La partida triple de Ijiri no consiste simplemente en agregar una tercera columna al diario para contabilizar los asientos incluyendo trébitos. Ijiri asocia las partidas de balance exclusivamente a los débitos, las cuentas de resultados a los créditos y las acciones con los trébitos. Los tres campos se encuentran expresados en unidades monetarias (por ejemplo, PEN), pero para llegar a los trébitos en acciones se transita por un proceso previo de conversión de unidades monetarias a unidades monetarias por período (PEN/mes), a unidades por período al cuadrado (PEN/mes²), para finalmente volver a unidades monetarias.

Podemos ilustrar este proceso con el caso muy simple de una empresa que se constituye el 1 de enero con un aporte de capital de USD 20 000 y que tiene por dos únicas transacciones la adquisición ese mismo día de un certificado de depósito por USD 10 000 (que genera una tasa de interés de 12 % anual) y la contratación el 30 de noviembre de una póliza de seguros contra robos (obligatorio de acuerdo a la regulaciones de esta jurisdicción) por un período de 12 meses, pagando por adelantado la prima de USD 660. Los asientos de diario en partida triple se muestran a continuación:

Asiento (fecha) y glosa	Cuentas	Débito	Crédito	Trébito
1 (1.1.20XX) Aporte de capital inicial	Efectivo	20 000	-	-
2 (1.1.20XX) Suscripción de un depósito a plazos	Depósito a plazos Efectivo	10 000 -10 000		
3 (31.12.20XX) Pago de póliza de seguro	Cargas diferidas Efectivo	660 -660		
4 (31.12.20XX) Registro de los intereses generados por el depósito a plazo	Efectivo Ingreso por intereses Cartera de inversiones	1200 1200 1200		
5 (31.12.20XX) Aplicación a resultados de la porción devengada de la póliza de seguros	Cargas diferidas Gastos por seguros Cumplimiento de regulaciones	55 55 55		

La determinación de los efectos de los asientos anteriores en momento, fuerza, impulso y acción, se detallan a continuación:

Asiento (fecha) y glosa	Momento	Fuerza	Impulso	Acción
1 (1.1.20XX) Aporte de capital inicial		-	-	-
2 (1.1.20XX) Suscripción de un depósito a plazos	1000 USD/ mes	100 USD/ mes ²	100 USD/ mes	
3 (31.12.20XX) Pago de póliza de seguro	-55/mes	-55/mes ²	945/mes	-
4 (31.12.20XX) Registro de los intereses generados por el depósito a plazo		-	-	1200
5 (31.12.20XX) Aplicación a resultados de la porción devengada de la póliza de seguros	-	-	-	55

Finalmente, procedemos a construir los tres estados financieros que genera la partida triple de Ijiri¹¹⁰:

¹¹⁰ Hemos propuesto para estos estados financieros nombres distintos a su traducción literal al español, más acordes en nuestra opinión con las ideas que deseaba expresar Ijiri.

**Estado de activos netos (*Wealth Statement*)
(en USD)**

Cuentas de activo (pasivo)	Saldo al cierre
Efectivo	10 540
Depósito a plazo	10 000
Cargas diferidas	605
Total	21 145

**Estado de generación de activos netos (*Momentum Statement*)
(en USD/mes y USD)**

Ingresos (gastos)	Momento al 31.12.20XX	Impacto en el activo neto
Intereses	100 USD/mes	1200
Seguros	55 USD/mes	(55)
	Incremento del activo neto	1145
	Aporte inicial	20 000
	Activo neto al cierre	21 145

**Estado de fuerzas generadoras de beneficios (*Force Statement*)
(en USD/mes², USD/mes y USD)**

Cuentas generadoras de valor	Fuerza de generación al cierre de período (USD/mes ²)	Impulso al cierre del período (USD/mes)	Acción concretada en el período (USD)
Cartera de inversiones	100	100	1200
Cumplimiento regulatorio	(55)	(55)	(55)
	45	45	1145

Según se observa en los asientos presentados, este método, aunque posee una fuerte lógica en su construcción, no cumple la condición de equilibrio en el asiento de apertura creador de la riqueza punto de partida, y, para los asientos sucesivos, tampoco existe necesariamente una afectación de los tres componentes. Podemos apreciar asientos que afectan exclusivamente los débitos (cuando se refieren solo a partidas de activos y pasivos), resultando posibles también asientos expresados únicamente en créditos (por ejemplo, una reclasificación de saldos entre dos cuentas de gastos). Incluso, pueden existir asientos que involucren cargos y abonos, pero no trébitos; debido a que la *acción* no es un resultado inmediato de los

cargos y abonos de las cuentas de balance y resultados^{III}. Ijiri (1986) pareciera demostrar que débitos, créditos y trébitos se encuentran siempre presentes, pero en realidad sus ejemplos son resultado de compilaciones de una serie de entradas de diario. Debemos observar también que las cuentas usuales de balance y resultados nunca se afectan por los trébitos. Estos únicamente aparecen en cuentas especiales denominadas *force accounts*, relacionadas con factores internos y externos que afectan al negocio tales como planes de expansión, disposiciones gubernamentales, fenómenos naturales, medidas macroeconómicas, desarrollo de patentes, entre otros.

En resumen, podemos considerar la partida triple de Ijiri como un notable intento de trascender la partida doble, pero carece de la robustez y la elegancia de esta. Los débitos, créditos y trébitos aparecen inconexos y no representan en cada asiento una relación de equilibrio. Las cuentas para contabilizar los trébitos son diferentes a las que afectan cargos y abonos, resultando complejo de entender para el contable común la transición momento-fuerza-impulso-acción, la cual queda fuera de libros, apareciendo únicamente en el *Force Statement*.

III Como la *acción* que representan los trébitos tiene que ver con ingreso realizado, no resulta posible en el modelo de Ijiri la existencia de trébitos que no han sido precedidos por cargos o abonos. Y, según vimos, pueden ocurrir situaciones que generen cargos o abonos y también momento, sin afectar aún resultados, como el pago de la prima de seguros que devenga desde el siguiente período. Además de ello, podrían existir situaciones en las cuales se genera momento y aún ningún registro en partida doble tradicional y en partida triple, como la celebración de un contrato de suministro con un cliente para abastecerlo de productos en el futuro. Este contrato no genera ningún registro con la firma, pero en el *Force Statement* sí debería figurar con efecto en la fuerza y el impulso, pues permitiría proyectar mejor los resultados que se estiman para el nuevo período.

Estas sean quizás algunas de las razones por las cuales la partida triple no ha tenido una cantidad significativa de estudios con aplicación práctica (Skole-Sørensen, 2016: 6), destacando entre dichos trabajos Melse (2010), aunque su investigación se encuentre más vinculada al análisis econométrico que a la Contabilidad.

Para finalizar, debemos precisar que Ijiri basa su propuesta de circunscribir las cuentas de balance exclusivamente al debe (cargos positivos y negativos) y las de resultados únicamente al haber (abonos positivos y negativos) basándose en la tesis de Peters y Emery (1978) referida a la aparición de la partida doble como una respuesta a la carencia del concepto de números negativos, cuyo uso no se había difundido aún entre los matemáticos cuando Pacioli publica el *Tractatus XI*. Desde nuestro punto de vista, aunque pueda tener cierto asidero esta aseveración, se encuentra basada en una concepción del diario como un libro de dos columnas, que como vimos anteriormente, no corresponde al entendimiento del registro de diario como una unidad en la cual solo se consignaba una cantidad que después se bifurcaba en un sistema de *asientos dobles*, traducción más apropiada para el concepto *partite doppie* empleado por Pacioli.

Reflexiones finales

Reconocida en su importancia por autores de la talla de Johann Wolfgang von Goethe, Werner Sombart y Max Weber, la partida doble, sin ninguna duda, juega y ha jugado un rol trascendente en el desarrollo del mundo de los negocios. Pero

no se trata de un concepto surgido de la nada, sino que reúne en torno a sí un sustrato contable de siglos de prácticas y esfuerzos por evidenciar los efectos de transacciones, acuerdos y normas. Busca reflejar un concepto de equilibrio, pese a lo cual no puede reducirse a un mero ejercicio aritmético. Aquellos que lo entienden así deberían profundizar más en la personalidad y obras de Luca Pacioli.

Respondiendo entonces a don Carlos Acevedo, podemos afirmar que la partida doble representa el punto más alto del desarrollo contable hasta hoy, pero su impacto viene aparejado de otros desarrollos notables como los conceptos de devengo; entidad que reporta; período; estados financieros estructurados; o la contabilidad de costos. Ballesteros (1983: 15) en un interesante símil, equipara a la contabilidad tradicional basada en partida doble con la lógica aristotélica, por tratarse de técnicas incubadas en un corto período de tiempo (no mayor de cien años), tras lo cual sigue un estancamiento de siglos. Disentimos con esta afirmación pues el período de gestación de la partida doble, tal como fue expuesta en el *Tractatus XI*, abarca un lapso mayor de tiempo y los desarrollos conceptuales posteriores representan una mejora sucesiva en lugar de un estancamiento.

La aparición de modelos alternativos como los grafos contables o la contabilidad matricial evidencian potencialidades aún no del todo exploradas para la partida doble, pero es la contabilidad multidimensional el primer intento teóricamente sólido por traspasar su visión monetaria y dualista. El modelo de Ellerman consigue mostrar balances cuadrados y controlar movimientos de cantidades físicas, aunque sigue enlazado

parcialmente con Pacioli, por resultar, tal como lo calificamos anteriormente, una especie de híbrido, una partida triple dentro de una partida doble. La partida tridimensional de Ijiri resulta en cambio, un intento más ambicioso de revolucionar la forma de registro y en especial los estados financieros tradicionales, pero sus asientos no siempre aplican la partida triple y su lógica interna no conecta del todo con una visión contable del mundo, lo que explica lo escaso de sus aplicaciones prácticas.

Aunque la partida triple no puede reflejar una situación de equilibrio entre recursos y participaciones (tal como la definición de partida doble de Anthony citada al comienzo de este trabajo), su desarrollo teórico puede extenderse hacia otras dimensiones sin renunciar a mostrar el equilibrio contable básico. Un ejemplo reciente lo encontramos en la concepción de partida triple usado por algunos especialistas en criptoactivos y contratos inteligentes, en el cual el trébito no consiste en una cuantificación monetaria, tomando más bien la forma de un recibo digital firmado, que con las debidas contraseñas permite validar una transacción entre dos agentes no relacionados, quienes además comparten registros en un libro virtual (Grigg, 2005). Este enfoque resulta afín a la concepción de partida triple de Feodor Ezersky, cuyo carácter triple se basa principalmente en la existencia de tres libros principales (Platonova, 2015).

Bibliografía

- Aho, J. (2005). *Confession and Bookkeeping. The Religious, Moral and Rhetorical Roots of Modern Accounting*. State University of New York.
- Anderson, P. F. (1979). Distribution costs analysis methodologies, 1901-1941. *Accounting Historians Journal*. Vol. 6: Iss. 2, Article 3.
- Anthony, R. (1964). *Management Accounting*. Traducido al español por Manuel Fagoaga como *La Contabilidad en la Administración de Empresas*. UTEHA México.
- Archel Domench, P; Azcona Ciriza, E.; Goicochea López-Vailo, J, e Indurain Erazo, E. (1991). Contabilidad Matricial, Contabilidad por Grafos, Matemáticas e Informática (Hacia un Enfoque Interdisciplinario). *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. XXI, n.º 68. Madrid.
- Ballesteros, E. (1983). *Teoría y estructura de la nueva contabilidad*. Alianza Editorial. Madrid.
- Bowen Silva, M. (2014). *Experimentar el cuerpo y escribir pecados. La confesión general de José Ignacio Eyzaguirre (1799-1804)*. Instituto Francés de Estudios Andinos e Instituto de Estudios Peruanos. Lima.
- Boyns, T. (1984). In Memoriam: Alexander Hamilton Church's system of scientific machine rates at Hans Renold, Ltd., c.1901-c.1920. *Accounting Historians Journal*. Vol. 30: Iss 1, Article 3.

- Boyns, T. y Edwards, J. (2016). The advent of double-entry-based costing practices in the British engineering industry: Ransomes of Ipswich, 1856-1863. *Accounting History Review*. 26:3. Routledge Taylor & Francis Group.
- Caldarelli, G. y Catanzo, M. (2012). *Networks. A Very Short Introduction*. Traducido al español por María Hernández Díaz. Alianza Editorial, 2014.
- Churraca, E. (1981). Teoría lineal de la Contabilidad. Los modelos matricial y de input-output y su aplicación al cálculo de costes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. X, n.º 35. Madrid.
- Ciocci, A. (2017). *Luca Pacioli. La vida y las obras*. Traducido al español por Esteban Hernández-Esteve. Centro de Estudios Mario Pancrazi Cuaderno 15. University Book.
- Chatfield, M. y Vangermeersch, R. (1996). *History of Accounting: An International Encyclopedia*. University of Mississippi. Garland Publishing.
- De Morgan, A. (1876). *Elements of Arithmetic*. Londres. Sexta edición (digitalizada por Google Books).
- Dodero Jordán, A. (1975). El control contable por medio de la contabilidad pluralista. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. IV, n.º 12 y 13. AECA Madrid.

- Durston, A. (2007). *Pastoral Quechua. The history of christian translation in colonial Peru 1550-1650*. Traducido al español por José Fernando Flores Espinoza. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2019).
- Edwards, J. y Newell, E. (2006). Cost and Management Accounting before 1850: a survey of evidence. *Accounting History Review*. Vol. 1. SAGE Library in Business and Management.
- Ellerman, D. (1986). Doble entry multidimensional accounting. OMEGA Vol. 14, n.º 1. Pergamon Press Ltd.
- Ezzamel, M. (2012). *Accounting and Order*. Routledge, New York.
- Finney, H. y Miller, H. (1971). *Principles of Accounting: Introductory Volume 1*. Traducido por el C.P. Julian Vasquez Prada. Editorial UTEHA. México.
- Fischer, H. (1989). *The origins of writing*. (Wayne Senner compilador). Traducido al español por Stella Mastrángelo., Siglo XXI Editores. Ciudad de México 2001.
- Geijsbeek, J. (1914). *Ancient double entry bookkeeping*. Editado por el mismo autor. Houston, Texas. Obra digitalizada por la Universidad de California.
- Graeber, D. (2011). *Debt. The first 5000 years*. Traducido al español por Joan Andreano Weyland. Editorial Planeta, 2012.

- Grigg, I. (2005). *Triple entry accounting*. Disponible en internet en www.researchgate.net/publication/308640258
- Hernández Esteve, E. (1992). Benedetto Cotrugli, precursor de Pacioli en la exposición de la partida doble. *Cuadernos Empresariales*, n.º 2. Universidad Complutense. Madrid.
- Ijiri, Y. (1967). *The Foundations of Accounting Measurement*. Prentice – Hall International.
- Ijiri, Y. (1986). A framework for triple-entry bookkeeping. *The Accounting Review*. Vol. LXI, n.º 4.
- Lanero Fernández, J. y Ortega Montes, E. (2007). De cómo rendir cuentas a Dios y a los hombres: las invocaciones sagradas en los libros de cuenta del renacimiento inglés. *Revista Pecvnia*, n.º 4, 2007. León.
- Littleton, A. C. (1933). *Accounting evolution to 1900*. American Institute Publishing. New York. Digitalized by Kahle/ Austin Foundation.
- Martinelli, Á. (1974). *The origination and evolution of double entry bookkeeping to 1440*. Dissertation presented to the Graduated Council of the North Texas State University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy (disponible en internet).
- Mattessich, R. (2002). *Contabilidad y métodos analíticos. Medición y proyección del ingreso y la riqueza en la microeconomía y en la macroeconomía*. Editorial La Ley. Buenos Aires.

- Mattessich, R. (2008). *Two hundred years of accounting research. An international survey of personalities, ideas and publications*. Routledge. New York, Toronto.
- Melse, E. (2010). *Momentum accounting for trends. Relevance, explanatory and predictive power of triple-entry bookkeeping and momentum accounting*. Verlag Dr. Müller. Berlín, Alemania.
- Nissen, H. J., Damerow, P. y Englund, R. K. (1990) *Fruhe Schrift und Techniken der Wirtschaftsverwaltung im alten Vorderen Orient*. Traducido por Paul Lanser como *Archaic bookkeeping: Early writing and techniques of economic administration in the Near East*. University of Chicago Press, 1994.
- Paton, W. (1943). *Manual del Contador*. Traducido del inglés por Roberto Casas Alatriste. UTEHA México.
- Peters, R. y Emery, D. (1978). The role of negative numbers in the development of double entry bookkeeping. *Journal of Accounting Research*. Vol. 16, n.º 2. University of Chicago.
- Platonova, N.V. (2015). F.V. Ezersky and the development of accounting thought in Russia. *Boletín NSUEU*, 2015, n.º 4.
- Polanyi, K. (2014). *Dahomey and the slave trade*. Traducido por Isidro López. Publicado en la recopilación de trabajos de Polanyi en español denominada *Los límites del mercado. Reflexiones sobre economía, antropología y democracia*. Capitán Swing. Madrid.
- Provasi, R. y Farag, S. (2013). Accounting in ancient times: a review of classic references. *Accounting & Financial Research Journal*.

- Sangster, A. (2016). The genesis of double entry bookkeeping. Traducido por Sandra Barrios, Nohora García y Eric Hernández. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas* Vol. XXVI, diciembre 2018. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.
- Schmandt-Besserat, D. (1989). *The origins of writing*. Wayne Senner, compilador. *Dos precursores de la escritura: cuentas simples y complejas*. Traducido al español por Stella Mastángello. Siglo XXI Editores. Ciudad de México, 2001.
- Skole-Sørensen, P. (2016). *An argument for the implementation of triple-entry bookkeeping*. Aalborg University. Dinamarca.
- Solas, C. y Otra, I. (1994). The accounting system practiced in the Near East during the period 1220-1350 based on the book Risale-i-Felekiyye. Publicado en *The Accounting Historial Journal*, t. 21, n.º1.
- Urton, G. (2013). El pecado, la confesión y el arte de llevar libros y cordeles: una exploración intercontinental y trans-cultural de la contabilidad y gobernabilidad. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. (Curatola Petrocchi, Marco y De la Puente Luna, José Carlos compiladores). Fondo Editorial PUCP.
- Veuthey Martínez, E. (1993). Desarrollo formal de la Contabilidad Analítica (Monismo y dualismo). *Documento de trabajo n.º 9314*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense. Madrid. Disponible en internet.

- Walker, C.B.F. (1990). Cuneiforme. Expansión geográfica. *Reading the Past. Ancient writting from cuneiform to the alphabet*. JT Hooker compilador. British Museum. Traducido al español por José Luis Rozas López. Ediciones Akal, Madrid 2003.
- Zapata Olivera, M. (2006). *Contabilidad Pacioliana*. Colegio de Contadores Pùblicos de México e Instituto Mexicano de Contadores Pùblicos. Ciudad de México.

I II III **IV** V VI VII VIII

4.

La contabilidad ante el desafío ambiental¹¹²

¹¹² Este trabajo toma como punto de partida el artículo Las limitaciones del modelo contable y el problema ambiental: una aproximación a la medición razonable del beneficio empresarial (*Revista Internacional Legis de Contabilidad & Auditoría*. Bogotá, Colombia. Abril-junio de 2011). Sin embargo, a diferencia del artículo original, no nos referiremos aquí a las IFRS sino a la doctrina contable en general. De igual forma nos concentraremos en las posibilidades en lugar de las limitaciones. Algunos párrafos del artículo original los hemos transcritos íntegramente pero usualmente interpolados con ideas surgidas posteriormente.

Introducción: reflejar los diversos impactos de la actividad económica constituye un imperativo para la contabilidad

A medida que vaya transcurriendo el siglo XXI, la problemática ambiental irá tomando mayor relevancia por las severas repercusiones del accionar humano contra los ecosistemas. Esto debe llevarnos a cuestionar profundamente el rol que corresponde a los contables para revelar el impacto negativo de la actividad empresarial, no circunscrito únicamente a la contaminación ambiental y la pérdida de la biodiversidad. A estos importantes tópicos, debemos agregar otros también fundamentales como la desaparición de las culturas, la extinción de las lenguas y la destrucción del patrimonio histórico.¹¹³ En este

113 Estos temas resultan comunes en muchos países, construir represas como Itaipú representa inundar extensas áreas con la siguiente desaparición de la flora, fauna y el paisaje local. Por otro lado, la expansión desordenada de las ciudades ha traído consigo la destrucción de restos arqueológicos como ha ocurrido en el caso de Lima, que perdió parte importante de sus huacas como Limatambo o Matalechuza, incluso huacas cuya conservación actual puede calificarse de óptima, mantienen solo una porción de su extensión original tal como ocurre con Pucllana o Huallamarca.

trabajo se busca plantear una aproximación a las posibilidades propias de los fundamentos contables para reflejar dicha problemática, dada la relevancia que estos tienen dentro del día a día de quienes toman decisiones empresariales trascendentales.

La Economía como ciencia ayuda a obtener un conocimiento cabal de las transacciones entre los entes, pero posee limitaciones: en el nivel macro resulta demasiado totalizadora y en sus agregados se ocultan realidades individuales que deberían ser resaltadas; en la esfera micro, es demasiado abstracta para el ciudadano común. La contabilidad en cambio, con su lenguaje más familiar y ajeno a las abstracciones excesivas, si llegara a desarrollar un cuerpo teórico que permitiera mostrar en los estados financieros la magnitud real de los impactos negativos de las actividades económicas, asentaría un golpe directo al corazón del problema, puesto que obligaría a las entidades causantes a presentar información que aluda a hechos concretos y que sea de entendimiento de la comunidad de negocios. Difícil mantener la indiferencia ante grandes utilidades a costa de degradación de la biodiversidad o desaparición de culturas primigenias. Alguna voz firme aparecerá para intentar poner un alto. Este no es un tema de responsabilidad social, concepto que ha pasado con el correr de los tiempos de la filantropía cursi a ser una gran patraña orientada a posicionar marcas, es decir, sacar partido para obtener más rentabilidad.

El asunto podría no pasar de ser una simple revelación en notas a los estados financieros (sin dejar por ello de resultar incómoda para muchos intereses) como la siguiente:

«Actividad económica

Jeopardy S. A. A. es una empresa perteneciente al grupo The Sound, dedicada a la explotación de gas natural en la región Alto Pihuicho ubicada en la selva amazónica, el cual transporta hasta Puerto Varela mediante un gasoducto, para ser procesado en su planta de fraccionamiento, ubicada en dicha localidad, siendo sus derivados posteriormente vendidos al extranjero.

Externalidades

La Compañía efectúa emisiones de gases contaminantes dentro de los límites permitidos por la legislación local, pero por encima de los estándares establecidos en el Protocolo de Kyoto y cuyos efectos contribuyen a aumentar el recalentamiento global en el orden de 0.0007 vatios por metro cuadrado. Aún si cumpliera con los estándares del Protocolo de Kyoto, el impacto de la Compañía en el calentamiento global sería de 0.0003 vatios por metro cuadrado, con efecto nocivo sobre el medioambiente.

La construcción del gasoducto implicó labores de ingeniería civil en una zona de pueblos indígenas en situación de aislamiento, desconociéndose si la interacción con trabajadores el año pasado con motivo de un overhaul del ducto, pueda haberles generado enfermedades contra las cuales estos grupos carecen de inmunidad. Por otra parte, el campamento principal de la Compañía se encuentra ubicado en las cercanías del Parque Nacional Cordillera Violeta, zona de una biodiversidad endémica en peligro de extinción, en especial la población de monos aulladores nocturnos de la especie *Aotus vachitee*, cuyo número se ha reducido sustancialmente en los últimos cinco años. Asimismo, esta región es la única donde todavía se habla el idioma diapibo de la familia waji, cuyos hablantes nativos lo han venido abandonando por el castellano desde el inicio de actividades de la empresa, habiéndose iniciado una campaña educativa para frenar su extinción.

Como externalidad positiva se puede mencionar que las actividades de la Compañía generan empleo indirecto para 1500 familias en la región amazónica y en Puerto Varela»¹¹⁴.

Si bien este tipo de revelaciones constituye un paso adelante, resultará de mayor utilidad para gran parte de los usuarios de la información financiera una cuantificación de las externalidades dentro de los estados contables y su efecto en los beneficios declarados por las empresas. En las siguientes páginas efectuaremos un repaso de diferentes conceptos teóricos relacionados con la medición de las externalidades generadas por la actividad humana y las posibilidades de plasmarlas en términos contables.

Nicholas Georgescu-Roegen y la ley de la entropía en el proceso económico

El papel arde a 451 °F y se vuelve cenizas; estas, en forma natural, jamás podrían volver a convertirse en papel. Esta irreversibilidad responde al principio de la entropía, por el cual la energía útil —es decir, aquella que potencialmente puede generar trabajo y calor, como la contenida en la gasolina o un leño— una vez que es empleada terminará degradándose en un tipo de energía inútil que se pierde en el ambiente y no

¹¹⁴ Las referencias puestas en esta nota son absolutamente ficticias, incluyendo los nombres de animales, idiomas o cuantificación de la degradación ambiental y solo buscan ser ilustrativas del punto que se intenta exponer.

puede volver a ser aprovechada¹¹⁵. El destino final del universo por constituir un sistema cerrado será una muerte por entropía, que lo llevará a la pérdida de todo vestigio de energía útil.

Correspondió al norteamericano de origen rumano Nicholas Georgescu-Roegen¹¹⁶ darle al fenómeno de la entropía trascendentales implicancias económicas. Este gran economista toma como uno de sus puntos de partida el razonamiento del biólogo Alfred J. Lotcka de considerar al proceso económico como una continuación del proceso biológico. Lotcka argumenta que todos los seres vivos nacen con órganos endosomáticos —ojos, antenas o patas— que los acompañan y les son útiles durante toda su vida en la lucha por la existencia; pero existen también otros seres que fabrican ins-

115 El estudio de las máquinas térmicas (como la de vapor) fue el origen de una rama de la física conocida como termodinámica. Correspondió a una monografía publicada en 1824 por el ingeniero francés Nicolas Sadi Carnot, enunciar por primera vez una de las propiedades fundamentales del universo: el calor siempre se mueve en una única dirección que es la del cuerpo más caliente hacia el más frío, nunca a la inversa. Esta transferencia de calor desde el cuerpo más caliente finalizará una vez que la temperatura de ambos objetos se haya vuelto uniforme. Y cuando se alcanza este estado, dentro de un sistema estabilizado y cerrado, la energía útil contenida dentro de este se degradará de manera progresiva a un tipo de energía inservible para generar calor y trabajo.

116 El concepto de entropía es mucho más complejo que los breves esbozos hechos aquí para los fines de nuestro análisis. Otra acepción de este término corresponde a la tendencia creciente del universo de pasar del orden al desorden y fue empleado también por el ingeniero Claude Shanon para formular una muy importante teoría de la información, en la cual la entropía es equiparada al nivel de ruido que perturba la transmisión de un mensaje.

trumentos para sobrevivir¹¹⁷, estando el hombre es el pináculo de estos, ya que por medio de herramientas como un martillo o los vehículos de transporte, ha obtenido una gran cantidad de ventajas para dominar la naturaleza de acuerdo con sus intereses. Estos objetos son llamados por Lotcka instrumentos exosomáticos, puesto que no se transmiten por herencia genética sino cultural y constituyen una prolongación del cuerpo biológico, posibilitando ampliar considerablemente los límites impuestos por la naturaleza.

Ahora bien, la producción de instrumentos exosomáticos resulta vital para la supervivencia de la humanidad tal como la conocemos, requiriendo dicho proceso del consumo de materiales y energía. Georgescu-Roegen hace notar en este punto que la teoría económica contemporánea —sea de tendencia neoclásica o marxista— no había analizado de manera suficiente el papel de la naturaleza como proveedora de recursos y su degradación resultante de los procesos productivos. Tal deterioro resulta inevitable, aun suponiendo que como resultado de un proceso productivo no aparecieran desechos inútiles, pues como señala Georgescu-Roegen, la primera ley de la termodinámica establece que la materia y energía no pueden ser creadas por el hombre- El trabajo humano únicamente transforma elementos —por ejemplo, vuelve un concentrado bruto de cobre en un cable de uso industrial— pero viendo el universo como un todo no ha creado nada nuevo, habiendo resultado de su actuación como consecuencia de la ley de la

117 Recordemos, por ejemplo, que animales como los chimpancés e incluso algunas especies de cuervos, utilizan ciertos objetos como herramientas rudimentarias para proveerse de alimentos.

entropía, una pérdida del *stock* de energía útil, que se convierte en energía degradada. Esta ley se cumple incluso en un proceso de reciclaje de desechos. Por ejemplo, la energía útil que se requiere para reprocesar los desechos de vidrio y volverlos a convertir nuevamente en botellas, es siempre mayor que la energía útil que contienen las botellas fabricadas en el reciclaje; es decir, no existe manera de revertir la tendencia de pérdida de energía aprovechable. El mismo razonamiento ocurre en los supuestos dispositivos para ahorrar energía o consumir energía ecológica, como el caso de los paneles solares sobre los cuales ironiza Georgescu-Roegen¹¹⁸: la energía requerida para construirlos es mucho mayor a la que finalmente ahorrarán durante su vida útil.

Siguiendo ese razonamiento, si pudiéramos hacer una contabilidad del todo social, observaríamos que, en última instancia, el proceso económico lleva a una desvalorización permanente de los recursos existentes —que para la sociedad en conjunto podemos considerar como activos—. Este hecho es imposible de apreciar, entre otros, en el estado de resultados de una empresa recicladora u otra fabricante de paneles solares, pues dicho estado financiero mide el beneficio —expresado en unidades monetarias— únicamente desde el punto de vista del ente económico que lo ha emitido. Si se viera, sin embargo, desde el punto de vista del todo social en conjunto, el resultado sería negativo. El Cuadro 1 ejemplifica esta situación, mostrando los márgenes brutos de una empresa fabricante de paneles solares, donde se puede observar que en

118 Véase por ejemplo Georgescu-Roegen (1981 (2007): 89-90)

sus estados financieros la empresa arroja utilidades brutas positivas, porque vende paneles que fabrica en S/ 700 a S/ 1000. Sin embargo, estos paneles durante toda su vida útil estimada ahorrarán 5.000 vatios de energía —ese es su «valor» desde el punto de vista de la energía— mientras que fabricarlos ha demandado un consumo de 7000 vatios¹¹⁹.

Cuadro 1

Paneles solares SRL

Estado multidimensional de márgenes brutos por el año 2009 (Expresado en soles y en vatios de energía)

Descripción	S/	Vatios
Ventas	1000	5000
Costo de ventas	(700)	(7000)
Total	300	(2000)

119 Solo con miras a enfatizar el ejemplo, se toman dos libertades. La primera es basarse en el concepto de contabilidad multidimensional del profesor Yuji Ijiri; que permite efectuar registros, tanto de unidades monetarias como de cantidades físicas, para presentar esta contradicción entre utilidades empresariales y pérdida de recursos (el profesor Ijiri planteó este enfoque en su obra *The Foundations of Accounting Measurement*, que no ha sido traducida al español a la fecha. Las ideas centrales de Ijiri en relación con este tema se encuentran expuestas por Ballester (1983). La segunda libertad se refiere al hecho de haber presentado un supuesto estado de márgenes brutos, que en la realidad es una parte del estado de resultados tradicional. Los datos respecto a los ingresos y gastos, así como a los ahorros y consumos de energía en la fabricación de los paneles solares son totalmente ficticios y solo buscan fines ilustrativos.

El hecho de que la pérdida energética no afecte las operaciones de esta empresa y continúe como un negocio en marcha, radica en los diferentes precios de mercado de las energías disponibles. El precio de la mayor energía que la empresa consume resulta ser más barata que el valor de mercado de los bienes que vende y en ello se basa su rentabilidad. Pero, dado los crecientes efectos del problema medioambiental, puede resultar que en un futuro próximo los costos de estas energías hoy económicas comiencen a hacerse significativos, afectando los costos incurridos, y será recién en esos momentos que el modelo actual de medición contable podrá mostrarlo.

La contabilidad energética de Podolinsky

Pareciera ser que los efectos de la entropía analizados por Georgescu-Roegen no pueden extenderse a un mayor análisis contable y el estado multidimensional de márgenes brutos apenas se trata de una curiosidad teórica. Sin embargo, uno de sus antecesores, el ucraniano Serhii Podolinsky, propuso en sus escritos un modelo que efectivamente puede considerarse como de contabilidad energética, porque permite efectuar un análisis de transferencia de energía (que sería el equivalente en este nivel a la moneda común denominador) para distintos niveles. Podolinsky considera al sol como la principal fuente de energía, de la cual solo una pequeña porción es aprovechada por las plantas mediante fotosíntesis y de ahí parte a ser reciclada por los animales y el hombre, siendo también el origen de los combustibles fósiles como el carbón o el petróleo. La energía procedente de las caídas de agua, las mareas o los

vientos se debe también fundamentalmente a la acción solar, directa o indirecta, pero su potencial apenas es aprovechado y desaparece inmediatamente, para reaparecer luego bajo otro stock completamente diferente y generado por una nueva disposición del entorno.

En concordancia con el principio de la entropía, Podolinsky asevera que gran parte de la energía capturada por las plantas se pierde luego mediante disipación, sea por descomposición o por la actividad física realizada por sus consumidores: los animales y el hombre. Podolinsky define el trabajo como toda actividad (sea mecánica o psíquica) dirigida a incrementar la cantidad de energía disponible en el planeta. El Cuadro 2 resume los diferentes niveles e implicancias del modelo de contabilidad energética de Podolinsky incluyendo su concepto de trabajo¹²⁰:

Cuadro 2

Esquema de generación y circulación de energía propuesto por Podolinsky

Nivel: Sol

Aspectos para considerar:

Fuente de la energía que se aprovecha en la tierra. Aunque su vida está limitada puede ser considerada actualmente como infinita en términos humanos.

120 Basado en Podolinsky, 1880 (1995).

Nivel: Fuentes no vivientes de energía (caídas de agua, viento, calor interno de la tierra)

Aspectos para considerar:

El calor interno de la tierra es el remanente de energía calorífica poseído actualmente por la tierra, rezago de su creación como parte del sistema solar.

Las otras fuentes se originan por diversos factores asociados a la acción solar como el movimiento de rotación de la tierra, la atracción lunar, la evaporación del agua del océano.

Nivel: Fuente viva primaria de energía (plantas)

Aspectos para considerar:

Las plantas se caracterizan por fijar la energía solar mediante la fotosíntesis. A diferencia de los animales, sus movimientos son insignificantes.

La descomposición de los vegetales ha dado origen en el pasado a grandes yacimientos de combustibles como el petróleo, el carbón y la turba.

Nivel: Animales

Aspectos para considerar:

Al alimentarse de las plantas, obtienen energía empleada principalmente en trabajo mecánico.

Salvo excepciones muy puntuales (hormigas agricultoras o dedicadas a la crianza de pulgones, insectos polinizadores, castores y otros animales constructores de habitáculos que los guarecen y permiten así gastar menos energía), los animales salvajes no efectúan trabajo útil para ampliar la capacidad energética. Los animales domésticos en cambio, dirigidos por el intelecto humano, sí pueden realizar tal tipo de trabajo.

Nivel: Seres humanos

Aspectos para considerar:

Su capacidad manual e intelectual superior al resto de seres vivos en la superficie de la tierra le permite efectuar trabajo útil, aunque algunas de sus actividades como la pesca o la caza no lo son pues no incrementan las reservas energéticas.

La crianza de animales y el cultivo de plantas corresponden a trabajo útil por incrementar la cantidad de energía útil disponible.

La fabricación de herramientas también constituye trabajo útil, porque permite obtener mayores reservas energéticas frente a la energía disipada en su construcción y posterior uso. Igual función ahorrativa tienen otras actividades como la construcción de viviendas y la fabricación de vestidos.

El trabajo intelectual, aunque de naturaleza psíquica, igual disipa energía en forma de calor, pero también implica actividades que conllevan a un mejor empleo de la energía, como ocurre con el aprendizaje que forma habilidades útiles para ahorrar energía provechosa o crearla. Otras actividades como la artística pueden considerarse trabajo útil si satisface necesidades superiores de la humanidad ahondando en valores sin producir desbalances energéticos, caso que ocurre por ejemplo con las marchas de guerra incitadoras de la destrucción.

Entre los niveles detallados en el cuadro anterior puede presentarse un esquema de circulación de energía mostrando las distintas interacciones existentes. También resulta factible preparar un estado de origen y uso de flujos de energía similar al siguiente:

Cuadro 3

Comunidad de la ciudad de Hud: Estado de origen y uso de flujos de energía correspondiente al año 2015 (expresado en unidades térmicas-UT)

	UT	Ratio de aprovechamiento
Energía obtenida de:		
Radiación solar	10 000	0.05
Fuerzas naturales	5 200 000	0.03
Combustibles fósiles	9 300 100	0.75
Plantas (cultivo y recolección)	800 000	0.45
Animales (pesca, caza, ganadería)	1 220 000	0.35
Cantidad total obtenida de energía	16 530 100	
Energía utilizada de:		
Consumo humano	4 130 000	0.80
Construcción de infraestructura	3 600 000	0.73
Cultivo y recolección	200 000	0.40
Pesca, caza y ganadería	120 000	0.77
Extracción de minerales	2 509 000	0.66
Actividad fabril	3 334 000	0.76
Prestación de servicios	590 200	0.88
Transferencia a otras localidades	108 000	0.92
Cantidad total empleada de energía	14 591 200	
Superávit del periodo	1 938 000	
Stock de energía al inicio	772 000	
Stock de energía al cierre	2 710 000	
Stock mantenido en las formas de:		
Reservas de alimentos	350 700	
Reservas de combustible	2 360 200	
Total	2 710 900	

El estado propuesto asemeja al conocido estado de flujos de efectivo, empleando una magnitud física supuesta¹²¹ como unidad contable, conciliando finalmente el stock de energía estimado a término con sus repositorios. Se agrega también una columna con el ratio de aprovechamiento, referido en el caso de las fuentes de energía al porcentaje que se aprovecha del total disponible. Así, por ejemplo, si para los combustibles fósiles el ratio de aprovechamiento es de 0.75, entonces el total extraído en el período asciende a 12 400 133 unidades térmicas, de las cuales, restando las mermas y autoconsumo, únicamente se suministran al sistema 9 300 100. En el caso del uso de las fuentes, el ratio está referido al porcentaje destinado a un objetivo específico que finalmente se aprovecha. Es importante precisar que el diferencial del ratio de aprovechamiento para llegar a la unidad no corresponde al concepto de entropía necesariamente. Puede existir una merma o incluso un desecho con un contenido de energía útil, característica no compartida por la energía disipada en calor.

Un estado como el mostrado en el Cuadro 3 puede elaborarse también para conjuntos diferentes a obras humanas, tales como un prado o una laguna, e incluso subdividirse, pudiendo interactuar con un estado multidimensional de márgenes brutos para una industria específica como el mostrado en el Cuadro 1.

121 El estado de origen y uso de flujos de energía presentado en el Cuadro 3 se expresa en unidades térmicas, término también empleado por Podolinsky en su artículo antes citado. Sin embargo, las cifras que hemos presentado carecen de cualquier fundamento científico y solo persiguen fines didácticos.

Otro aspecto resaltante del trabajo de Podolinsky estriba en su definición alternativa de trabajo. Para el precursor ucraniano solo resulta útil aquel trabajo capaz de incrementar la reserva de energía o que permita ahorrarla, concepto que contrasta con otras definiciones de trabajo como la marxista, por ejemplo, que solo considera trabajo a la actividad destinada a la generación de plusvalía. La existencia de visiones alternativas a lo considerado como trabajo útil permite contar con diferentes perspectivas para analizar los fenómenos económicos y su interacción ofrece campos fértils para la investigación. Desde la perspectiva de Podolinsky, un indicador clave es el cociente entre energía gastada y energía acumulada. Eficiente será una labor agrícola que consuma por ejemplo 10 unidades térmicas y genere campos de cultivo (plantas más frutos) por 100 unidades térmicas. En el mismo sentido resultará eficaz la construcción de un albergue cuyo costo es de 20 unidades térmicas, pero permite durante su vida útil estimada, ahorrar energía por mantener la temperatura corporal del orden de las 400 unidades térmicas. Tal como lo señala Podolinsky, conforme se incrementa el desarrollo material de la humanidad, aumenta también su consumo energético:

«Este rápido análisis de la satisfacción de las necesidades humanas nos permite ver que, cuando más progresá el desarrollo de la humanidad, más trabajo hace falta para satisfacerlas. De este modo, la cantidad de trabajo y el aumento que implica el intercambio energético sobre la superficie de la Tierra, deben incrementarse de forma constante no solo porque el número de personas aumenta, sino también porque crece el presupuesto energético de cada ser humano. De este modo, si por

ejemplo, actualmente la relación del trabajo mecánico de cada persona respecto a su presupuesto energético es igual a 1/10, en el hombre primitivo esta relación podía ser de solo 1/6, y con el posterior desarrollo de la humanidad, podría ser 1/12 o más»¹²².

Efectos de la actividad humana

Sea desde un enfoque como el monetario tradicional u otro basado en parámetros distintos como la energía generada y consumida, el análisis de la relevancia de una actividad sin tomar en cuenta los productos y desechos generados, resultará incompleto. Si bien Podolinsky menciona en ciertas partes de su trabajo los efectos negativos de la acción humana sobre el medio ambiente¹²³, no vemos que sea este tema la piedra angular de su planteamiento, quizás porque en aquella época los efectos de destrucción del entorno eran menores o se avizoraban aún como algo sumamente puntual y por tanto diluido entre una vastedad de recursos brindados por la naturaleza. A fines del siglo XIX, cuando escribió Podolinsky, no existía la población actual de habitantes, las emisiones de gases contaminantes eran irrisorias frente a los de nuestros tiempos y los océanos no estaban aún contaminados por desechos como el plástico, cuya extensión hoy resulta realmente preocupante.

122 Podolinsky (1880 (1995): 116). El pensador ucraniano se refiere a un coeficiente económico con muchas más connotaciones respecto al enfoque de nuestro interés en este trabajo.

123 Hace referencia, por ejemplo, a la destrucción de bosques. Así mismo, califica la actividad bélica como despilfarro (Podolinsky 1880 (1995): 130 y 136).

En ciertos casos, un trabajo útil desde el enfoque de Podolinsky puede mostrarse incompatible con la preservación del entorno. Por ejemplo, la acción de desaparecer una amplia extensión de terreno yermo para ampliar la frontera agrícola podría tenerse por útil en términos de fijación de energía solar, pero negativa si destruye un hábitat exclusivo de alguna especie¹²⁴. De otro lado, la pérdida de biodiversidad limita las posibilidades de encontrar futuras curas a enfermedades o alternativas alimenticias¹²⁵. Pensemos, por ejemplo, en el caso de la Vinca de Madagascar (*Catharanthus roseus*), planta nativa de esa isla que resultó sumamente útil para el desarrollo de fármacos contra la leucemia y de la cual hasta hace pocos años apenas sobrevivía un puñado de ejemplares. De igual forma, la rana ornitorrinco (*Rheobatrachus silus*), que se caracterizaba porque el macho criaba a sus renacuajos en el estómago. Con su desaparición hacia fines del siglo XX, no pudieron concluirse los estudios que se estaban haciendo para buscar medicinas contra las enfermedades gástricas que afectan en fuerte medida a nuestra población¹²⁶.

124 El caso no resulta inverosímil del todo, existen ciertas especies de hábitats muy reducidos, como especies de murciélagos que habitan en una única cueva o peces troglobios hallados en un solo arroyo o lago subterráneo.

125 La potencialidad no se limita solo a las especies actualmente existentes, pues el entorno natural puede dar lugar a nuevas especies por medio de mutaciones naturales también con posibilidades de explotación comercial futura.

126 Ver Pauli (2010: 160 y 324). Obsérvese que el concepto de beneficio futuro lo planteamos desde la perspectiva humana y solo de las generaciones más próximas. El desarrollo de nuevos productos medicinales conlleva a un mayor incremento de la población y a la larga ello puede resultar perjudicial para el medioambiente y las generaciones futuras. Sobre el papel de estas últimas ver lo comentado más adelante.

El concepto de desecho como algo de lo cual no puede extraerse nada provechoso, medido bajo criterios monetarios o energéticos, acarrea siempre una evaluación económica de costo-beneficio. Un detrito puede contener, por ejemplo, una porción de energía aprovechable pero no factible de extracción bajo las condiciones tecnológicas actuales¹²⁷.

Un sistema contable será más completo si considera los efectos de los desechos de la actividad humana. Pocas veces reflexionamos sobre la trascendencia y magnitud de estos residuos. Por citar algunos casos, en el cultivo del café, el 99.8 % de la biomasa (básicamente la pulpa del fruto) se pierde por putrefacción, e industrias como la de las cuchillas de afeitar buscando rentabilizar el negocio crean productos con una vida cada vez más corta que representan 250 000 toneladas de metal arrojadas a la basura anualmente (Pauli, 2010: 107 y 126).

Producido en exceso: obsolescencia natural e inducida

Un concepto diferente es el de despilfarro. Podemos definirlo como algo poseedor de utilidad que no resulta debidamente aprovechado. Si bien es frecuente que en cualquier proceso se originen pérdidas por mermas, cuando estas exceden los parámetros usuales debido a descuido o de manera intencional, nos encontramos ante despilfarros. Este concepto engloba muchos de los ejemplos más dramáticos de inequidad existentes entre

127 Por ejemplo, ciertos relaves mineros poseen una concentración de metal aún no atractiva para extraerla, pero ello no implica la aparición futura de nuevas tecnologías capaces de hacerlo.

los seres humanos: niños muriendo de inanición en el cuerno de África frente a personas, e incluso mascotas, marcadamente obesas en los países ricos; grandes cantidades de agua consumidas sin límites para fines recreativos frente a la necesidad de sectores de la población que carecen de este bien básico, así como extensas propiedades apenas ocupadas en cortos períodos del año (casas de playa o de campo, entre otras), cerca de poblaciones que viven en hacinamiento. Las técnicas contables hacen factible evidenciar el despilfarro dentro de las organizaciones. Con el uso de ratios puede apreciarse la realidad de inventarios en exceso o inversiones en infraestructura de naturaleza colosal y por tanto con alta probabilidad de no ser recuperadas. El uso de este tipo de técnicas podría difundirse aún más, poniendo bajo los reflectores situaciones como la comida echada a perder en el refrigerador, o la papelería dejada de utilizar por cambios en la razón social o logo de una empresa. El despilfarro puede ser marcadamente intencional como en las ceremonias de *potlatch*¹²⁸ o el *glamour* de lugares como Hollywood y Las Vegas. En un sentido similar, Georges Bataille arguye que debemos diferenciar los consumos encaminados a un fin productivo (como la fabricación de objetos útiles y la reproducción de la vida humana) frente a otro tipo de actividades en las cuales puede experimentarse el derroche y los lujos como las guerras, las ceremonias y los juegos. Solo a

128 El *potlatch* era una ceremonia practicada por ciertos pueblos indígenas norteamericanos en la cual una familia rica ofrecía un gran banquete y entregaba regalos a los asistentes, al extremo de perder todas sus posesiones. Esta ceremonia también la analizamos desde la perspectiva de los dineros alternativos en el capítulo 7 de este libro.

estos últimos considera el pensador francés que desde un punto de vista social pueden considerarse gastos, sin embargo, una revisión más detallada de los procesos productivos nos revela también ineficiencias y despilfarros en sus actividades.

El concepto de desecho concurre con el de despilfarro en los casos de obsolescencia, sea esta artificial o consecuencia del desarrollo tecnológico, generando cantidades ingentes de inventarios desfasados, así como trabajo invertido no redituado, lo cual puede ocurrir con el desarrollo de un software devenido en obsoleto. Las modas en el vestir, el mundo académico, automóviles, espectáculos, entre otros ejemplos, representan un notable despilfarro de recursos. En todos los sectores mencionados se busca recuperar el capital invertido, contando con la ayuda de la publicidad (una industria accesoria por excelencia), entre cuyas tareas está también demostrar lo anticuado de la producción precedente. Existen además otros sectores productores de bienes en los cuales el consumo de lo manufacturado no llega a darse por el paso del tiempo (material de guerra¹²⁹ jamás consumido en acciones bélicas) o quizás perdurar como testigo de una época (construcciones faraónicas).

El quiebre entre consumo y producción resulta vital para la continuidad, quedando un resto inútil del modelo económico vigente. Desde los alimentos conservados en nuestros

129 Paradójicamente, la guerra ha sido la fuente más importante de muchos avances tecnológicos. La industria bélica (éticamente repudiable, salvo casos justificados de autodefensa) es también una forma de producción de bienes, cuya particularidad estriba en que el capital no sigue un circuito de circulación normal, sino que la industria constantemente es proveída de fondos destinados a la producción de inventarios mayormente no consumidos destinados mayoritariamente a desaparecer por obsolescencia.

hogares, pasando por las dependencias gubernamentales, los almacenes de las empresas y otros, existe siempre una porción de lo producido que no termina siendo consumido. El avance tecnológico vuelve obsoleto parte del aparato productivo, origina variaciones en la demanda (un insumo fundamental para una tecnología puede ser totalmente prescindible para su sucesora que genera en su lugar la demanda para nuevos productos), e incluso revoluciones en las fuerzas productivas.

La contabilidad refleja, a través de los conceptos de depreciación y deterioro (y con un poco de más cercanía por medio de la medición a valor razonable), el grado de pérdida del valor invertido en partidas del inmovilizado material o inmaterial, como resultado del desgaste usual, así como de la obsolescencia atribuida por el mercado. Tratándose de un bien como una máquina o un vehículo, puede distinguirse entre la vida física (aquella dependiente de la materialidad pura del bien) y la vida económica (limitada por la relación costo-beneficio de continuar operándolo). Resulta racional para un negocio continuar operando un activo dentro del plazo de su vida económica, lapso usualmente acortado por el cambio tecnológico. Pero cuando la obsolescencia es inducida, suele confundirse el lapso más acotado con la vida económica, siendo factible poder diferenciarlos aplicando un ratio, descubridor del nivel de despilfarro dentro de una organización. En otros bienes menos duraderos como la vestimenta o los electrodomésticos, también resulta factible aplicar un parámetro similar de medición.

La obsolescencia artificial facilita el ingreso al mercado de nuevos productos y servicios. Los excedentes de riqueza a disposición de ciertos sectores económicos permiten la creación

de necesidades adicionales que el mercado busca complacer. Un par de generaciones atrás no se hablaba de conceptos como *bullying*, personalidad bipolar o trastorno de déficit de atención, mientras hoy nuestros niños constituyen un mercado objetivo muy rentable para especialistas en estos campos. Años atrás era extraño ver en Lima personas cuya labor consistiera en pasear perros, mientras que la reducción en el tamaño de las viviendas genera oportunidades para servicios de cremación de mascotas o su entierro en cementerios especiales. La asignación de recursos en actividades suntuarias o de necesidad menos básica puede ser considerada también como un tipo de despilfarro social (neto de costos compensatorios como los puestos de trabajo generados facilitadores del consumo de sus trabajadores). Esta asignación de recursos a sectores económicos no prioritarios puede ser debidamente cuantificada y comparada con una asignación más social, en la línea de ideas de John Rawls¹³⁰, permitiendo identificar el grado de inequidad existente dentro de colectividades específicas. Aunque puede discutirse extensamente sobre este tipo de índices, su fundamento no debe hallarse en la idea de llevar a los pobres hacia el modo de vida de los sectores más pudientes sino más bien otorgar las herramientas para contar con el bienestar material básico incluyendo el acceso a educación de calidad.

Dada la peculiaridad de los gustos y preferencias propias de cada individuo, la aparición de discrepancias resulta inevi-

130 Tal como lo señala Rawls (1971: 104) la distribución natural de talentos o el nacimiento en una determinada posición social no es justa ni injusta, son hechos puramente naturales. Lo que puede ser justo o injusto es el modo que las instituciones actúan frente a estos hechos.

table aún en situaciones de equidad. Tal como lo señala Christopher Bliss (1993 (2000): 538):

«Cuando los agentes tienen diferentes gustos, el criterio de la envidia presenta propiedades paradójicas. Por ejemplo, A puede envidiar el paquete que disfruta B, en tanto que B envidia el paquete que disfruta A. (...) la ausencia de envidia no es igual a la justicia (...) A divide un pastel entre B y él; B tiene una preferencia mucho mayor por las nueces que por las pasas, mientras que B es indiferente ante las dos. El pastel tiene la mayor parte de las nueces de un lado. A puede entonces cortar para sí mismo un pedazo mucho mayor que el que ofrece a B, incluso aunque esté limitado a tomar un pedazo que no envidie B. Sin embargo, B sí envidia la posición ventajosa de A, por ser el que corta el pastel».

Encaminar el consumo hacia los patrones de moda establecidos por los grupos dominantes destaca como una tendencia dentro de la mayor parte de colectividades. Tal como Veblen (1899: 127) señala, la emulación es luego de la autoconservación, el más fuerte de los motivos económicos, debido a que cada individuo suele hacer comparaciones de naturaleza competitiva con otras personas (llamadas por Veblen «comparaciones odiosas»). Este tipo de actitudes, además de generar consumos suntuarios, son también el origen de gran parte de la obsolescencia inducida. Cuando nos enfrentamos a problemas de sobre o subconsumo, más allá de injusticia social, apreciamos el desenfreno de las pasiones humanas. Vestir pieles consideradas de lujo ha llevado a la extinción a muchas especies animales; la producción de autos, perfumes, licores y otros artículos suntuarios, a crea mayor gasto de materiales frente a lo realmente necesario.

La naturaleza como vertedero de desechos: contabilización de los efectos de la contaminación ambiental

«La contaminación se produce cuando se perturba el ciclo nutritivo: cuando se introducen productos de desecho que, por su tipo o por su tasa de producción, no pueden ser utilizados por los organismos presentes. La mayor parte de las criaturas producen desechos que pueden ser venenosos para ellas mismas e incluso para otras (...). El hombre es un caso único porque produce sustancias que son venenosas para todos los seres vivientes, incluso él mismo (...).» Lynch (1990: 54).

Según Georgescu-Roegen (1977 (2007): 69), los procesos económicos implican el ingreso de un flujo de recursos y la salida de un flujo de desechos; sin embargo, la contabilidad convencional no ha prestado debida atención a este problema. El estado actual de la emergencia ambiental apunta a que la ecología sea finalmente el argumento capaz de torcerle el pescuezo al capitalismo salvaje, hambriento de beneficios, cuyos impactos acabarán afectando finalmente a la humanidad entera, por resultar imposible desligarse del efecto nocivo sobre bienes comunes como el aire y los cuerpos de agua. Por tanto, urge efectuar un análisis de la contabilidad desde la perspectiva de la entidad que genera los desechos contaminantes y también de la naturaleza como su repositorio.

El principio contable de entidad se ha referido tradicionalmente a que debe existir una clara separación entre las transacciones propias del ente que reporta estados financieros y

aquellas que pertenecen a sus propietarios¹³¹. Este principio ha sido invocado usualmente en casos de pequeñas empresas familiares donde sus dueños no distinguen con facilidad entre fondos del negocio y los propios. Con menor frecuencia, se cita este principio dentro del mundo de las grandes corporaciones, lo que ocurre por ejemplo cuando una empresa integrante de un conglomerado económico debe elaborar sus propios estados financieros separados del resto de entidades que conforman el grupo. La presentación de este tipo de estados financieros no permite a los usuarios formarse una cabal idea de la magnitud de las transacciones del grupo. Los estados financieros separados pueden estar fuertemente distorsionados como producto de una gran cantidad de operaciones con partes relacionadas, que pueden inducir a una interpretación errónea por parte de los usuarios. Un caso típico es el de una matriz que muestra en su estado de resultados separado una notable subida en las ventas, pero que se ha debido a compras de una subsidiaria donde los inventarios continúan almacenados sin poder ser vendidos a terceros. De igual forma, también deben considerarse como separados aquellos estados financieros propios de las subsidiarias, asociadas o negocios conjuntos que no están integrados en su nivel superior y más completo de presentación, es decir, combinado con los estados financieros

131 Así, por ejemplo, Anthony (1956 (1968): 31) señala respecto a la contabilidad que «se lleva para las negociaciones como entidades y no para las personas asociadas a las mismas». En forma similar, Paul Grady en su *Inventario de los principios de Contabilidad*, expresa: «La separación entre la propiedad y la administración de la empresa es un factor primordial para exigir a la empresa la obligación de rendir cuentas a sus accionistas» (resumido por Jorge Tua Pereda, 1983: 554).

ros separados de su matriz, inversionista o partícipe y el resto de empresas que conforman su grupo económico, puesto que esta falta de integración puede inducir a una interpretación errónea de la realidad del negocio como una operación integrada, frente a terceros.

Externalidades

Mientras que el principio de moneda común denominador resulta inapropiado para reflejar los efectos de la entropía, donde el balance energético de cualquier entidad siempre será negativo (sea esta entidad una empresa fabricante de paneles solares, una escuela o una organización no gubernamental), debemos revisar también el concepto de externalidad en el cual el modelo contable actual presenta serias limitaciones. Dicho concepto, tradicionalmente asociado al premio Nobel de Economía Ronald H. Coase¹³², está referido al efecto que tienen las decisiones de agentes económicos sobre terceros no involucrados en las transacciones que estos pactan. Por ejemplo, cuando se compra un terreno destinado a la construcción de una fábrica cuyas emisiones de gases tóxicos afectan la calidad de vida de los vecindarios aleda-

132 Al respecto, Coase (1988) comenta en la introducción a su obra *La empresa, el mercado y la ley*, que el término externalidad fue utilizado por primera vez por el también premio Nobel de Economía Paul A. Samuelson y ha sido empleado con diversas acepciones por los especialistas en economía del bienestar, disintiendo Coase con varios de los enfoques que se le han dado al término. Coase optó en su artículo «El problema del coste social» por reemplazarlo por «efectos dañinos», lo cual no evitó que su trabajo fuera entendido como un estudio del problema de las externalidades.

ños. Por regla general, el accionar de todos los agentes económicos traerá como consecuencia externalidades positivas y negativas y estos a su vez se verán afectados por externalidades de ambos tipos ocasionadas por terceros. En ciertas circunstancias, las externalidades que afectan a las entidades fluyen indirectamente a sus estados financieros. Por ejemplo, una baja constante en las ventas puede llevar al registro de una provisión por deterioro en la inversión efectuada en activos no corrientes (supongamos debido a la aparición de un producto alternativo que va desplazando a los bienes que comercializa la empresa), o también en situaciones favorables como las derivadas de la creación de plusvalías por incremento en los valores de mercado (bastante común en inversiones inmobiliarias, cuando por ejemplo la zona donde se localizan los inmuebles se revaloriza como consecuencia de una inversión estatal en infraestructura pública).

Pero las situaciones mencionadas en el párrafo anterior, imperfectamente reflejadas en los estados financieros (algunas de estas son solo reflejadas en procesos de combinaciones de negocios), corresponden a externalidades que afectan a la entidad, no a aquellas que esta ocasiona. Tomemos el caso de una refinería generadora de emanaciones tóxicas y que opera en un país con una pobre legislación ambiental. Dada una coyuntura favorable, la entidad puede arrojar un estado de resultados que la muestra boyante de utilidades, como el hipotético caso de Refinería Arrieta S. A. presentado en el Cuadro 4.

Cuadro 4

Refinería Arrieta S.A.: Estado de resultados por el año terminado en 2009 (en miles de soles)

Descripción	
Ventas	565 100
Costo de ventas	(234 331)
Margen bruto	330 769
Gastos de administración y ventas	(12 111)
Gastos financieros	(35 891)
Otros ingresos	1045
Utilidad antes de impuesto a la renta	283 812
Impuesto a la renta	(99 332)
Utilidad neta	184 480

Si estuviéramos en capacidad de cuantificar lo que los efectos de las emanaciones tóxicas implican para el Estado en desembolsos para atenciones médicas anuales por S/ 275 000 (monto que obsérvese es superior a la contribución en impuesto a la renta de la refinería ascendente a S/ 99 332)¹³³, podríamos trazar un bosquejo de «estado social de resultados» (ver Cuadro 5) que arroja un resultado diferente al mostrado en el Cuadro 4.

133 Resulta excesivamente simplificador asumir como única contribución tributaria del negocio el impuesto a la renta, cuando normalmente las empresas contribuyen también con otros tipos de tributos empleados para satisfacer necesidades de la sociedad. Otra complicación adicional estriba en cómo hacer compensaciones entre lo tributado y el costo de remediar las externalidades negativas ocasionadas, cuando algunos tributos están destinados supuestamente a solucionar problemas específicos (seguridad social, salud pública, etc.), mientras que otros tienen un carácter más genérico. Finalmente, está el problema de aquellas empresas a las que se hace tributar por algo en lo que no generan externalidades negativas (por ejemplo, un tributo para la descontaminación de los ríos por acción de los relaves mineros a una empresa que se dedica a comercializar *software*). Parte de la problemática de inequidad tributaria (sea a favor o en contra de la entidad que reporta la información financiera), puede apreciarse con mayor claridad en un estado social de resultados como el mostrado en el Cuadro 5. No obstante, debemos recordar que no todas las inequidades pueden ser objeto de crítica, recuérdese que, tal como lo señala la teoría del derecho tributario, la inexistencia de relación directa entre el total aportado y lo recibido es una característica del impuesto (que lo diferencia, por ejemplo, de las tasas) lo cual anularía cualquier posibilidad de reclamo, aunque permite proporcionar información útil para una redistribución más equilibrada de la carga tributaria.

Cuadro 5**Refinería Arrieta S.A.: Estado social de resultados por el año terminado en 2009
(en miles de soles)**

Descripción	
Ventas	565 100
Costo de ventas	(234 331)
Margen bruto	330 769
Gastos de administración y ventas	(12 111)
Gastos financieros	(35 891)
Otros ingresos	1045
Utilidad antes de impuesto a la renta	283 812
Impuesto a la renta	(99 332)
Utilidad neta del negocio	184 480
Menos efectos de externalidades negativas generadas por el negocio	
Gastos adicionales requeridos al sector salud originados por emanaciones tóxicas no compensados con las contribuciones tributarias de la empresa	(175 668)
Utilidad social generada por la empresa en el ejercicio	8812

Tal como se ha presentado en el cuadro anterior, resulta posible formular estados de resultados sociales. Es cierto que nuestro ejemplo resulta bastante simple, pues las externalidades negativas por emanaciones deberían considerar también el costo de oportunidad que representa la pérdida de vidas humanas en edad productiva por causa de la contaminación, o los gastos que la reubicación de la empresa genera a otros negocios o a unidades familiares¹³⁴, pero aún en su simpleza permite una medición próxima del impacto económico real de un negocio en su entorno, con la posibilidad de recurrir a estimaciones basadas, entre otros, en modelos de costos estándar (supongamos que se sabe que por cada 100 ppm de emisión de azufre en la atmósfera se generan para el Estado y particulares costos ambientales de un determinado monto). Debe tenerse presente que el uso de estimaciones es inherente a la preparación de estados financieros y su empleo no menoscaba su fiabilidad. Otro tema adicional para resaltar es que la exter-

134 A esto debe sumarse también el hecho que dada la complejidad del entramado de actividades económicas y agentes que intervienen, la medición de las externalidades no resulta en la generalidad de casos un asunto tan sencillo como se exemplifica acá. Por ejemplo, ¿una persona fallece de cáncer de pulmón a causa de la contaminación que la rodea o de su afición por el tabaco? o ¿cómo se mide el grado de perjuicio ambiental cuando las emisiones son originadas por un conjunto variado de fábricas de diferentes giros? Otros temas aún más complejos los tenemos en los casos de la desaparición de culturas y lenguas, así como en hechos que transgreden toda legalidad, como el financiamiento de guerras civiles en países subdesarrollados o actos de corrupción. Debe distinguirse incluso entre industrias que producen bienes necesarios pero que también traen secuelas negativas (como un laboratorio o una fábrica textil), aquellas que producen bienes que en sí mismos tienen efectos nocivos (como el tabaco o la comida chatarra) y finalmente aquellos sectores que son de por sí integralmente negativos (como una organización criminal).

nalidad debe ser medida considerando no lo que realmente estuvo en condiciones de gastar el gobierno, sino lo que debería gastar. Supongamos que la Refinería Arrieta es la única fuente de polución existente en la localidad y que todos los gastos de salud son brindados por el Hospital Central. Si este hospital gastó S/ 100 000 para atender a los afectados por la emisión de gases tóxicos, igual la Refinería debería mostrar en su estado de resultados sociales una externalidad negativa de S/ 175 668, porque dicho monto refleja la necesidad real de la colectividad y no la atendida finalmente por el gobierno.

La razón por la cual los efectos de las externalidades negativas generadas por la propia entidad no se muestran en los estados financieros, es que no corresponden a obligaciones existentes que pueden implicar una futura salida de fondos. Únicamente habrá una obligación para la entidad si existe una norma que la obligue a remediar una externalidad negativa ocasionada a terceros y solo hasta el límite exigido por ley. Así, ciertas multas por incumplir disposiciones gubernamentales relacionadas con el medioambiente pueden resultar irrisorias respecto a la magnitud del daño ocasionado, pero para la entidad existe un pasivo ambiental solo hasta el monto de estas sanciones. Lo mismo puede ocurrir con la instalación de componentes para atenuar la polución, pero no para reducirla al mínimo (ejemplo de esto son ciertos filtros para chimeneas o purificadores de aguas residuales que rebajan parcialmente el nivel contaminante de emisiones o residuos industriales). En estos casos, el estado de resultados sociales continuaría mostrando el monto adicional requerido para remediar el efecto de la externalidad negativa ocasionada por la entidad. Incluso, si nos referimos a multas, no

se reconocerá un pasivo si la entidad ha optado por reclamarlas. Es decir, no basta la existencia de una ley que convine a un ente a aseverar que tiene un pasivo, es necesario también asegurarse de que este no tenga una posibilidad razonable de discutir la sanción y lograr que se desestime. Si fuera ese el caso, nos encontraríamos ante un pasivo contingente que solo se convertirá en una obligación real si la entidad pierde en última instancia el reclamo o acepta parcial o totalmente la sanción, desistiendo del reclamo en alguna etapa del proceso. Un pasivo contingente es una fase previa al de pasivo y su existencia como tal ha de ser confirmada por la ocurrencia o no ocurrencia de uno o más eventos inciertos en el futuro. El hecho incierto clave que debe resolverse en el caso de las multas no reconocidas por una entidad será que el tribunal o tribunal arbitral reconocido por ambas partes (por voluntad propia o mandato legal), falle a favor o en contra de la entidad multada y las partes litigantes opten por desistir de cualquier reclamación posterior.

Las obligaciones implícitas son un concepto más moderno de pasivo y corresponden a obligaciones que no surgen como resultado de una causa legal, sino como resultado del accionar libre de una entidad que la lleva a crear ante terceros la expectativa válida de que va a asumir ciertas responsabilidades. Estas expectativas se originan por un patrón similar de comportamiento en el pasado, políticas empresariales que son de conocimiento público o una declaración concreta respecto a los compromisos que asumirá.

Un caso clásico de obligación implícita es el siguiente: imaginemos una empresa petrolera que ocasiona un daño ecológico en un país donde no existen sanciones para estas eventualidades. No obstante, una de las principales campañas publicitarias

de esta empresa a nivel mundial es su sólido compromiso con la preservación del medioambiente, por lo que, ante lo ocurrido, la única opción que le queda es remediar voluntariamente el perjuicio ocasionado, actitud que seguramente divulgará en los medios de comunicación antes que los mismos informen directamente sobre el problema acaecido. Legalmente, la entidad no tiene ninguna obligación de gastar recursos en solucionar el problema, pero de no actuar apropiadamente, el daño a su imagen pública podría ser muy alto. Similar es el caso de los aportes voluntarios que efectúan ciertas empresas mineras para mejorar la calidad de vida de los pobladores de las comunidades aledañas al lugar donde se encuentra ubicado el yacimiento o cuando una entidad asume pagar compensaciones voluntarias adicionales a las normadas por ley a trabajadores que serán despedidos en un proceso de reestructuración.

Pero tanto los temas de pasivos contingentes como las obligaciones implícitas tratadas anteriormente solo reflejarán las externalidades negativas en el medioambiente causadas por las entidades hasta el límite de la obligación señalada por ley o hasta el monto que le resulte rentable a la entidad asumir compromisos, pero resulta muy probable que el real daño ambiental ocasionado jamás sea reflejado en sus estados financieros. Como bien señalan Werner y Weiss (2001)¹³⁵, muchas

135 Digno de atención resultaría un intento de compilar metodologías de valorización para el gran listado de externalidades negativas compiladas por este libro, adicionales a las mencionadas ya, como financiamiento de guerras civiles, colaboración con régimenes dictatoriales violadores de derechos humanos, ensayos clínicos no éticos, corrupción de funcionarios, trabas al financiamiento de medicamentos básicos en países pobres, utilización de herbicidas peligrosos, entre otros lamentables temas.

empresas ante las acusaciones de que han sido objeto por emplear mano de obra infantil, contaminar el medioambiente o malas prácticas éticas, han respondido efectuando cambios, como romper con un proveedor que empleaba niños y crear fundaciones a favor de la niñez, pero únicamente lo hacen hasta un límite que no afecte la rentabilidad del negocio en conjunto. El problema más serio consiste en que para algunos modelos de negocios resulta inherente e inevitable la generación de impactos ambientales profundos que sobrepasan los beneficios generados por la actividad empresarial, beneficios que además son objeto de reparto entre un número reducido de individuos, mientras que el medioambiente es un bien público propiedad de toda la colectividad y en general de la humanidad en conjunto.

Además de situaciones como las tratadas anteriormente, también pueden generarse externalidades positivas. Entre estas podemos mencionar el típico ejemplo de los textos de economía referido a un campo de árboles frutales contiguo a una zona de crianza de abejas, donde ambos negocios se benefician mutuamente, las abejas con el polen que constituye su alimento y los árboles frutales con la polinización efectuada por dichos insectos. Otros casos también se producen cuando una empresa construye infraestructura de uso público como puentes o carreteras para favorecer sus comunicaciones, y que son de beneficio también para el resto de la población, o cuando una actividad crea de manera indirecta una gran cantidad de puestos de trabajo en una región deprimida económicamente. Incluso las externalidades negativas así como las actividades consideradas como despilfarro pueden gene-

rar también efectos compensatorios, como ocurre por ejemplo con los puestos de trabajo creados por alguna industria suntuaria nociva para el medioambiente.

Sin embargo, respecto a las externalidades positivas debemos precisar que, a diferencia de las negativas, cuya contabilización puede amoldarse al concepto de pasivo por representar una *acreencia* que tienen los terceros perjudicados por la entidad, pareciera no resultar apropiado afirmar que pueden incluirse dentro del concepto usual de activo, asociado a un derecho existente con capacidad de generar beneficios económicos futuros. Una entidad al generar una externalidad positiva no tendría ningún derecho de exigirle compensación alguna al tercero beneficiado, puesto que no media entre ellos ningún arreglo contractual, imposición legal o práctica de mercado en dicho sentido. Una organización que únicamente genera externalidades positivas o cuya posición neta en externalidades es positiva, no podría por tal razón mostrar un ingreso en el estado de resultados tradicional ni su correspondiente derecho de cobro (activo). Estas externalidades positivas equivalen realmente a donaciones, es decir, transacciones unilaterales (no existe un intercambio equitativo entre las partes) y los donantes no están en condiciones de exigir una contraprestación al beneficiario. En una externalidad negativa, en cambio, se vulnera el derecho de un tercero (a la salud, la tranquilidad o se atenta contra una forma de vida) y, por tanto, es justificable exigir una reparación.

La definición de donación que empleamos aquí es de carácter económico más que de naturaleza legal. El economista Kenneth E. Boulding en su libro *La economía del amor y del temor*

(1973), ha estudiado ampliamente este tema, centrando su análisis en el impacto que tienen las donaciones en la economía, definiéndolas como transferencias unidireccionales de un sujeto a favor de otro sujeto o institución. Boulding distingue entre aquellas donaciones derivadas del deseo propio (motivada por el amor a un familiar, un desvalido o al prójimo) a las que llama *regalos* y las originadas por la coacción —temor— que denomina *tributos*. Mientras que los tributos están basados en alguna forma de coacción (legal o ilícita), los regalos tienen su origen en un sistema integrador definido como un «conjunto de relaciones sociales que abarcan estatus, identidad, comunidad, legitimidad, lealtad, amor y confianza...» (Boulding, 1973 (1976): 18).

Boulding acota que no siempre existe plena conciencia de que se ha efectuado una transferencia unilateral, surgiendo las denominadas donaciones implícitas y que corresponden en esencia a externalidades en el sentido de Coase. Menciona dentro de estos casos las distorsiones en los precios a los que se transan bienes y servicios, generando sectores que subsidian a otros, como ocurre cuando existen aranceles. En otros casos, como los bienes públicos (hospitales o carreteras), el donante, a través de digamos, por ejemplo, impuestos indirectos, no tiene idea exacta del destino de sus fondos ni si ha sido más beneficiado que perjudicado por el efecto neto de lo que aportó frente a los beneficios que recibe del Estado.

Como las externalidades positivas no pueden asociarse al concepto tradicional de activo, algunos podrían argumentar que deberían reconocerse solo hasta el límite de dejar en cero los pasivos por externalidades negativas. Sin embargo, desde un punto de vista más allá de la empresa como negocio, pro-

pio de un ente que interactúa con su entorno ocasionando y recibiendo externalidades tanto positivas como negativas, resultaría probable la existencia de entidades cuyo balance neto de externalidades resulta favorable para el interés común y pueda ser reconocido en sus estados financieros. Extendiendo entonces el punto de vista para comprender los fenómenos económicos relacionados con la entidad, nos encontraríamos ante la siguiente situación entre entidades que llevan contabilidad completa:

Tipo	Originador	Afectado
Externalidad negativa	Gasto social/ Pasivo social	Pérdidas, menor productividad
Externalidad positiva	Activo social/ Ingreso social	Ganancias, mayor productividad

Obsérvese que los efectos mostrados en el cuadro anterior no pueden ser simétricos. Las externalidades negativas en esta contabilidad ampliada generan efectos negativos en el originador y los afectados. El efecto solo sería simétrico si a los afectados se les generara un derecho de cobro de similar cuantía frente al originador (lo cual extinguiría la externalidad). Empero, dicha situación, aunque estuviera legislada o consentida, no resultaría usualmente aplicable en la práctica, principalmente porque no existe manera de identificar la participación exacta de cada originador en el perjuicio de un afectado específico. El mismo efecto surgiría también en el caso de los originadores de

externalidades positivas. Retomando lo comentado en líneas anteriores, se negó preliminarmente la posibilidad de reconocer activos sociales para los originadores, excepto hasta el límite de poder compensar pasivos sociales, debido a que mientras la externalidad negativa podría configurar una deuda frente al afectado que de cierta manera algún mecanismo (generalmente de origen estatal) puede compensar, la externalidad positiva no generaría per se ningún activo para el originador. Consideramos a la luz de nuestras últimas reflexiones que este argumento es incompleto, porque este activo social no debe verse como un derecho de cobro (a diferencia de la externalidad negativa que representa una obligación frente al afectado no compensada por inexistencia de una ley o tribunal con capacidad para internalizar estos efectos negativos), sino como una especie de intangible (a la manera del *goodwill* por ejemplo) que refuerza el buen nombre de una entidad, situación que a la larga puede generar más beneficios, tal como ocurre con el atractivo que las llamadas empresas socialmente responsables pueden orientar los gustos de consumo de generaciones idealistas o la inversión de los llamados fondos éticos. Dicho intangible debería reconocerse en el marco de un modelo de revaluación y las apreciaciones de su valor registrarse en el patrimonio, lo cual resulta más apropiado en nuestra opinión que reconocer como contrapartida un ingreso, debido a que el intangible es generado internamente. Es cierto que los modelos contables contemporáneos tienen restricciones importantes para la revaluación de intangibles generados internamente, pero en nuestra opinión, no se trata de ceñirse al estándar contable vigente sino de adaptarlo cuanto esté referido en temas ambientales.

En cuanto a la contabilidad de la naturaleza como repositorio de la acción y especialmente de los desechos de la actividad humana, la capacidad para expresar en información financiera la evolución de su deterioro y su poder de regeneración, no cuenta con una tradición teórica contable significativa y lo comentado a continuación corresponde a un enfoque tentativo, presto a ser confrontado con otros puntos de vista. Debido a la gran cantidad de interacciones, algunas aún desconocidas por la ciencia, resulta más complicado intentar mostrar información financiera de una región natural como podría ser una bahía o un parque natural; sin embargo, puede resultar más práctico hacer un intento de medición para un conjunto de recursos más acotados, como por ejemplo las biomassas o cardúmenes de alguna especie de pez económico importante como la sardina o la anchoveta. En estos casos puede ser factible un intento fundamentado en valores comerciales. Los avances científicos actuales permiten estimar de una manera confiable la población de anchovetas, así como su estado de desarrollo basado en ciclos naturales. Dicha especie resulta además un eslabón importante en la cadena trófica tanto humana como de la fauna marina, criterios suficientes para asignarles un valor de activo (social para el caso humano; y natural¹³⁶ para los beneficios relacionados con la cadena alimenticia). Por tanto, podría formularse información contable similar a la siguiente:

136 Algunas especies depredadoras introducidas por acción humana como los conejos o los gatos domésticos vueltos salvajes podrían tener un pasivo en lugar de activo debido a su acción depredadora contra la fauna local. Incluso existen casos como la trucha arcoíris con un activo social significativo por ser fuente de alimento humano pero un pasivo ambiental originado por su acción depredadora evidenciado por ejemplo en la desaparición de peces autóctonos en el lago Titicaca o los ríos andinos.

Cuadro 6

Biomasa de anchoveta (*Engraulis ringens*) de la costa sur del océano Pacífico: Estado de situación patrimonial al 31 de diciembre de 2016 (expresado en millones de dólares estadounidenses)¹³⁷

Desoves en desarrollo	5011
Alevines en crecimiento	3008
Individuos jóvenes	2230
Individuos en etapa reproductiva	8200
Individuos adultos mayores	1300
Total inventario de biomasa	19 749
Activo social por externalidades positivas identificadas	15 008
Activo natural por importancia para la cadena alimenticia	245 090
Total intangibles	279 847
Total activos a valores de mercado	279 847
Patrimonio natural	
Patrimonio inicial acumulado	292 713
Variación en la medición de intangibles por externalidades positivas	6809
Sobreexplotación neta del recurso	(8754)
Fluctuación de mercado	(10 921)
Total patrimonio a valores de mercado	279 847

¹³⁷ Las cifras y categorías presentadas en los cuadros 6 y 7 son únicamente para fines ilustrativos y no se soportan en estudios científicos.

Cuadro 7

Biomasa de anchoveta (*Engraulis ringens*) de la costa sur del océano Pacífico: Estado de regeneración y explotación del recurso durante el año 2016 (expresado en millones de dólares estadounidenses)

Regeneración de la población	15 300
Captura para consumo humano	(6021)
Captura para consumo industrial	(18 033)
Sobreexplotación neta del recurso	(8754)

Para la valorización de la biomasa se cuenta con el dato de su crecimiento y el valor de mercado a la fecha de los estados financieros, pudiéndose aplicar un porcentaje de avance sobre la población cuya captura aún no estaría permitida. Por otro lado, el activo social no debe medirse en función del beneficio económico que representa el consumo en sí mismo, porque estaría haciéndose una doble contabilización del valor de mercado, sino que deberían considerarse (como una alternativa) los costos que demandaría atender casos de desnutrición si no se dispusiera de este recurso para consumo humano directo. En cuanto al activo natural, podría medirse por las pérdidas que ocasionaría su desaparición a otras especies explotables comercialmente, ponderando diversos escenarios de deterioro de la biomasa. Como

el valor de mercado fluctúa a lo largo del período, algunos de los valores presentados deberán ser objeto de ajuste para mostrarlos en términos de mercado de la fecha de reporte, motivo que explica la línea patrimonial de fluctuación de mercado. Existen técnicas contables de reexpresión de estados financieros que hacen perfectamente posible la presentación a valores de mercado, preferible a otras posibilidades también analizadas por la teoría contable como valores contables o costos de reposición. Respecto al período de presentación del estado de regeneración y explotación, lo ideal sería considerar el ciclo reproductivo de la especie específica, aunque también puede ser útil, como en el ejemplo anterior, alinearla con el ciclo económico o fiscal para evaluar su impacto.

Demás está decir que un estado así puede ser objeto de una evaluación detallada basada en ratios o comparación de tendencias sumamente útil para evaluar la real magnitud de la actividad humana sobre la preservación a largo plazo del recurso. Así, la comparación entre el volumen de captura para fin humano e industrial puede llevarnos a concluir que estamos depredando la base de la pirámide alimenticia marina básicamente para alimentar pollos o cerdos en sociedades donde la obesidad es demográficamente significativa. En cuanto a lo que puede entenderse por valor de mercado, algunos podrían indicar que no se trata un concepto unitario, pero podemos adoptar alguno de uso general (como el de mercado más frecuente o mercado más ventajoso) tal como lo asumen los estándares contables más recientes relacionados con este tema.

Recursos hidrobiológicos como las biomassas de peces, crustáceos, cefalópodos, u otros, o bosques aprovechables, pueden ser expresados contablemente debido a que en sí mismos cuentan con precios de mercado. La forma del estado financiero puede ser algo sui generis como los ejemplos mostrados en los Cuadros 6 y 7, pero al ser objeto de comercialización, las dificultades de esta tarea no resultan tan complejas. Mayor dificultad implican los casos de bienes comunes sin valor comercial debido a su abundancia que constituyen repositorios del accionar humano y de sus desechos como lagos, napas freáticas, un paisaje natural o una zona reservada. Imaginemos un primer caso sencillo de este tipo, un lago cuyas aguas son empleadas por un grupo de industrias que a la vez vierten en este sus residuos. En tanto el problema ambiental no sea importante para las decisiones empresariales (asumamos un bajo índice de contaminación de las aguas del lago), resulta más difícil formular cuantificaciones en términos de mercado, situación revertida a partir del punto en el cual la reserva acuífera no puede ser ya empleada por las industrias y requieren tratarla o traerla de otro punto geográfico. Ambas situaciones implicarían un costo para los negocios y con ello la medición sería algo similar al ejemplo anterior de la biomasa de anchoveta. El mayor reto contable se encuentra, por tanto, en la etapa inicial, cuando el recurso carece de un valor de mercado. En dicho estadio, un factor de cuantificación podría ser estimar el tratamiento de purificar el agua lacustre, mostrando un estado como el siguiente:

Cuadro 8

Masa acuífera del Lago del Esqueleto: Estado de situación patrimonial al 31 de diciembre de 2016 (expresado en millones de dólares estadounidenses)

Masa acuífera	5221
Activo social por externalidades positivas identificadas	1198
Activo natural por importancia para la biodiversidad ¹³⁸	3007
Total activos a costos de reposición	9426
Patrimonio natural	
Patrimonio inicial acumulado	8302
Variación en la medición de intangibles	610
Regeneración neta del recurso	525
Fluctuación de mercado	(11)
Total patrimonio a costos de reposición	9426

138 A diferencia del ejemplo anterior de la anchoveta, más que referirnos a la importancia en la cadena alimenticia, recalcamos aquí un concepto con mayor trascendencia para la biodiversidad por las características del recurso. Sin embargo, lo importante es la existencia de un activo natural cuya explicación más técnica correspondería hacerla en nota a los estados financieros. Insistimos que el problema más complicado consiste en la medición de este tipo de intangibles de importancia natural.

Cuadro 9

Masa acuífera del Lago del Esqueleto: Estado de regeneración y explotación del recurso durante el año 2016 (expresado en millones de dólares estadounidenses)

Regeneración por lluvias ¹³⁹	754
Consumo humano	(23)
Consumo industrial	(78)
Pérdidas por fenómenos naturales	(128)
Regeneración neta del recurso	525

El hecho que el agua del lago carezca de un valor de mercado conocido no constituye un impedimento para efectuar una cuantificación y formular estados financieros. Puede estimarse un valor de mercado sobre la base de comparables ajustados tomando como referencia otros reservorios naturales de agua con características similares. De igual manera, conocido el costo de rehabilitación por metro cúbico, puede extrapolarse este costo a la reserva estimada de agua como si esta totalidad se encontrara contaminada.

En relación con la formulación de estados financieros como los mostrados en los cuadros 5 al 9, debemos precisar que no resulta necesario contar con libros contables que los soporten. Bastaría efectuar un inventario al cierre de cada período y obtener por di-

139 Puede darse el caso que la lluvia sea ácida (producto de externalidades), con lo cual podría mostrarse una línea adicional en este estado por los gastos que implica su descontaminación o mostrar esta línea neta, como si fuera un agua menos valiosa.

ferencia un valor patrimonial (empleando una antigua técnica denominada compulsa, utilizada incluso por Pacioli), pudiendo desagregarse el patrimonio en distintos conceptos como los que hemos presentado en los cuadros 6 y 8, sobre la base de una explicación de los movimientos de regeneración, utilización y merma del recurso. Esta forma de determinación no impide tampoco efectuar algún tipo de registro básico de libro mayor con la finalidad de darle más fiabilidad a las cifras con el soporte de la partida doble.

El tipo de presentación de un estado de situación patrimonial junto con otro estado de regeneración y explotación sugerida para fines ambientales, se ajusta perfectamente a bienes con un inventario relativamente estable como una biomasa y el lago de nuestros ejemplos, pero también existen otros recursos como los ríos que están en permanente variación, en los cuales un estado de regeneración y explotación resulta mucho más útil frente al estado de situación patrimonial, dado el poco provecho que representa una imagen en cambio permanente.

Mayor problemática para formular información financiera existe cuando se trata de encontrar una unidad de cuenta en aquellos conjuntos cuya cuantificación no puede asociarse a un precio directo de mercado o algún referente como los costos de purificación del agua contaminada. Entre estos casos podemos mencionar el de un bosque no protegido, en proceso de degradación, con multitud de especies que lo pueblan o el efecto del urbanismo sobre un paisaje costero natural. Una primera dificultad estriba en la falta de un criterio unificado para cuantificar su valor (por ejemplo, la importancia de conservar un rompiente de olas puede ser fundamental para un tablista habituado a apreciarlo, mientras que a un comerciante de la misma localidad le resulta

indiferente), o la imposibilidad de comparar visiones sobre una base unificada, (como ocurre cuando se comparan los beneficios económicos de explotar un yacimiento minero frente a conservar la biodiversidad de un área natural que se vería contaminada). Otras elecciones pueden perseguir también un fin ético, pero a costa de sacrificar posibilidades futuras, tal como ocurre cuando se inunda una zona de bosque tropical para construir una central de generación que brindará energía a poblaciones carentes de servicios básicos. Pero en todas estas circunstancias, lo que puede evidenciarse es una pérdida, reflejada como externalidades negativas en los estados de resultados sociales anteriormente presentados. Hay dificultades serias para reflejar los impactos de cada tipo de externalidad en un estado de resultados sociales; pero más complejo es aún reflejar información contable de ciertos conjuntos naturales afectados por el accionar humano.

Bosquejando un curso a seguir en esta problemática, podemos ver la biodiversidad no solo como la cantidad de especies animales y vegetales albergadas por un sistema, sino también como un conjunto de interacciones dentro de una red en la cual cada especie que la integra constituye un nodo¹⁴⁰. El número de interac-

140 Aunque lo que buscamos aquí es una unidad de cuenta para aplicar dinámicas contables a entornos naturales, debemos resaltar también los intentos de llevar la teoría de grafos al mundo contable, que permiten representar las interacciones entre cuentas (en el mundo hispano hablante véase por ejemplo el capítulo III de la obra *Teoría y estructura de la nueva contabilidad* de Enrique Ballester, 1983). Por otro lado, si bien el monocultivo de algún árbol específico con planes de reforestación comercial puede desarrollar como ambiente alterando vínculos entre especies, su riqueza natural resulta sustancialmente pobre, llegándose a describir como «el equivalente forestal de las unidades habitacionales urbanas» (Edward Goldsmith citado por O'Connor: 281). En términos generales los monocultivos reflejan una importante pérdida de biodiversidad, redundando en el mundo forestal en reducción de la productividad y un menor tamaño de los árboles explotables (O'Connor, 1998 (2001): 290)

ciones que una especie tiene con otra (en el rol de consumidor o alimento), equivale a las aristas propias de cada nodo y se mide en teoría de redes bajo el concepto de grado (Caldarelli y Catanzaro, 2012: 34). Estas interacciones evolucionan en el tiempo, incluso en ambientes degradados por la acción humana y la introducción de especies invasoras (Thompson, 1994: 29-30). Dicho conjunto de interacciones ofrece a la humanidad un potencial considerable de aplicaciones en nuevos fármacos y desarrollo de aplicaciones tecnológicas¹⁴¹. En palabras de John N. Thompson (1994: 329):

«Para nuestra comprensión de la evolución, la verdadera tragedia que se deriva de la destrucción de las comunidades naturales es la pérdida, irremediable y definitiva, de interacciones especializadas producto de un alto grado de coevolución. Probablemente estas son las relaciones entre especies que acaso están desapareciendo más rápidamente, y también son, precisamente, las que podrían decírnos más sobre las consecuencias evolutivas de ciertas formas de interacción. Disponemos de modelos matemáticos detallados que predicen los resultados evolutivos a largo plazo de cada clase de interacción interespecífica acoplada; pero estos seguirán siendo ejercicios académicos incomprobables si las interacciones más especializadas desaparecen o si se pierde el contexto comunitario en el que se formaron. No hay manera de

141 Es bastante conocida la importancia de las especies silvestres origen de nuestros cultivos domésticos o de ciertas plantas para el desarrollo de nuevos productos farmacéuticos, y resultaría innecesario explorarnos. Menos difundido es el caso del estudio de especies silvestres para desarrollar nuevas tecnologías. El libro de Gunter Pauli titulado *La economía azul* (2010) es pródigo en ejemplos tema este respecto. Entre estos podemos mencionar el desarrollo de sistemas de aire acondicionado sin maquinaria basado en los nidos de termitas, el desarrollo de alas y turbinas para aviones con menor fricción y contaminación sónica resultado del estudio de los cetáceos y mecanismos de detección más rápida de incendios inspirados en una especie de escarabajo.

simular adecuadamente los caprichos de las restricciones ecológicas, genéticas y evolutivas que han configurado las interacciones particulares durante decenas de miles o millones de años (...».

Los diversos ecosistemas contienen un conjunto de información relevante para el desarrollo de nuevos productos con mercado potencial¹⁴², por lo cual resulta posible implementar un modelo de valuación y con ello echar a andar el proceso contable, considerando los resultados de anteriores proyectos exitosos basados en la utilización comercial de especies asociadas a nichos ecológicos específicos o similares, así como actividades eco sostenibles como el turismo vivencial o la observación de aves. Aunque existen aún discrepancias entre los especialistas, propias de progresos teóricos en plena evolución, se ha definido un conjunto de beneficios denominados servicios ecosistémicos, que incluyen el servicio de provisión (los ecosistemas son considerados proveedores de bienes de primera calidad como agua pura), de regulación (contribución de los ecosistemas a los ciclos biológicos como la captura de carbono, purificación del agua o polinización), cultural (protección de intangibles como la diversidad étnica y la belleza paisajística) y de apoyo (sostenimiento de otros entornos naturales con los cuales guarda interacción)¹⁴³.

142 Reiteramos nuestra posición: referirnos a mercados potenciales pareciera denotar una sesgada visión mercantilista y empresarial del problema de la conservación de la biodiversidad y protección del patrimonio cultural. Nada más lejano desde nuestro punto de vista, absolutamente a favor de formas de medición alternativas. Empero, el problema crucial ante nosotros es plasmar la problemática ambiental y multicultural en información financiera sobre los escritorios de los grandes directorios y corporaciones, por ello la necesidad de tender puentes hacia su idioma particular.

143 Gómez; Julien, y Kámiche (2014: 13-22).

Bajo un enfoque centrado en las interacciones, pareciera que ecosistemas con mayor número de especies e interrelaciones deberían gozar de prioridad para ser protegidos frente a otros más simples; sin embargo, algunos sistemas reducidos o ambientes extremos (pensemos por ejemplo en desiertos abrasadores o aguas hirvientes de manantiales volcánicos), pueden cobijar información puntual pero sumamente útil desde el punto de vista de aplicación científica o tecnológica, por lo cual cualquier cuantificación a ser empleada deberá sin lugar a dudas, considerar este tipo de temas.

Mayor complejidad implica tratar de desarrollar un modelo de cuantificación en el caso del patrimonio cultural frente al natural. Las formas de vida, las producciones particulares de una cultura y el mundo propio configurado por una lengua particular, pese a su importancia, son mucho más difíciles de plasmar en términos económicos, salvo quizás por actividades de turismo vivencial.

Una posible alternativa de cuantificación podría surgir de asumir la figura de un intercambio, donde la *modernidad* le ofrece a una población marginal integrar al circuito económico su forma de vida a cambio de la suya. No estamos en condiciones de valorizar en nuestros términos la forma de vida tradicional pero sí la nuestra¹⁴⁴, con lo cual podríamos ubicar-

144 Esta propuesta resulta congruente con los términos contables actuales. Cuando se trata de un intercambio de bienes no monetarios, cada transferencia constituye una transacción separada y toma como referencia el valor razonable de los bienes entregados o recibidos. En caso no pudiera determinarse el valor razonable de los bienes entregados, puede tomarse como referencia el valor razonable de los bienes recibidos.

nos en la figura inversa sobre cuánto perdería en ingresos la modernidad (consumo de bienes básicos y suntuarios, capacidad de ahorro, inventiva e inversión, entre otros) si más bien una colectividad equivalente decidiera alejarse del mundo de las transacciones para vivir en completo aislamiento. Es verdad que esta medida no siempre puede basarse en términos exclusivamente demográficos: la tragedia de perder un idioma de 40 hablantes es tan lamentable como la de perder uno de 50 millones, debido a las irreemplazables visiones del universo que representan, cabiendo preguntarnos cuánto perderíamos si, por ejemplo, nos viéramos impedidos de usar el español y tuviéramos que adoptar una nueva lengua¹⁴⁵.

El enfoque planteado conlleva a comparar los beneficios de mantener un área intacta sin ningún tipo de actividad económica, excepto quizás el turismo, frente a degradarla para desarrollar, por ejemplo, una explotación minera. Puede que esta última actividad termine siendo más rentable desde el punto de beneficios cuantificables; sin embargo, el estado de resultados sociales anteriormente planteado constituye una herramienta muy útil para desenmascarar tal tipo de enfoques cortoplacistas, pues permite sopesar las externalidades

145 El tema da para una investigación mayor de los objetivos de este trabajo, pero se sabe de ciertos antecedentes que pudieran servir de ayuda para un bosquejo de cuantificación, como por ejemplo la normalización del yiddish como idioma del estado de Israel o la imposición del alfabeto latino en la Turquía de Ataturk. Es preciso mencionar que las propuestas efectuadas aquí para cuantificar la biodiversidad o la extinción de las lenguas, resulta útil como expresión contable dentro de un estado de resultados sociales como externalidad, pero no para un estado de posición o de flujos como los mostrados anteriormente. Sin embargo, consideramos pueden ser un punto de partida para avanzar también en estos campos.

de una y otra alternativa¹⁴⁶, evidenciando el grado de desarrago de la actividad minera en términos de destrucción de ecosistemas, lenguajes y formas de vida. Tal como señaló Karl Polanyi en su notable obra *La gran transformación* (1957), la característica fundamental del actual sistema económico es que, a diferencia del pasado, no se encuentra integrado con en el conjunto de relaciones sociales (culturales, políticas, religiosas) del ámbito donde se desarrolla. De ahí su extraordinaria capacidad destructora sobre las poblaciones ajenas a su lógica de explotación y con ello, la pérdida de la riqueza lingüística y cultural, así como la destrucción del entorno. No obstante, renunciar de pleno a actividades extractivas como la minera podría privarnos de insumos vitales para actividades que conllevan bienestar, como la fabricación de equipos médicos y material científico, lo cual no resulta pertinente. Distinto sería el caso frente a un yacimiento cuya producción se destina a industrias netamente suntuarias o a la fabricación de armas¹⁴⁷. En dichas circunstancias pueden desarrollarse modelos de decisión próximos a los cri-

146 Tener en cuenta que no nos referimos al empleo de un ratio como podría ser, por ejemplo, externalidades entre utilidad neta porque puede llevar en ciertos casos a resultados contradictorios. Por ejemplo, un yacimiento minero puede tener una externalidad de 1,000 frente a utilidades de 100 (ratio resultante de 10) frente a una actividad ecoturística con externalidades de 40 y una utilidad de 1 (ratio de 40).

147 En este sentido, una información en notas a los estados financieros respecto al destino de la producción de una industria puede ser relevante e incluso formar parte de las externalidades que se originan por la actividad específica, como la pérdida innecesaria de vidas humanas relacionada con el uso de armas.

terios desarrollados por John Rawls¹⁴⁸ y en la medida que tal perfección no sea factible de lograr, optimizar la mitigación de los efectos adversos.

Por una contabilidad más sincera capaz de desenmascarar falacias

Como se ha mostrado en líneas anteriores, modificaciones no tan dramáticas, soportadas en mediciones asociadas a conceptos de mercado y basándose en la partida doble, permiten a la contabilidad tradicional convertirse en un instrumento útil para evaluar los efectos reales del accionar humano en su entorno. Negocios aparentemente favorables para el ambiente pueden resultar contraproducentes e incluso más perjudiciales que el estado de cosas imperante. Midiendo las externalidades positivas frente a las negativas, quedan desenmascaradas situaciones como la comentada por Gunter Pauli (2010: 84-85) respecto al auge de la demanda de jabones biodegradables:

«La preferencia por los jabones biodegradables en Europa y Norteamérica destruyó el hábitat del orangután. Cuando empresas con mentalidad ecológica desarrollaron una línea de jabones biodegradables derivados de los ácidos grasos del aceite de palma, el éxito conseguido en su cuota de mercado incitó a los actores principales del sector a seguir su ejemplo. Para satisfacer la creciente demanda internacional, millones de

148 «Todos los bienes sociales primarios –libertad, igualdad de oportunidades, renta, riqueza, y las bases de respeto mutuo, han de ser distribuidos de un modo igual, a menos que una distribución desigual de uno o de todos estos bienes redunde en beneficio de los menos aventajados». (Rawls, 1971: 281)

hectáreas de selva se talaron y fueron destinadas a plantaciones de palma. Este perjuicio no esperado es una dura lección que nos enseña que “biodegradable” no equivale a “sostenible”. Las soluciones verdes que ponen en peligro el sustento de los pobres y la vida de los primates son éticamente inaceptables, y no son más que otra forma de maquillaje verde».

Otro tema importante estriba en la gestión de desechos cuyas proporciones pueden llegar a ser notables, no solo en la época actual sino desde la antigüedad, como el caso del Monte Testaccio en Italia (una colina artificial de la época romana creada por la acumulación de millones de ánforas) o los basurales de ocupaciones precolombinas de gran valor para la investigación arqueológica. No cuantificar sus efectos reales resulta una omisión imperdonable para la teoría contable. La contabilidad de costos tradicionalmente ha distinguido entre deterioro, merma y desperdicio. En la mayor parte de procesos fabriles, algunas unidades producidas se dañan o contienen defectos que no hacen posible su comercialización, distinguiéndose entre lo esperado (cuyo costo es cubierto por el remanente de la producción) y lo anormal, que excede los parámetros usuales (caso en el cual se reconoce de inmediato un gasto). En ciertos casos, estos deterioros, como los subproductos, pueden tener un valor comercial al cual son usualmente reconocidos como inventarios hasta que sean vendidos. Una contabilidad que presenta un estado de resultados social desafía este tipo de definiciones y las enmarca en un esquema de medición más realista. Verbigracia, un desecho de retazos de plástico puede tener un valor de mercado, pero a su vez generar externalidades negativas por

sus efectos contaminantes o también tener un valor de mercado por debajo de las externalidades positivas que acarrea, como puede ser el caso de un residuo con propiedades regenerativas de suelos agotados.

Un tema complejo en un estado de resultados sociales consiste en el momento en el cual debe reconocerse las externalidades negativas de un bien producido. Los casos más extremos pueden resultar las producciones de naturaleza absolutamente nocivas como el armamento cuyos productores ¿deberían reconocer sus externalidades negativas por la porción que venden, pero no aún por la que mantienen en su balance? ¿Heredan acaso los distribuidores de estas armas a lo largo de la cadena de transferencias la externalidad negativa del productor o solo deben reconocer la generada por ellos mismos? Se trata de un asunto tortuoso sobre el cual, en una primera y tentativa aproximación, podemos plantear algunas alternativas. La primera consistiría en desconectar la relación entre el balance general y el estado de resultados reconociendo únicamente los efectos de las externalidades en la parte social del estado de resultados. Con ello se pierde la continuidad de los efectos acumulados por externalidades a lo largo de la vida de la empresa, centrándose solo en el período corriente. De conectarse el reconocimiento de las externalidades en el balance general para industrias absolutamente nocivas, el pasivo social generado nunca decrecería hasta alcanzar los ribetes de excrecencias monstruosas, salvo se asumieran plazos de prescripción, los cuales en ciertas actividades pueden existir por temas de desvanecimiento del efecto contaminante o deterioro natural que puede ha-

cer inservible un objeto nocivo, pero en otras como ciertos residuos nucleares, pueden resultar permanentes. En cuanto al problema de la responsabilidad en la externalidad negativa entre el productor y su cadena de intermediarios, podría atribuirse una parte al fabricante y otra a sus distribuidores, conforme estos acercan al probable perpetrador final. Con esta alternativa se zanjaría también la discusión respecto a si la externalidad debe reconocerla el fabricante por el total de lo que produce o solo por lo que transfiera al mercado, pues su efecto es potencial y se va tornando efectivo o más probable conforme se traslada al agente que gatilla o hace efectivo finalmente su efecto nocivo.

Sin embargo, sea cual sea la actividad humana a la cual nos refiramos, el reciclaje perfecto resulta imposible, pues una parte del material empleado termina perdiéndose aún sea una porción infinitesimal. Por ello el criterio contable de establecer parámetros normales de merma sin afectar el valor del insumo mostrado en el balance (una transformación de 100 unidades de materia prima X decanta en un producto que incorpora 98 de estas unidades, pero en la medida que se trate de una merma normal, contablemente el costo del stock de inventarios será transferido sin menoscabo al producto en proceso relacionado). Esto llevó a Georgescu-Roegen a asociar también el concepto de degradación entrópica a la materia¹⁴⁹.

149 «El hecho de que el reciclaje no pueda ser completo demuestra que la materia, al igual que la energía, se disipa continua e irrevocablemente. La materia no se pierde. En última instancia solo se convierte en no disponible para nosotros. Por decirlo brevemente, la materia también está sujeta a degradación entrópica». (Georgescu-Roegen, 1979 (2007): 122)

En contraste con lo anterior, también nos encontramos con desechos que no constituyen un total desperdicio, resultando aprovechable cuando menos en una parte menor. Tal como Kevin Lynch (1990: 79) lo señala, la mayor parte de equipos y máquinas deterioradas contienen algunas piezas aún servibles pues no acontece normalmente una obsolescencia conjunta de todos sus componentes e incluso muchos repositorios de trastos acumulan ciertos elementos cuya recuperación puede resultar económicamente viable, aumentando su valor comercial conforme van perfeccionándose en el tiempo las técnicas de recuperación. Un desecho es considerado como desperdicio absoluto en la medida que no resulte aprovechable, criterio que se mide monetariamente si carece de valor alguno y energéticamente en el caso que no fuera un depósito de energía aprovechable.

Finalmente, no podemos dejar de lado en nuestro análisis el tema de las configuraciones espaciales, dada su importancia para comprender el desenvolvimiento de los fenómenos económicos¹⁵⁰. La concentración resalta como una tendencia natural del capitalismo, plasmándose en términos espaciales en fenómenos como las megalópolis propias de nuestra sociedad industrializada o la existencia de concentraciones de especialistas en ciertos artes, ciencias u oficios como podrían ser por ejemplo Silicon Valley, Hollywood, Wall Street o la City de Londres (concepto definido por

150 Como bien señala Harvey (1982 (1990): 376), pionero en estos temas: «La Geografía histórica del capitalismo ha sido simplemente notable. Pueblos con la mayor diversidad de experiencia histórica, que vivían una serie de circunstancias físicas increíbles, han quedado unidos, a veces con halagos, pero la mayoría de las veces por el ejercicio cruel de la fuerza bruta, en una unidad compleja bajo la división internacional del trabajo».

Pierre-Noel Giraud (1996 (2000): 26) como pozas de empleo). Estos lugares, además de concentrar a los especialistas en una actividad, atraen a su alrededor una serie de satélites, ansiosos buscadores de oportunidades o prestadores de servicios conexos. En el mundo contable, una favorable ubicación geográfica genera plusvalía para los propietarios de inversiones inmobiliarias, así como en ciertos casos, el reconocimiento de intangibles. Su contraparte, tan bien retratada en la siguiente cita de James O'Connor (1998 (2001): 229), se traduce en polución, delincuencia, atascos vehiculares y menor calidad de vida, aspectos no mostrados en la información financiera:

«En la economía capitalista la “naturaleza” es el punto de partida de la producción, pero generalmente no es el punto de regreso. Sin embargo, los desechos industriales, municipales y doméstico y la contaminación industrial, municipal y casera, son dos conceptos diferentes. Los desechos pueden ser potencialmente nocivos, pero sus niveles pueden ser tan pequeños que se los vuelva a reciclar de manera natural sin peligro para los sistemas ecológicos o los seres humanos, como ocurre por ejemplo con el humo de los fumadores al aire libre. O puede ser de un tipo tal que facilite su reciclado a la naturaleza sin efectos nocivos, aunque existen grandes cantidades, como por ejemplo el rastrojo de las cosechas.

En cualquier caso, los desechos (o los subproductos de la industria y del comercio) que llegan a tener una gran concentración espacial se convierten, más pronto o más tarde, en contaminación; en determinado momento no puede producirse ya el reciclado natural. La separación entre pueblo y campo que se desarrolló en la Europa feudal a partir del siglo XI fue, probablemente, la primera gran interferencia con el reciclado natural desde la Antigüedad.

dad. Parece deducirse que cuanto mayor sea el desarrollo desigual del capital, mayor será la concentración espacial de las industrias, viviendas y poblaciones urbanas, y más probable resultará que determinadas cantidades de desechos de diferentes tipos se transformen en una contaminación peligrosa (...».

La concentración de desechos posibilitada por las grandes aglomeraciones humanas incrementa sus efectos nocivos y mengua la posibilidad de reciclarlos. Esto ha llevado a algunos especialistas como Gunter Pauli a plantear una superación del concepto de economía verde para llegar a una economía azul, caracterizada por el reciclaje de la totalidad de desechos producto de la actividad humana, emulando así esta singularidad esencial de la naturaleza (Pauli, 2010: 21).

El abstracto concepto económico de suelo se enmarca en la idea mucho más amplia de naturaleza y bajo un punto de vista más relacionado con la interacción hombre-naturaleza podemos hablar del ambiente¹⁵¹. Un asunto crucial estriba en la gran cantidad de áreas grises entre naturaleza y ambiente completamente modificado por el ser humano. Como menciona O'Connor (1998), existe una permanente interrelación

151 Otra forma de interpretar el ambiente tiene relación con el gozo estético que puede producir que lo podemos asociar al concepto de paisaje. Aquí el tema de la cuantificación se encuentra severamente limitado, reducido tal vez a casos como estimar el flujo turístico que representan los visitantes a un lugar específico como la Plaza de la Señoría en Florencia, pero goza de las mismas limitaciones que aludimos en nuestro trabajo de dineros alternativos para ciertos objetos irrepetibles apelando a la función de la Contabilidad únicamente como inventario. Bajo nuestro punto de vista el valor que le daría cada individuo a un paisaje específico variaría mucho y también un instante de gozo estético contemplando un paisaje puede ser incommensurablemente superior al enfoque utilitarista al cual hemos aludido anteriormente para valuar áreas naturales en tanto porciones de naturaleza, no como paisajes objeto de deleite para el espíritu.

entre la naturaleza y el actuar humano: fenómenos naturales como inundaciones o terremotos pueden modificar sustancialmente las condiciones y también oportunidades de vida humana, de igual manera la actividad humana puede desaparecer ecosistemas o modificarlos de manera radical hasta incluso hacerlos parecer naturales (por ello algunas «praderas naturales» actuales pueden haber sido resultado de la tala de un bosque). Por otro lado, la naturaleza también toma por asalto la ciudad. Ciertas especies de plantas y animales silvestres comienzan a encontrar la ciudad como una importante fuente de nutrientes comenzando a ocuparla¹⁵². Este tipo de ambientes modificados e incluso sumamente degradados pueden dar origen a nuevas interacciones entre los rezagos de la naturaleza cuyo potencial puede llegar a ser tan importante como los existentes en las prístinas reservas naturales (como puede ser el caso de microorganismos capaces de alimentarse de residuos tóxicos o especies carroñeras capaces de reciclar parte de los residuos orgánicos acumulados en los basurales).

El problema de las futuras generaciones

«Probablemente tampoco podamos confiar en el mecanismo del mercado para evitar las catástrofes ecológicas, porque el mercado se basa solo en los parámetros de la oferta y la demanda de las generaciones actuales, cuyo horizonte es simplemente un breve período en comparación con la vida total del conjunto de la especie. Los precios nunca pueden ser ecoló-

152 Quien desee darse una idea de este fenómeno, recomendamos la lectura del libro *Sobrevivir* del desaparecido etólogo alemán Vitus B. Droscher (1979), pródigo en ejemplos, en especial el capítulo denominado *El Impacto de la Civilización*.

gicamente correctos porque las generaciones futuras no están presentes para pujar por los recursos naturales, cara a cara, con las generaciones futuras (...). Si todas las generaciones [estando] presentes pudieran pujar, probablemente no habría acero disponible suficiente para otra cosa que no fueran arados y haces. Y, aun así, todavía seguimos produciendo generosamente Cadillacs, Rolls Royces y Volgas (...)»¹⁵³.

El problema de nuestra responsabilidad frente a las futuras generaciones resulta ser filosóficamente muy complejo¹⁵⁴ y como bien lo señala Georgescu-Roegen en la cita anterior, hace imposible reflejar en términos de precios actuales su real dimensión. Debemos reconocer aquí una severa limitación respecto a los intentos iniciales propuestos en este trabajo, de medir los efectos de las externalidades y preparar información financiera que refleje de manera más amplia el tema ambiental.. Aunque avancemos calculando externalidades, su umbral de medición se basa en criterios de mercado e incluso costos de

153 Georgescu-Roegen (1977 (2007): 79-80).

154 John Rawls, por ejemplo, considera en su obra cumbre *A Theory of Justice* que el problema de las generaciones enfrenta a cualquier teoría ética a una severa prueba. Conforme con sus planteamientos, la perspectiva de mejorar la posición de los menos favorecidos en el sistema debe extenderse también hacia sus generaciones futuras. El deber de cada generación consiste en conservar los avances materiales e institucionales alcanzados, así como adoptar un principio justo de ahorro, obligatorio hasta lograr implementar instituciones justas y haber alcanzado las libertades básicas. Cruzado dicho umbral, una sociedad solo estaría obligada a mantener las instituciones justas que fueron creadas y mantener su sustrato material. Para quienes deseen un mayor entendimiento de los planteamientos de Rawls sugerimos la lectura de su libro ya mencionado en especial las secciones referidas al problema de la justicia entre generaciones y la preferencia en el tiempo (Rawls, 1971: 265-276)

oportunidad¹⁵⁵, pero difícilmente estos pueden insinuar siquiera la cuantía desde el punto de vista de aquellos que nos continuarán en el futuro. Las técnicas de proyección o las curvas de futuros tienen un límite, pueden otorgar cierta confiabilidad en horizontes de cinco años o un par de décadas, pero difícilmente podríamos proyectar centurias adelante. Estas restricciones se encuentran relacionadas, por un lado, con la mayor escasez de un recurso como también con las posibilidades tecnológicas futuras que pueden implicar materiales alternativos o un consumo significativamente menor. La evolución de dichos factores resulta sumamente difícil de prever, y un ejemplo de ello lo encontramos en las dramáticas previsiones del Club de Roma sobre la falta de recursos minerales en un lapso relativamente corto¹⁵⁶, refutadas décadas después debido a la aparición de tecnologías cada vez más desarrolladas para reducir la cantidad de mermas y desperdicios o el tamaño menor de máquinas y artefactos con mayor capacidad o productividad, hasta llegar a dimensiones propias de la nanotecnología.

De alguna manera, los modelos actualmente utilizados para la formulación de estados financieros, en especial los relacionados con mediciones a valor razonable, se abren paso para superar estas dificultades. Podríamos, entre otros, citar el caso de los valores que les asignan las futuras generaciones a los bienes como mercados aislados, a los cuales no tenemos actualmente

155 No olvidemos que los conceptos contemporáneos de valor razonable han hecho una clara referencia a una medición hecha en un momento del tiempo cuya fluctuación puede ser sustancialmente significativa en períodos cortos.

156 Una visión de la perspectiva de ese entonces puede verse en el libro de divulgación Salvat (1973).

ningún tipo de acceso excepto ciertas estimaciones de los costos de nuestros principales factores de producción, así como los precios a los cuales podríamos vender la producción. Con ello podrían efectuarse análisis de sensibilidad orientados a evaluar la capacidad de la entidad para continuar como negocio en marcha. Sin lugar a dudas, sobre los temas tecnológicos tendremos mayores dificultades para estimar las ventajas futuras; aun así podríamos basarnos en los desarrollos conocidos de tecnologías emergentes y los ahorros que representarían para muchas empresas (en estos días ya se conoce de la existencia de robots que desplazarían tareas mecánicas como la verificación de documentos o la realización de conciliaciones, pudiéndose hacer supuestos de los ahorros de costos por reducción de gastos de personal). Lo más probable es que tales tipos de análisis y revelaciones nos llevarían a lo que James O'Connor llama crisis de sub-producción del capital, en contraposición al tradicional concepto marxista de surgimiento de crisis en el mercado por la sobreproducción capitalista. El daño infringido por las grandes empresas sobre el medioambiente termina finalmente afectándolas al punto de generarles problemas en los costos y con ellos, menor posibilidad de incrementar el rendimiento del capital:

«En términos más generales, la destrucción de la naturaleza puede dar origen lo que Marx llamó los “costos de los elementos del capital”. Esto puede ocurrir de muchas formas: una mayor renta de la tierra, desembolsos mayores para llegar a zonas madereras lejanas, toda clase de “efectos en cascada” por los cuales algunos capitales hacen que otros capitales sufren pérdidas, y así sucesivamente. (...)

La degradación ambiental requiere inmensos desembolsos no productivos de capital para la protección y limpieza del ambien-

te. Los costos de limpiar la lluvia ácida, por tomar un ejemplo, son escalofriantes. Si añadimos los costos de reparar o restaurar las otras condiciones de producción descuidadas –los costos del congestionamiento urbano, las rentas altas, el crimen urbano y las enfermedades por estrés, el creciente gasto en salud, los costos de reestructurar un sistema educativo y una infraestructura física desastrosos– la cifra total sin duda sería astronómica (...)»¹⁵⁷.

Exigir análisis de esta naturaleza que incluyan un atisbo inicial a la perspectiva de las generaciones futuras representa un marco distinto a la tradición contable actual, que emplea el concepto de empresa en marcha, asociado a evaluaciones de término sumamente corto, usualmente de un año. Nos encontramos aquí ante situaciones en las cuales un negocio puede cumplir con los lineamientos tradicionales de empresa en marcha, pero ser inviable en un plazo mayor altamente previsible en el futuro. Aparte del tema ambiental, puede ser que el cada vez mayor dinamismo de la actividad empresarial, que vuelve obsoletas muchas actividades en tiempo reducido, coadyuve a una modificación de los parámetros actuales seguidos para la evaluación de este antiguo postulado contable.

Reflexiones finales: lo que hoy está invisible en los libros contables

El destacado urbanista Kevin Lynch en su obra póstuma sobre la decadencia y el deterioro, asocia la labor de llevar libros de contabilidad con una vida haciendo un trabajo sin sentido, equi-

157 O'Connor (1998 (2001): 162)

valente al supremo deterioro¹⁵⁸, calificativo sumamente duro para quienes nos relacionamos con estos menesteres y frente a lo cual enfrentamos el desafío de demostrar lo contrario. La labor contable, como todo registro del devenir de los hechos, sean históricos, científicos o económicos, resulta fundamental para un cabal entendimiento de la compleja red de interacciones que caracteriza a los colectivos humanos. Como David Graeber lo señala, sin el concepto de deuda¹⁵⁹ no podríamos entender la evolución no solo del dinero sino de las religiones y con ello también la filosofía y la historia. Y detrás de dicho concepto se encuentra, el en ocasiones injustamente vilipendiado registrador de cuentas, cuyo método sistemático recae precisamente en la disciplina contable, a la cual pueden caberle muchas críticas, pero no por ello calificarla como desdeñable. En el caso de la crisis ambiental debemos ser hidalgos en reconocer que campean las diatribas contra los especialistas contables, críticas que debemos aceptar como oportunidades de mejora encaminadas a lograr una presentación más certera de los hechos económicos, poniendo así el reflector sobre situaciones hoy sustancialmente invisibles en los informes contables, como los efectos de las externalidades o el deterioro del patrimonio natural y cultural.

Una crítica adicional que puede hacerse al presente trabajo radica en el hecho de haber empleado mayormente puntos de vista del mundo de los negocios para formular propuestas de cuantificación y registro de conceptos de índole diferente. No dudamos sobre la necesidad de desarrollar nuevos supuestos para la medi-

158 Lynch (1990: 224).

159 Ver al respecto la amplia exposición efectuada por David Graeber (2011).

ción contable de partidas ambientales, pero este trabajo pretende únicamente ser una contribución inicial hacia ese objetivo cuyo horizonte temporal está aún lejano. Buscamos resaltar la posibilidad de mostrar los efectos ambientales, utilizando principios de uso común por los empresarios, sin cambios dramáticos en la contabilidad, de manera tal que las grandes corporaciones y gobiernos, a través de herramientas de su uso recurrente, puedan ver reflejados los fenómenos ante los cuales puede achacárseles sin tapujos la mayor responsabilidad tanto como la potencialidad en su haber de iniciar un cambio. Si a ello contribuimos, aunque sea de manera mínima, nos daremos por satisfechos, más aún si ello permite apartarnos, aunque sea un momento, de esa decepción que constituye en nuestra opinión el concepto contemporáneo de responsabilidad social, en esencia una nueva vía para buscar rentabilizar una empresa a través del fortalecimiento de la marca.

Finalmente, otra línea de investigación a seguirse desarrollando en el futuro se encuentra en las interacciones entre modelos de contabilidad basados en valores monetarios (sujetos a diversos criterios de medición y no únicamente el empresarial) y modelos de contabilidad alternativos como el de Podolinsky¹⁶⁰. Nos encontraremos con casos en los cuales algo

160 Un enfoque alternativo diferente al de Podolinsky podemos encontrarlo en Frederik Soddy, basado en la idea que la riqueza proviene de un flujo de energía solar incapaz de ahorrarse y que por tanto solo puede gastarse (ver una exposición de las ideas de este precursor en Soddy 1922). Otro enfoque importante a considerar es el de George Bataille en su ensayo *La noción de gasto* (Bataille, 1970), quien distingue entre gastos realmente necesarios para la subsistencia y el despilfarro puro, siendo este último el más trascendente a lo largo de la historia, resultando sugerente buscar índices entre deterioro ambiental e industrias del despilfarro como las productoras de bienes suntuarios, intrascendentes e incluso dañinas como el armamentismo.

importante en una base de medición puede no representar un significado trascendente en otra, o también, una transacción aparentemente pequeña en un patrón puede decantar en algo muy significativo en otro, teniendo siempre presente el abismo cada vez más amplio que divide las transacciones financieras de los hechos del mundo concreto.

Bibliografía

- Anthony, R. N. (1956). *Management Accounting*. Richard D. Irwin, INC. Traducido al español por Manuel Fagoaga como La Contabilidad y la Administración de Empresas. México, Unión Tipográfica Editorial Hispano-American 1968.
- Ballesteros, E. (1983). *Teoría y estructura de la nueva contabilidad*. Alianza Editorial. Madrid.
- Bataille, G. (1970). *La notion de dépense. OEuvres Complétes Tome I*. Editions Gallimard. París. Traducido al español por Silvio Mattoni como La noción de gasto. Publicado en *La Conjuración Sagrada. Ensayos 1929-1939*. Adriana Hidalgo editora. Buenos Aires 2008.
- Bliss, C. (1993). Life-style and the Standard of Living. Publicado en *The Quality of Life*. Martha C. Nussbaum y Amartya Sen (compiladores). Traducido al español por Roberto Reyes Mazzoni como El estilo de vida y el estándar de vida. Publicado en *La calidad de vida*. Martha C. Nussbaum y Amartya Sen (compiladores) México FCE, 2000. Segunda reimpresión.
- Boulding, K. E. (1973). *The Economy of Love and Fear-A Preface to Grants Economics* traducido por Isabel Verdeja Lizama como *La economía del amor y del temor. Una introducción a la economía de las donaciones*. Alianza Editorial Madrid, 1976.

- Caldarelli, G. y Catanzaro M. (2012). Networks. A Very Short Introduction. Traducido al español por María Hernández Díaz como *Redes: Una breve introducción*. Alianza Editorial 2014.
- Coase, R. H. (1988). *The Firm, the Market and the Law*. University of Chicago Press. Traducido al español por Guillermo Concome y Borel (revisado por Carlos Newland y Silvia Tedesco) como *La empresa, el mercado y la ley*. Alianza Editorial, Madrid 1994.
- Droscher, V. B. (1979). *Überlebensformer*. Econ Verlag GmbH. Dusseldorf y Viena. Traducido al español por Joaquín Adsuar Ortega como *Sobrevivir. La gran lección del reino animal*. Editorial Planeta, Madrid 1982. Séptima edición.
- Georgescu-Roegen, N. (1977). Bioeconomics: a new look at the nature of economy activity. Publicado en *The Political Economic of Food and Energy*. Louis Junker (editor). Michigan Business Papers. Number 62. Ann Arbor: Division of Research, Graduate School of Business Administration. Traducido al español por Óscar Carpintero como Bioeconomía: una nueva mirada a la naturaleza de la actividad económica, publicado en *Ensayos bioeconómicos. Antología de trabajos de Georgescu-Roegen*. Óscar Carpintero (ed.). Los libros de la Catarata. Madrid, 2007.
-

- Georgescu-Roegen, N. (1979). Myths about Energy and Matter. Publicado en *Growth and Change. A Journal of Urban and Regional Policy*. January 1979. Wiley. New Jersey, United States. Traducido al español por Óscar Carpintero como *Mitos sobre la energía y la materia* publicado en *Ensayos Bioeconómicos. Antología de trabajos de Georgescu-Roegen*. Óscar Carpintero (ed.). Los libros de la Catarata. Madrid, 2007.
- Georgescu-Roegen, N. (1981). The Crisis of Natural Resources. Publicado en *Challenge: The Magazine of Economic Affairs. Number 24*. Routledge United Kingdom. Traducido al español por Oscar Carpintero como *La crisis de los recursos naturales* publicado en *Ensayos Bioeconómicos. Antología de trabajos de Georgescu-Roegen*. Óscar Carpintero (ed.). Los libros de la Catarata. Madrid, 2007.
- Graeber, D. (2011). *Debt. The first 5000 years*. Traducido al español por Joan Andreano Weyland como *En deuda. Una historia alternativa de la Economía*. Editorial Planeta (2012).
- Gómez Rosario, J. J. y Kámiche, J. (2014). *Valoración económica del Parque Nacional Río Abiseo: el aporte de los servicios de regulación y soporte*. Universidad del Pacífico- CIES Consorcio de Investigación Económica y Social. Documento de Trabajo 97. Lima.
- Harvey, D. (1982). *The Limits to Capital*. Basil Blackwell Publisher Ltd. Oxford. Traducido al español por Mariluz Caso como *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*. Fondo de Cultura Económica. México D.F. 1990.

- Lynch, K. (1990). *Wasting Away. An Exploration of Waste: Whar It is, How It Happens, Why We Fear It, How to Do It Well.* Sierra Books, San Francisco, Estados Unidos. Traducido al español por Joaquín Rodríguez (revisada por Moisés Puent- te como Echar a perder. Un análisis del deterioro. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona, 2005.
- Giraud P. N. (1996). *L'Inégalité du monde. Économie du monde contemporain.* Traducido al español por Eliane Cazenave Tapie Isoard como La Desigualdad del Mundo. Economía del Mundo Contemporáneo. Fondo de Cultura Económica. México D.F, 2000.
- O'Connor, J. (1998). *Natural Causes. Essays in ecological marxism.* Guilford Press, New York. Traducido al español por Victoria Schussheim como *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico.* Siglo XXI. México DF, 2001
- Pauli, G. (2010). *The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs.* Paradigm Publications. Traducido al español por Ambrosio García Leal como *La economía azul: 10 años, 100 innovaciones, 100 millones de empleos.* Primera edición. Tusquets Editores. Barcelona, España, 2011.
- Podolinsky, S. (1880). Revista Slovo. Traducido del ruso por Margarita Estapé como El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de energía. Incluido en el libro *Los principios de la economía ecológica.* Joan Martínez Alier (ed.). Fundación Argentaria-Visor Distribuciones. Madrid, 1995.

- Polanyi, K. *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*. Beacon Press, Boston Massachusetts. Traducida al español por Ricardo Rubio y Eduardo L. Suárez. Fondo de Cultura Económica. México, 2003. Segunda edición en español.
- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos. Traducido al español por María Dolores Gonzales como *Teoría de la justicia*. Fondo de Cultura Económica. México, 1995.
- Salvat Editorial (1973). Crisis energética y recursos naturales. Biblioteca Salvat de Grandes Temas (tomo 45). Dirección de la colección: Manuel Salvat. Salvat Editores S.A. Barcelona.
- Soddy, F. (1922). Conferencias a los sindicatos de estudiantes de Birkbeck College y de London School of Economics publicado por Hendersons, Londres. Traducido por Joan Martínez Alier como Economía Cartesiana. La Influencia de la Ciencia Física en la Administración del Estado. Incluido en el libro *Los principios de la Economía Ecológica* editado por Joan Martínez Alier. Fundación Argentaria-Visor Distribuciones. Madrid, 1995
- Thompson, J. N. (1994). *The Coevolutionary Process*. The University of Chicago Press. Traducido al español por Roberto Elier (con la revisión técnica de Víctor Rico-Gray) como *El proceso coevolutivo*. Fondo de Cultura Económica. México, 2003.

- Tua Pereda, J. (1983). *Principios y Normas de Contabilidad*. Instituto de Planificación Contable. Ministerio de Economía y Hacienda de España. Madrid
- Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class*. Traducido al español por Carlos Mellizo Cuadrado como Teoría de la Clase Ociosa Alianza Editorial. Madrid, 2004.
- Werner, K. y Weiss, H. (2001). *Das Neue Schwarzbuch Markenfirmen. Die Machenschaften der Weltkonzerne*. Traducido al español como *El libro negro de las marcas* por Grynspan, Mariano; Miralles de Imperial, Lluis y Obermeier, Alejandro. Random House Mondadori. Barcelona.
- Zapata Olivera, M. (2006). *Contabilidad Pacioliana*. Colegio de Contadores Pùblicos de México e Instituto Mexicano de Contadores Pùblicos. Ciudad de México.

I II III IV **V** VI VII VIII

5.

Teoría de control interno y lucha contra
la corrupción

Introducción

La corrupción es en nuestros días un flagelo que azota las sociedades, especialmente las latinoamericanas. No se trata de un fenómeno novedoso, ha existido desde siempre y difícilmente desaparecerá. Los tiempos actuales, tan controlistas y mediatisados, no solo la han visibilizado, sino que han hecho también un negocio de ella, han ensalzado a ciertos personajes al extremo de convertirlos en iconos populares y han defendido a otros hasta lograr convertirlos en individuos masivamente detestados. En el peor de los casos, se ha llegado a instituir la corrupción como una forma de vida.

A quienes deseamos contribuir a detener esta vorágine, pese a provenir de ambientes enrarecidos por la corrupción, nos corresponde aportar, con acción e ideas, buscando dejar las cosas en un estado mejor al que lo recibimos. El presente trabajo corresponde a un análisis de la teoría de control interno y sus implicancias en la lucha contra la corrupción, no con miras a identificar aspectos de la primera que puedan servir en

esta contienda, sino por el contrario, cuestionar severamente el concepto, identificando sus declaraciones meramente formalistas como parte de las costuras que tratan de mantenerse ocultas en las empresas y colectividades humanas, para garantizar la perpetuación de un orden encubierto de cosas. Por esta razón, no recurrimos aquí a las nociones contemporáneas de control interno (un lucrativo negocio para sus gurús), prodigas de enfoques y modelos que se avejentará en un futuro no tan lejano, básicamente por necesidad de desarrollar nuevos enfoques educativos y servicios de consultoría. Más bien tomaremos definiciones de las teorías clásicas de control interno y en algunos casos, recurriremos también a terminología más moderna. Para evitar posibles alusiones de anacronismo, hacemos notar que, en nuestra opinión, tanto los enfoques sobre evaluación del control interno clásicos como contemporáneos, comparten un mismo patrón formalista por encima de sus logros concretos.

La corrupción, sus causas e implicancias

No existe un concepto unificado de corrupción; prácticas y dádivas totalmente permitidas en algunos países son consideradas ilícitos penales en otras jurisdicciones, pero en líneas generales un acto corrupto implica la intervención intencionada de dos o más agentes cuyo objetivo es obtener un beneficio irregular (Malem, 2002: 12-13). Algunos ejemplos de hechos corruptos son los siguientes:

- Otorgamiento de pagos irregulares a funcionarios para acelerar procesos estatales (autorizaciones, certificaciones, aprobaciones de expedientes, pago de facturas).
- Pagos ilícitos a funcionarios con la finalidad de ganar una licitación o la buena pro para la construcción de una obra pública.
- Malversación de fondos.
- Pagos de sobrecostos no justificados de obras.
- Doble contabilidad para el ocultamiento de ingresos o gastos.
- Emisión de fallos judiciales no arreglados a ley.
- Favores obtenidos como consecuencia de haber financiado una candidatura política.
- Extorsión a empresarios o ciudadanos por parte de funcionarios públicos.
- Apropiación de bienes de propiedad estatal.
- Tráfico de influencias.

Algunos investigadores han resaltado que los fenómenos de corrupción acarrean algunos beneficios compensatorios. No obstante, esta visión resulta sumamente sesgada e incompleta. Malem (2002: 62-72) efectúa un interesante análisis para refutar estos argumentos, cuyo resumen mostramos a continuación:

Aspectos compensatorios de los fenómenos de corrupción	Factores para considerar
<p>Permiten superar entornos legales ambiguos o contradictorios, otorgando estabilidad ante los cambios legales o de responsables del gobierno.</p>	<p>No se ataca el problema de fondo relativo a la creación de entornos legales y políticos más estables.</p> <p>Los pagos recibidos como propinas por los funcionarios constituyen un incentivo para hacer más lentos y complejos los procesos.</p> <p>Se discrimina a aquellos carentes de recursos para efectuar pagos adicionales.</p>
<p>Otorgan acceso a ciertas minorías étnicas, religiosas o políticas, para ejercer influencia en la toma de decisiones de una colectividad, pudiendo así acceder al sistema en lugar de enfrentársele.</p>	<p>Los hechos corruptos no equivalen a reformas destinadas a integrar minorías, sus beneficiarios tratarán de mantener el statu quo con el fin de asegurarse un flujo permanente de beneficios ilícitos.</p>
<p>Permiten la acumulación de nuevas fortunas que favorecen una tendencia de desarrollo económico a lo largo del tiempo.</p>	<p>En muchos casos, los capitales amasados se destinan a la especulación o se trasladan a paraísos fiscales sin destinarse a fines productivos que reactiven o potencien la economía local.</p>

Además de la corrupción, existen otros factores que pueden crear ineficiencia y dificultades. Hirschman, A. O., un economista con amplia experiencia en proyectos de desarrollo a lo largo del mundo (uno de los botines predilectos para la

corrupción), identifica un concepto al cual denomina *la mano encubridora* (Hirschman, 1967: 11-13):

«(...) el proyecto de riego del San Lorenzo en el norte del Perú sufrió serias y a veces exasperantes demoras, causadas por los cambios políticos y revisiones del tipo de riego agrícola que el proyecto debería promover. Sin embargo, las considerables pérdidas económicas provocadas por estos retrasos fueron en parte contrarrestadas por el hecho de que, como resultado de las revisiones, el proyecto de riego del San Lorenzo se volvió en un momento dado un proyecto piloto para subdividir la tierra en granjas familiares pequeñas pero viables, y para otorgar crédito y asistencia técnica a agricultores que carecían de tierra. (...)

(...)

Quizá se esté haciendo referencia aquí [Hirschman menciona en el texto además del caso peruano a otros proyectos desarrollados en la India, Uruguay y Nigeria] a un principio general de acción: la creatividad siempre se nos presenta como una sorpresa; por lo tanto, nunca podemos contar con ella y no nos atrevemos a creer en ella hasta que ha aparecido. En otras palabras, no nos adentramos conscientemente en tareas cuyo éxito requiere claramente creatividad posterior. Por ello, la única forma de utilizar plenamente nuestros recursos creativos consiste en una falsa apreciación de la tarea, conforme a la cual la consideramos simple, rutinaria y con una demanda de creatividad inferior a la que finalmente requiere.

En otras palabras, puesto que necesariamente subestimamos nuestra creatividad, resulta deseable subestimar en medida aproximadamente semejante las dificultades de las tareas que enfrentamos, de tal modo que estas dos subestimaciones compensatorias nos envuelvan en empresas que no nos atreveríamos a emprender de otro modo. El principio es suficientemente im-

portante como para merecer un nombre: puesto que aparentemente nos encontramos en la esfera de la influencia de alguna especie de mano invisible que nos esconde benéficamente las dificultades, propongo que se le denomine la Mano Encubridora».

Pese a las dificultades generadas por los factores externos, los gestores de los proyectos gozan en muchos casos de cierto nivel de libertad para inclinar su marcha en un sentido u otro, lo que es definido por Hirschman como plasticidad, en oposición a la característica rígida de algunos emprendimientos. Hirschman (1967: 84-124) identifica una serie de factores (la corrupción entre ellos) para los cuales el análisis de plasticidad resulta relevante:

Factor: Ubicación geográfica.

Caso extremo de plasticidad: Discreción absoluta para decidir la ubicación del proyecto.

Caso extremos de rigidez:

Proyecto vinculado específicamente a un lugar (debido a factores como la ubicación de un recurso natural).

Factor: Programación en el tiempo.

Caso extremo de plasticidad: Considerable tolerancia respecto al avance y oportunidad de término (debido a circunstancias como un escaso interés mediático o encontrarse a cargo un gobierno indiferente).

Caso extremos de rigidez:

Alta influencia de ciclos naturales (estaciones de lluvia, fenómenos climáticos adversos como El Niño).

Existencia de urgencias impostergables (escasez de un recurso prioritario como el agua o destrucción de una infraestructura vital como un puente que comunica una región con otra).

Factor: Transición de la etapa de construcción a la fase de operación.

Caso extremo de plasticidad: Proyectos cuyo éxito o fracaso no resulta visible ni perjudica la reputación de sus gestores o responsables. Nivel de demanda incierto y difícil cuantificación del éxito o fracaso.

Caso extremos de rigidez:

Proyectos con una altísima demanda cuya puesta en operación debe ser inmediata al término de su construcción (el interés por el comienzo inmediato resulta mayor aun si el proyecto genera ingresos importantes o si la demora en el inicio de operaciones puede afectar la infraestructura).

Factor: Corrupción.

Caso extremo de plasticidad: Proyectos con grandes flujos de fondos durante la construcción u operación. Las prácticas corruptas le generan un alto grado de ineficiencia.

Caso extremos de rigidez:

Proyectos en etapa de operación, con gastos reducidos, servicios brindados con la infraestructura de carácter gratuita (pocos flujos de fondos), y con capacidad disponible que evite cualquier pugna entre usuarios.

Factor: Sustitución de la cantidad por la calidad.

Caso extremo de plasticidad: Proyectos en los cuales una menor calidad de los insumos redunda en una mayor cantidad de infraestructura puesta en operación.

Caso extremos de rigidez:

Proyectos sin plasticidad a la baja calidad (puentes, centrales de generación de energía, etc.) que deben ser construidos bajo estándares exigentes, cuyo incumplimiento no les permitiría operar.

Factor: Sustitución de gastos públicos por privados..

Caso extremo de plasticidad: Los proyectos son susceptibles a combinaciones variables de inversión pública e iniciativa privada. En otros casos, la menor calidad de los proyectos de ejecución estatal (materiales, menor mantenimiento) es sustituida por mayores gastos del sector privado (por desgaste de equipos, adquisición de repuestos antes del tiempo esperado, reparaciones).

Caso extremos de rigidez:

Sectores de la economía en los cuales, para los ciudadanos y mentalidad de un país, la participación del gobierno o el sector privado resulta inadmisible (pensemos, por ejemplo, en discotecas estatales o dejar los servicios de inteligencia en manos privadas).

Respecto a la baja calidad, resulta intolerable por el riesgo inminente que puede representar para los usuarios (compárese, por ejemplo, la posibilidad de una pista llena de baches en una carretera frente a un aeropuerto).

Tal como puede deducirse del cuadro anterior, algunos hechos atribuibles en una primera aproximación a actos de corrupción o al menos a comportamientos indebidos (como una menor calidad en los materiales, desplazamiento de la actividad estatal, demoras en transitar a una nueva etapa de ejecución, entre otros), corresponden a la lógica que siguen los gestores de los proyectos para obtener ciertos resultados deseados y cuyo móvil se encuentra dentro del rango comprendido entre el más puro altruismo y los intereses propios. Esta misma mecánica resulta extrapolable a otras esferas del gobierno o incluso al mundo empresarial. El detonador de la corrupción lo encontramos, empero, en la existencia de grandes sumas de dinero, más aún si el acceso a estas no está blindado por controles realmente eficaces. Proyectos o activi-

dades con pocos fondos a disposición para explotar serán de escaso atractivo para los agentes corruptos.

Pero la corrupción, pese a lo negativo de sus implicancias, a veces no surge como resultado de una tendencia natural de las personas a tolerarla o una búsqueda evidente para tomar ventaja en perjuicio del resto de la colectividad, pudiendo responder por el contrario a la existencia de barreras absolutamente infranqueables para sectores excluidos de una sociedad. Las investigaciones de Hernando de Soto sobre la informalidad resultan decisivas para un adecuado entendimiento de estos actos, especialmente en los países en vías de desarrollo. Vale la pena hacer un breve repaso de parte de las riquísimas ideas e información aportada por este economista (De Soto, 1986: 3-237):

- La mayor parte de la normativa legal no proviene de cargos de elección y fuerte control público como el parlamento, sino de un sinnúmero de dependencias estatales, buscando en muchas situaciones beneficios para agentes específicos.
- La legalidad constituye en muchos lugares un privilegio detentado por quienes poseen poder político o económico.
- La economía informal es una respuesta de los sectores populares frente a la incapacidad del Estado para darse acceso mediante vías legales a los mecanismos de economía de mercado.

- Los costos de abrir un negocio por el camino legal están completamente fuera de la capacidad económica y el tiempo de los microempresarios. Por ejemplo, en el trabajo de campo efectuado por el equipo de investigación montado por De Soto en 1983, obtener las licencias y permisos para la operación de un taller de confecciones requirió efectuar trámites por 289 días a un costo de acceso del orden de USD 1231, cifra exorbitante en el Perú para una persona de escasos recursos. Algunos trámites no existe forma de cumplirlos sin incurrir en pagos corruptos.
- Estar fuera de la ley genera desprotección a los informales quienes, para evitar ser detectados o actuar con cierta libertad, deben incurrir en prácticas corruptas en su trato con la policía, jueces, reguladores y otros personajes del gobierno.

La lógica de estos sistemas excluyentes, que en sí mismos implican corrupción, embona con el concepto de coaliciones redistributivas (De Soto, 1986: 258-259):

«(...) que fueron creando una seudo-burocracia de intermediarios privados, compuesta por abogados, contadores y otros individuos dedicados a lo que hoy llamamos “relaciones públicas”, cuyas tareas principales consistían en dirigir peticiones a los gobernantes para poder recibir favores normativos que requerían (...).»

Lo paradójico de estos hechos estriba en que se producen en el contexto de estados formalmente declarados

como liberales o al menos que niegan la existencia de discriminación entre sus ciudadanos. La cohorte de relacionistas públicos preocupados únicamente en crear y preservar privilegios son la antítesis exacta de la creación de valor y nuevos mercados. Su presencia en países como los latinoamericanos es de larga data, más precisamente fundacional, tal como señalaba Mariátegui (1928: 14) refiriéndose a la matriz colonizadora española caracterizada por ser una empresa altamente burocratizada, centrada en temas militares y eclesiásticos más que en buscar el desarrollo de nuevos territorios. Esta diferencia entre lo declarado formalmente por una entidad y su modo de actuar real es fundamental para hermanar el control interno con otras estructuras y lógicas protectoras del *statu quo*, asunto sobre el que abundaremos un poco más adelante.

El divorcio entre los enunciados formales del gobierno y su real accionar, obliga a los ciudadanos a crear estrategias de supervivencia al margen de la ley, que destruyen cualquier intento de credibilidad y originan un doble discurso. Para un cabal entendimiento de esta lógica, procederemos a adentrarnos de forma resumida en tres casos donde campea la corrupción, detenidamente estudiados por el antropólogo Jaris Mujica en la ciudad de Lima. Ello nos permitirá identificar ciertos patrones de comportamientos:

Tema:

Fenómenos relacionados más comúnmente observados por la población.

Mercado negro de la telefonía móvil (Mujica, 2008):

- Robo de equipos.
- Mercado negro.
- Modificación no autorizada de equipos.
- Clonación de líneas.

Mercados ilegales de armas de fuego (Mujica, 2012):

- Robos con armas de fuego.
- Asesinatos.

Administración de justicia (Mujica, 2011):

- Sentencias parcializadas o en conflicto con las leyes vigentes.
- Liberación, usualmente injustificada, de procesados, aduciendo formalidades (como vencimiento de plazos) o insuficiencia de pruebas
- Retrasos exageradamente largos de procesos judiciales (en algunos casos con la intención de obtener la prescripción).

Tema:

Causas.

Mercado negro de la telefonía móvil (Mujica, 2008):

Elevados precios de la oferta formal de equipos.

Mercados ilegales de armas de fuego (Mujica, 2012):

- Necesidad del hampa y otros sujetos al margen de la ley, de contar con armas para su accionar.
- Mayores tiempos y costos que implican obtener armas de origen formal.
- Elevados costos de las armas formales de buena calidad.

Administración de justicia (Mujica, 2011):

- Necesidad de agilizar los procesos.
- Búsqueda de un trato justo (paradoja).
- Inclinar el resultado de los procesos judiciales.

Tema:

Prácticas corruptas.

Mercado negro de la telefonía móvil (Mujica, 2008):

Cupos cobrados por la policía a los ladrones y vendedores de objetos robados para que puedan trabajar con normalidad.

Mercados ilegales de armas de fuego (Mujica, 2012):

- Policías vendedores de armas de fuego decomisadas a hambones.
- Cupos cobrados por la policía a los ladrones y vendedores de objetos robados para que puedan trabajar con normalidad.

Administración de justicia (Mujica, 2011):

- Pagos de sobornos.
- Falsificación de documentos.
- Extravío de expedientes.
- Tráfico de influencias.
- Fallos judiciales no conformes a ley.

Tema:

Actores que facilitan los hechos ilícitos.

Mercado negro de la telefonía móvil (Mujica, 2008):

- Ladrones de equipos agrupados en colectivos (proveedores de equipos robados).
- Acopiadores de equipos robados (señalan a ladrones tendencias de consumo del mercado).
- Técnicos que acondicionan equipos robados.
- Mercados de venta de objetos robados consentidos por las autoridades.
- Trabajadores de las empresas operadoras vinculados con técnicos y ladrones.
- Agentes de seguridad de las zonas de venta de equipos robados que son expresiarios y permiten el contacto con los ladrones.
- Pobladores de bajos recursos que no esperan ofertas de equipos y servicios asequibles, sino que crean maneras informales de acceder a estos beneficios.

- Grandes empresas de telefonía (generan más tráfico y ponen al alcance del público equipos a los que no podrían acceder en circunstancias normales). Les conviene mantener el statu quo.

Mercados ilegales de armas de fuego (Mujica, 2012):

- Arrebatadores de armas (usualmente no especializados), como producto de asaltos o incluso asesinatos contra ciudadanos y vigilantes.
- Otros suministradores de armas como ciudadanos y vigilantes privados que declaran perdidas sus armas y policías que venden armas decomisadas.
- Mercados de venta de objetos robados consentidos por las autoridades (la oferta es intermitente y precaria: armas antiguas, de fabricación artesanal o solo partes, incluso se ofertan simulaciones- armas de fantasía).
- Cadenas de intermediarios para adquirir armas de calidad (dentro de un proceso que no es inmediato).

Administración de justicia (Mujica, 2011):

- Personajes al exterior de los juzgados: abogados al paso, tramitadores, encargados del tipeo de documentos (suelen establecer contactos con potenciales clientes y establecer redes informales de contactos al interior de los juzgados).
- Falsificadores de documentos.
- Vendedores ambulantes en el exterior (almacenan documentos que requieren los tramitadores, algunos obtenidos ilícitamente).
- Vigilantes privados (facilitan accesos, informan de rutinas al interior de los juzgados, redirigen ofertas de sobornos, permiten extravío de documentación).
- Secretarios, practicantes y asistentes de los juzgados (implicados en extravío de documentos y aceptación de documentación falsa).
- Abogados que laboran al interior de los juzgados (tráfico de influencias, buscan presionar fallos).
- Jueces (emitir sentencias no conformes a ley).

Los casos presentados son de diversa índole y magnitud; sin embargo, se aprecian una serie de factores comunes:

- Existe una clara racionalidad económica detrás de todos estos procesos, con importantes incentivos para mantener la situación imperante, inclusive entre los sectores supuestamente más perjudicados (obsérvese, por ejemplo, el interés de las operadoras telefónicas por no combatir frontalmente el mercado negro de equipos celulares, al garantizarse importantes ingresos por tráfico de datos). Sin embargo, estas redes de interacciones distan mucho de ser equitativas. Pocos se llevan la porción del león, mientras que buen número de quienes sostienen el proceso perciben ingresos sustancialmente menores. Al respecto, sugerimos leer el interesante estudio mencionado por Levitt y Dubner (2005: 89-113) sobre una banda de traficantes de *crack*, incluyendo el acceso a sus libros de contabilidad, encontrándose una desigual distribución de ingresos, lo cual explica la razón por la que muchos de sus miembros continuaban viviendo con sus padres, sin posibilidades de independizarse. Dichos sujetos difícilmente pueden reconfigurar sus actividades, debido a la influencia del medio y las pocas oportunidades existentes para acceder al mundo laboral formal.

- Los espacios delictuales no están aislados, conforman una estructura insertada dentro del orden formal de las cosas, un esquema declarativamente respetuoso de las normas pero que tras esta cortina se enfrasca en una dinámica propia, en la cual ciertos actores pueden tener un rol absolutamente distinto a su papel teórico en cuanto actividad e importancia.
- La captación de los diversos agentes que van asumiendo roles en torno a los mercados ilegales y círculos de corrupción suele basarse en lazos familiares, origen geográfico, compañeros de estudio o experiencias de vida común. Los intentos de despersonalizar las relaciones entre los distintos agentes intervenientes, terminan siendo anulados con estrategias como las contrataciones cruzadas en los juzgados, destinadas a eliminar acusaciones de nepotismo -se contrata al familiar de un juez amigo, quien por reciprocidad contrata a un familiar de la contraparte (Mujica, 2011: 127)-, o porque parte de la red logra mantenerse intacta al estar fuera del aparato formal (como los agentes ubicados en los exteriores del Palacio de Justicia detallados en el cuadro anterior), o porque existen conexiones de lo más inverosímiles, como el caso citado por Mujica (2008: 89) de los vigilantes del mercado donde se venden teléfonos móviles robados en Lima, que actúan como ladrones fuera de

su horario de trabajo y que sirven además de enlace con los ladrones-vendedores de estos equipos.

- Se trata de situaciones que muestran facetas visibles al público y cuya desaparición o reducción importante podría ocurrir si se tomara una decisión firme en dicho sentido. Sin embargo, existe una clara intención de los responsables del orden por mantener el statu quo, debido a las ganancias que les proporcionan por conceptos de propinas o cupos, como ocurre en los casos de venta de equipos telefónicos y armas de fuego, mientras que refiriéndonos al poder judicial, su órgano de control apenas realiza acciones concretas para atacar prácticas corruptas de uso generalizado, estando dirigidas sus sanciones contra los individuos cuya actividad resulta demasiado evidente, fuera de los códigos establecidos y que además carecen de redes que los defiendan (Mujica, 2011: 143).

Control interno

El concepto clásico de control interno data de 1949 y ha sido repetidamente citado en una serie de pronunciamientos de la profesión contable, especialmente estadounidenses. Se define como un conjunto de planes, métodos y medidas de coordinación adoptados al interior de una empresa y cuyas finalidades son (Defliese, Johnson y Macleod, 1988: 80):

- Salvaguardar los activos.
- Verificar la corrección y confiabilidad de la información contable.
- Promover la eficiencia operativa y la adhesión a las políticas establecidas por la gerencia.

Un adecuado sistema de control interno debería poder detectar el riesgo de ocurrencia de hechos fraudulentos al interior de la empresa, así como la existencia de prácticas corruptas¹⁶¹, pero la experiencia parece demostrar que los controles internos permiten descubrir solo una parte de los fraudes -59 % de los casos según una investigación en los Estados Unidos (Malem, 2002: 218). Si bien el porcentaje no resulta nada desdenable, las causas que impiden evidenciar el porcentaje restante pueden responder a una serie de circunstancias, como un inadecuado diseño (no haber contemplado cierto tipo de operaciones al interior de la organización o haber sido pensando únicamente para casos rutinarios), complicidad de ciertos funcionarios al interior de la organización o la alta complejidad de algunas estructuras fraudulentas (que pueden implicar

161 Constituye un error asociar la existencia de prácticas corruptas únicamente al sector público. Dentro de las empresas privadas podemos observar una serie de fenómenos de corrupción como:

- Cobro de dinero a pequeños proveedores para acceder a vender sus productos en una cadena de supermercados.
- Elaboración de términos de referencia de licitaciones dirigidos para otorgar la buena pro a un proveedor determinado.
- Compra de materiales de inferior calidad a los exigidos por los estándares internacionales para la ejecución de obras de construcción.

situaciones como juegos dobles de libros, entidades de fachada o domiciliadas en paraísos fiscales, etc.).

Una objeción respecto al uso de los conceptos de control interno para abordar temas de corrupción estriba en el origen de esta teoría, concebida en relación con la marcha de los negocios. El fenómeno de la corrupción tiene un alcance mucho mayor e implica elementos de orden social. Sin embargo, ya desde su concepción inicial, el uso de las técnicas de control interno nunca se limitó al ámbito de las empresas, pues su aplicación resultaba perfectamente compatible con entidades no lucrativas, en cuyo caso se centra en buscar el mejor uso posible de los recursos (precisamente lo que nunca ocurre en situaciones de corrupción), en lugar de contribuir a la maximización de utilidades (Defliese, Johnson y Macleod, 1988: 80).

Todo sistema de control interno, sin excepción, opera en un entorno específico, y en él tienen un rol fundamental la integridad y los valores éticos de los responsables de su implementación y ejecución, desde las más altas esferas hasta los niveles de menor jerarquía de la organización. Por más bien diseñado que esté un sistema de control interno o cuente con la mejor tecnología disponible, resultará vulnerable si el factor humano no actúa con integridad. Si hablamos de la corrupción, la situación es similar, pues a mayor permisibilidad hacia esta, cualquier sistema o entidad destinada a controlarla resultará altamente ineficaz, o, peor aún, formará parte de la estructura que lo reproduce. El caso más grave de debilidad de las instituciones ante la corrupción generalizada aparece cuando la misma avidez por cometer actos corruptos existe tanto en los denunciantes como en los denunciados, pues en

este escenario no existen contrapesos ni la existencia de conflictos de interés que puedan generar vigilancia mutua, los mayores frenos para atenuar su generación. Empero, es importante precisar que el control interno en las empresas busca alinear la marcha de la entidad con la visión de quienes las dirigen, usualmente amparados por formas de gobierno donde prima la posesión del capital por encima de todas las cosas. Excepciones importantes de contrapesos pueden encontrarse en modalidades de control conjunto, cooperativas y sociedades autogestionarias. En el mundo de los negocios, el control interno no es un concepto asociado a formas democráticas, mientras que, desde una perspectiva social, el ánimo de controlar no está motivado por el lucro de un puñado de tecnócratas o propietarios, sino por el interés común. Debe buscarse el interés del colectivo y el acceso a todos los ciudadanos a los beneficios y bienes estatales, siendo requisito para ello una óptima administración de los recursos, algo imposible de lograr en ambientes corruptos. La evaluación del costo-beneficio para la implementación de mecanismos de control resulta inevitable tanto en el sector privado como el público. Por ejemplo, una cadena de supermercados debe decidir entre el costo de instalar cámaras de vigilancia y la pérdida generada por los pequeños hurtos efectuados por clientes o ladrones en sus locales; y un gobierno puede evaluar la conveniencia de contratar costosos especialistas en ingeniería para confirmar pequeñas desviaciones en el manejo presupuestario, debidas a exceso de compras de material.

Contrariamente a lo que señalan los libros, en la práctica las motivaciones para implementar un sistema de control

interno o partes de este no nacen necesariamente para salvaguardar los activos o velar por el cumplimiento de las políticas dictaminadas por la alta dirección; en muchos casos, el motivo es cumplir con un mero formalismo y en otros más graves aun, integrarlos a un esquema de corrupción generalizado. Por ello, resulta necesario indagar sobre el grado de distanciamiento existente entre el discurso de las entidades y los actos que realmente ejecutan.

Enunciar frente a hacer

En la totalidad de instituciones, en mayor o menor medida, existe un conflicto entre los valores que afirman tener y las formas cómo actúan sus integrantes. La perfecta concordancia entre lo enunciado y lo actuado se encuentra en situaciones excepcionales. No obstante, una empresa difícilmente declararía crudamente como su misión:

Buscamos hacer dinero por encima de todas las cosas.

En lugar de algo así, aseverarán cosas como:

Generamos valor a nuestros clientes. Contribuimos con nuestras comunidades.

Aun si se efectúa labor social, como ocurre por ejemplo con la banca inclusiva, esta se subordina muchas veces a la búsqueda de rentabilidad o, tratándose de responsabilidad social, se encuentra encaminada a generar más rentabilidad mediante el fortalecimiento de la marca y fidelización de clientes, y casi

nunca por el simple hecho de ayudar. El enunciado correcto de su actividad sería entonces:

Buscamos como meta principal obtener lucro. Cualquier labor social que realicemos está también encaminada a rentabilizar y posicionar nuestro negocio.

Frente a los trabajadores, el enunciado franco en muchas empresas sería algo similar a:

Buscamos como meta principal las ganancias. Hacemos sentir integrados a nuestros trabajadores, como si fueran una familia, en la medida que nos resulten útiles para generar beneficios.

Y ante quienes puedan bien intencionadamente criticar lo afirmado, pasemos a efectuar un inventario de varias de las discutibles prácticas de importantes corporaciones, basándonos en la información recopilada en *El libro negro de las marcas* (Werner y Weiss, 2001):

- Trabajo infantil en empresas proveedoras.
- Financiación de guerras civiles.
- Tráfico de armas.
- Colaboración con regímenes militares.
- Destrucción de ecosistemas.
- Violación de derechos sindicales.
- Ensayos clínicos no éticos.

- Acoso sexual.
- Concertación de precios con la competencia.
- Impedir la venta de medicamentos genéricos en países en desarrollo.
- Destrucción de culturas ancestrales.

El propósito real de las corporaciones suele ser conocido por el grueso de miembros de la colectividad, pese a lo cual las empresas gastan millones en marketing, publicidad y relaciones públicas, con miras a no hacerlo tan evidente.

Buena parte de las prácticas antiéticas de las empresas implican también actos de corrupción. El control interno, como ya mencionamos, se enfoca en velar por los intereses de los propietarios del negocio o sus accionistas, pues permite verificar la adecuada marcha de las medidas acordadas e identificar oportunamente desviaciones. Además, la mayor parte de compañías cuentan con códigos de conducta y declaración explícita de su visión y valores. En el caso de medianos y pequeños negocios, su vinculación con una comunidad específica en teoría los hace compartir sus valores.

Un apropiado sistema de control interno debería contribuir a detectar tanto casos de fraude como conflictos con los valores compartidos o declarados. Si bien el control interno puede fallar clamorosamente en el propósito de detectar ciertos tipos de fraudes y actos corruptos al interior de una empresa, su mayor problema frente a la figura de la corrupción estriba en la permeabilidad que pueden tener algunas áreas de

negocio o funcionarios, para mantener prácticas corruptas a su interior relacionadas con clientes o proveedores. Paradójicamente, el conflicto entre enunciados formales y práctica real de las empresas puede llevar a considerar a una organización como poseedora de un apropiado sistema de control interno, porque resulta capaz de detectar desviaciones presupuestarias o debilidades en el despacho de mercaderías, al margen de su escaso interés en identificar prácticas reñidas con la ética, pero de gran eficacia para alcanzar las metas anuales de ingresos.

Los objetivos básicos de un sistema de control interno no necesariamente conversan con el freno a las prácticas corruptas. La detección de fraudes, por otro lado, será enfocada con mayor interés en la medida que impida salidas no autorizadas de recursos de la organización:

- La salvaguarda de activos está más próxima a la identificación de fraudes debido a las pérdidas que usualmente se generan en la organización; comparada con una situación de corrupción, por la cual la empresa tiene menos posibilidades de ser multada, debido a que se trata de prácticas plenamente consentidas en un país o por existir un vacío legal sancionador en la jurisdicción en la cual se incurren.
- La información contable por su naturaleza difícilmente puede ser en sí misma una meta aparejada a la eliminación de prácticas corruptas, afectándose más bien su razonabilidad por situaciones fraudulentas.

- La promoción de la eficiencia operativa y la adhesión a las políticas de la gerencia pueden ignorar el tema de corrupción en la medida que dichas políticas carezcan de prohibiciones frente a este tipo de actos.

El control interno como parte de la estructura formal que justifica el orden imperante

Mecanismos contaminados por corrupción e informalidad, como los mercados y actividades ilegales descritas anteriormente, no se encuentran aislados de las estructuras formales de supervisión, sino que interactúan con estas corrompiéndolas y desnaturalizándolas. Pero en muchas sociedades, más que hablar de una progresiva descomposición de estas estructuras, nos encontramos ante una constitución alterada desde sus inicios, pues en esencia nacen más como meras formalidades para reforzar un falso discurso o para garantizar la perpetuación del sistema. Por mencionar algunas entidades supervisoras incapaces de sancionar más que casos intrascendentes (pese a coexistir en un mar de irregularidades), las comisiones fiscalizadoras del Congreso que únicamente investigan a enemigos políticos; los excesivamente formales protocolos de investigación fiscal o judicial cuya omisión permite la absolución de culpables de cometer delitos; o la contratación de especialistas para hacer manuales de procedimientos que nadie está interesado en aplicar. En entornos de esta naturaleza, abundan situaciones donde es clara (y normal) la falta de un accionar eficaz de las instituciones:

- Falta de presupuesto: en un municipio, cinco personas conformaban la unidad de mantenimiento de pistas y veredas, pero la mayoría de las calzadas del distrito estaban llenas de huecos; bastaba eliminar a un solo funcionario, dedicado a tareas absolutamente intrascendentes, para mejorar sustancialmente el estado de las vías de comunicación con los fondos ahorrados con el despido.
- Aducir falta de jurisdicción para no actuar: solucionar el problema X es responsabilidad de la Oficina Supervisora A, según el Ministerio de Y. En la Oficina Supervisora A piensan exactamente lo inverso, con lo cual nadie resuelve el tema.
- Se comete una falta que afecta la convivencia de un vecindario (para el caso, una fiesta sumamente ruidosa) y ante el reclamo de un residente, los policías apostados en un auto patrullero señalan que no deben preocuparse porque los infractores serán sancionados con una multa (dificilmente cobrable), pero no hacen nada por impedir se siga cometiendo la infracción.
- Minimizar un problema. Situación sumamente común cuando una mujer denuncia casos de violencia familiar o intentos de agresión sexual. Ante una denuncia, los policías (incluso mujeres), alegan cosas absurdas como la forma provocativa como está vestida la mujer o el no haberle hecho

caso al esposo. En ciertos casos esta interpretación de las autoridades puede originarse por haber recibido dádivas por parte de los agresores o sus representantes legales.

- Crear reglamentaciones que en el fondo representan costos adicionales para los partícipes del mercado, pero que no resuelven asuntos sustanciales debido a la corrupción. Por ejemplo, exigir revisiones anuales de vehículos, con inspectores corruptos que aprueban, a cambio de pagos ilícitos, vehículos que no cumplen con todas las exigencias técnicas.

Los países latinoamericanos nos encontramos en el peor escenario de todos. Existen ambientes de control únicamente declarativos, en los cuales la permisividad ante la corrupción existe tanto entre beneficiarios como desfavorecidos del sistema, sin importar el nivel socioeconómico o el grado de instrucción, a lo que debemos sumar sectores importantes de ciudadanos dependientes económicamente de este tipo de prácticas. En entornos de esta naturaleza, los procedimientos de control y las entidades supervisoras son fundamentalmente una formalidad, realizan ciertas acciones cosméticas para justificar su existencia (como operativos o capturas de personajes no importantes dentro de la red de corrupción), pero nunca representan una amenaza al orden establecido. Las reglas informales de no meterse con los partícipes de peso únicamente son rotas en casos de fuerte presión mediática, o cuando un

personaje cae en desgracia, solo si la entrega de su cabeza pude mantener a salvo el sistema. Pese a este cuadro, tan desgarradoramente real y pernicioso, existen opciones factibles de ser implementadas, de las cuales pasamos revista a continuación de forma sucinta:

- A nivel de las organizaciones sociales, el ciudadano siente que debe participar en una especie de representación, en la cual no le queda otra opción que contribuir con la farsa. Un caso clásico es el del voto obligatorio; el voto nulo, en blanco o el ausentismo (esto último incluso en las jurisdicciones donde es optativo participar) apenas alcanzan para deslegitimar moralmente el sistema. Nunca existe la opción democrática de desmontar totalmente el sistema, o de hacerlo por etapas. En tal sentido, sugerimos la posibilidad, por ejemplo, que en cada elección de congresistas se someta a voto la reducción progresiva en el número de integrantes del parlamento. Con honrosas excepciones, como el caso sueco, los parlamentos constituyen castas enquistadas dentro de un sistema de privilegios que, salvo se abran vías extraordinarias (como revoluciones o reformas constitucionales), no resulta factible remover. Igual situación ocurre con otros cargos de elección popular como los gobiernos locales o regionales, frente a los cuales los ciudadanos el voto sienten que deben escoger entre gavillas de delincuentes o al corrupto menor (en

países como el Perú las elecciones presidenciales, en especial la segunda vuelta, también suelen generar entre los electores la sensación de tener que optar por el mal menor). Y aunque seguramente los teóricos del derecho constitucional considerarán nuestra propuesta de reducción de congresistas como una herejía, si el poder proviene del pueblo, dicho poder solo es completo si está también en capacidad de modificar por una vía democrática, el orden establecido.

- Pero además de reducir el número de funcionarios por elección, ante tantas oleadas de corrupción ininterrumpidas podría pensarse en aplicar una democracia más directa. Pensar en la posibilidad de establecer un régimen de excepción que limite la autoridad de estos funcionarios para temas propensos a la corrupción, estableciendo prohibiciones para decidir sobre la totalidad o ciertos aspectos en el manejo de fondos, la designación de empleados públicos, la realización de obras que reemplacen áreas verdes por cemento o la selección de los contratistas para obras de infraestructura importantes. Las decisiones en estos casos podrían requerir de un referéndum, participación de un tercero como responsable principal de la tarea limitada, o el acceso público a toda la documentación relacionada. Dicho régimen de excepción puede ser objeto de derogación posterior, todo

por decisión popular o por vencimiento de un plazo legalmente establecido, casos que pueden reglamentarse apropiadamente. El potencial riesgo de inestabilidad se encuentra justificado por la potestad soberana del pueblo de decidir su forma de gobierno, de optar por romper vínculos que perpetúan bajo la máscara de democracia formal, esquemas de corrupción y de falta de justicia social.

- En sociedades en las cuales la propensión a la corrupción existe tanto en denunciantes como en denunciados, la mayor cantidad posible de trampas incentiva la vigilancia mutua y con ello la posibilidad de reducir actos de esta naturaleza. En aquellas instituciones caracterizadas por la existencia de cúpulas de poder con derecho exclusivo para nombrar los cargos más importantes, resulta más marcada la persistencia de esquemas de corrupción institucionalizados y órganos supervisores sólo en el papel. Aunque no se puede descartar el pacto entre facciones, la renovación de cargos permite paliar esta tendencia y más aún si la elección de puestos clave recae en la ciudadanía. La corrupción extendida a todo nivel dentro del poder judicial peruano estudiada por Jaris Mujica, sería más visible para la colectividad si, por ejemplo, se eligiera a los jueces por voto popular e incluso alguno de los elegidos fuera un zar anticorrupción capaz de frenar actos inadmisibles como la libe-

ración de violadores o de criminales reincidentes argumentando vacíos legales. Llama la atención que sucesivos intentos de reforma judicial en muchos países del entorno latinoamericano no hayan contemplado cargos de elección popular, tal como ocurre en otras latitudes y que evidencia precisamente un ánimo de los *reformadores* por hacer de la reforma un mero acto enunciativo.

- Si se hiciera un estudio de daño colateral acumulado, no sería difícil extraer como conclusión que resulta determinante el rol de los funcionarios de mando menor o intermedio para la realización de actos corruptos. Generalmente, esos pequeños actos son apenas punibles, o su sanción, comparándola con su impacto real en la sociedad, resulta irrisoria. Si existiera responsabilidad penal por los efectos colaterales que causan estos funcionarios, con intensidad igual o mayor que el delincuente, se produciría un efecto disuasivo importante. Las teorías de la gradualidad de la pena deben ser revisadas extensamente en contextos tan salpicados de hechos corruptos como las sociedades latinoamericanas.
- Las adhesiones a políticas de prevención del lavado de activos deben ser despojadas de una mera formalidad, para lo cual correspondería otorgar sanciones más drásticas para quienes las suscriban y cometan actos en contra de las conductas que

han manifestado respetar. Esto fortalecería la importancia de la declaración y comprometería más a los declarantes, otorgando mayor importancia de dicho tipo de actos, de manera similar a como el derecho anglosajón califica el delito de perjurio ante falsos juramentos.

Complementando los temas esbozados, ciertos principios de control interno pueden resultar de utilidad en el combate contra la corrupción:

- i.** El entorno de control corresponde al contexto en el cual una organización opera, incluyendo sus valores éticos, compromiso de la dirección y trabajadores, estructura organizativa y nivel de competitividad. En el marco de la lucha contra la corrupción, este concepto debe llevar a una descripción lo más sincera y descarnada de las realidades existentes dentro de una institución, poniendo énfasis en la incompatibilidad entre dichos y hechos, así como la plasticidad frente a la corrupción permitida por quienes demandan cambios. Sólo partiendo de una evaluación lo más objetiva posible, alejada de intereses particulares y que comulgue con un concepto de igualdad de oportunidades, se podrá arribar a un diagnóstico real del problema y plantear medidas efectivas para mitigarlo.
- ii.** El concepto de segregación de funciones, que permite separar las responsabilidades de las distintas

actividades llevadas a cabo por los empleados y funcionarios de una empresa (entre otras cosas muestra incompatibles las funciones de autorización, registro y conciliación de una transacción), puede resultar aplicable en contextos de alta corrupción. La segregación constituye el sustrato de la supresión de funciones en un contexto de régimen de excepción como el comentado anteriormente y aunque choca frontalmente con los poderes y prerrogativas que el diseño constitucional de un Estado pueda otorgarle a los gobernantes o sus dependencias, resulta una respuesta importante a los impactos de hechos corruptos que implican despilfarro de recursos e injusticia social. Fuera de un régimen de excepción, la segregación de funciones puede ser empleada al interior de las entidades estatales, de manera similar a como resulta actualmente aplicada por las empresas, teniendo en consideración igualmente la posibilidad de generalizar el uso de vehículos como los fideicomisos (en sus distintas variantes como titulización, administración o garantía), asociaciones público privadas, consorcios, entre otros mecanismos, como medio de garantizar el apropiado uso de los fondos de una entidad estatal. Por mencionar uno, un fideicomiso puede inmovilizar fondos destinados a un proyecto de irrigación importante, hasta que los estudios correspondientes y selección de contratistas idóneos hayan sido concluidos, bajo la supervisión

de especialistas independientes y bajo un estricto control de la documentación que sustenta los desembolsos del proyecto, con la finalidad de evitar malversaciones. En ciertos gobiernos regionales caracterizados por altos niveles de corrupción, donde las diversas gestiones generaron bancarrotas, instaurar bajo norma la obligatoriedad del uso de este tipo de mecanismos, representaría un paso adelante para evitar la rapiña del erario público.

La segregación de funciones resulta fundamental en la reducción de redes de corrupción. Tal como lo analiza detalladamente *Jaris Mujica*, muchas redes se tejen sobre lazos familiares, amicales, experiencias laborales previas o pertenencia a una zona geográfica determinada y ello no ocurre por asociación espontánea, sino porque ciertos actores tienen demasiada libertad para actuar como aglutinadores. Así mismo, la separación de funciones entre la presentación y selección de candidatos, dejando una de estas tareas en manos de un árbitro o entidad especializada junto con políticas periódicas de rotación, pueden resultar útiles. Los conceptos modernos de centros de servicios compartidos o deslocalización geográfica de ciertas actividades procedimentales permitirían también quebrar el flujo de actos corruptos, en la medida que los agentes no se encuentren relacionados tan estrechamente, como por ejemplo la selección aleatoria del siguiente paso de un proceso de trá-

mites entre un número de opciones (ventanillas, funcionarios, supervisores, etc.) que haga complicado a la red de corrupción, interactuar ante una mayor envergadura de sujetos.

iii. El monitoreo permanente de la gestión constituye otro pilar importante de las labores de control interno. Dentro del marco estatal, mientras más pública sea la información sobre procesos como contratación, gestión y fiscalización, existe una mayor posibilidad que alguna de las partes en pugna, los órganos de supervisión, el periodismo u otros terceros interesados puedan detectar y denunciar hechos de corrupción. El establecimiento de referentes (locales o internacionales), permitiría comparar ciertas métricas e identificar situaciones inusuales que podrían ser objeto de una investigación más profunda. A lo dicho deberíamos sumarle la revisión bajo una amplia base aleatoria de la situación patrimonial de funcionarios públicos, familiares o personas relacionadas que pudieran encontrarse acumulando incrementos no justificados de riqueza.

Conclusiones

Una solución efectiva para los fuertemente enraizados problemas de corrupción en sociedades como las latinoamericanas, sólo podrá generarse si se proponen medidas singulares, capaces de escandalizar a los puristas defensores del orden jurídico

vigente. Plantear regímenes de excepción que suspendan la elección de autoridades inoperantes y corruptas o restrinjan sus funciones legalmente establecidas, son medidas preferibles frente a mantener el *statu quo*. El pueblo goza de poder soberano y este poder debe usarse no solo para seguir las formalidades imperantes, sino para decidir periódicamente sobre la continuidad o modificación del sistema legal constitucionalmente establecido. Resulta altamente probable que abierta esta posibilidad de modificación predominen jurisdicciones con régimen de excepción, pero si ello deviene en una reducción de los índices de corrupción y una mejora en la gestión de los asuntos públicos, no resulta entonces una propuesta impertinente. La madurez ciudadana, lograda mediante una sustancial mejora en los accesos igualitarios a los servicios públicos, especialmente la educación (que precisamente el orden establecido no permite alcanzar), facilitará la autorregulación de fuerzas antagónicas y la desaparición paulatina de los regímenes de excepción.

Lejos de ensalzar el control interno, lo que hemos buscado es presentarlo en su rol de garante formal más que de medio efectivo, evidencia del conflicto fundamental existente entre los enunciados de la contribución social de las empresas respecto a su verdadero fin, porque un real entendimiento de cualquier problema pasa primero por un análisis sincero de las causas y los efectos. Superada esta necesaria e imperativa confesión de parte, hemos procedido a tomar aquellos elementos de la teoría de control interno cuya aplicación puede contribuir a combatir la corrupción estatal.

Pero el giro copernicano de la teoría de control interno ocurrirá cuando evolucione, gracias a las facilidades de la

tecnología vigente, hacia una teoría de control externo, por medio de la cual, esquemas de trabajo colaborativo no remunerado de terceros no relacionados con los agentes fiscalizados permitan hacer un seguimiento exhaustivo al universo de contratos, aprobaciones, reclamos y registros contables de las transacciones efectuadas por cada entidad estatal, e incluso revisar incrementos patrimoniales injustificados y el empleo de testaferros. La digitalización de documentos, la capacidad casi ilimitada de almacenamiento, la proliferación de los dispositivos móviles y de cómputo sumado a la conexión en tiempo real, son soluciones tecnológicas actualmente disponibles que facilitan hacer un seguimiento detallado de las transacciones relacionadas con un ente estatal, siendo las barreras existentes en la actualidad fundamentalmente de corte legalista. No debemos olvidar que la posibilidad de efectuar minería de datos amplía sustancialmente la capacidad escudriñadora de los revisores oficiales o voluntarios, a un nivel inimaginable para procesos de auditoría basados en técnicas tradicionales de muestreo. Las huellas que generan nuestras permanentes digitaciones en dispositivos de cómputo o de telecomunicaciones, o la posibilidad de indagar el historial de registros en procesos soportados en curvas, aumentan nuestro optimismo respecto al porvenir de la labor auditora.

Bibliografía

- Defliese, P. L.; Johnson, K. P., y Macleod, R. K. (1988). *Auditoría Montgomery*. Novena edición. Traducida al español por Rogelio Casas Alatriste. Editorial Limusa, México D.F.
- De Soto, H. (1986). *El otro sendero. La revolución informal*. 1986. Instituto Libertad y Democracia, Lima.
- Levitt, S. D. y Dubner, S. J. (2005). *Freakonomics*. Traducido al español por Andrea Montero. Ediciones B S. A.
- Hirschman, A. O. (1967). *El comportamiento de los procesos de desarrollo*. Traducido al español por Gustavo Esteva. Siglo XXI Editores, México D. F.
- Malem Seña, J. (2002). *La corrupción. Aspectos éticos, económicos, políticos y jurídicos*. Editorial Gedisa, Barcelona.
- Mariátegui, J. C. (1928). *Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana*. Empresa Editora Amauta, Lima.
- Mujica, J. (2008). *El mercado negro (y las estrategias informales de acceso a la telefonía móvil)*. Instituto de Estudios Peruanos y SUR Casa de Estudios del Socialismo, Lima.

- Mujica, J. (2011). *Micropolíticas de la corrupción. Redes de poder y corrupción en el Palacio de Justicia*. Asamblea Nacional de Rectores. Fondo Editorial. Lima.
- Mujica, J. (2012). *Armas pequeñas en el crimen organizado. delitos, accesos y mercados ilegales de armas de fuego en Lima*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (CISEPA). Lima.
- Werner, K. y Weiss, H. (2001). *Das Neue Schwarzbuch Markenfirmen. Die Machenschaften der Weltkonzerne*. Traducido al español como *El libro negro de las marcas* por Grynspan, Mariano; Miralles de Imperial, Lluis y Obermeier, Alejandra. Random House Mondadori. Barcelona.

I II III IV V **VI** VII VIII

6.

Yo, robot (auditor)

Introducción

Testimonio de parte

Durante un almuerzo de trabajo con uno de los representantes históricos de la profesión en el país, alguien mencionó el desafío planteado por la robótica y en especial, el campo de la inteligencia artificial (IA) para los contables y los auditores externos. «Llevo décadas escuchando este tipo de amenazas y aquí seguimos», nos comentó el patriarca. Eso me llevó a recordar el comentario que un primo me hizo cuando recién empezaba mis estudios universitarios de contabilidad: «¿Por qué vas a estudiar contabilidad si las computadoras van a poder hacer todo?» A ello respondí que las computadoras facilitaban el proceso de registro de datos, pero igual se requería capacidad de análisis para interpretarlos. Tiempo después de esa conversación de principiantes, podría decirle a mi primo tal como el patriarca: «han pasado años y aún estamos aquí».

Cada época posee sus propios sueños fantasmas y apocalípticos; sin embargo, hoy la inteligencia artificial ha al-

canzado niveles de desarrollo inimaginables décadas atrás para el ciudadano común, permitiendo a ciertos tipos de software interactuar con un ser humano simulando la conversación natural de una persona, o que un robot pueda ser capaz de escribir una nota periodística e incluso ganar un concurso que requiere astucia y conocimiento como Jeopardy. Ante el peso de la evidencia, resulta imperativo formular una reflexión profunda respecto al futuro de nuestra profesión, resaltando especialmente los efectos en dimensión humana que acarrearía la desaparición de una forma de vida. Una sociedad de corte capitalista requiere cuantificar los hechos económicos para su normal desenvolvimiento, y le sería imposible vivir sin esta información; pero la tecnología de hoy pareciera señalarnos un camino en el cual estas tareas podrían llevarse a cabo exclusivamente con soporte tecnológico y sin participación humana, tanto en su elaboración como en su revisión posterior. ¿Existe en la labor contable algo exclusivamente humano e inalcanzable para la inteligencia artificial por mayor desarrollo que esta logre en el futuro? ¿O somos los trabajadores humanos meras piezas sustituibles dentro de búsqueda del beneficio empresarial? En las siguientes líneas expondré una serie de ideas al respecto.

La contabilidad como reflejo de la creciente automatización

Marx calificó a la maquinaria como capital muerto incapaz de generar valor adicional, correspondiéndole ese rol

únicamente a la fuerza de trabajo en su calidad de capital vivo. Hoy, dicha afirmación resulta seriamente cuestionada, pues industrias donde antes se requerían centenas de obreros para operar plantas de producción, se encuentran casi totalmente automatizadas contando con apenas unos pocos operarios. La creciente sustitución de personal en las industrias llevará a la exigencia de presentar en los estados financieros, o sus notas, información relacionada con la cantidad de trabajadores y ratios como la utilidad por trabajador humano o la relación trabajadores robots versus trabajadores humanos. Observaremos también una modificación en la composición de los gastos del período y el costo de producción con una progresiva reducción de las cargas de personal, en paralelo a un incremento de la depreciación de elementos de propiedades, planta y equipo, amortización de software y otros intangibles, así como mayores gastos por mantenimiento de dicha infraestructura. Un ejemplo de las variaciones que podríamos observar entre dos negocios comparables del mismo giro con utilización intensiva y escasa de recursos humanos se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 1

Estado de resultados por naturaleza comparativo de industrias con distinto grado de automatización (en unidades monetariass-UM)

	Robotizada S. A.	Humana S. A.
Ingresos	800 000	800,000
Variación de inventarios	30 000	40 000
Consumo de materiales	(200 000)	(260 000)
Cargas de personal	(10 000)	(100 000)
Depreciación y amortización	(360 000)	(270 000)
Otros gastos	(24 000)	(28 000)
Utilidad antes de impuesto a las ganancias	236 000	182 000
Impuesto a las ganancias	(71 000)	(55 000)
Utilidad neta	165 000	127 000
Número de trabajadores	10	200
Equivalente en posiciones humanas sustituidas por robots	200	10
Utilidad por trabajador (utilidad neta/número de trabajadores)	16 500	635
Intensidad de la fuerza laboral (cantidad de trabajadores/posiciones laborales potenciales totales)	4.76 %	95.24 %
Utilidad por acción básica (10 000 acciones en circulación durante el período)	16.50	12.70

El Cuadro 1 presenta las diferencias que caracterizarían a una empresa altamente automatizada: una mayor eficiencia en el consumo de materiales, una carga de personal sustancialmente menor y un mayor cargo por depreciación. Puede apreciarse también la marcada diferencia entre la utilidad generada por trabajador, abrumadoramente superior en Robotizada – 16 500 UM frente a 635 UM de Humana – en una relación de 26 a 1, pero que no implica beneficio para los trabajadores no accionistas, puesto que este es sujeto de distribución únicamente entre los propietarios. La utilidad por acción (UPA) no necesariamente va a reflejar el mismo patrón avasallante del ratio de utilidad por trabajador (UPT). La UPT, al igual que el ratio de intensidad de la fuerza¹⁶², no se utilizan actualmente en la evaluación financiera de las empresas, pero conforme la

162 El ratio de intensidad de la fuerza laboral propuesto muestra el grado de desplazamiento del trabajo humano por la automatización. Un mayor porcentaje (como el caso del 95.24 % de Humana frente al 4.76 % de Robotizada), corresponde al indicador de una empresa que emplea trabajadores humanos con mayor intensidad y que puede resultar por ello presa de un proceso de sustitución. No obstante, el ratio propuesto presenta una debilidad por la problemática que implica determinar la cantidad de posiciones laborales potenciales totales, pues diversas tecnologías pueden llevar a resultados completamente distintos. Además, tecnologías cada vez más sofisticadas hacen que el número de posiciones laborales decrezcan y pudiera mostrar una aparente mejora en el uso de trabajo humano. En nuestro ejemplo, si la siguiente evolución tecnológica hiciera decrecer el número de posiciones laborales potenciales de 210 a 105, aun reduciendo más el número de trabajadores, pareciera que el uso intensivo de trabajo humano se hubiera incrementado. Así supongamos que en Robotizada ahora empleara solo 8 trabajadores en lugar de 10, el ratio de 7.27 % (8/110) resulta mejor frente al 4.76 % anterior, pese al decrecimiento real de trabajadores. Más que proponer un ratio exacto, pretendemos hacer notar que resulta perfectamente factible elaborar indicadores basados en la información financiera que muestren el grado de automatización de las diferentes industrias.

sustitución de los trabajadores por máquinas continúe prosperando, apreciaremos el uso de indicadores similares basados en información financiera, con lo cual la contabilidad reflejará parte del drama humano que se avecina. Incluso dando por válido el argumento de los economistas liberales sobre la creación de empleos alternativos para los trabajadores desplazados por la automatización, la existencia de fábricas casi o totalmente despobladas de humanos será de interés tanto para los reguladores como para los medios de comunicación, dado su carácter de islas casi sin interacción y con pocos o nulos beneficios dentro de las comunidades aledañas.

La sustitución de la fuerza laboral puede implicar para muchos negocios también un nuevo riesgo de mercado a ser revelado en notas a los estados financieros, especialmente en sectores dependientes de los consumidores finales como entretenimiento, supermercados o comida rápida, algunos de los cuales paradójicamente, al buscar reducir costos, pueden ocasionar en conjunto efectos contraproducentes, al dejar sin fuentes de ingreso a una parte de su clientela. La necesidad de contar con un análisis de sensibilidad a este tipo de factores podría llevar a incorporar a futuro evaluaciones como las de matriz insumo-producto en las revelaciones de riesgos, para mostrar el nivel de dependencia del sector al que pertenece la empresa respecto a otros sectores de la economía. Este tipo de revelaciones permitirían a los analistas de estados financieros identificar industrias productoras de bienes de lujo que podrían ser menos vulnerables a una caída de la cantidad de trabajadores empleados, por provenir su demanda de las utilidades obtenidas por los propietarios de los negocios. No obs-

tante, en el largo plazo, una caída persistente del empleo llevaría a un debilitamiento general del sistema, pues las utilidades disponibles para los propietarios de negocios fuertemente dependientes de la demanda de las familias declinarían también y con ello una parte de la demanda que soporta el consumo de bienes suntuarios. La experiencia demuestra que las grandes economías capitalistas han podido mantener una dinámica de crecimiento por largos períodos, pese a la existencia de bolsones importantes de pobreza en sus grandes ciudades. No queda claro si la tendencia que seguirá el proceso de sustitución del trabajo humano desembocará en una situación de estabilidad, pese a los cada vez más notables desequilibrios en la distribución del ingreso. El reciente auge de los populismos, la xenofobia y la desafiliación a grandes bloques económicos ocurridos en importantes países desarrollados, parecen mostrar que difícilmente podrán mantenerse estructuras que sostengan esta tendencia, más aún en una sociedad tan interconectada, donde la vida de los sectores más pudientes no permanece oculta a las masas y la pérdida de los ingresos no permite alimentar las tendencias de consumo suntuario imitativo.

La organización del proceso contable y su evolución

La contabilidad, como actividad remunerada, implica la construcción de información financiera (básicamente labores de clasificación; registro; preparación de reportes y conservación de información -siendo los tenedores de libros el ejemplo por excelencia-), así como la aplicación del juicio profesional (discernir sobre la forma de registrar o presentar una transacción

determinada basándose en algún marco contable referencial). Buscamos analizar aquí no solo el trabajo del especialista que reflexiona sobre complejos casos de aplicación de estándares contables, sino también de quienes realizan las tareas más sencillas de teneduría de libros, pues la interacción de todos estos perfiles de trabajadores configura una forma de vida, de interpretar el mundo y ganarse el sustento. Restringirnos únicamente al pináculo de la profesión, vale decir quienes ostentan la mayor responsabilidad en la preparación de reportes contables en las empresas, reguladores y emisores de estándares, resultaría un enfoque estrecho. Además, no existe una clara línea divisoria entre labores contables de *albañilería* y análisis. Hasta la anotación de una simple factura de compra de suministros posee un breve instante de revisión y discernimiento, parte del cual ha sido automatizado en nuestros días dado su carácter rutinario y repetitivo, que permite a un software formular asientos resumen y contabilizar en bloque, decenas o miles de estas operaciones. En cambio, analizar la forma de registro de complejas operaciones de fideicomiso, requiere arribar a una conclusión sobre sus implicancias contables.

Cuadro 2

Naturaleza del proceso contable

Documentación fuente ➔ Libros y registros contables

➔ Estándar contable

+

Estimaciones y juicios

El Cuadro 2 muestra el flujo usual del proceso contable que ha ido evolucionando de la forma tradicional, caracterizada por estados financieros, reflejo casi idéntico de la documentación fuente ingresada como sustento de las transacciones de la entidad (facturas, planillas, comprobantes de ingresos y egresos de caja, etc.), hacia procesos basados cada vez más en el uso de estimaciones como también de mediciones de valor razonable, en buena parte provenientes de especialistas distintos a los contables, como las provisiones por procesos legales contra la entidad, pasivos por cierre de instalaciones, remediaciones de daños ambientales, entre otros. Siempre se han utilizado estimaciones (por ejemplo, en sistemas de costos estándar para evaluar el deterioro de cuentas por cobrar o para calcular la depreciación de inmovilizado material), pero en nuestros tiempos, la importancia de las estimaciones viene superando con creces al empleo de documentación, tendencia fortalecida por la utilización cada vez mayor de valores razonables para medir distintas partidas de los estados financieros, e incluso el divorcio que conlleva el uso de precios de venta independientes para reasignar los valores atribuidos formalmente a los ingresos por un conjunto de bienes y servicios que una entidad se ha comprometido a brindar a un cliente. Por ello queda claro que, al margen del proceso de automatización, la evolución misma del proceso contable ha ido encumbrando las labores de análisis en desmedro de la teneduría, tendencia no apreciada en otras profesiones donde las labores de ejecución conservan una alta importancia, como en la construcción o la medicina¹⁶³.

163 Nos referimos por supuesto al tiempo necesario para ejecutar una labor, no necesariamente a la compensación percibida, tema este último que implica una mayor remuneración para los trabajadores analíticos frente a los operativos. Ver más adelante los comentarios a la obra de Robert B. Reich.

En algunos casos, como el de las provisiones por juicios laborales, los registros contables se basan en estimación pura (opiniones de asesores principalmente), pero en otros, como la medición de activos biológicos a valor razonable, la documentación fuente sigue existiendo pero pierde relevancia, pues el importe que finalmente se mostrará en el rubro será la estimación de un especialista, cifra a la cual se arribará independientemente que la documentación fuente haya sido ingresada a libros con errores, se haya extraviado o esté incompleta. Pese a ello, aun cuando no sea determinante para el saldo final de la cuenta, la documentación fuente mantiene su importancia debido a su interrelación con otras cuentas. Por ejemplo, la factura de un proveedor de suplementos nutricionales utilizados para alimentar al ganado se acumula como costo histórico, dejado de lado en la determinación del valor en libros del rubro activos biológicos, pero resulta importante para el reconocimiento del pasivo con este proveedor. En otros casos, la recepción, procesamiento, registro y conservación de documentación fuente puede continuar teniendo importancia por razones de determinación de tributos o reporte de estadísticas a reguladores.

Los procedimientos contables basados en documentación fuente han consumido tradicionalmente una gran cantidad de horas-hombre, papel, tinta e insumos diversos, además de requerir espacio físico para el almacenamiento. Con la llegada de los equipos de cómputo y la digitalización, el almacenamiento de expedientes o la anotación manual han quedado en el pasado y quienes realizan la labor contable se dedican a otro tipo de menesteres, aunque parte de estos aún asociados a tareas rutinarias factibles de mayor automatización.

El proceso contable nunca ha estado ajeno a la tendencia natural de reducción de costos inherente al sistema capitalista, y los intentos de automatizarlo son de larga data. Harry Braverman, en su notable libro *Trabajo y capital monopolista*, cita el principio enunciado por el matemático y científico británico Charles Babbage en su obra *Tratado de mecánica práctica y economía política*¹⁶⁴: en una sociedad basada en el trabajo asalariado, especializar al trabajador en las labores más ínfimas abarata su costo. Resulta más conveniente no contar con un obrero conocedor de todos los pasos para fabricar un tornillo, sino contratar un grupo de obreros que solo entiendan una parte del proceso. Esto lleva a una degeneración progresiva de la clase obrera frente a la notable capacidad de ciertos artesanos conocedores de todos los aspectos que abarca su oficio. Contrastá este obrero degradado con uno cuya labor tenía mayor contacto con la creación científica, otorgándole a su quehacer cotidiano un sentido de vida menos monotemático. Así comenta Braverman (1974: 159-162):

«Conforme los oficios son destruidos o vaciados en forma creciente de su contenido tradicional, los lazos que quedan, tenues y débiles, entre la población obrera y la ciencia, son rotos totalmente. En el pasado esta conexión se realizaba principalmente al través (sic) de la sección artesanal de la clase obrera, y en los primeros períodos del capitalismo la conexión era bastante estrecha. Antes del ejercicio por parte de la administración patronal de su monopolio sobre la ciencia, el artesano era el principal depositario de la producción científica y técnica en su forma entonces existente, y las crónicas históricas enfatizan los orígenes de la ciencia en la técnica artesanal. (...)

164 Hay una sola edición en español de esta obra que data de 1835, disponible en internet.

El artesano que trabajaba estaba atado al conocimiento científico y técnico de su tiempo en la práctica diaria de su oficio. Generalmente el aprendizaje incluía entrenamiento en matemáticas, álgebra, geometría y trigonometría, lo mismo que en las propiedades y proveniencias de los materiales usados en el oficio, en ciencias físicas y en dibujo mecánico. Los aprendizajes bien administrados proporcionaban suscripciones a periódicos técnicos y de información comercial que tenían que ver con su oficio, en forma tal que los aprendices podían seguir el desarrollo que iban teniendo. (...) Pero algo más importante que el entrenamiento formal o informal era el hecho de que el oficio proveía una ligazón diaria entre ciencia y trabajo, dado que el maestro de oficios se veía constantemente urgido a usar conocimiento científico rudimentario, matemáticas, diseño, etc. (...) Tales maestros fueron una parte importante del público científico de su tiempo y como regla mostraban un interés en la ciencia y la cultura más allá de una conexión directa con su trabajo (...)».

Líneas más adelante, Braverman (1974: 163-164) toma una cita textual del investigador social Henry Mayhew sobre los tejedores de seda de Spitalfields:

«Antiguamente los tejedores eran casi los únicos botánicos en la metrópolis, y su amor por las flores hasta hoy en día es una característica fuertemente marcada de su clase. Nos dijeron que hace algunos años pasaban sus horas de descanso, y generalmente comían acompañados de toda la familia los domingos, en los pequeños jardines de los alrededores de Londres, sobre los que en su mayor parte se han hecho ahora construcciones. No hace mucho existía una Sociedad Entomológica y ellos se encontraban entre los más diligentes entomólogos del reino (...)»¹⁶⁵.

165 La cita de Mayhew a la que hace referencia Braverman se encuentra en el libro *The Unknown Mayhew* (Eileen Yeo y EP Thompson Editores, New York 1971, p. 131-132)

Frederick Taylor y sus seguidores llevaron al extremo el principio de Babbage, descomponiendo los trabajos rutinarios en subrutinas aún más simples por medio de estudios de tiempos y movimientos, que podían además ser objeto de cuantificación y seguimiento. Al idiotizar al trabajador y hacerlo desconocedor de la totalidad del proceso en el cual se hallaba inmerso (esta menor especialización redundaba también en un abaratamiento del costo del personal), era lógico asumir una separación entre el planeamiento y la ejecución del trabajo, otro de los principios fundamentales defendidos por Taylor, cuyas ideas comenzaron también a ser aplicadas en las industrias de servicios y las labores de oficina, que por su naturaleza repetitiva, de flujo continuo y su falta de relación con movimientos de bienes físicos, resultaron un campo sumamente fértil para su implementación. Braverman (1974: 343-347) como parte de su investigación de la influencia del taylorismo¹⁶⁶, le dedica uno de los capítulos más extensos de su libro a los trabajadores de oficina, trazando una línea de tiempo semejante a la que muestra lo acaecido con los artesanos devenidos en obreros limitados: en sus orígenes el trabajo administrativo era como un oficio, siendo sus figuras más prominentes los tenedores de libros y los jefes de oficina, quienes mantenían el control de todo lo relevante, con la ayuda de aprendices, candidatos a sucederlos en el futuro. Las labores de estos responsables iban desde el llenado de registros contables al seguimiento de controles y emisión de reportes, pasando por el pago de jornales y cobranzas. Con la creciente complejidad de los negocios, estas

166 Por taylorismo debemos entender al método de organización del trabajo basado en las ideas de Taylor y asociado principalmente con la producción en serie.

diferentes tareas se van segmentando en responsables de mercadeo, ventas, labores administrativas, entre otros. Braverman cita como ejemplo, una serie de tareas que conforman el proceso de venta de mercaderías (ver Cuadro 3) que pasan de ser originalmente dominio del tenedor de libros a delegarse entre un gran número de trabajadores responsables de una parte del proceso, pero ignorantes de la secuencia integral.

Cuadro 3

Descomposición de las actividades del proceso de venta de mercaderías

- Toma de pedido del cliente (libreta de pedidos, teléfono, correo).
- Identificación de los datos del cliente y su crédito autorizado.
- Determinación de precios y política de descuentos aplicable al cliente específico.
- Preparación de factura añadiendo cargos suplementarios (fletes, tributos).
- Anotación de la factura en el registro de cuentas por cobrar y reconocimiento de la venta.
- Anotación del movimiento de inventarios originado por la venta y reconocimiento del costo de ventas.
- Cálculo de comisiones de vendedores.
- Recepción de la documentación del pago (depósito bancario, remesa de cheque).
- Verificación de la constancia de pago con la información correspondiente al saldo adeudado por el cliente.
- Descargo de los saldos adeudados por el cliente de los registros auxiliares.
- Anotación de la información de la venta individual y su cobranza (de haberla), para el registro de información gerencial con corte a un período (tendencias de ventas, zonas geográficas, etc.).

Fuente: Braverman (1974: 358-360).

El trabajo de Braverman data de 1974 y ante los importantes cambios ocurridos en la economía y especialmente la tecnología, requiere de actualización. Una serie de autores contemporáneos como Cooper y Taylor (2000: 555-578) han encaminado sus estudios en este sentido, profundizando más el análisis de Braverman en torno a la labor contable. Ellos destacan el escaso interés académico hacia los trabajadores contables no calificados, frente a la gran atención brindada a los especialistas, y formulan una serie de precisiones importantes, de las cuales traemos a la palestra las siguientes:

- La gran mayoría de los trabajadores contables menos calificados han ido perdiendo sus habilidades en concordancia con los principios de Taylor. Esto lo evidencian comparando la evolución de los requisitos exigidos a los tenedores de libros y asistentes contables, en las solicitudes de empleo de cuatro segmentos de tiempo (entre 1974, año del libro de Braverman y 1996), publicadas en el diario escocés Glasgow Herald. Un resumen de este estudio lo mostramos en el Cuadro 4 y puede notarse un progresivo decrecimiento en los conocimientos requeridos a los postulantes, parte de lo cual se debe a la existencia de software que automatizan estas tareas. Paralelo a ello se aprecia un menor interés por los años de experiencia de los candidatos y la referencia a los salarios evidencian también un decrecimiento en la paga, lo que parece certificar una pérdida del prestigio de este tipo de posiciones.

- La degradación del trabajo contable podría impactar potencialmente a futuro en la calidad de la información reportada, pues algunas empresas, con miras a simplificar sus operaciones, han eliminado ciertos procesos de conciliación y dobles cheques que forman parte del control interno, mientras muchas más consideran al proceso contable como prescindible y lo han encargado a terceros, lo cual complica la labor de indagación usual de los auditores externos e incrementa las posibilidades de fraude. La subcontratación puede llevar a situaciones en las cuales, por ejemplo, los registros contables de una gran cantidad de fábricas en Europa pueden ser llevados por un equipo filipino o la determinación de impuesto a las ganancias de diversos países puede ser efectuada por un equipo de especialistas indios (con un costo mucho menor), que se han especializado en legislaciones con las cuales su cultura jurídica local carece de puntos en común¹⁶⁷.
- Las ideas de Taylor no han sido superadas por las escuelas modernas de administración. Superviven especialmente en conceptos como calidad total, el ISO e incluso la reingeniería.

167 Nos viene a la mente para este tipo de situaciones las limitaciones a las cuales hace referencia el jurista Diego López Medina y que hemos comentado en el capítulo 1 de este libro, denominado «La Contabilidad como estándar que pretende dominar al mundo». Lecturas tergiversadas de argumentos tributarios podrían implicar en el futuro costos sumamente altos para las empresas que apuesten por este tipo de tercerizaciones.

- Dentro del proceso contable, una evidencia de las doctrinas de Taylor aflora en la creación de distintos registros auxiliares (ventas, cuentas por cobrar, caja chica, bancos, etc.), o bajo la responsabilidad de distintas personas, cuya labor puede ahora ser objeto de mayor medición, seguimiento, conciliación y detección de errores.
- El taylorismo solo es posible contablemente cuando la cantidad de transacciones de un negocio crece exponencialmente, tal como ocurrió con la evolución de las corporaciones modernas. Estos autores han logrado identificar excepciones hasta fechas recientes, correspondientes a empresas pequeñas en las cuales a los contables se les exige un manejo del íntegro del proceso e incluso tareas que los emparentan con el tenedor de libros original.

Cuadro 4

Evolución entre 1974 y 1996 de los conocimientos exigidos en Escocia a postulantes para puestos de teneduría de libros y asistentes contables

Habilidades/ período y porcentajes exigidos	Período 1 (entre marzo 1974 y noviembre 1979)	Período 2 (entre diciembre de 1979 y julio 1985)	Período 3 (entre agosto 1985 y febrero 1991)	Período 4 (entre marzo 1991 y diciembre 1996)
Preparación de balances de comprobación	46.2 %	37.4 %	30.1 %	23 %
Registro de ventas	22.9 %	19.6 %	11.4 %	14.7 %
Registro de planillas	11.4 %	15.6 %	5.1 %	7 %
Registro de compras	21.6 %	19 %	15.1 %	15.9 %
Partida doble	11.4 %	18.4 %	3.4 %	4.7 %

Fuente: Cooper y Taylor (2000: 570).

Importancia de la automatización

El trabajo contable fue en sus comienzos esencialmente manual, iniciándose hacia 1870 un proceso de mecanización que se encontraba ya plenamente afianzado alrededor del mundo para 1930 (Wootton y Kemmerer, 2009: 120). Entre las diversas invenciones empleadas en las labores de contabilidad de ese entonces, destacan las siguientes:

Cuadro 5

Sinopsis de algunas invenciones relevantes para la labor contable (siglo XIX e inicios del XX)

Invención	Características	Simplificación del trabajo de teneduría de libros
Contómetro	Inventado por Dorr Felt (EE. UU. 1887), era una calculadora caracterizada por efectuar las cuatro operaciones aritméticas básicas, sacar porcentajes y guardar cantidades en la memoria, todo lo cual quedaba evidenciado en una cinta impresa, de gran utilidad para las labores contables.	Permitía al trabajador contable verificar la correcta digitación de las cantidades ingresadas, detectar errores y efectuar cuadres de saldos
Máquina de escribir libros contables	Introducida al mercado en 1891. Modificación de la máquina de escribir adaptada a los formatos de los libros contables de aquellos días (empastados o en hojas sueltas).	Permitía efectuar anotaciones directas a los libros además de la posibilidad de contar con más copias que las usualmente obtenidas con el uso del papel carbón.
Máquina tabuladora	Basada en tarjetas perforadas, fue utilizada originalmente como apoyo para computar los datos obtenidos en censos y pasó luego a ser aplicada a labores de contabilidad.	La velocidad de procesamiento de información resultaba muy superior al trabajo que podían efectuar manualmente los tenedores de libros.
Máquina facturadora	Adaptada principalmente a los registros en hojas sueltas, era a la vez máquina de escribir libros y sumadora.	Su uso daba lugar a que el tenedor de libros preparara el comprobante de pago y anotara la transacción en el libro mayor de forma simultánea, labores antes ejecutadas por trabajadores diferentes.

Fuente: Da Costa Carballo (1992: 54) para el contómetro, Heide (2009: 50-88) para la máquina tabuladora y Wootton y Kemmerer (2009: 121-124) para la máquina de escribir libros contables y la máquina facturadora.

Mención aparte merece la sustitución paulatina de los voluminosos libros de contabilidad empastados por sistemas de hojas sueltas (documentos pre impresos como las facturas y órdenes de compra constituirán sus antecedentes), cuyo avance no se concretó del todo por el mandato legal existente en algunas jurisdicciones de llevar registros en libros empastados, o por la desconfianza y riesgo de fraude que representaba la posibilidad de desaparición o sustitución de hojas sueltas (Wootton y Kemmerer, 2009: 123-124). Como podemos apreciar en el Cuadro 5, existieron invenciones como la máquina facturadora desarrollada gracias a la posibilidad de llevar registros en hojas sueltas u otras como las de escribir, que resultaban más eficientes en este formato.

Inventos como los descritos permitieron, en la línea de lo sugerido por Braverman, requerir una calificación cada vez menor de los trabajadores contables, acortando su trabajo a tareas simples y repetitivas. Su número no solo tenía a reducirse, sino que los trabajadores remanentes también recibían una menor remuneración. Wootton y Kemmerer (2009: 125) resaltan dos hechos importantes ocurridos tras la aparición de estos ingenios tecnológicos: el ingreso masivo de la mujer a las labores de teneduría, con una menor paga que los varones; y el relegamiento de la teneduría de libros como un oficio técnico, en contraste con la contabilidad erigida como una profesión.

Las máquinas contables descritas en el Cuadro 5 afectan y desplazan fundamentalmente la labor de los tenedores de libros. La irrupción de las computadoras representa una acen-

tuación del proceso analizado por Braverman, puesto que dan el tiro de gracia al *bookkeeper* hasta casi extinguirlo y empiezan a ocupar la parcela propia de los contadores profesionales, en una tendencia cuyas implicancias finales nos encontramos lejos de vislumbrar aún.

Originalmente consideradas máquinas de calcular sofisticadas (Ceruzzi, 2003: 1), la tecnología de las computadoras resultó fuertemente impulsada por la segunda guerra mundial, debutando en el mundo de los negocios hacia la década de 1950 y extendiéndose paulatinamente hasta masificarse a inicios de los ochenta. La evolución en las computadoras se ha caracterizado por una progresiva reducción del tamaño, mayor velocidad de procesamiento y costos más asequibles para las empresas y público en general. Paul E. Ceruzzi hace una magnífica síntesis de las ideas clave que han delineado la evolución de las computadoras entre 1945 y 2002, partiendo del concepto inicial de máquinas de calcular sofisticadas, la cual detallamos en el Cuadro 6 siguiente:

Cuadro 6

Conceptos clave que marcan la evolución de las computadoras

Concepto clave	Protagonistas más representativos	Vehículos tecnológicos que marcaron un paso evolutivo	Fecha aproximada de introducción en el mercado
Máquinas para el procesamiento general de datos	Presper Eckert John Mauchly	UNIVAC (Universal Automatic Computer)	1951 (Ceruzzi, 2003: 27)
Procesador en tiempo real de información. Trabaja de forma simbiótica con los usuarios	Ken Olsen	Minicomputadoras PDP (Programmable Data Processor)	1959 (Ceruzzi, 2003: 127)
Equipo que cualquiera puede poseer y usar	Ed Roberts	Computadora personal Altair 8800	1975 (Ceruzzi, 2003: 226)
Aparato útil y divertido	Steve Jobs Steve Wozniak	Microcomputadora Apple II	1977 (Ceruzzi, 2003: 264)
Plataforma estandarizada en la cual puede correr un conjunto abundante de software vendido al por menor	Gary Kildall Bill Gates	Sistema operativo CP/M (Control Program for Microcomputers) MS-DOS (Microsoft Disk Operating System)	1977 CP/M (Ceruzzi, 2003: 239) 1981 (Ceruzzi, 2003: 285)
Ventana hacia una red mundial	Bob Metcalfe Tim Berners-Lee	Red Ethernet Plataforma World Wide Web (WWW)	1980 (Ceruzzi, 2003: 261) 1990 (Ceruzzi, 2003: 302)

Fuente: Ceruzzi (2003: (345)).

Resulta sumamente complejo establecer un criterio sistemático de los efectos de la evolución de las computadoras y sus implicancias para la labor contable, dado lo vertiginoso de los cambios en una escala de tiempo de apenas unas décadas, así como su más acelerada evolución en algunos momentos, tal como se aprecia en el Cuadro 6. Intentando bosquejar un mapa capaz de ayudarnos en dicho objetivo, intentamos en el Cuadro 7 un esbozo de clasificación de ciertas actividades contables fundamentales, pasando de la realidad más física posible hacia su total desmaterialización.

Cuadro 7

Impacto de la evolución de las computadoras en las actividades contables

Función contable:

Almacenamiento y disposición de información contable (documentación fuente y datos).

Materialidad pura (a):

Legajos y libros físicos manipulados por personas físicas (papel como material predominante).

Estado intermedio (b):

Almacenamiento masivo en medios de soporte (tarjetas, medios magnéticos).

Un autómata clasificando, archivando y disponiendo de documentación física.

Desmaterialización (c):

Digitalización de documentos procesados únicamente de forma electrónica, sin intervención humana (por ejemplo, facturas electrónicas anotadas en libros electrónicos)

Deslocalización (nube), la información se conserva en dispositivos.

Función contable:

Análisis contable (de un registro o de una operación sea simple o compleja) (d).

Materialidad pura (a):

Un sujeto persona natural analizando documentación fuente física.

Estado intermedio (b):

Un sujeto persona natural asistido con bases de datos sobre casuística, normas legales, estándares contables y otras referencias técnicas, analizando la correcta naturaleza y registro de transacciones o documentación física conservada en dispositivos (medios magnéticos, digitalizadas, etc.).

Desmaterialización (c):

Análisis automatizado sin intervención humana (por ejemplo, realización en forma automática de una conciliación bancaria, proceso que actualmente lo efectúan ciertos Enterprise Resource Planning-ERP).

Una inteligencia artificial que analiza la aplicación de estándares contables a un caso específico, recurriendo para su análisis a toda la literatura técnica disponible.

Función contable:

Inventarios (verificación de la existencia de bienes específicos).

Materialidad pura (a):

Procesos de verificación de la existencia de bienes tangibles (existencias, maquinarias, títulos valores impresos) llevados a cabo por personas naturales.

Estado intermedio (b):

Procesos de verificación de la existencia de bienes tangibles llevados a cabo por medios automatizados sin intervención humana (robots, lectores de barra) (e).

Arqueo títulos valores desmaterializados llevados a cabo por personas naturales mediante consultas en terminales de cómputo.

Desmaterialización (c):

Procesos de verificación llevados a cabo por sistemas computarizados respecto a la existencia de títulos valores desmaterializados.

Función contable:

Elaboración de estados y reportes financieros.

Materialidad pura (a):

Preparación de estados y reportes financieros por parte de personas naturales, basada en libros y hojas de trabajo físicas.

Estado intermedio (b):

Preparación de estados y reportes financieros por parte de personas naturales con el apoyo de medios informáticos (hojas de cálculo, libros y registros auxiliares electrónicos, software contable).

Desmaterialización (c):

Elaboración automática de estados y reportes financieros como consecuencia de un proceso de registro de información completamente automatizado.

- (a)** Implica la interacción entre seres humanos y objetos materiales.
- (b)** Corresponde a situaciones en las cuales desaparecen total o parcialmente uno de los elementos anteriores (seres humanos o documentación física).
- (c)** Seres humanos y objetos materiales desaparecen completamente de la interacción.
- (d)** Dentro del concepto de análisis contable podemos englobar una serie de actividades como conciliaciones, identificación de diferencias (inventarios, listados de documentos, entre otros), análisis de cuentas y depuración de saldos, cruce de documentos, verificación de controles, entre otros.
- (e)** La naturaleza material de este tipo de activos hace imposible la evolución hacia el tercer estado.

Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 7 muestra que, para la totalidad de actividades contables relevantes, resulta factible pasar a un modelo mixto donde se sustituye trabajo humano o documentos físicos por medios computarizados, pero lo que es más importante aún, estos procesos pueden llegar al estado evolutivo final con trabajadores personas naturales y documentación física completamente ausente. Dado esto, la extinción del tenedor de libros resulta inevitable, amenazando también la computación al profesional contable responsable de labores mucho más sofisticadas.

La situación de las élites profesionales contables ante la irrupción masiva de la inteligencia artificial¹⁶⁸

En un pasado no tan lejano, grandes corporaciones como General Motors, Exxon-Mobil o Ford llegaron a producir más del 40 % de los bienes del mercado y a poseer más del 50 % del total de sus activos. Operando en mercados con características de monopolio u oligopolio, estas corporaciones controlaban industrias claves como la siderúrgica o la automotriz y su auge trajo consigo los beneficios de la producción en gran escala, no alcanzando a representar una redistribución de la renta, pero sí una mejora en la calidad de vida del ciudadano promedio (Galbraith, 1982: 17-34).

Robert B. Reich, analizando la transformación acaecida en el mundo dominado por las grandes corporaciones dentro de un contexto de apertura de mercados, resalta la aparición de una mayor cantidad de centros mundiales de producción estandarizada, con el consiguiente descenso en los márgenes de ganancia

168 Los primeros párrafos de esta sección referidos a Reich son un resumen, e incluso en parte citas textuales, tomadas de Valle, 2013.

que llevó a las empresas a migrar a esquemas de producción especializada para incrementar sus utilidades. Se trata de mercados en constante evolución, en los cuales las empresas (las más importantes de ellas organizadas en redes con funciones descentralizadas en diversas localidades alrededor del mundo), deben estar sumamente atentas a los cambios en las necesidades y preferencias de sus clientes, para continuar presentándoles ofertas atractivas (Reich, 1991: 87-122). Por ello, requieren contar con personal especializado en identificar dichas necesidades, que pueden ser bienes materiales (productos químicos y maquinaria sofisticada, entre otros) o producciones de carácter intangible tales como argumentos legales o instrumentos financieros exóticos), y plasmarlas en nuevos productos. Dentro de este contexto adquieren la mayor relevancia un conjunto de profesionales que Reich denomina analistas simbólicos (Reich, 1991: 177):

«Los analistas simbólicos hacen de intermediarios, identifican y resuelven problemas valiéndose de símbolos. Simplifican la realidad con imágenes abstractas que se pueden reordenar, alterar y experimentar con ellas, comunicarlas a otros especialistas y, finalmente, convertirlas nuevamente en una realidad. Para ello utilizan instrumentos de análisis, obtenidos a través de la experiencia. Los instrumentos pueden ser algoritmos matemáticos, argumentos legales, tácticas financieras, principios científicos, observaciones sicológicas acerca de cómo persuadir o entretenér, métodos inductivos o deductivos, o cualquier otro tipo de técnica para resolver problemas».

La élite de la profesión contable se encontraría dentro de este segmento de trabajadores y comprendería, entre otros, a los especialistas en estándares contables, integración de la contabilidad

con sistemas y procesos, auditores y otros revisores de cuentas de negocios complejos, evaluadores y asesores en temas de control interno, planeamiento y revisión tributaria, consolidación de información financiera de grupos con operaciones a escala mundial, fusiones y adquisiciones, derivados y productos financieros exóticos así como en contabilidad creativa. Deben excluirse en cambio a quienes se dedican principalmente a labores rutinarias que existen tanto en industrias tradicionales como de vanguardia.

Reich observa que la globalización y la gran movilidad de muchos factores de producción originan un incremento cada vez mayor de los ingresos percibidos por los analistas simbólicos, en contraste con una creciente pauperización de los trabajadores abocados a labores rutinarias. Pero más importante aún, y ahí está el punto de quiebre con la tendencia notada por Marx sobre el rol del capital, al adquirir conocimiento con cada vez mayor trascendencia, resulta factible en algunos casos poner en marcha emprendimientos sumamente exitosos con una modesta inversión en capital e infraestructura. El fierro y el cemento pierden entonces trascendencia y muchos negocios son meros cascarones sin sus analistas simbólicos, cortándose así el mecanismo de transmisión hereditaria que ha marcado históricamente la constitución de grandes fortunas y grupos de poder. Pareciera entonces que nuestra injusta sociedad capitalista, por la importancia creciente del conocimiento, fuera a evolucionar quizás no a formas más justas de distribución de propiedad, pero sí a modelos con oportunidades más democráticas. Sin embargo, la revancha de los grandes propietarios de bienes materiales y fortunas de ese vampiro ávido de plusvalía que constituye el capital muerto de la infraestructura (Marx dixit), tiene su opor-

tunidad de revertir esta tendencia gracias a la preponderancia que adquirirá la inteligencia artificial en los años venideros. No toda, pero una buena parte de la labor de los analistas simbólicos más brillantes podrá ser reemplazada por dispositivos de inteligencia artificial y lenguaje cognitivo. El Cuadro 7 anterior mostraba cómo la labor propia de los analistas simbólicos contables dedicados a los análisis de estándares puede ser realizada con la tecnología de inteligencia artificial existente actualmente, situación que puede extenderse a otras actividades usualmente efectuadas por las élites contables, como la lista mencionada líneas arriba. Llegados a este punto, cabe formularnos la pregunta respecto a si existen límites a dicha situación, o posee el razonamiento contable alguna frontera que no podría ser alcanzada nunca por la inteligencia artificial¹⁶⁹.

169 Por inteligencia artificial se entiende aquella proveniente de las máquinas, dotadas de capacidades atribuibles a seres naturales inteligentes, especialmente los humanos, entre las cuales Douglas Hofstadter (1979: 29-30) menciona como atributos:

- «Responder muy flexiblemente a las situaciones;
- Sacar provecho de circunstancias fortuitas;
- Hallar sentido en mensajes ambiguos o contradictorios;
- Reconocer la importancia relativa de los diferentes elementos de una situación;
- Encontrar semejanzas entre varias situaciones, pese a las diferencias que puedan separarlas;
- Descubrir diferencias entre varias situaciones, pese a las semejanzas que puedan vincularlas;
- Sintetizar nuevos conceptos sobre la base de conceptos viejos que se toman y reacomodan de maneras nuevas;
- Salir con ideas novedosas».

Un hito fundamental en el desarrollo de la inteligencia artificial se alcanzó en 1997 cuando la supercomputadora Deep Blue logró vencer al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov, lo que no había acaecido en anteriores enfrentamientos ocurridos en este juego entre un ente tecnológico y humanos. Deep Blue era una máquina capaz de salir vencedora en un juego de múltiples variantes pero rígido en sus reglas como es el ajedrez, situaciones aún lejos de la ambigüedad y complejidad de las circunstancias enfrentadas diariamente por el común de las personas; pero fue el punto de partida para la aparición de Watson¹⁷⁰, ingenio dotado de funciones que asemejan el lenguaje natural humano, capaz de lidiar, por ejemplo, con situaciones de doble sentido, ironía o la alusión metafórica (además de capacidad de aprendizaje por ensayo error). De otra manera, le hubiera resultado imposible vencer en un juego con este tipo de complejidades, como el concurso televisivo Jeopardy!, contra Brad Rutter y Ken Jennings, dos de sus más reconocidos exponentes en 2011.

Watson, por ejemplo, puede lidiar con situaciones como las probables lecturas que podrían hacerse de una canción. Pongamos por ejemplo el tema Puente, de Gustavo Cerati, cuya sola escucha (sin tener a la mano la letra), lleva a varias interpretaciones (la primera corresponde a la de la canción):

170 Sistema de inteligencia artificial desarrollado durante la década del 2000 por IBM, cuyo nombre se dio en homenaje al primer presidente de esta empresa, Thomas J. Wilson.

Texto	Interpretación
Gracias por venir	Agradecimiento por asistir
Gracias porvenir	Agradecimiento por el futuro que se viene
Gracias por venir	Cualidades, cosas buenas por arribar en el futuro

O identificar una alusión como esta, referida al militar tacneño Gregorio Albarracín, conocido como el Centauro de las Vilcas:

«Guarecido entre los árboles de la campiña de Sama, se encontraba a punto de enfrentar al enemigo, Quirón, héroe de mil batallas».

El grado de desarrollo actual de Watson y programas similares como Siri (asistente utilizado en los equipos celulares), permiten a los seres humanos interactuar con computadoras de forma natural. Estos adelantos logran superar el llamado Test de Turing, mediante el cual una persona conversa con alguien oculto y no es capaz de diferenciar si se trata de otra persona o una computadora. La inteligencia artificial no debe asociarse únicamente a robots, pues comprende también programas informáticos capaces de hacer de manera mucho más rápida, eficiente y con menor margen de error, tareas anteriormente ejecutadas únicamente por seres humanos. El espectro de tareas realizadas actualmente con dispositivos de inteligencia artificial es sumamente amplio, el siguiente Cuadro 8 sintetiza algunos de estos casos:

Cuadro 8

Tareas realizadas actualmente con dispositivos de inteligencia artificial

Área	Tareas
Medicina	Análisis de radiografías Segundas opiniones médicas
Periodismo	Redacción de crónicas deportivas
Artes	Elaboración de piezas musicales
Transacciones bursátiles	Operadores robotizados de bolsa
Interacción con clientes y usuarios	Atención de call centers
Educación	Evaluación automatizada de ensayos estudiantiles

Fuente: Ford (2015).

En esencia, un sistema como Watson supera a la capacidad de cualquier profesional contable, por el acceso a bases de datos e información con datos no estructurados que además puede revisar en cortísimos períodos de tiempo, salvando además las barreras idiomáticas. Por ejemplo, ante un problema como el uso de tasas decrecientes de depreciación en una industria específica, Watson puede obtener toda la literatura contable producida sobre el tema, desde las escuelas más prestigiosas mundialmente, hasta el trabajo del profesor ubicado

en una remota región del mundo publicado en una revista de circulación sumamente restringida. Aun si un especialista contara con acceso a toda esta información, podría pasarse una vida leyéndola para arribar a una conclusión sobre el tema. El mejor especialista contable no puede competir con tal nivel de procesamiento de datos, pero puede ser capaz de arribar a conclusiones similares a las de Watson haciendo un uso selectivo de fuentes, así como aplicando al problema la experiencia de los años vividos ejerciendo la profesión.

Un profesional contable, comparado con Watson, tiene la ventaja de la novedad, en la medida que en su calidad de analista simbólico pueda desarrollar argumentos nuevos. También lleva ventaja cuando accede a documentación aún no ingresada en alguna de las bases de datos empleadas por el sistema de inteligencia artificial (por ejemplo, acceder a revisar un antiquísimo manuscrito de un monasterio, no digitalizado, o a una revista de circulación tan restringida que resultó completamente ignorada por las fuentes recopiladoras). Pero esta victoria del profesional contable es momentánea, pues Watson podrá incorporar esta nueva información para las siguientes evaluaciones contables que deba efectuar, mientras el profesional deberá seguir con su capacidad limitada de acceso a fuentes, menor capacidad de procesamiento de información y uso de criterios selectivos. Es cierto que la creatividad humana es ilimitada para la creación de argumentos como los utilizados por los contables y siempre habrá alguna documentación que al sistema se le escape de su radio de revisión (además de libros antiguos, documentación comprobatoria como facturas o libros de contabilidad de entidades

específicas, pues estos sistemas no son omniscientes sino solo ingenios alimentados a escalas sobre humanas), pero la capacidad de un sistema de esta naturaleza podría resultar devastador para el futuro de profesiones como la nuestra, pues son capaces de inferir, trabajar bajo esquemas de ensayo error e incluso tener comportamientos que asemejan (¿o corresponden a?) curiosidad e imaginación¹⁷¹.

¿Es el pensamiento contable absolutamente conmensurable para una inteligencia artificial?

Aunque los sistemas de inteligencia artificial (IA) más avanzados de nuestros días como Watson están aún lejos de imitar a la inteligencia humana (Ford, 2015: 325), ya con el nivel alcanzado resultan capaces de realizar labores de análisis contable de forma más eficiente. Se supone que el estado final de este desarrollo (para lo cual los científicos tienen décadas e incluso centurias en adelante,) será llegar a crear sistemas de inteligencia artificial autoconscientes, con todos los peligros para la supervivencia de la humanidad y problemas morales que ello acarrearía. Hubert Dreyfus, fallecido en 2017 y considerado uno de los más conspicuos críticos de la IA, planteó en obras

171 En el año 2009, Hod Lipson y Michael Schmidt crearon un software cuyo algoritmo es capaz de hacer preguntas semejando la curiosidad humana. Dicho software ha sido aplicado para el análisis de problemas científicos como el movimiento del péndulo doble (Ford, 2015: 154-155). En similar sentido, Simon Colton ha desarrollado un programa llamado *The Painting Fool*, capaz de identificar emociones en fotografías para en base a ellas pintar cuadros abstractos que buscan transmitir un estado emocional, incorporando además un aplicativo de autocritica desarrollado en la Universidad de Brigham Young (Ford: 159).

como *Alchemy and Artificial Intelligence* (1965) y *What Computers Can not Do* (1972), una serie importante de objeciones a las posibilidades ilimitadas de la inteligencia artificial. Limitaciones de tiempo nos impiden concentrarnos de lleno en una obra tan interesante como la de Dreyfus, por lo que enumeraremos brevemente sus objeciones, basándonos en el resumen efectuado por McCorduck (1979: 190-214):

- a)** Es una falsa admisión biológica comparar a las neuronas con un esquema encendido-apagado o cero-uno del lenguaje binario utilizado por las computadoras.
- b)** Constituye una falsa asunción fisiológica asumir que el comportamiento cognitivo humano es similar al procesamiento computarizado de información.
- c)** Los teóricos de la inteligencia artificial (IA) confunden epistemológicamente la regla que uno está siguiendo para hacer algo, con la regla que puede utilizarse para describir aquello que alguien está haciendo (Dreyfus da un genial ejemplo cuando señala que las órbitas de los planetas pueden describirse mediante ecuaciones diferenciales, pero estos cuerpos no las resuelven para moverse alrededor del sol).
- d)** Considerar que el universo humano puede describirse como un conjunto de elementos, resulta una falsa aceptación ontológica heredada del éxito de

la física para describir los fenómenos objeto de su estudio, requiriéndose de una percepción holística.

- e)** Los ordenadores carecen del umbral de conciencia que permite a los seres humanos abocarse a temas específicos, sin perder de vista otros aspectos de la realidad circundante. Una computadora requiere de cuantificar y ponderar, no siendo necesariamente estos aspectos los más sustanciales para captar lo inesperado o lo extraño.
- f)** Las computadoras no toleran la ambigüedad, mientras que los seres humanos pueden adaptarse sin tanta dificultad a este tipo de entornos.

Bastantes años han pasado desde las críticas de Dreyfus e incluso ya en la época del libro de McCorduck, algunos aspectos como la asociación del cuerpo y mente humana al hardware y software de las computadoras ya eran considerados anacrónicos, pero ni hechos posteriores como las mejoras en la traducción, el triunfo de Deep Blue ni el desarrollo de la lógica difusa para atacar situaciones de ambigüedad, parecen mermar el conjunto íntegro de sus argumentos. De todos estos, quizás los más decisivos desde nuestro punto de vista tienen que ver con la visión de la contabilidad como un corpus de reglas¹⁷² que responden a intereses y están asociados a una forma de vida específica. En la interpretación de hechos contables no prima necesariamente lo lógico, lo medible; deben tenerse en cuenta también diversos factores como las posiciones de los distintos

172 Ver lo comentado sobre este tema en el primer capítulo de este libro.

grupos de interés de cada jurisdicción, conceptos muchas veces encubiertos bajo el eufemístico membrete de «prácticas de mercado», a lo que debe agregársele las divergencias de interpretación de las firmas transnacionales de servicios contables, los reguladores y los académicos. Este *puzzle* de situaciones le dificultaría a una inteligencia artificial el ejercicio de ponderar adecuadamente para llegar a la interpretación más apropiada, pues existe información más allá de la base de datos, relevante para un cabal entendimiento de una problemática contable específica. Y ello sería más complejo aún si del interpretar se pasara a la creación de reglas. Resultaría interesante efectuar el ejercicio de suponer las características de los estándares contables emitidos por un ingenio tipo Watson, para temas controversiales como los seguros o la industria del petróleo.

Aun suponiendo desarrollos de inteligencia superior a los actuales, su producto final en el campo de las reglas jamás podrá ser absolutamente humano, cobrando en nuestra opinión cabal importancia temas como considerar al cuerpo humano una pieza clave de la inteligencia (McCorduck, 1979: 213). Es decir, una computadora no puede aprehender en su totalidad las implicancias de los juegos del lenguaje y de un modo específico de vida humano. La imposibilidad de los seres humanos para entender a un león capaz de hablar, resaltada por Wittgenstein (1953: 511), también aplica a los sistemas de inteligencia artificial, mientras la humanidad exista como tal con cuerpo esencialmente biológico, junto con las apetencias y pasiones que le son inherentes. Distintas serían las implicancias si habláramos de seres para los cuales lo artificial y lo natural entrara en un límite marcadamente difuso, como las fanta-

sías futuristas parecen avizorar en casos como los androides y ciborgs. Los emisores, revisores y usuarios de información financiera constituyen una comunidad humana con intereses, que permanentemente se encuentra interpretando hechos de naturaleza contable y en tanto sus integrantes respondan a criterios exclusivamente humanos, ningún ingenio fuera de dicho ámbito resultará más apropiado para reemplazarlo en la labor de interpretación y elaboración de reglas.

Es importante mencionar que el término interpretación contable, aunque lo hemos asociado hasta ahora con la aplicación de criterios en áreas grises no reguladas por los estándares vigentes, puede extenderse sin inconvenientes hacia otros campos de la contabilidad en los cuales también muchos elementos sutiles entran en juego, tal como ocurre con la evaluación de controles internos. Sobre esto último, un excelente estudio llevado a cabo por el AICPA sobre el juicio de los auditores externos en relación con su análisis y toma de decisiones, reveló diferencias en los enfoques, basadas en distintas aproximaciones a las fuentes de información, grados de creatividad y uso de la perspicacia, entre otros factores (AICPA, 1981).

¿Renunciar a la auditoría? Sobre el futuro de los servicios contables

No resulta sencillo discernir hasta qué punto la robotización, la inteligencia artificial (IA) y otros aspectos tecnológicos cambiarán la profesión contable e incluso podrían llevarla a su extinción. Bajo nuestro punto de vista, y tal como lo hemos señalado ya, en tanto exista una forma de vida humana como

la que conocemos hoy, seguirá requiriéndose una comunidad contable dedicada a interpretar y presentar información de naturaleza financiera para usos diversos. Empero, la forma cómo dicha comunidad se organice para realizar sus actividades cambiaría sin lugar a duda. De todas las especializaciones contables, la auditoría externa es una de las más prestigiosas y rentables, fuente de empleo para muchos profesionales y principalmente un modelador del estilo de pensamiento que caracteriza al contable promedio. La auditoría externa con sus estándares y prácticas ha constituido por excelencia el paradigma de la manera de trabajar de los contables, su visión del mundo y la manera de acometer problemas. Pero al margen de quienes conocemos las costuras de este noble e importante quehacer, interesa más en un esquema de supervivencia saber de las expectativas de los usuarios de los servicios. Al respecto, un asunto clásico de errado entendimiento entre los usuarios que ha dado lugar a muchos estándares y pronunciamientos a lo largo del tiempo consiste en asociar estados financieros auditados a la ausencia de fraudes. Ante ello, los especialistas han respondido de manera consistente que la finalidad de la auditoría externa no es la identificación de fraudes. Un trabajo de auditoría bien ejecutado puede permitir identificar fraudes, pero no identificarlos tampoco descalifica la labor seguida por el auditor, en la medida en que haya cumplido todos los lineamientos para un adecuado planeamiento y ejecución de su trabajo, guiado por el escepticismo profesional y apoyado muchas veces en la labor de otros especialistas. Pero la reiterada aparición de crisis financieras y los escándalos de fraude empresariales no detectados por los auditores de los últimos

años, evidencian que un servicio capaz de certificar la razonabilidad de las cifras de los estados financieros, a la par que garantizar la ausencia de fraudes, constituye una exigencia del mercado y sería el sucesor lógico de la auditoría externa tradicional. Las limitaciones usualmente argumentadas para justificar la falta de identificación de fraudes han sido la selección bajo criterios técnicos de ciertos procedimientos entre una serie de alternativas, que permitían cumplir los objetivos del trabajo del auditor, la confianza en la documentación y manifestaciones proporcionadas tanto por la administración como terceros, y, fundamentalmente, el hecho que el trabajo de auditoría implica el uso de muestras siendo inusual la revisión de la totalidad de transacciones.

Si bien las manifestaciones falsas de la gerencia y la entrega de documentación fraguada siempre constituyen factores encubridores importantes, la revisión del universo total de transacciones de un negocio permitiría reducir sustancialmente el riesgo de detección de fraudes. Argumentos de costo beneficio, así como limitaciones de tiempo, han sido siempre esgrimidas y con justificada razón para denegar la posibilidad de una auditoría al universo total de operaciones. Sin embargo, la cada vez mayor capacidad de almacenamiento digital de información y más aún, la velocidad en el procesamiento de datos, permiten imaginar una realidad diferente en los próximos años. En la auditoría externa tradicional se mantiene hasta ahora un sistema de visitas preliminar y final, generalmente matizado con otras de pre cierre, visitas a locaciones específicas e inspección de inventarios, cuyos resultados podrían optimizarse más aún si el auditor tuviera la posibilidad de ins-

talar dispositivos de revisión de transacciones permanente o que cubran también lapsos entre visita y visita, como podrían serlo (dependiendo de cada realidad de negocios y sus ciclos relevantes) robots¹⁷³ para verificar ciertos aspectos relevantes como conciliaciones y transacciones bancarias, ajustes de inventario o facturaciones de proyectos cuyos ingresos son medidos por grado de avance¹⁷⁴.

La minería de datos¹⁷⁵ constituye también un filón tecnológico sumamente trascendente, destinado a influenciar sustancialmente la labor de auditoría externa y eventualmente suplantarla en el futuro. Ello debido a que el análisis de datos permite descubrir patrones insospechados, como el caso de una famosa bebida energizante que, al aplicar esta técnica, se dio con la sorpresa que además de los deportistas y amantes de la vida sana, tenían un grupo importante de clientes entre los estudiantes universitarios bebedores, quienes la mezclaban con bebidas alcohólicas para aminorar los efectos del día siguiente (Baker, 2008: 137). Técnicas similares ya vienen siendo utilizadas con éxito en los software de auditoría y su uso a mayor escala permitiría detectar patrones inusuales que evidencian conductas

173 Por robot no debe entenderse necesariamente aquí (tal como lo han aclarado los especialistas) únicamente a un autómata con sustancia física sino también a software ejecutor de ciertos procesos como los propios de una revisión de auditoría externa.

174 Otros desarrollos futuros que pueden cambiar de forma importante la manera como se entiende la labor de auditoría son el uso de dinero identificable (en lugar de emisiones al portador como las actuales que facilitan al dinero ilícito mantener su anonimato) o el uso de una etiqueta única para cada transacción que permite hacerle seguimiento a lo largo de su movimiento en libros y registros auxiliares.

175 La minería de datos comprende conocimientos de estadística e informática para la identificación de patrones en conjuntos inmensos de datos.

anómalas e incluso fraudes sistematizados, combinándola con otros enfoques como teoría de grafos¹⁷⁶, que permiten identificar cuentas contables claves donde se espera razonablemente quede evidencia de un conjunto importante de transacciones (como las cuentas corrientes para las cobranzas a clientes y pagos a proveedores, o ciertas cuentas que sirven de enlace entre la contabilidad de costos por naturaleza y por función).

La tecnología emergente (especialmente los dispositivos móviles), ha traído consigo la aparición de fenómenos antes desconocidos, como las multitudes inteligentes, conjuntos de personas que actúan de forma coordinada sin conocerse (Rheingold, 2002: 18), rompiendo incluso barreras culturales o geográficas, para coordinar manifestaciones, intercambiar información o participar en juegos a una escala nunca antes vista. Bajo esquemas como estos, se han organizado grupos que comparten espacios de disco duro para proyectos como SETI@home (análisis de señales captadas en radiotelescopios que indiquen la presencia de vida inteligente extraterrestre), agregando una capacidad de procesamiento equivalente a un superordenador, o la campaña iniciada por un equipo de la Universidad de Oxford para hallar medicinas contra el carbunclo que permitió diseñar unos 300 000 fármacos potenciales (Rheingold, 2002: 90-96). La magnitud de esta colaboración puede dar lugar a escalas de sinergias y disponibilidad de recursos y talentos, que ni siquiera las más grandes empresas pueden imitar. Junto a ello, fenómenos como las oficinas vir-

176 La aplicación de la teoría de grafos a la contabilidad ha sido también objeto de una serie de estudios importantes. Un excelente resumen disponible al público hispanohablante se encuentra en Ballesteros (1983: 51-73).

tuales que llevan a la deslocalización del servicio (por ejemplo, contables domiciliados en la India especializados en asesorar temas relacionados con impuestos y código tributario estadounidense- Ford, 2015: 163), la cultura de trabajo independiente (freelance) o cooperativo (coworking) destinada a relaciones laborales con lazos menos marcados que las relaciones laborales convencionales, nos brinda una nueva perspectiva de la manera en la cual pueden desarrollarse las profesiones en el futuro y que decididamente va a marcar la forma organizativa del trabajo contable, la determinación de sus precios y cómo se definen entregables. En este tipo de entorno, la reputación constituye uno de los intangibles más valiosos de cualquier especialista, dada la posibilidad que no existan referentes directos anteriores entre consultor y cliente, así como la ausencia de contacto en el mundo real, tal como ocurre en la actualidad con los ofertantes de productos en los portales de comercio virtual o los portales de ventas de libros en línea.

Entre algunas posibilidades de la evolución de la profesión que parecieran entreverse con este nuevo orden dinámico de cosas, podemos mencionar el uso compartido de gigantescas bases de datos sobre transacciones y tratamientos contables disponibles por una suscripción relativamente módica, enriquecida permanentemente por sus miembros y que puede convertirse en una alternativa eficaz a los elevados costos de asesoría trasladados a sus clientes por las más importantes firmas consultoras del mundo, relacionadas muchas veces con el mantenimiento de un aparato formal y burocrático más que con el desarrollo del talento. Por otra parte, las nuevas tecnologías pueden permitir formas novedosas de registro de

transacciones con acceso general de lectura, en especial para las empresas estatales o de interés público, agregándose observadores gratuitos que complementarían o incluso extenderían el alcance de la labor de auditoría interna y externa, lo cual contribuiría a reducir de forma significativa riesgos de fraude o presentación no fiable de información financiera.

Los nuevos desarrollos implicarán también el surgimiento de nuevas posibilidades de fraude y de interacción entre sujetos cuyo accionar puede amenazar de forma seria el orden de cosas. Se sabe por ejemplo, de convenciones internacionales entre delincuentes informáticos como la ocurrida en Odesa en 2002, enfocada en el fraude con tarjetas de crédito (Glenny, 2011: 61), la aparición de entidades ficticias como seudo blogs escritos por robots, para captar fuertes ingresos publicitarios (Baker, 2009: 153), o el uso de algoritmos con operadores robotizados que buscan engañar a otros agentes del mercado, incluyendo otros dispositivos provistos de algoritmos a modo de una cadena trófica con depredadores y parásitos (Ford, 2015: 161). Mitigar el riesgo de peligros como los mencionados, abre también una amplia gama de nuevas posibilidades de servicios contables en campos diversos como la auditoría forense o la ejecución de procedimientos previamente acordados.

Reflexiones finales: intentando comprender a los ortodoxos

El pensamiento posmoderno ha logrado difundir ideas como la inexistencia de fronteras y dicotomías, en aras de un pluralismo, esencial para la sobrevivencia de las sociedades cosmo-

polítas y seculares afincadas en la Europa occidental y algunas regiones de Norteamérica. Sin embargo, persiste junto a esta coyuntura un capitalismo que, por más que se oculte tras más-caras de responsabilidad social y búsqueda de satisfacción de sus trabajadores, tiene como última finalidad el beneficio en sí mismo vía la extracción de plusvalía. Liberado de los frenos que le representan la religión y las humanidades (esto último, para muchos empresarios un mal negocio que debe ir desapareciendo de las universidades y también de la enseñanza escolar, por no aportar habilidades productivas), su apetito de beneficios¹⁷⁷ no conocerá límites. Las ideologías de izquierda, si bien fundamentales para la conquista de una serie importante de libertades en el siglo pasado, salvo excepciones notables, poseen generalmente un pensamiento parcializado, por el que frente a dos hechos similares o personas con igual grado de culpa criminal, emiten juicios diametralmente diferentes, según su cercanía en el espectro político (uno puede ser un tirano violador de derechos humanos, mientras el otro dirige un proceso interno de cambio en el cual no cabe la intromisión extranjera), además de mostrar un desapego hacia el individuo y sus libertades, piezas factibles de ser sacrificadas en aras de la supervivencia del partido o de un líder idolatrado. Un sistema de planificación centralizada puede llegar a sofisticar los mecanismos de control de tendencia tayloriana y sería perfectamente compatible con un ecosistema poblado de au-

177 Tal como afirman Werner y Weiss en *El libro negro de las marcas* (2001: 18) las empresas tienen interés en reducir prácticas antiéticas como el trabajo infantil, experimentos en humanos o pago de salarios por debajo del nivel de subsistencia, solo hasta que no colisionen con sus beneficios.

tómatas. La colmena y no una sociedad pluricultural democrática, le resulta un ideario más cercano.

El escenario descrito en el párrafo anterior se presenta sumamente riesgoso si lo asociamos con una tecnología cada vez con mayor capacidad de disolver los límites comúnmente aceptados del mundo, contando con la medicina, la biotecnología y la robótica como puentes de este proceso. Los cultivos transgénicos, las operaciones genitales y la superación del sexo por el concepto de género¹⁷⁸, la posibilidad de manipulaciones genéticas que permitan ampliar los límites físicos humanos, la aplicación o ingesta de sustancias que dupliquen las capacidades de memoria o de inteligencia, la integración al cuerpo de una serie de dispositivos hasta llegar a los ciborgs, la aparición de inteligencia artificial autoconsciente y un largo etcétera, corresponden a escenarios en los cuales ya estamos inmersos o lo estaremos en un futuro no muy distante. Como bien señala Paula Sibilia (2005: 41), la ciencia de nuestros días comparte

178 Idea ante la cual pensadores como Paul B. Preciado oponen un estado más avanzado que implica no solo el tránsito de un género a otro, sino romper la opción binaria hombre/mujer. La definición que da del término sexualidad resulta realmente elocuente de un camino absolutamente trasgresor para lo convencional (Preciado, 2000: 14):

«La contrasexualidad es también una teoría del cuerpo que se sitúa fuera de las oposiciones hombre/mujer, masculino/femenino, heterosexualidad/homosexualidad. Define la sexualidad como tecnología, y considera que los diferentes elementos del sistema sexo/género (...) denominados “hombre”, “mujer”, “homosexual”, “heterosexual”, “transexual”, así como sus prácticas e identidades sexuales, no son sino máquinas, productos, instrumentos, aparatos, trucos, prótesis, redes, aplicaciones, programas, conexiones, flujos de energía y de información, interrupciones e interruptores, llaves, leyes de circulación, fronteras, constreñimientos, diseños, lógicas, equipos, formatos, accidentes, detritos, mecanismos, usos, desvíos...».

con el capitalismo un impulso hacia la apropiación ilimitada de la naturaleza y del beneficio, respectivamente, afinidad sumamente peligrosa que los partidarios de romper cualquier límite no han sopesado del todo, pues el poder del capital y el interés resulta en lapsos más cortos de tiempo, superior en eficacia a toda ideología, en especial aquella aséptica e incluso hostil a creencias y valores tradicionales. La entrega de las puertas de la ciudad a los ideólogos de la destrucción de los límites podría acarrear consecuencias impredecibles. Al grito *foucaultiano* de no hay nada normal, únicamente cosas y seres normalizados, el capitalismo libre de barreras responderá con la afirmación que todo es cuantificable y por tanto negociable, y no existirá ningún dilema ético, aún al costo de nuestra propia desaparición. La intimidad será más negociada de lo que resulta hoy. Lugares considerados sagrados serán arrasados y aquellos fuera del círculo de beneficiarios, serán reducidos a guetos, aunque tal vez puedan surgir nuevas formas de colonialismo o quizás de exterminio cuando seres que carecen de inteligencia natural amplificada resulten molestos o improductivos, o que sean incapaces de respirar aire con bajo contenido de oxígeno. La teoría del descarte es perfectamente compatible con el capitalismo en su versión más salvaje.

Ante tal panorama, no debemos mirar con desdén las posiciones conservadoras en contra de fenómenos propios del mundo contemporáneo como la fecundación in vitro, la ideología de género, la inteligencia artificial, el aborto, la eutanasia o la manipulación genética, pues de ser aceptados sin objeciones, el vértigo de los acontecimientos futuros originado por la caja de Pandora abierta por la tecnología, nos llevará ante

situaciones en las cuales difícilmente será posible dejar de tomar partido, especialmente cuando esté en riesgo la supervivencia de nuestra forma de vida, tal como la conocemos. Ello no significa necesariamente aceptar a los radicales (de cualquier bando en disputa), pero sí reconocer su rol para llegar a equilibrios entre posiciones antagónicas. No existe una dirección inexorable de la historia, únicamente circunstancias condicionantes que favorecen una posición sobre otra. El buen viento que garantiza un hecho contemporáneo, como el auge tecnológico, no es señal que una contra reacción imponga una situación opuesta en el futuro.

Bibliografía

- AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) 1981. *International Accounting Control Evaluation and Auditor Judgment*. Traducido al español por Ivonne Navarrete de Ricossa. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. México DF, 1999.
- Baker, S.. (2008). *The Numerati*. Traducido al español por Enrique Cruz Mercado y Gonzalo Lozano. Editorial Seix Barral, Barcelona, 2009.
- Ballesteros, E. (1983). *Teoría y estructura de la nueva contabilidad*. Alianza Universidad.
- Braverman, H. (1974). *Labor and monopoly capital*. Traducido al español por Gerardo Dávila. Editorial Nuestro Tiempo, México DF, 1975.
- Ceruzzi, P. E. (2003). *A History of Modern Computing*. Massachusetts Institute of Technology. Second Edition.
- Cooper, C. y Taylor, P. (2000). From Taylorism to Mrs. Taylor: the transformation of the accounting craft. Publicado en *Accounting, Organization and Society*. Volume 25 Issue 6.
- Da Costa Carballo, C. (1992). *Fundamentos de Tecnología Documental*. Editorial Complutense.
- Ford, M. (2015). *Rise of the Robots*. Traducido al español por Andrea Gálvez de Aguinaga y Víctor Manuel Cuchi Espada. Ediciones Culturales Paidós. México, 2016.

- Galbraith, J. (1982). La imagen válida de la economía moderna. Publicado en *Anales de un liberal independiente*, volumen 1. Gedisa.
- Glenny, M. (2011). *Dark Market*. Traducido por David Paradela López. *El lado oscuro de la red. La nueva mafia del ciberspacio*. Ediciones Destino. Barcelona, 2012.
- Heide, L. (2009). *Punched-cards systems and the Early information Explosion 1880-1945*. The Johns Hopkins University Press.
- Hofstadter, D. (1979). *Godel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid*. Traducido al español por Mario Arnaldo Usabiaga Bandizzi y Alejandro López Rousseau (con la colaboración de Francisco Simonetti, Andrea Parada y Claudio L. La Madrid). Tusquet Editores. Barcelona, 2007.
- McCorduck, P. (1979). *Machines Who Think. A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. Traducido al español por Dolores Cañamero. Editorial Tecnos. Madrid, 1991.
- Preciado, P. (2000). *Manifeste contre-sexuel*. Traducido por Julio Díaz y Carolina Meloni. *Manifiesto contrasexual* (traducción revisada y edición aumentada por el autor). Editorial Anagrama. Barcelona, 2011.
- Reich, R. (1991). *The Work of Nations*. Traducido al español por Federico Villegas. Javier Vergara Editor S. A. Buenos Aires, 1993.

- Rheingold, H. (2002). *Smart Mobs: the Next Social Revolution*. Traducido por Marta Pino Moreno. Gedisa Editorial. Barcelona, 2004.
- Sibilia, P. (2005). *El hombre postorgánico. Cuerpo, subjetividad y tecnología digitales*. Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- Valle Larrea, C. (2013). Globalización y contabilidad: algunas reflexiones en torno a la obra El trabajo de las Naciones de Robert B. Reich. Publicado en la revista *Contabilidad & Negocios*, volumen 8, número 15. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Werner, K. y Weiss, H. (2001). *Das Neue Schwarzbuch Markenfirmen. Die Machenschaften der Weltkonzerne*. Traducido al español por Alejandra Obermeier, Mariano Grynspan y Lluis Miralles de Imperial. *El libro negro de las marcas. El lado oscuro de las empresas globales*. Random House Mondadori. Barcelona, 2006.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophische Untersuchungen*. Traducido al español por el Instituto de Investigaciones Filosóficas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Filosóficas de la Universidad Nacional Autónoma de México y Editorial Crítica. México, Barcelona, 2012.
- Wootton, C. y Kemmerer, B. E. (2009). Mecanisation and Computerisation. Capítulo 6 del libro *The Routledge Companion to Accounting History*. Edwards, John Richard y Walker, Stephen (compiladores). Routledge, Taylor & Francis Group.

I II III IV V VI **VII** VIII

7.

¿Y si el mundo fuera diferente? La contabilidad frente a las formas no convencionales de dinero

Introducción

El presente trabajo constituye una excursión fuera de los límites de la contabilidad tradicional. Las preguntas aquí planteadas están referidas a temas como la posibilidad de una contabilidad sin emisión de estados financieros, o desligada del dinero tal como actualmente lo conocemos. Preguntas de esta naturaleza sirven para tensar el modelo contable actual y evaluar la solidez de sus postulados.

Todo intento por definir a la contabilidad más allá de una técnica, pasa por revisar la validez de sus postulados ante realidades radicalmente diferentes, conocidas dentro de la lógica modal¹⁷⁹ como mundos posibles¹⁸⁰. Saul Kripke, uno de los filósofos contemporáneos con aportes más significativos en esta tarea, criticó el hecho que algunos asociaran el concepto

179 Nos referimos aquí a la lógica modal, cuyo objeto consiste en formalizar las expresiones «es necesario que» y «es posible que». Existen otros conceptos y tipos diferentes de lógica modal muy importantes dentro del campo de esta disciplina, a los cuales no nos referiremos por encontrarse fuera del objeto de nuestro análisis.

180 Los orígenes de las discusiones filosóficas sobre mundos posibles datan de las obras del notable filósofo alemán Gottfried Leibniz (1646-1716).

de mundos posibles a universos paralelos u otros planetas, expresando su preferencia por el término «estados del mundo» (Kripke, 1981: 20-21). En el campo de la contabilidad no necesitamos ir tan lejos con nuestra imaginación, pues los mundos posibles que vamos a mencionar han existido, sea en la remota antigüedad, como en experimentos de corta duración o de difusión geográfica restringida. Para ello vamos a repasar los trabajos de una serie de investigadores sobre las economías antiguas o localizadas en la periferia del sistema económico actual, así como la particular tesis de David Graeber sobre la naturaleza del dinero. Dichos estudios otorgan una importancia relevante a los registros y prácticas contables, lo cual nos induce a analizar estos temas desde la teoría actual de la contabilidad.

Desde el punto de vista contable, la idea de moneda común denominador ha sido considerada un postulado fundamental al punto de aparecer en los libros de texto, sustentado en la opinión de especialistas. Así, Mattessich en su fundamental Contabilidad y Métodos Analíticos, uno de los intentos mejor logrados de dotar a la contabilidad de un soporte metodológico, esboza una definición de esta como «disciplina que se ocupa de la descripción cuantitativa y de la proyección de la circulación de los ingresos y de los agregados a través de un método basado en un conjunto de supuestos» (Mattessich, 2002: 18). De estos supuestos enuncia diecisiete fundamentales, siendo el primero valores monetarios, definido como «conjunto de valores aditivos, expresados en una unidad monetaria» (Mattessich, 2002: 30). Encontramos también referencias al concepto de unidad monetaria en los postulados contables fundamentales de autores clásicos como Maurice Moonitz (1961) y Paul F. Grady (1965).

La relatividad de los supuestos de la teoría monetaria de aceptación general

Si bien estamos acostumbrados al registro de transacciones con diferentes monedas, solemos asociar la economía de cada país con una única unidad monetaria de aceptación generalizada. Esto no siempre fue así y no requerimos retroceder demasiado en el tiempo para probarlo: hasta fines del siglo XIX en Estados Unidos no existía una sola moneda, diversas entidades y negocios privadas emitían dinero. Fue el esfuerzo del gobierno federal a través de leyes punitivas de la emisión privada lo que llevó al monopolio estatal de la creación de moneda. Al respecto, Viviana A. Zelizer (1994: 30) comenta el proceso estadounidense de unificación monetaria:

«Hasta la década de 1860 la acuñación privada de monedas había sido tolerada o ignorada; la Constitución, por ejemplo, no incluía una prohibición al respecto, mientras que las leyes acerca de las falsificaciones se referían solo a las duplicaciones o imitaciones de los dólares estadounidenses, no a su emisión privada. Pero en 1892 terminó la tolerancia; la ley sobre el servicio de giros postales de ese año criminalizó los shinplasters [papel moneda de baja denominación emitido en forma privada] y declaró que ninguna “corporación privada, asociación bancaria, firma o individuo” podía emitir o hacer circular ningún “billete, cheque, memorándum, vale o cualquier otra obligación por una suma menor a un dólar destinada a circular como dinero».

Los libros de economía otorgan al dinero tres funciones básicas: medio de cambio, unidad de cuenta y depósito de valor. Empero, estas características no siempre se han dado de for-

ma conjunta a lo largo de la historia. Sobre esto, Karl Polanyi (1977: 180-181) menciona:

«Las primeras sociedades no conocen el dinero “para todo uso”. Las diferentes funciones del dinero normalmente recaen en diferentes objetos simbólicos, por lo que ningún tipo de objeto merece el nombre de dinero en dichas sociedades, sino que el término se aplica a un pequeño grupo, dado que se trata de dinero para “usos especiales”. Mientras que en la sociedad moderna la distinción entre los varios usos del dinero es más o menos académica, ya que, por lo general, el dinero que sirve como medio de cambio también se considera apto para realizar todas las demás funciones, en las primeras sociedades la posición es radicalmente diferente. En ellas aparecen esclavos utilizados como patrón de valor o unidad de cuenta para medir grandes riquezas, en tanto que las conchas de cauri se emplean solamente para medir pequeñas cantidades en diferentes situaciones. (Dicho sea de paso, la unidad “esclavo” representa un valor convencional, una unidad de cuenta, pero los verdaderos esclavos se vendían a precios variables.) Por lo tanto, podríamos encontrar que, mientras los esclavos son un medio de pago o de tributo a un señor extranjero, las conchas de cauri funcionan como un medio de pago local. Esto no excluye el uso de metales preciosos para acumular riquezas, aunque tales metales pueden no servir como dinero, o, si lo hacen, solo dentro del comercio exterior. (...».

El dinero ha constituido pues, en ciertas colectividades humanas, un concepto con implicancias diferentes a las aceptadas en el mundo moderno. En la misma línea que Polanyi y partiendo del análisis de sociedades primitivas, el economista y antropólogo francés Philippe Rospabé argumenta que el dinero no surgió para satisfacer intercambios, sino como reconocimiento de deudas que jamás podrían ser pagadas. David Graeber dedica una buena

cantidad de páginas a exponer los argumentos de Rospabé (autor aún no traducido al español o al inglés), de las cuales detallamos aquí un breve extracto (Graeber, 2011: 172-176):

«(...) El argumento principal de Rospabé es que el “dinero primitivo” no era originalmente una manera de pagar deudas de ningún tipo, sino una manera de reconocer la existencia de deudas que con toda seguridad no se podrían pagar. (...)»

(...) [Así por ejemplo] los tiv empleaban manojos de varillas de latón como el modo más prestigioso de moneda. Solo los hombres los empleaban, y nunca los usaban para comprar cosas en los mercados (que estaban dominados por las mujeres); en lugar de ello, los empleaban solamente para intercambiarlos por cosas consideradas de máxima importancia: ganado, caballos, marfil, títulos rituales, tratamiento médico, encantamientos mágicos.

El dinero, pues, comienza, en palabras de Rospabé, como “un sustituto de la vida”. Se lo puede denominar como el reconocimiento de una deuda de vida. Esto, a su vez explica también por qué invariablemente el mismo tipo de dinero que se emplea para acordar matrimonios es el que se usa para pagar el wergeld, o “dinero de sangre”, como a veces se lo llama: dinero ofrecido a la familia de una víctima de asesinato para evitar o dar por finalizada una enemistad entre familias».

A primera vista, ejemplos como el de los tiv¹⁸¹ citados por Graeber, nos harían pensar en situaciones donde existen bienes o pérdidas imposibles de medir en dinero. El dinero especial empleado para estos casos, lejos de constituir una garantía, oficia de testimonio sobre hechos cuyas cuentas se saldarán con otros de igual magnitud: la entrega de una mujer al clan cedente original o la ocurrén-

181 Grupo cultural africano ubicado en Nigeria y Camerún, objeto de importantes estudios antropológicos.

cia de un asesinato contra un miembro del clan que ahora entregó el dinero de sangre. En términos actuales, más que un equivalente de efectivo correspondería al testimonio de un derecho de cobro o de resarcimiento futuro contra un tercero. Nos imaginamos una devolución de este dinero especial al clan contrario al ocurrir el hecho compensador, pero podría ser también que sirva a su vez al clan afectado originalmente, como testimonio ante un tercer clan de la existencia de una nueva deuda de naturaleza impagable. Desconocemos si en el mundo de los tiv este segundo hecho de sangre contra un nuevo clan permitiría una compensación del anterior, pero al margen de si es posible o no, la pregunta resulta pertinente para entender la naturaleza contable de este dinero especial. Si resulta un testimonio del derecho a cometer en el futuro un hecho de sangre equivalente contra el clan originalmente culpable, nos encontraríamos ante una especie de cuenta por cobrar. Si en cambio, permite testimoniar un hecho de sangre o agravio ante el tercer clan afectado, resultaría una licencia obtenida como producto de un agravio, que permitiría a su propietario cometer a su vez otro.

Dineros de diferente jerarquía pueden volverse equivalentes si existe alguna convención. Si dicha opción no fuera factible en una sociedad específica, podría existir una contabilidad en moneda superior y otra en moneda de menor jerarquía, por resultar incommensurable la medición conjunta de los dos grupos de bienes¹⁸².

182 Resulta pertinente acotar la permanente existencia de incommensurabilidad a nivel individual para la medición de bienes. Tal como lo ha venido sosteniendo la escuela austriaca, el valor es algo subjetivo, dependiente de las expectativas y creencias de los sujetos económicos. No obstante, dentro de la lógica de los grandes números resulta posible determinar un valor generalmente aceptado, que opera para los casos objeto de análisis. Por tanto, cuando nos referimos a incommensurabilidad, lo hacemos desde el punto de vista social y no individual.

Intuitivamente se podría pensar que la limitación para expresar bienes que le resultan incommensurables solo existe en la moneda de menor jerarquía, pero la incommensurabilidad debe existir en ambos sentidos, pues si bien se espera que la moneda inferior no pueda medir bienes de menos jerarquía, podría llevarse un registro unificado en moneda superior. En un caso de incommensurabilidad como el planteado, se espera que una de estas unidades monetarias superiores podría equivaler a infinitos bienes de nivel inferior.

La commensurabilidad entre conjuntos de bienes medidos con diferentes monedas no necesariamente debe regirse por mecanismos de equivalencias de mercado. Puede tener su origen en un decreto real o un texto sagrado con permanencia invariable en el largo plazo, independiente de la fluctuación de los precios relativos de los conjuntos de bienes.

De existir monedas incompatibles para la medición de ciertos conjuntos, la contabilidad no desaparece, pero se limitaría a un inventario. Es decir, el principio de moneda común denominador no resulta indispensable para preparar estados contables (información financiera en terminología actual). Esto explica la razón por la cual Yuri Ijiri plantea el tema de una contabilidad multidimensional¹⁸³. Empero, a diferencia del esquema de monedas incommensurables, en el enfoque planteado por Ijiri, la expresión unificada en unidades monetarias puede lograrse para unidades físicas. Por ejemplo, 100 toneladas de hierro pueden hacerlas equivaler a una cantidad determinada de unidades monetarias, sea por contar con la data de su costo histórico o

183 Respecto al concepto de contabilidad multidimensional de Ijiri, recomendamos revisar el análisis que hemos efectuado en el capítulo denominado «Más allá de la partida doble».

aplicando valores de reposición. Sin embargo, en cualquier medio cultural existe un nivel dentro del cual cabe plantear la incommensurabilidad, y la reducción de la contabilidad a inventario puede plantearse también en nuestro mundo moderno. Esto puede ocurrir, por ejemplo, en casos como la valuación de obras de arte¹⁸⁴. Aun así, dentro de estas debemos distinguir diferentes tipos. Un cuadro de un pintor famoso puede expresarse en un valor, pero cuál es por ejemplo el valor del Partenón para los griegos. Un bien insustituible de un pueblo puede aproximarnos bajo nuestra óptica moderna al mismo problema contable planteado por los tiv. En un sistema de contabilidad multidimensional, la incommensurabilidad de bienes irrepetibles puede superarse apelando al concepto de inventario, donde se pueden seguir manteniendo propiedades comparativas (un cuadro de Van Gogh contra dos cuadros de Monet), y aditivas (un conjunto de doce esculturas plenamente identificadas pasa a convertirse en otro conjunto similar pero ahora con quince esculturas).

Tal como lo explica en términos simples Douglas R. Hofstadter (1979: 9), un isomorfismo es una transformación que mantiene la información. Este concepto resulta también aplicable a transacciones que utilizan monedas con diferentes fines, siempre y cuando exista una convención de equivalencia. Si los grupos de bienes medibles no pueden mezclarse, al ser imposible establecer una relación de conversión¹⁸⁵, resulta factible prepa-

184 Sobre este tema véase lo comentado en el capítulo de este libro denominado «Pacioli navegando en el barco de Teseo».

185 Tener en cuenta que en el caso planteado no es posible establecer relación de conversión alguna, ni exacta, ni aproximada o por convención. Para los sujetos interactuantes en este mundo, la posibilidad se encuentra descartada por cualquier camino que sea intentado.

rar estados financieros, pero renunciando a la posibilidad de expresar en una sola medida el total de recursos y de obligaciones, encontrándonos ante conjuntos donde la operación de reunión se permite, pero la intersección genera un conjunto vacío. Sin embargo, podría unificarse la medición recurriendo al concepto de número cardinal¹⁸⁶ de Georg Cantor. Así, supongamos por ejemplo una entidad que presenta los siguientes activos:

Conjunto	Protagonistas más representativos	Cantidad	Unidad monetaria	Equivalencia en la unidad monetaria	Total en unidad monetaria
Bienes mágicos	Amuletos	15	Caracolas rosadas (CR)	10	150 CR
Bienes mágicos	Caracolas rosadas	5	Caracolas rosadas (CR)	5	5 CR
Bienes profanos	Lampas	4	Hachas de cobre (HC)	6	24 HC
Bienes profanos	Hachas de cobre	10	Hachas de cobre (HC)	10	10 HC

186 El número cardinal informa sobre la cantidad de elementos de un conjunto.

Podemos establecer el número cardinal de cada partición de la siguiente manera:

Conjunto	Bien	Total en unidad monetaria	Número cardinal
Bienes mágicos	Amuletos	150 CR	150
Bienes mágicos	Caracolas rosadas	5 CR	5
Bienes profanos	Lampas	24 HC	24
Bienes profanos	Hachas de cobre	10 HC	10
Número cardinal			189

Como lo mencionamos anteriormente, un asiento en contabilidad multidimensional no constituye un obstáculo para expresar en unidades monetarias el total de activos y pasivos de un negocio, pero cuando se utilizan monedas propias de conjuntos de bienes incompatibles de conversión, esta divergencia puede superarse recurriendo al concepto de número cardinal, con la salvedad que no resulta factible asociar necesariamente un mayor importe en el número cardinal a un volumen superior de acervo.

Lo analizado hasta aquí pareciera encontrarse más relacionado con los activos, debido a la naturaleza de constituir una obligación propia de los pasivos, que además comparten con las partidas patrimoniales, el hecho de ser fuente de los recur-

sos (activos). Pero, no todas las fuentes de activos comparten una naturaleza exclusivamente monetaria. Podemos encontrarnos con obligaciones para reponer bienes físicos, como en el caso de ciertas garantías otorgadas por fabricantes. Pese a ello, en la inmensa mayoría de pasivos y partidas patrimoniales, solo cabe la representación pecuniaria y su inventario se restringe a unidades monetarias.

Si juntamos en un único conjunto los tres conceptos incluidos dentro de un balance, tratándose de pasivos y partidas patrimoniales, su número cardinal debe ser determinado en términos absolutos. Caso contrario, se generaría conjuntos nulos, pues un pasivo o una partida patrimonial tienen el signo opuesto de los activos. La teoría de conjuntos aplicable al modelo contable debe presentar en agrupaciones separadas los activos de la reunión de pasivos más patrimonio, pues son grupos donde la intersección de sus elementos no resulta posible (equivale a enunciar un conjunto compuesto por una partícula y una antipartícula, teóricamente su número cardinal sería 2 pero en la realidad resultaría cero, consecuencia de su anulación mutua). Resulta entonces factible efectuar operaciones entre números cardinales de las entidades contables básicas respetando sus signos. En el caso del patrimonio, podría mantenerse su naturaleza contable de residuo mediante una resta de los cardinales del conjunto activos menos los cardinales del conjunto de pasivos. Tratándose de números cardinales, puede aplicarse la enumeración de bienes tangibles junto a otros no monetarios (un software de planillas, 3 manzanas: manzana 1, 2 y 3) y de unidades monetarias para los activos (2 soles: sol 1 y sol 2). Lo mismo aplica en el caso de

los pasivos donde predomina lo monetario (3 soles de deuda con proveedores: anti sol 1, anti sol 2 y anti sol 3). Pero en el caso del patrimonio, ¿cómo debemos hacer referencia cardinalmente a una partida como el excedente de revaluación o incluso una reserva facultativa? Podríamos darle una expresión propia o representarlo como el exceso de tantos soles menos tantos anti soles. Más natural, considerando el concepto de residuo, sería representarlo como una resta. Obsérvese, sin embargo, que la enumeración cardinal solo será homogénea y permitirá hacer la sustracción entre los conjuntos de activos y pasivos si trasladamos todos los bienes no monetarios del conjunto a sus equivalentes en dinero.

Aun si los conjuntos de bienes expresados en distintas monedas resultaran inconvertibles para los integrantes de una colectividad específica, alguien externo al medio podría tomar una convención arbitraria y responder a la pregunta de cuál según dos sujetos posee más valor. Si el múltiplo es similar para todos los bienes del conjunto incommensurable, entonces la conversión arbitraria siempre reflejaría dentro del otro conjunto (supongamos bienes tipo A) la relación « x cantidades de B son mayores que z cantidades de B», la dificultad estribaría en asegurarnos que sepamos al menos a groso modo que los bienes A resultan sustancialmente más importantes a los de tipo B (o viceversa). Incluso en casos donde Sujeto 1 tiene únicamente bienes tipo A y Sujeto 2 exclusivamente bienes tipo B, la pregunta sobre quién posee más valor podría ser respondida, dada la mayor importancia relativa de un conjunto de bienes (y su moneda de expresión) sobre otro. Esto suele ser factible porque, en términos generales, si los conjuntos no

comparables tuvieran estima o valorización similar, deberían poder expresarse sin restricciones significativas en una sola unidad monetaria común.

Un caso viable y digno de nuestra atención corresponde a la existencia de bienes cuya posesión degrada un conjunto superior. No se trata de un caso como el de activos con pasivos (anti activos) sino de situaciones en las cuales un grupo de activos constituyen cardinales negativos de otros, como ocurriría por ejemplo en una tribu cuyo jefe es propietario de valiosos talismanes, pero también de una enseña representativa de la mayor deshonra posible a su honor, sufrida en su remoto pasado, que podría significar la pérdida del poder mágico de los talismanes si ambos tipos de bienes se juntan¹⁸⁷.

187 Esto puede llevarnos a distinguir entre reunión de objetos donde estos no se interrelacionan, y otra donde sí lo hacen. En el primer caso pueden existir en simultáneo un cultivo de bacterias generadoras de vinagre y el vino más fino del mundo, mientras que en el segundo el vino lujoso se degrada en vinagre. Tener en cuenta que no todos estos tipos de reuniones entablan degradación, como ocurre por ejemplo en una reunión entre el hongo del yogur y leche fresca. Los estados financieros de una empresa productora de yogur contienen una reunión no interactuante en el momento de la enunciación del conjunto de ambos bienes. Un ejemplo notable es el retratado por Zelizer (1994: 40):

«El estudio de Parker Shipton acerca del efectivo con un “destino especial” entre los luo de Kenia ofrece también una vívida descripción de cómo esta comunidad campesina de África Oriental marca como “dinero amargo” ciertas clases de dinero de curso legal, obtenidas por un golpe de fortuna o por la venta de ciertas mercancías como tierra, oro, tabaco o el gallo de la casa, y limita su uso. Si el dinero obtenido con la venta de la tierra se gasta en ganado, por ejemplo, los luo creen que los animales morirán; o si el dinero del tabaco se invierte en la compra de una novia, la novia morirá en medio de las llamas y del humo».

Debemos de hacer hincapié en que el ejemplo aquí mostrado constituye un caso de degradación de bienes, completamente diferente a un tema de incommensurabilidad de conjuntos de bienes transados o medidos en diferentes tipos de moneda.

Finalmente, un caso importante y diferente lo constituye el marcado de dinero (al cual ya hace alusión la nota al pie de página previa), cuando moneda de aceptación general resulta diferenciada del resto a través de una seña particular, con valor personal o social. Este tema ha sido bien estudiado por Zelizer (1994: 35) quien señala lo siguiente:

«(...) El clásico inventario económico de las funciones y de los atributos del dinero, basado en el presupuesto de que hay una sola clase de dinero para todo propósito, es inadecuado y estrecho. Al centrarse de un modo exclusivo en el dinero como un fenómeno de mercado, fracasa en la captación del complejo espectro de características del dinero como un médium social. Se hace necesaria una codificación diferente, más inclusiva, porque ciertos dineros pueden ser indivisibles (o divisibles pero no en proporciones matemáticamente previsibles), no fungibles, no transportables, profundamente subjetivos y, por lo tanto, cualitativamente heterogéneos. (...)¹⁸⁸».

188 Zelizer (1994: 245) hacia el final de su libro efectúa un interesante comentario sobre el cuento *Funes el Memorioso* del gran Jorge Luis Borges. En dicha historia, mientras se recobra de un accidente a caballo, Funes desarrolla un sistema de numeración sumamente especial donde cada número resulta bautizado con un nombre propio, absolutamente peculiar (por ejemplo, Funes llama a cierto número como «El Negro Timoteo o manta de carne») sin posibilidad de deducir una lógica en su secuencia como podríamos hacer por ejemplo para contar del cero al veinte o concluir que el 15 puede descomponerse en la suma de diez más cinco. El caso de Funes resulta un ejemplo extremo de marcado de una cantidad, pero puede llegar a agruparse en un conjunto contable de nivel superior, como los ejemplos expuestos anteriormente. Aunque pareciera ser sumamente difícil establecer alguna regla lógica para concluir que «el cojín donde duerme la gata Mangocha» (35) restado de «el sillón verde del abuelo Oscar» (10) den por resultado 25 («una copa de Bellini en el bar del Club Lima Cricket»), en el fondo solo se trata de un tema de capacidad de memoria, pues los estrambóticos nombres mencionados son tan arbitrarios como decir «cuatro» y «siete», por más que a cierto nivel de conteo en la mayor parte de idiomas los nombres puedan inferirse siguiendo la lógica de una secuencia (por ejemplo treinta y cinco, treinta y seis, treinta y siete).

El libro de Zelizer (1994) es pródigo en ejemplos de marcado de dinero; entre otros, menciona el caso del pandillero de Filadelfia que solo destinaba para limosna la pequeña asignación proporcionada por su madre y nunca el dinero sucio procedente de los atracos; la costumbre de las amas de casa consistente en guardar en latas separadas el dinero destinado a diferentes fines; la asignación otorgada por el marido a la mujer para sus gastos personales en épocas antiguas cuando aún no existía la liberación femenina (*pin money*); los diferentes tipos de dinero identificados por la comunidad judía en Estados Unidos en el siglo pasado (distingúan por ejemplo entre el dinero para gastos de manutención del hijo, el *puskhe* o dinero para obras beneficencia, el dinero regalado por el padrino al niño en la noche previa a la circuncisión, entre otros); la creación de controles y dineros alternativos para evitar que los pobres extremos malgasten el dinero en alcohol o bienes suntuarios, en lugar de satisfacer su déficit de necesidades básicas, e, incluso, los presupuestos modernos, donde la autora recalca el hecho que llevan implícita una idea de marcado al implicar la subdivisión de los fondos disponibles en distintas categorías especiales de gasto.

En línea similar al tema del marcado, respecto al origen de los fondos, el sistema contable actual posee también limitaciones. Nassim Taleb (2004: 75) resalta la notoria diferencia entre ganar 10 millones de dólares en la ruleta rusa, frente a un importe similar obtenido por el ejercicio de la odontología, pese a lo cual, para un contable tendrían exactamente el mismo valor. Es cierto que las revelaciones en notas a los estados financieros permiten distinguir entre los diferentes tipos de actividades generadoras de ingresos (ventas a mayoristas, servicios de

asesoría, intereses, etc.), o los riesgos financieros del negocio (revelaciones respecto a la concentración de ingresos en un área geográfica determinada o elevados beneficios producto de operaciones con derivados complejos), pero no llegan a la sofisticación del mercado de dinero como en el caso citado por Taleb o el pandillero que distinguía el dinero limpio del obtenido por malos medios. El mercado puede existir tanto a nivel de gastos (separar dinero homogéneo para diferentes fines), como de ingresos (dinero de aceptación general marcado por diferentes orígenes) o conjuntos diferentes de dinero en cuanto a origen y bienes con los cuales se puede transar (los ejemplos de dineros con distinta jerarquía mencionados anteriormente).

Intercambios desiguales e inconclusos

Refiriéndose a sociedades en las cuales la economía aún no se encuentra desarraigada del conjunto de relaciones sociales, Polanyi (1977: 121) señala que les resultan inaplicables los conceptos modernos de balance, pérdidas y ganancias¹⁸⁹. A conti-

189 Una de las ideas básicas de Polanyi, bastante bien fundamentada en su obra *La gran transformación*, consiste en considerar al capitalismo como un sistema económico absolutamente anómalo respecto a todos sus predecesores, pues busca subordinar todas las esferas sociales a la lógica del mercado, cuando la economía ha estado tradicionalmente incrustada dentro del resto de manifestaciones colectivas, muy lejos de constituir una esfera autónoma. A Polanyi no le podemos exigir el uso de una terminología contable más precisa por no corresponder a su especialidad, pero para nuestro análisis evaluaremos esta aseveración como la imposibilidad de formular en estas economías un estado de resultados o un balance general. Ya hemos visto líneas arriba que la existencia de agrupaciones incommensurables en un único patrón monetario no resulta obstáculo para formular estados financieros, sea bajo contabilidad multifuncional o aplicando conceptos de teoría de conjuntos. La duda planteada por Polanyi afecta el concepto mismo de partidas de resultados o elementos del balance general (activos, pasivos y patrimonio), términos que enmarcaremos a continuación bajo la designación de «identidades contables básicas».

nuación vamos a explorar dicha aseveración, basándonos en la siguiente clasificación de Polanyi sobre la forma como se organizan los hechos económicos:

Tipo	Características	Patrón de referencia
Redistribución	<p>Una parte sustancial de la producción es entregada a una autoridad, quien la almacena y posteriormente distribuye entre los distintos miembros de la colectividad. La distribución puede resultar próxima a la equidad, pero también puede implicar marcadas situaciones de desigualdad originadas por diferencias de categorías entre los individuos (clase, casta, etc.).</p>	Centralidad
Reciprocidad	<p>Miembros de un grupo contribuyen al sostenimiento de otros integrantes, recibiendo a cambio en el futuro una dotación similar o incluso mayor de la brindada.</p>	<p>Simetría (es notoria la existencia de dualidades, una mitad satisface a la otra, creándose un «pendiente» que la mitad satisfecha deberá honrar en el futuro).</p>
Principio del hogar	<p>Producción para el uso propio. Sigue como patrón al grupo cerrado, no circunscribiéndose al ámbito familiar, pudiendo ser aplicado por otros conjuntos de personas como pueden ser un poblado o un feudo. Se busca la satisfacción de las necesidades de los miembros del grupo.</p>	Autarquía

Fuente: Polanyi (1957): Capítulos IV y V.

También hace referencia al intercambio como otra de las formas básicas de organización económica de las sociedades, concepto que no analizaremos aquí por ser la práctica usual en nuestro sistema económico, encontrándonos focalizados en revisar situaciones correspondientes a mundos alternos.

De las tres formas de organización abordadas por Polanyi, tal vez la más difícil de asignarle identidades contables básicas sea la autarquía, debido a que su ausencia de interacción con el exterior pareciera rechazar cualquier requerimiento de medición¹⁹⁰. Las circunstancias de nuestro tiempo difícilmente nos mueven a reflexionar sobre el grado de penetración del capitalismo en ciertas esferas de la vida familiar, consideradas infranqueables en el pasado. Resulta ilustrativo repasar los ejemplos mostrados por Harry Braverman (1974) sobre cómo, hace no mucho, la auto subsistencia era parte fundamental de los quehaceres de las familias, abarcando una amplia gama de aspectos como la recolección de leña, tejido de prendas y la elaboración de confituras. En la actualidad, con la aparición de la comida rápida, los asilos de ancianos, los electrodomésticos, las terapias sicológicas, entre otros; se teje un conjunto de

190 Nos interesa en nuestro análisis centrarnos únicamente en aquellas agrupaciones absolutamente autosuficientes, sin excedentes significativos. Esto porque los excedentes podrían llevarnos hacia alguna forma de interacción comprendida dentro de las categorías del intercambio, reciprocidad o redistribución. Sin embargo, dependiendo de la perspectiva se puede llegar o abandonar la autarquía. Hasta la fecha, la humanidad afincada en el planeta tierra es autárquica. Por otro lado, dentro de las colectividades autárquicas existen también intercambios en relaciones de reciprocidad (cuidado y alimentación de los niños más pequeños a quienes nos referiremos líneas más adelante) o de distribución (un jefe de tribu que asigna tierras de cultivo entre los diferentes clanes).

necesidades cuya vacuidad en muchos casos resulta evidente. Así Braverman (1974: 312-318) explica este proceso en la sociedad estadounidense:

«La manera en que fue lograda esta transición incluye un abanico de factores interrelacionados, ninguno de los cuales puede ser separado de los otros. En primer lugar, el amontonamiento de la urbanización destruye las condiciones bajo las que era posible el viejo estilo de vida. (...) Al mismo tiempo, el ingreso ofrecido por el empleo hace posible el dinero necesario para comprar los medios de subsistencia de la industria y en esta forma, excepto en tiempos de desempleo, se ve muy debilitado el constreñimiento de la necesidad que impulsa los oficios hogareños. A menudo, el trabajo del hogar se vuelve antieconómico comparado con el salario del trabajo debido al abaratamiento de productos manufacturados, y esto, junto con todas las otras presiones que actúan sobre la familia de clase trabajadora, ayuda a sacar a la mujer de la casa llevándola a la industria. Pero muchos otros factores contribuyen también: la presión de la costumbre social en la forma en la que es ejercida, especialmente sobre cada joven generación en turno: por el estilo, la moda, la publicidad y el proceso educativo (todo lo cual cambia lo “hecho en casa” en un subrogado y lo “hecho en fábrica” o lo “comprado en tienda” en una jactancia); el deterioro de los trabajos calificados (junto con la disponibilidad de los materiales) y la poderosa urgencia de cada miembro de la familia de un ingreso independiente, el cual es uno de los más fuertes sentimientos instalados por la transformación de la sociedad en un mercado gigantesco de trabajo y productos, dado que la fuente del status ya no es la capacidad de hacer muchas cosas sino simplemente la capacidad de comprarlas.

Pero la industrialización de la comida y otras provisiones elementales de la casa es solo el primer paso en un proceso que

eventualmente lleva a la dependencia del mercado de toda la vida social (...). La población de las ciudades, más o menos completamente arrancadas de su medio ambiente natural por la división entre el campo y la ciudad, se hace totalmente dependiente del artificio social para cada una de sus necesidades. Pero el artificio social ha sido destruido en todas sus formas, excepto en las de mercado. En esta forma la población ya no depende de la organización social en la forma de familia, amigos, vecinos, comunidad, personas mayores, niños, sino que con pocas excepciones debe ir al mercado y solo al mercado, no solo en busca de comida, ropa y abrigo, sino también para recreación, diversión, seguridad para el cuidado del joven, del viejo, del enfermo, del lisiado. Con el tiempo, no solo las necesidades materiales y de servicio sino incluso los marcos emocionales de la vida son canalizados a través del mercado 191».

El texto de Braverman resulta elocuente por resaltar el concepto de desarraigado de Polanyi y pareciera indicarnos que antes de su mercantilización, la tarea de cuidar discapacitados carecería de valor por no relacionarse con una actividad de mercado, discusión hasta ahora existente para medir la contribución de las amas de casa al Producto Bruto Interno. Empero, este tipo de relaciones de amor o filiación constituyen parte importante de aquellos intercambios encuadrados bajo el concepto de reciprocidad. Los cuidados de los padres hacia los hijos usualmente son devueltos por estos últimos durante la etapa de ancianidad de sus progenitores. Autarquía significa mantener con medios exclusivamente propios al conjunto de integrantes de un grupo, sin interacción alguna con agrupa-

191 Pese a la extensión de nuestra cita, hemos reducido de forma sustancial el texto original de Braverman (1974), cuya lectura recomendamos.

ciones similares, pero no es necesariamente sinónimo de equivalencia o justicia en la repartición. En resumen, la autarquía es materia del nivel de agregación (consolidación en lenguaje contable): el conjunto puede ser cerrado al exterior y por ende autárquico, pero los subgrupos o individuos carecen de tal condición. Por ello, la pertinencia de las identidades contables debemos discutirla en el ámbito de la reciprocidad y la redistribución. El problema al que nos expone la autarquía pareciera ser la imposibilidad de medición; pero sin interacción con el exterior y suponiendo fuera un concepto desconocido o carente de importancia para de los individuos y subgrupos del conjunto autárquico, la medición pareciera resultar innecesaria. Podríamos aceptar este último calificativo mas no el de imposible. Únicamente considerando la cantidad de tiempo empleada en cada tarea específica, podríamos medirlas, así como asignar un parámetro para la cuantificación de los productos resultantes de estas, manteniendo así la vigencia de las identidades contables básicas¹⁹².

Antes de adentrarnos en el análisis de la reciprocidad y redistribución, resulta pertinente resaltar la importante precisión hecha por Kenneth E. Boulding (1973: 10) respecto a los móviles de la donación como transferencia unidireccional:

192 Esto resulta válido asumiendo la igualdad de cada instancia temporal, pero aun considerando que existiera tiempo ordinario y sagrado, podría hacerse alguna ponderación, excepto si la producción de uno y otro nos llevara a conjuntos de bienes incommensurables, figura analizada anteriormente. Ejemplos en este sentido pueden corresponder a un bien producido durante el Shabbat judío, considerando que el trabajo durante este día era castigado con la muerte (Éxodo 31, 15), o a la preparación de comida en ciertos países africanos, considerada como impura según sus tradiciones.

«(...) las donaciones, o transferencias unidireccionales, provienen de dos motivaciones diferentes y de dos subsistemas diferentes dentro del marco social más general. Por una parte, las donaciones son producto de relaciones integradoras y del sistema integrador; por otra parte, también son producto de la coacción y del sistema coactivo. Hay dos tipos de donaciones: uno, el regalo, que surge del “amor”; y el otro, el tributo, que surge del temor (...).».

Un poco más adelante, Boulding (1973: 14-15) hace una aclaración relevante para fines contables:

«No siempre es fácil distinguir las donaciones de los intercambios. Algunos casos que parecen donaciones, tales como la manutención de los hijos por sus padres en las sociedades tradicionales se parecen más, en realidad, a intercambios diferidos. De hecho, se ha argumentado que todas las donaciones son intercambios de algún tipo. Marcel Mauss, por ejemplo, se acerca a esta postura en su innovador trabajo sobre el regalo (...) [Boulding se refiere al libro *Ensayo sobre el don. Forma y función del intercambio en las sociedades arcaicas*]. Es cierto que cuando doy una moneda a un mendigo puede decirse que hay algo que pasa de él a mí en forma de estatus, agradecimiento o alguna sutil transferencia de tipo sicológico. Sin embargo, estas transferencias inmatiales, por muy reales y valiosas que puedan ser, no son reconocidas por los contables; y la práctica contable, por muy limitada y arbitraria que sea, ofrece al menos una distinción práctica clara entre donaciones e intercambios a efectos de la redistribución del valor neto (...) [definido por Boulding como la suma del valor de los activos, menos la suma de los pasivos, asociados con el propietario del valor neto]. Según las convenciones contables, un intercambio es una redistribución de activos de igual valor entre propietarios, pero los valores netos totales de las partes no cambian. Por ejemplo, si A

compra trigo por valor de 100 dólares a B, A tendrá 100 dólares más en trigo y 100 dólares menos en dinero, B tendrá 100 dólares más en dinero y 100 dólares menos en trigo, pero los valores netos de ambas partes no sufrirán cambio. Por otra parte, si A concede una donación de 100 dólares a B, el valor neto de A disminuye en 100 dólares y el de B aumenta en 100 dólares (...).».

La distinción citada resulta perfectamente válida desde la perspectiva contable y nos servirá como punto de partida para el análisis de la reciprocidad y la redistribución. En primer lugar, Boulding hace hincapié en la existencia de una justa equivalencia entre los partícipes de un intercambio. Dicha consideración, sin embargo, no aplica si el ámbito de influencia de la transacción se extiende a terceros bajo la forma de externalidad, ni tampoco si se observa fuera de las convenciones del mercado, es decir, bajo patrones de medición diferentes, a cuyos ojos afloran distorsiones como reconocer un valor muy superior a un bien absolutamente suntuario y de importancia secundaria frente a otro de primera necesidad.

En el caso de la redistribución, el origen es un intercambio desigual a favor de la autoridad, constituyendo un tributo en lugar de una donación. Independientemente de su destino, desde el punto de vista contable el tributo tiene la naturaleza de gasto, de la misma manera que las transferencias recibidas por los beneficiarios de la redistribución corresponden a subsidios, conceptos ambos perfectamente identificables dentro de las identidades contables básicas. Por tanto, explicar la redistribución no reviste complicaciones significativas para la teoría contable. Es cierto que el concepto de tributo tal como lo entiende Boulding no es del todo congruente con la distinción hecha por

el derecho tributario entre impuesto, tasa y contribución¹⁹³, enmarcados bajo el término general de tributo. Sin embargo, las contribuciones pueden implicar intercambios desiguales en ciertos casos, mientras que los impuestos calzan exactamente dentro de la definición de transferencia unilateral, pues es únicamente por medio de una externalidad que el contribuyente podría verse beneficiado por su aporte, probabilidad que no alcanzaría para considerar la existencia de un activo contingente.

Respecto a la reciprocidad, su dinámica implica la generación de una cadena, usualmente recurrente, de derechos expectantes. Dicha característica diferencia la reciprocidad de la donación. En la reciprocidad se establece una equivalencia entre lo entregado y los derechos creados para recibir en el futuro, por más que no exista forma de cuantificarlo exactamente, o se trate de una relación incremental o decreciente. Dichos derechos pueden asociarse a nuestro concepto contable moderno de cuentas por cobrar y pagar, independientemente que no se conozca la oportunidad ni el futuro beneficiario de la nueva transferencia, circunstancias que no necesariamente implican impedimento para reconocer un derecho de cobro o una obligación, bajo la teoría contable moderna¹⁹⁴.

193 Conforme la teoría del derecho tributario, el impuesto se caracteriza por la falta de una contraprestación del Estado a cambio del dinero recibido. Las tasas son pagos realizados a cambio de servicios recibidos del Estado, mientras que las contribuciones corresponden a desembolsos relacionados con beneficios recibidos por el contribuyente.

194 En el caso de los pasivos, el concepto de provisión está referido a una obligación presente sobre la cual se desconoce su importe exacto o la oportunidad de desembolso. De igual manera, una cuenta por cobrar puede estimarse en la medida que exista el derecho y sea posible efectuar una medición confiable.

La reciprocidad implica una transferencia de recursos (bienes o prestaciones), destinados a satisfacer necesidades, algunas solo entendibles dentro de su contexto social específico. Por ejemplo, en el Círculo Kula, los distintos bienes puestos en circulación (gargantillas y pulseras), nunca son transferidos en propiedad definitiva, pero el poseedor temporal podrá extasiarse en su contemplación o hacer ostentación de ellos como valor representativo dentro de su colectividad, situación emparentada con la definición de activo.

Por lo expuesto, resulta factible adaptar los conceptos de activo y pasivo a los mecanismos de reciprocidad, pero los de pérdida y ganancia requieren un mayor análisis. Estas no siempre aparecen de manera simétrica. En los momentos de creación de valor se produce una ganancia sin pérdida como contrapartida (al margen de quién se la apropie), mientras que en las catástrofes naturales ocurren destrucciones masivas de bienes, sin beneficio para nadie. En estos ejemplos, como en las situaciones injustas, no resulta necesario cuantificar los ingresos y gastos exactamente producidos para concluir sobre la existencia de ganancias o pérdidas. Empero, en relaciones de reciprocidad pueden ocurrir diferencias entre lo recibido y lo otorgado, sin calificar una transacción como no equitativa. Diferencias de redondeo, de percepción o aplicación de alguna unidad de cuenta o referencia, quizás demasiado imprecisa para medir los desajustes entre los intercambios o transferencias generadoras de expectativas, pueden explicar dichas diferencias, carentes de importancia en el medio social donde prima la reciprocidad y que posiblemente requerirían de un lápiz más fino en una sociedad absolutamente mercantilizada como la nuestra.

El beneficio tiene una naturaleza eminentemente social, como acotó Karl Marx en su momento para el caso de la plusvalía, situación también aplicable a otras dinámicas económicas como el feudalismo y los sistemas esclavistas, donde se generan plus productos apropiados por sectores favorecidos en perjuicio de otros. Aun así, esquemas de reciprocidad pueden convivir con o dentro de sociedades de este tipo. Vistas en sí mismas, las transacciones dentro de esquemas de reciprocidad implican transferencias de recursos y como contraparte, derechos por recibir (modernamente las llamaríamos cuentas por cobrar, al margen que impliquen movimientos de dinero o partidas no monetarias), que se generan o compensan (total o parcialmente). Corresponden a transferencias unilaterales de recursos en un momento determinado, pero consideradas equitativas debido a las expectativas generadas o satisfechas por la contraparte. Un regalo o un tributo no necesariamente implican un retorno ni compensaciones futuras; algunas donaciones (y en menor escala tributos, estos últimos más relacionados con la redistribución), pueden enmarcarse en el contexto de transacciones de reciprocidad, pero no puede generalizarse a todos los contextos.

En líneas generales, salvo situaciones puntuales como los tributos o las donaciones, en la partida doble no existe una representación de la inequidad en transacciones¹⁹⁵. Usualmen-

195 Tener en cuenta que inequidad no es sinónimo de injusticia, solo de diferencia entre los flujos de bienes transados entre dos partes. Existe desproporción cuando un rico regala a cambio de nada una moneda a un pobre, pero este acto constituye un acto de redistribución más justo que no efectuarlo. Otro caso en el cual no existe equivalencia lo encontramos en la medición posterior y la liquidación de operaciones con derivados.

te, la ganancia o pérdida constituyen una medición interna, resultante de comparar gastos con los ingresos asociados a la transacción específica cuyo beneficio se busca cuantificar. De cara al exterior, el registro contable muestra equilibrio en la transacción, tanto en esquemas de intercambio como de reciprocidad. Pero aunque ellas no sean con ánimo de lucro, igual puede plantearse la determinación de una pérdida o ganancia por comparación entre la cantidad de recursos obtenido y el gastado, sea en una base material o incluso de tiempo.

Desde el punto de vista contable, el asunto de la realización de la plusvalía marxista consiste básicamente en un problema de oportunidad: se le paga X a un trabajador por su labor, pero el producto de su trabajo puede ser vendido en $X+P$. X es el valor de mercado de la fuerza laboral y $X+P$ el del producto. El beneficio va a aparecer en la contabilidad, sea en el momento de la transferencia a un tercero, o por medición del valor de mercado del bien (tendencia cada vez más usual dentro de la contabilidad basada en modelos de valor razonable). Sin embargo, la ganancia, como resultado de una comparación interna, existe también fuera de un régimen de explotación. Así, un mismo trabajador puede transferir algo que le costó X de su propio esfuerzo a $X+N$, y no podríamos aseverar que se explotó a sí mismo, pero sí que obtuvo un beneficio.

Un caso particular lo constituye el potlatch de las tribus indias de Norteamérica. En estas ceremonias, además de actos de reciprocidad, ocurría un despilfarro desmedido. Un jefe tribal podía regalar hasta el último bien poseído o incendiar sus propiedades, tan solo para hacer alarde de su magnanimitad

y obtener una alta reputación. Franz Boas, uno de los pioneros de la moderna Antropología, estudió las singulares prácticas económicas de estos grupos y concluyó que su principio guía lo constituía la inversión interesada de propiedad¹⁹⁶ con miras a obtener prestigio social. Boas ilustra el espíritu del potlatch relatando la venta de una vasija de cobre en poder de Ma'Xua, jefe de la tribu Ma'maleqala, por parte de Owaxa'lag-ilis, del clan Kwakiutl. Luego de una compleja discusión ajustada a un ritual de potlatch, se acuerda transferir la vasija por el desmesurado precio de 3200 esteras. Pero cuando la transacción pareciera encontrarse finalmente cerrada, Owaxa'lag-ilis, reprimina a su contraparte por dudar de su generosidad y eleva la oferta final a 4000 esteras. Para pagar tan elevado precio, el jefe Kwakiutl ha debido disponer de todo su capital e incluso endeudarse. Sin embargo, su prestigio y magnificencia quedan absolutamente fuera de toda duda¹⁹⁷.

196 Citado por Ortega y Rodríguez (2011: 34) de la obra de Boas titulada *The Social Organization and the Secret Societies of the Kwakiutl Indians* (Washington, Report of National Museum of American Indians, 1895, p. 341), disponible en internet en versión digitalizada. El libro de Ortega y Rodríguez es una excelente exposición sobre los vestigios del potlatch en fenómenos como Wikipedia, el copyleft o la cultura hacker, donde se transfieren conocimientos a cambio únicamente de reconocimiento. Como bien señalan estos autores, el potlatch y fenómenos relacionados son prácticas económicas en las cuales «la dilapidación de un tipo de capital conduce al acopio o acumulación de otra especie de capital distinta» (Ortega y Rodríguez, 2011: 24)

197 Mencionado también por Ortega y Rodríguez (2011: 35-36) en referencia al libro ya comentado de Boas (p. 345-347) junto con otro caso más extremo, el de una vasija de cobre que fue llamada «Causante de la pobreza extrema», intercambiada según un cuento popular Kwakiutl por veinte canoas, veinte esclavos, veinte pieles de lince, cien tableros, entre otros bienes (la fuente proviene de Franz Boas, Kwakiutl Tales, Nueva York, Columbia University Contributions to Anthropology, volumen II, Columbia, University Press, 1910, p.10).

Desde el punto de vista de la lógica Kwakiutl, los intercambios desproporcionados o el dispendio no equivalen a una pérdida, sino a una inversión en un intangible sumamente valorado dentro de su contexto particular. Cada sociedad posee sus propios intangibles, algunos que pueden generarse como resultado de los años de permanencia en el mercado o la ubicación geográfica; mientras que otros requieren ingentes inversiones, como en el caso del potlatch, diferenciándose de la reciprocidad usual por generar no solo expectativas de retorno, sino un valor inmaterial. La diferencia entre la dinámica contable aplicable a uno u otro caso se detalla a continuación:

Reciprocidad	Potlatch
—(I)—	—(I)—
Expectativa (cuenta por cobrar)	Expectativa (cuenta por cobrar)
X	X
Bienes	Prestigio (intangible)
	Bienes
	Endeudamiento
	X
	X

En el modelo contable contemporáneo también se produce el asiento propuesto para el potlatch, encubierto bajo la forma de gasto. Por ejemplo, ciertos desembolsos en publicidad o atenciones al personal contribuyen a la creación de intangibles como la marca o la calidad de la fuerza laboral. Aunque generalmente no es permitido el reconocimiento de estos, sí se aceptan en situaciones especiales, como por ejemplo ante

una combinación de negocios. Sin embargo, en el modelo de los indios Kwakiutl cabe preguntarse: ¿todo lo destruido o regalado en el potlatch pertenece al intangible prestigio, o existe una línea divisoria desde la cual el efecto en acrecentar el prestigio se detiene o toma la forma de una asíntota?¹⁹⁸ Parte de la dificultad se origina en la imposibilidad de medir con nuestros términos o conocimientos de dicho mundo el valor del intangible. Es cierto que bajo un modelo contable contemporáneo podría negarse la condición de intangible a este concepto argumentando incapacidad de medición o control inefectivo (en caso, por ejemplo, no pudiera ser transferido por el jefe a otro miembro de la tribu o un clan externo), pero tampoco podría argumentarse que no genera un derecho inmaterial relevante en el universo Kwakiutl, para asumirlo todo como un despilfarro. Por tanto, bajo alguna definición adaptada a las condiciones peculiares de un universo particular como el de los Kwakiutl, la categoría contable de activo podría sobrevivir. Una definición mínima de activo sería la de un bien (tangible o intangible) existente a una fecha y capaz de generar algún tipo de beneficio o valor. La característica de permanencia a una fecha determinada constituye la línea divisoria entre el activo y el gasto, siendo este último concepto destino final para cualquier activo, aun su valor se transforme o sea recogido por otro activo.

198 Tal vez podríamos imaginar que parte de estas disposiciones de recursos correspondan a lo que actualmente denominamos un gasto por mantenimiento diferente al intangible en sí. Puede ocurrir también que en el mundo Kwakiutl un potlatch más fastuoso que el anterior genere lo que actualmente se denomina deterioro del intangible prestigio, con lo cual el prestigio requeriría de algún tipo de *overhaul*.

El concepto contemporáneo de activo resulta en muchos casos independiente de la propiedad legal, como es el caso de los bienes en contratos de arrendamiento financiero, no siendo por tanto un criterio objetable respecto al concepto mínimo de activo que hemos enunciado, el cual también podría aplicar a definiciones sumamente inusuales para nuestros estándares, como la forma de interpretar los bienes intercambiados en el mundo maorí. Tal como lo explica Marcel Mauss (1924: 88-90):

«(...) Lo que obliga en el regalo recibido, intercambiado, es el hecho de que la cosa recibida no es algo inerte. Aunque el donante la abandone, esta sigue siendo una cosa propia. A través de ella, tiene poder sobre el beneficiario y como propietario de ella tiene poder sobre el ladrón. (...) Pues el taonga está animado por el hau de su bosque, de su terruño, de su suelo (...).

(...) En el fondo, es el hau el que quiere regresar a su lugar de nacimiento, al santuario del bosque y del clan y al propietario. El taonga o su hau –que, por otra parte, es en sí mismo una especie de individuo– (...) se adhiere a esa serie de usuarios hasta que estos restituyan echando mano a sus propias cosas, a sus taonga, a sus propiedades o bien a su trabajo o a su comercio, mediante sus festines, fiestas y presentes, un equivalente o un valor superior que, a su vez, darán a los donantes autoridad y poder sobre el primer donante convertido en último donatario. Ésa es la idea central que parece gobernar la circulación obligatoria de las riquezas, los tributos y los dones en Samoa y Nueva Zelanda».

Esta concepción tan particular del taonga (especie de botines o propiedades protegidas) y el hau (espíritu del objeto

regalado), podría llevarnos a cuestionar si el asiento mostrado anteriormente para la reciprocidad implica dar de baja a un bien en tan alta estima (taonga): Al respecto podría suponerse dos implicancias diferentes que un especialista en derecho maorí analizaría, pudiendo implicar alguna de las siguientes situaciones:

- a)** El activo originalmente poseído se encuentra desagregado en taonga y hau y solo debe darse de baja a uno, manteniéndose inalterable el otro (probablemente el hau, con su aspiración de volver a su lugar de origen); o
- b)** El activo físico (taonga) se convierte en un derecho inmaterial (hau), revirtiéndose la situación en el momento en el cual retorne finalmente a su propietario original (caso por ejemplo aplicable luego de varios ciclos del Círculo Kula entre los habitantes de las islas Trobiand).

Asientos tan peculiares como los propuestos se encuentran lejos de nuestro entendimiento contemporáneo, ajeno a escenarios de reciprocidad, pues las situaciones de intercambio implican la baja absoluta del bien transferido y el reconocimiento de otros de diferente naturaleza, no relacionado con su predecesor. Empero, pueden ser abarcados por el modelo de partida doble y reconocerse bajo una denominación de activos.

Sin embargo, el modelo actual tampoco puede ser ungido como la quintaesencia totalizadora de la realidad contable.

Dignos de atención al respecto resultan los comentarios de Georges Bataille (1970: 113-114), sobre la naturaleza del gasto en tanto que mantenimiento de la vida y desperdicio absoluto, cuya naturaleza aparece nebulosamente en la práctica contable actual:

«La actividad humana no puede reducirse íntegramente a procesos de producción y conservación y el consumo debe dividirse en dos partes bien diferenciadas. La primera, reductible está representada por la utilización, por parte de los individuos de una sociedad, de lo mínimo necesario para la conservación de la vida y la continuación de la actividad productiva: se trata pues, simplemente de la condición fundamental de esta última. La segunda parte está representada por los gastos denominados improductivos: el lujo, los duelos, las guerras, los cultos, las construcciones de monumentos suntuarios, los juegos, los espectáculos, las artes, la actividad sexual perversa (vale decir, desviada de la sexualidad genital) representan otras tantas actividades que, al menos en las condiciones primitivas, tienen un fin en sí mismas. Y es preciso reservar el nombre de gasto para esas formas improductivas, excluyendo todos los modos de consumo que sirven de término medio para la producción (...).».

Esta distinción cabe también para el hecho resaltado por Veblen (1899: 118-119) respecto a la doble naturaleza de cualquier objeto:

«Obviamente, no es necesario que un gasto se haga en un objeto exclusivamente superfluo para caer bajo la categoría de gasto derrochador ostensible. Un artículo puede ser al mismo tiempo útil y superfluo, y su utilidad para el consumo

puede estar compuesta de uso y de derroche en proporciones muy variables. Los bienes de consumo, e incluso los bienes de producción generalmente demuestran poseer ambos elementos como partes constituyentes de su utilidad, si bien, en general, el elemento de superfluidad tiende a predominar en los artículos de consumo, mientras lo contrario suele acontecer con los artículos diseñados para uso productivo. Incluso en artículos que a primera vista parecen servir únicamente para la mera ostentación, siempre es posible detectar la presencia de un propósito útil, siquiera en apariencia; y por otra parte, incluso en la maquinaria especializada y en herramientas concebidas para algún proceso industrial en particular, lo mismo que en los más rudos objetos producidos por la industria humana, si se examinan con cuidado, se ven generalmente trazas de derroche ostensible o al menos del hábito de ostentación.¹⁹⁹».

A las dimensiones utilitaria y suntuaria mencionadas por Veblen, para algunos objetos podemos agregarles otras, como la sagrada o la simbólica²⁰⁰. Este tipo de dimensiones se reconocen de alguna manera bajo el modelo de partida doble, aunque puedan parecer incommensurables, tal como vimos anteriormente. La faceta utilitaria puede convivir con la sun-

199 Veblen (1899: 128) resalta también que la necesidad de derrochar se encuentra siempre dispuesta a absorber cualquier incremento de la capacidad industrial, una importante explicación del por qué el sistema capitalista ha logrado sobrevivir a las crisis por superproducción pronosticadas por Marx.

200 Pensemos, por ejemplo, en un sagrario, cuyo nombre evoca claramente una finalidad relacionada con lo sagrado, al resguardar las hostias consagradas (transustanciadas según la fe católica en el cuerpo de Cristo) y cuyo uso utilitario consiste en ser un recipiente, que finamente decorado y con materiales finos puede mostrar también una dimensión suntuaria.

tuaría en un único modelo, pero agregar más dimensiones a los objetos y fenómenos del mundo hace más complejo reflejar estas múltiples variables de modo uniforme.

Dineros alternativos

En diversas épocas y usualmente como respuesta a dificultades económicas, han aparecido formas de dinero distintas a las tradicionales. En líneas generales, persiguen como objetivo disociar las características usualmente atribuidas al dinero, especialmente la relacionada con su condición de depósito de valor. Desde la década de los años treinta del siglo pasado, diversos experimentos, algunos todavía vigentes, ahondaron en ese sentido y fueron inspirados, directa o indirectamente, por el notable y poco conocido economista argentino alemán Silvio Gesell²⁰¹. Mostramos a continuación un breve inventario de algunos de los dineros alternativos más representativos alrededor del mundo:

201 Debe reconocerse un gran mérito al libro *Dineros alternativos para el desarrollo local* del profesor Jürgen Schultdt (1997), por tratar en nuestro medio sobre una corriente de pensamiento económico rara vez mencionada en textos convencionales. El autor agradece al profesor Schultdt haberle facilitado una copia de los tres volúmenes traducidos al español de la obra cumbre (casi imposible de encontrar) de Gesell: *El orden económico natural por libretierra y libremeneda*.

Tipo de dinero alternativo:

Wära²⁰² (localidad de Erfurt-Alemania). Vigencia entre 1929-31. Equivalente con la moneda local de ese entonces (marco alemán).

Casos similares:

Certificados de trabajo Wörlg (municipios de la región del Tirol austriaco) entre 1932-33. A diferencia de Wära, los certificados eran canjeables por chelines en cualquier momento, pero con una penalidad. Podían emplearse también para pagar impuestos y se inyectaron al sistema mediante construcción de obras públicas.

Tipo de emisión y forma de inyección al sistema:

Física (bono de intercambio). A través de una asociación de empresas y personas que aceptaban este dinero como medio de pago.

Mecanismos de oxidación:

24 casilleros, a los cuales se les adhería una estampilla cada quincena, durante fechas pactadas, que rebajaban el valor del bono. Las estampillas debían canjearse en establecimientos especiales a cambio de marcos. Cuando todos los casilleros contaban con su estampilla adherida, el bono podía canjearse por uno completamente nuevo con similares características al original (la redención tenía un plazo límite y podía ser efectuada en dinero oficial).

202 Para los Wära véase Schuldt (1997). Respecto a los Wörlg ver Gisbert (2010).

Tipo de dinero alternativo:

Cupones de Comercio estadounidenses²⁰³ (varias localidades pequeñas en diferentes estados como Iowa, Minnesota e Illinois) alrededor de la época de la gran depresión.

Tipo de emisión y forma de inyección al sistema:

Título con existencia física. Los cupones fueron introducidos al sistema como la parte mayoritaria del pago de trabajadores contratados para obras públicas (en conjunto con dólares oficiales).

Mecanismos de oxidación:

Cada transacción efectuada con el cupón daba lugar a un impuesto de 3 centavos de dólar, cuyos ingresos servían para su redención al cabo de 36 transacciones. A diferencia del esquema Wära, las emisiones carecían de fechas de vencimiento específicas.

203 Ver Schuldt (1997).

Tipo de dinero alternativo:

Sistema LET²⁰⁴ (origen canadiense, habiéndose extendido a otros países como EEUU, Reino Unido y Australia). Vigente plenamente en la actualidad, generalmente se desarrolla dentro de localidades ubicadas fuera de los centros financieros del país. Integra dentro del mercado actividades como el cuidado de niños y ancianos o la jardinería.

Casos similares:

Existen otras iniciativas contemporáneas como la Cooperativa de Intercambios Suiza WIR, los Clubes de Intercambio (Barter Clubs) y el sistema SEL francés. Asimismo, dentro de los LET están aquellos comprometidos con algún principio ético como el comercio justo (Ethical LETS) o de apoyo a alguna causa (LETSsupport).

Tipo de emisión y forma de inyección al sistema:

Vincula una bolsa de productos y servicios a un sistema contable sin dinero físico, cuya unidad de cuenta es el «dólar verde» equivalente con la moneda local. La emisión monetaria proviene de cada intercambio, de forma descentralizada.

Mecanismos de oxidación:

No contemplado. Sin embargo, el sistema no reconoce intereses para los saldos de cuenta deficitarios ni superavitarios.

204 Ver Schuldt (1997) y Guerra (2003).

Tipo de dinero alternativo:

Talentos de Aarau²⁰⁵ (Suiza, 1992 hasta la actualidad).

Casos similares:

Sin información conocida.

Tipo de emisión y forma de inyección al sistema:

Pueden existir como billetes o dinero contable. Surgen en el sistema por medio de intercambios incompletos (cuando alguien transfiere mercadería tiene por ejemplo 20 Talentos positivos y el que la recibe 20 Talentos negativos) y desaparecen cuando dichos intercambios son completados.

Existe una administración central que determina el monto máximo de Talentos a ser generados por cada asociado.

Se restringe la anonimidad típica del dinero común al permitirle a cada miembro del sistema tener derecho a consultar los saldos de todas las cuentas de los integrantes del sistema.

Mecanismos de oxidación:

El sistema solo cobra (no remunera) intereses al que mantiene Talentos positivos acumulados por haber transferido más bienes y servicios de los consumidos.

205 Ver Schuldt (1997) y Guerra (2003).

Tipo de dinero alternativo:

Ithaca Money²⁰⁶ (Condado de Tomkins, Estado de New York, de 1991 a la actualidad).

Casos similares:

Experimento extendido hacia otras pequeñas ciudades estadounidenses y canadienses con diferentes denominaciones como Barter Bucks, Capital Area Self-Sustaining-CASH, Portagehours, shuswap Hours, entre otros.

Tipo de emisión y forma de inyección al sistema:

Dinero físico, denominado en horas y fracciones de hora. Se intercambiaba con la moneda local (USD) en proporción no igualitaria: una hora equivale a USD 10, promedio del costo de la hora de trabajo en la región donde se emitió. Integrantes a cambio de USD 1 reciben 4 horas de Ithaca y pueden ofertar sus bienes y servicios y recibir las ofertas del resto de integrantes. La permanencia en el sistema se remunera con dos horas cada ocho meses.

Mecanismos de oxidación:

No contemplado, aunque las asociaciones que administran los diferentes tipos de esta familia de monedas suelen otorgar créditos sin intereses.

206 Ver Schuldert (1997), Guerra (2003) y Gisbert (2010).

Tipo de dinero alternativo:

Constantes de Borsodi²⁰⁷ (pueblo de Exeter, New Hampshire, entre 1972 y 1974).

Casos similares:

Sin información conocida.

Tipo de emisión y forma de inyección al sistema:

Moneda física cuyo valor se encontraba basado en una canasta de treinta mercancías, buscando mantener su valor a lo largo del tiempo.

Mecanismos de oxidación:

Constantes. Se emitieron e introdujeron al mercado a cambio de dinero de curso corriente y al término de su existencia se redimieron, generándole rentabilidad a los inversionistas.

Los casos presentados plantean desafíos de naturaleza contable y económica, algunos factibles de explicar dentro de los supuestos aceptados, mientras que otros ponen sobre la mesa cuestionamientos más profundos. Un primer asunto radica en la naturaleza exclusivamente inmaterial del dinero, como en el caso de los dólares verdes, situación absolutamente compatible con el modelo contable. En efecto, una economía con dinero del todo inmaterial descansa en registros de contabilidad, donde la unidad de referencia desmaterializada (o unidad ideal como criterio de unificación, en caso circulen diversas monedas físicas necesitadas de un equivalente común que las aglutine, como ha ocurrido en el pasado²⁰⁸) insufla trascendencia a las

207 Ver Schuldt (1997).

208 Tal como lo manifiesta Kindlerberger (1984: 33) en Milán durante el siglo XVIII circulaban hasta cincuenta diferentes clases de piezas metálicas que para poder ser manejadas se igualaban a una unidad abstracta e imaginaria, como la lira o la libra.

distintas transacciones producidas en el medio. Un sistema contable puede existir sin dinero (material o inmaterial), pero una economía con dinero sin sistema contable resulta excepcional, en tanto el endeudamiento persiste como hecho trascendente. Sistemas contables basados en formas virtuales o ideales han precedido a aquellos basados en dinero físico. Graeber (2011: 28-29) comenta al respecto lo siguiente (cursivas son del autor):

«Lo cierto es que lo habitual es creer que todo lo que nos rodea es completamente nuevo. En ningún ámbito esto es tan cierto como en el dinero. ¿Cuántas veces se nos ha dicho que el advenimiento del dinero virtual, la desmaterialización del efectivo en plástico y de los dólares en trocitos de información electrónica nos han conducido a un nuevo mundo financiero sin precedentes? La asunción de que estábamos en ese territorio inexplorado, por supuesto, fue una de las cosas que facilitó que Goldman Sachs, AIG y similares convencieran a la gente de que no estaban preparados para comprender sus flamantes nuevos instrumentos financieros. Pero en cuanto uno sitúa los asuntos en una amplia escala mundial lo primero que aprende es que no hay nada nuevo en el dinero virtual.

En realidad, esta fue la forma de dinero original. Los sistemas de crédito, los pagos a cuenta, incluso la contabilidad de gastos, todos existieron mucho antes que el dinero. Son cosas tan viejas como la propia civilización. Ciento, también nos damos cuenta de que la historia avanza y retrocede entre períodos dominados por el lingote (en los que se asume que el oro y la plata son dinero) y períodos en los que se supone que el dinero es una abstracción, una unidad virtual de contabilidad. Pero históricamente, el dinero crédito viene primero, y lo que estamos presenciando hoy es el regreso de concepciones que se habrían considerado de sentido común, digamos en la Edad Media, o incluso en la antigua Mesopotamia».

Más adelante, Graeber (2011: 55-56) aplica esta concepción a la evidencia proporcionada por los registros sumerios, en los cuales se utilizaba como unidad de medición el *shekel* de plata y su fracción de un sesentavo (*mina*) en las cuales se anotaban las transacciones de préstamos y calculaban intereses, aunque los pagos eran efectuados con más frecuencia en todo tipo de bienes que en plata real, siendo la plata una medida ideal.

Presentar al dinero como un fruto de los registros contables resulta realmente trascendente, pues sitúa a nuestro campo en el meollo del orden existente de cosas. Graeber (2011: 130-131) profundiza más allá en su búsqueda e identifica al comunismo²⁰⁹ como un tipo de relación económica, entre cuyas características principales se encuentra la ausencia de contabilidad:

«La manera más segura de darse cuenta de que se está ante relaciones de tipo comunista es que no se lleva contabilidad, y que incluso se consideraría ofensivo o disparatado, hacerlo. (...) Entre las Seis Naciones Iroquesas, se esperaba que cada mitad [en la que están divididas] enterrase a los miembros de la otra. Nada sería más absurdo que una mitad quejándose de que “el último año enterramos a cinco de los vuestros, pero vosotros solo a dos de los nuestros” (...) aquí no tratamos realmente con actos de reciprocidad, o como mucho, solo en su sentido más amplio. Lo que es igual por ambas partes es la seguridad de que la otra persona haría lo mismo, por uno, no que necesariamente lo hará. Los iroqueses

209 Concepto definido como «cada cual según sus posibilidades; a cada cual, según sus necesidades» (Graeber, 2011: 124). Para este autor ciertas esferas de nuestra vida, como la relación con nuestros padres e hijos, compartir música o alcohol y formas cooperativas de trabajo, están regidas por este principio (en mayor o menor escala), pero no podría existir una sociedad exclusivamente regida así, pese a constituir la base de la sociabilidad entre los seres humanos.

ejemplifican perfectamente lo que hace que esto sea posible: que tales relaciones se basan en una presunción de eternidad. La sociedad siempre existirá. Por tanto, siempre habrá un lado norte y un lado sur de la aldea. Por eso no se necesita llevar cuentas. (...».

En esta cita, Graeber manifiesta que el comunismo difiere del intercambio y la reciprocidad porque asume relaciones de carácter eterno. Es decir, que siempre habrá una oportunidad para corresponder, por lo que no tendría sentido llevar la cuenta de cuánto nos debemos. Este concepto de eternidad referido por Graeber tiene su equivalente en el postulado contable de empresa en marcha (*going concern*), el cual supone, para la preparación de estados financieros, que la entidad perdurará operando indefinidamente en el tiempo. Siendo de uso común este postulado, no consideramos constituya una razón fundamental para determinar la ausencia de registros contables en relaciones de tipo comunista.

La prescindencia de registros contables planteada por Graeber se basa en su inutilidad, dentro de un mundo desinteresado en conocer importes adeudados, pero no implica la imposibilidad de representar transacciones con sentido económico. Aun así, prevalece la característica (distintiva frente a los actos de reciprocidad²¹⁰) de no generar una obligación-forma deuda (el favorecido no necesariamente lo hará-corresponderá en el futuro) y a la contraparte un derecho de cobro. Pero la «seguridad de que el otro haría lo mismo» (cien por ciento de intención) con posibilidad cero (una de las variantes planteadas por este

210 En resumen, podríamos afirmar que los actos de reciprocidad implican intercambios incompletos que pueden medirse, pero no intercambios potenciales que pueden o no darse, como los del sistema comunista planteado por Graeber.

enunciado), aunque constituye un caso extremo y sumamente inusual, puede englobarse dentro del concepto de pasivo contingente, cuyo reconocimiento depende de la ocurrencia o no ocurrencia de uno o más hechos de naturaleza incierta. Esta resolución de la incertidumbre representará la conversión del pasivo contingente en una obligación presente (pasivo), mientras que en la contraparte también transitará de activo contingente (probable derecho) hacia activo (derecho plenamente existente).

Observemos, sin embargo, que la transición «contingente- obligación (derecho) existente» se configura en la medida que nos encontramos ante el par complementario «cuenta por cobrar-cuenta por pagar», representado por un probable flujo de transferencia de recursos posible de estimar, sean estos de naturaleza monetaria o en bienes y servicios. De no resultar aplicable el par complementario «cuenta por cobrar-cuenta por pagar», puede admitirse la forma «intangible-cuenta por pagar» (naturaleza de flujo de salida de bienes y servicios), incluso si no se sabe contra quién se aplicará a futuro el derecho acreditado por el intangible y en la contraparte se desconoce a quién se le deberá honrar la obligación contraída al haber sido favorecido hoy. Además, aún si se alega la naturaleza contingente de la obligación, podría configurarse un registro contable de un intangible contra una salida de dinero (o bienes y servicios) para quien ayudó, y en la contraparte, el reconocimiento de lo percibido y un ingreso. Distinta sería la suposición (también permisible en el modelo de comunismo planteado por Graeber), en la cual el intangible (derecho de ser favorecido) no logra ningún incremento de valor por las transferencias en apoyo a terceros, situación en la cual se reconocería un gasto

para el transferente y un ingreso para el perceptor. La duda existiría de conocer cuándo nace entonces el intangible, siendo las posibilidades ya sea en el primer intercambio o por el solo hecho de integrar una comunidad determinada (caso en el cual se esperaría la contrapartida sea el patrimonio). Asimismo, el valor de este intangible debería ser determinado según el contexto de cada sociedad, y como ya vimos, aun no siendo medible en una moneda específica, el modelo contable continúa ofreciendo caminos para medir conjuntos incompatibles de bienes, tal como se detalló anteriormente.

Una característica particular, sugerida en algunos de los dineros alternativos descritos, consiste en su destrucción cuando se cierra un círculo de intercambio. Dicho dinero debe poseer únicamente naturaleza inmaterial (solo contable), de manera tal que su desaparición virtual sea absoluta, pues de persistir en la forma física existe el riesgo de atesoramiento. La masa monetaria resulta muy relevante en las sociedades contemporáneas para definir, entre otros temas, la riqueza, la inflación y la liquidez; y un dinero anulable al completar intercambios de bienes y servicios, reduciría drásticamente dicha masa, con consecuencias económicas que no pretendemos desentrañar aquí, pero queda claro que el modelo contable estaría en condiciones de representar tal realidad. La posibilidad de destrucción implica una diferencia importante que puede apreciarse a continuación para una economía con dinero que perdura a lo largo del tiempo (alternativo o convencional), y aquel que desaparece al completarse una transacción real (cuando quien cedió bienes y servicios, recibe al cabo de un tiempo también bienes y servicios, no necesariamente de igual naturaleza):

Dinero convencional		Dinero alternativo que se destruye al cerrarse un círculo de intercambio	
—(1)—		—(1)—	
Cuenta por cobrar	X	Cuenta por cobrar	X
Ventas	X	Ventas	X
Por la venta de un bien		Por la venta de un bien	
—(2)—		—(2)—	
Costo de ventas	X	Costo de ventas	X
Mercaderías	X	Mercaderías	X
Por la venta de las mercaderías vendidas		Por la venta de las mercaderías vendidas	
—(3)—		—(3)—	
Efectivo	X	Efectivo	X
Cuenta por cobrar	X	Cuenta por cobrar	X
Reconocimiento de la venta al crédito		Reconocimiento de la venta al crédito	
—(4)—		—(4)—	
Gasto	X	Cuenta por pagar	X
Cuenta por cobrar	X	Cuenta por cobrar	X
Reconocimiento del pasivo por servicio recibido		Por la compensación de saldos en dinero alternativo	
—(5)—			
Cuenta por pagar	X		
Efectivo	X		
Cancelación del pasivo por servicio recibido			

En el caso del dinero que se destruye en cada intercambio real cerrado, podemos observar que, aunque los asientos 3 y 5 de una economía con dinero convencional podrían mantenerse de ser el caso, al existir un control centralizado (banco) que atribuye el saldo a favor en dinero destruible, también podría prescindirse de dichos asientos sin alterar la realidad económica de las operaciones de estos entes. Es decir, sin existir en la contabilidad una cuenta de dinero en efectivo, el concepto perdura como unidad de medida en las cuentas por cobrar y pagar y en general, en todos los rubros de los estados financieros. Esta afirmación también resulta aplicable en el caso de un banco administrador de este dinero destruible, pues a través de cuentas de colocaciones (cuentas por cobrar) y obligaciones financieras (pasivos), podría reflejar su operatividad sin recurrir al reconocimiento de un activo denominado efectivo o caja, incluso en el caso en el que se prestara este tipo de dinero.

Otro tema para abordar es hasta qué punto en estos casos puede resultar válido el uso del término «efectivo» o «caja» dentro de un balance. Si bien existen divisas de aceptación mundial como el dólar estadounidense o el euro, otras son de aceptación limitada usualmente a un solo país, como podría ser la moneda de Yibutí o la de Vanuatu. Pese a ello, sus saldos de balance no dejarían de mostrarse como dinero en estados financieros consolidados de un grupo internacional. Es decir, la denominación bajo este concepto implica la aceptación de una comunidad (organizada en torno a un sistema monetario nacional) de la moneda específica. Vemos pues que estamos frente a una diferencia tan solo de grado.

Aunque se trate de dineros aceptados en un territorio o mercado restringido, existe una colectividad dispuesta a recibir y entregar el dinero alternativo.

La indexación con factores como una canasta de divisas o de productos no resulta un tema ajeno a nuestro sistema, tan acostumbrado a la generación de rentas y el honramiento de intereses. Extraña resulta en cambio, y configura la característica más provocadora de los dineros alternativos, la posibilidad de una moneda generadora de intereses negativos. Aunque combatido en ciertas etapas de la historia como pecado o delito de usura, el interés constituye una de las formas tradicionales de ingreso, asociado al uso de fondos prestados durante un plazo de tiempo. El origen de propuestas relativas a la oxidación del dinero se nutre de las críticas provenientes del socialismo y otras trincheras económico-ideológicas a la figura de los intereses, vista como una forma de renta apropiada por una clase ociosa. Un mecanismo de esta naturaleza, aunque inusual, no presenta inconveniente para su registro en la contabilidad, acostumbrada a reconocer deterioros de partidas monetarias y no monetarias como las cuentas por cobrar o las de propiedades, planta y equipo.

Tal como explican los economistas, la tasa de interés se desagrega en una serie de componentes: interés primario, tasa de descuento del banco central, prima por inflación, prima por riesgo crediticio, costos administrativos relacionados y tasa monopólica en mercados de competencia imperfecta. Entre estos, la tasa de interés primaria constituye el sustrato básico y siempre será positiva, pero el resto de los componentes pueden ser negativos, llegándose a casos con una tasa de

interés neta negativa²¹¹, haciendo factible la oxidación del dinero propuesta por Gessell (ver detalles en Schuldt, 1997). No pretendemos entrar aquí a la discusión económica referente a la posibilidad de sostener una tasa de tal naturaleza en el largo plazo o ampliarla a usos más allá de los casos restringidos a grupos pequeños cuya descripción hemos hecho ya referencia. Más interesados estamos en tratar de vislumbrar sus demoledores efectos contables. El primero que salta a la vista guarda relación con el modelo de valor razonable, donde el uso de flujos futuros descontados constituye una de las técnicas más comunes para determinar este valor. Los flujos estimados futuros que podría generar una inversión o cualquier tipo de activo o conjunto de activos deben ser traídos a valor presente empleando una tasa de interés de mercado. Este modelo funciona en la medida que la tasa de interés sea positiva, vale decir que invertir 100 hoy generaría un flujo de $100 + n$ en el futuro. Con interés negativo, invertir esos 100 generaría $100 - n$ y parecería desalentar a cualquier inversor. Sin embargo, una tasa de interés siempre negativa, si bien sanciona al rentista, pareciera no distinguirlo de aquellos que aportan capital productivo, pero no anula la posibilidad de que una inversión de 100 combinada a otros factores pueda tener derecho a una participación en los beneficios futuros de una cierta actividad, en tanto exista requerimiento de fondos para emprenderla.

211 Resulta importante precisar que las recientes crisis globales han traído casos de tasas de interés negativas que han sido objeto de investigación. Sin embargo, se trata de circunstancias excepcionales y no de casos en los cuales la tasa negativa es la regla, como los que estamos analizando.

Un mundo de tasas de interés negativas requeriría de una distinción entre deterioro por oxidación del importe a cobrar y deterioro por incobrabilidad. Ambos implican la rebaja de un saldo por cobrar, pero la oxidación estaría implícita en cualquier crédito por más capacidad de pago que tenga el deudor y siempre que cualquier plazo de crédito implique una penalización. Sin embargo, varias objeciones pueden presentarse a este punto:

- Un esquema de oxidación no permitiría un intercambio de equivalentes entre, por ejemplo, un bien transferido y un derecho de cobro, pues este perdería valor en el tiempo. La única posibilidad de evitar esto ocurriría anticipando el monto de oxidación del dinero que generaría, por ejemplo, un crédito de 90 días, y determinar un recargo que permita al vendedor recuperar el valor contado del bien vendido. Aun no calculara una compensación por los 90 días transcurridos y el recargo únicamente fuera para equiparar el valor al contado del bien en el día de su venta, la operación efectuada es la inversa de la oxidación, es decir, se estaría calculando un interés implícito, destruyendo la posibilidad de una sociedad ajena a su existencia.
- La inminencia del cálculo del interés implícito puede descartarse en la medida que la oxidación sea asociada a la tenencia de dinero y no a la posesión de derechos de cobro. Es decir, una cuenta por cobrar por 1000 unidades monetarias será siempre una cuenta por cobrar

por tal importe y no sufrirá menoscabo por oxidación, en tanto no se materialice en un flujo de dinero oxidable. Sin embargo, un derecho de cobro genera una obligación de pago para la contraparte de naturaleza pasiva, al igual que cualquier deuda bancaria o adelanto de fondos, como en un anticipo de clientes, ante lo cual desde el punto de vista teórico no encontramos una diferencia entre oxidar una suma transferida en un préstamo o a un monto adeudado por una compra de mercaderías. Permitir una tasa de interés de cero sería lo único que justifique mantener la equivalencia en las 1000 unidades de nuestro ejemplo, pero esto no permitiría hablar ya de un mecanismo de oxidación completo, pues llevaría a una tasa de interés negativa.

Resulta importante también distinguir entre pérdida del poder adquisitivo y mecanismo de oxidación. El primero tiene que ver con los fenómenos inflacionarios y no da lugar a una rebaja del valor nominal de una masa monetaria, sino que permite solamente comprar una cantidad menor de bienes que en el pasado. La oxidación en cambio equivale a una penalidad que reduce el valor nominal de la masa monetaria, rebaja que también puede implicar una pérdida de la capacidad de compra.

La distinción en el balance entre una partida monetaria y no monetaria se basa en el hecho que en la primera se conoce o puede determinarse el importe a cobrar o pagar. Una partida que genera intereses es una partida monetaria, porque el incremento $X + n$ puede ser medido de una manera confiable, aun estuviéramos ante una tasa de interés variable. Su inversa, que

sería el interés negativo de la oxidación X - n también puede estimarse, por lo cual no se pierde esta naturaleza monetaria²¹².

Bitcoin²¹³

A diferencia de los dineros alternativos anteriores, limitados a un espacio geográfico reducido, el bitcoin, el tipo más conocido de criptomoneda, aspira a su difusión masiva. Aparecido en octubre de 2008 en un *paper* cuya autoría se atribuye a Satoshi Nakamoto (nombre ficticio bajo el cual parecen haberse agrupado un colectivo de especialistas en temas económicos, criptografía y tecnología de la información), el bitcoin posee las siguientes características que lo diferencian de los anteriores dineros alternativos:

- Se trata de una moneda cuya emisión no depende de ningún tipo de autoridad, evitando así que esta pueda expropiar a los ciudadanos de riqueza a través de mecanismos como la inflación o el señorío²¹⁴.

212 En los esquemas de dineros alternativos con mecanismos de oxidación que hemos presentado, la tasa de interés negativa es siempre fija. Sin embargo, no resulta impensable la existencia de una tasa variable de oxidación, aunque en la medida que esta se reduzca o tienda a cero, significaría un alejamiento de su objetivo teórico de buscar la desaparición del rentista y combatir el atesoramiento.

213 El mundo de las criptomonedas y criptoactivos se encuentra en permanente evolución y el análisis de sus implicancias contables requeriría un estudio separado. Sin embargo, no podríamos dejar de incluir en este trabajo el bitcoin, su ejemplo más representativo.

214 El hecho que se trate de un medio de pago sin reconocimiento gubernamental ha dado lugar a que muchos especialistas contables le nieguen su naturaleza de dinero, así como de instrumento financiero, lo cual consideramos una interpretación contable bastante alejada de la realidad económica.

- Se encuentra basada en un algoritmo que garantiza la posesión de cada unidad o su fracción a un único propietario.
- Solo puede ser emitido un número máximo de 21 millones de unidades, con lo cual, de acuerdo con la teoría cuantitativa del dinero, la imposibilidad de su emisión ilimitada pone coto a los procesos inflacionarios. El temor que su escasez pudiera frenar el dinamismo de la economía queda descartado por el hecho de poder dividir la emisión máxima de 21 millones en fracciones decimales (actualmente de hasta 8 dígitos), garantizando cubrir así la integridad de transacciones para las cuales sea requerido. Dicha condición nos pone frente a una característica no compartida por el resto de las monedas: salvo olas especulativas, el bitcoin debe tender a ganar valor. Con el paso del tiempo y dada la mayor escasez de bitcoins, el valor de los bienes y servicios transables tenderá a reducirse en términos de esta moneda.
- El mecanismo de emisión sigue una lógica análoga a la minería de datos, premiando con nuevos bitcoins a los «mineros» que identifican los bloques de datos necesarios para convalidar la existencia de las unidades monetarias transferidas en una transacción. Las mismas, para ser válidas, debe demostrarse que son parte integrante de la lista mantenida colectivamente de todas las transacciones conocidas y el historial de

los poseedores de cada una de las unidades monetarias emitidas (elbitcoin.org, 2013: 155-158). La genialidad de este punto reside en otorgarle a la labor de vigilancia la capacidad de generar nuevo dinero, algo absolutamente inédito en cualquier desarrollo monetario conocido hasta hoy. Debido al límite máximo de emisión de 21 millones ya mencionado, la recompensa recibida por cada «minero» al convalidar un bloque se reduce cada 4 años (por ejemplo, pasó de 25 en 2012 a 12.50 bitcoins desde fines de 2016, elbitcoin.org, 2013: 156). Sin embargo, su actividad es también recompensada por los usuarios mediante mecanismos de pago de tarifas de verificación de las transacciones, originadas por los remitentes de bitcoins con el objeto de acelerar las transacciones, cuyo importe es distribuido en función a los bloques de datos identificados (elbitcoin.org, 2013: 34).

- A diferencia de otros mecanismos de dineros contables como el LET, donde un administrador controla los saldos deudores o acreedores de cada participante del sistema, en el caso del bitcoin el registro contable se encuentra descentralizado, con el mecanismo de verificación de bloques (tecnología blockchain) como herramienta para certificar los asientos que se van produciendo por las transacciones.

Desde el punto de vista contable, las características del bitcoin no constituyen un impedimento para llevar libros y

contabilizar sus operaciones de forma tradicional; sin embargo, la tendencia a incrementar su valor relativo frente al resto de bienes en el tiempo plantea una situación particular. Así, un terreno podría mostrar un valor de 1000 bitcoins en un año y 250 bitcoins cuatro años después. Esta situación siempre tenderá a producirse, salvo maniobras especulativas²¹⁵, pues la reducción de bitcoins emitidos constituye una tendencia inherente a este sistema. Por tanto, para hacer comparables las cifras de los estados financieros deberán emplearse índices de reajuste, tema frente al cual muchos países cuentan con experiencia ante casos de inflación, pero no de deflación recurrente. En el caso del bitcoin, a diferencia de lo que hemos estado acostumbrados, lo que produce beneficios es la tenencia de partidas monetarias (depósitos y derechos de cobro en bitcoins). Supongamos una empresa que solo opera y presenta estados financieros en bitcoins, que recibe un aporte de 500 y asume una deuda de 1000, estando compuestos sus activos al cierre de período por caja y un terreno ascendente a 300 y 1200, respectivamente. Suponiendo que el bitcoin se aprecia al cierre del siguiente año en un 20 % y el balance no ha tenido movimiento, los estados financieros de la empresa serían los siguientes (cifras históricas asumiendo un deterioro del valor del terreno):

215 Contrariamente a lo concebido originalmente por sus creadores, el bitcoin ha sufrido caídas en su cotización debido a efectos especulativos. En el presente trabajo hemos centrado nuestro interés en los particulares efectos contables del bitcoin sin considerar las fluctuaciones por especulación, que no agregan nada novedoso a lo tratado aquí.

Partida	Año 2	Año 1
Caja	300	300
Terreno	960	1200
Total activos	1260	1500
Pasivo	1000	1000
Capital	500	500
Ajuste por tenencia de partidas no monetarias	(240)	-
Total pasivo y patrimonio	1260	1500

En el estado financiero anterior puede observarse que la pérdida por tenencia de partidas no monetarias (lo inverso al mundo normal, donde son las partidas monetarias las que pierden valor dentro de un contexto inflacionario) de 240 se origina por el menor valor de mercado del terreno respecto al período anterior. Si en lugar de lo anterior se aplicara un índice de ajuste por deflación (0.80 en este caso) para todas las partidas no monetarias, los estados financieros serían los siguientes:

Partida	Año 2	Año 1 (reexpresado por el índice deflacionario)
Caja	300	300
Terreno	960	960
Total activos	1260	1260
Pasivo	1000	1000
Capital	400	400
Ajuste por tenencia de partidas no monetarias	(140)	(140)
Total pasivo y patrimonio	1260	1260

A diferencia del cuadro anterior, la pérdida por tenencia se reduce a 140 porque al aplicar un ajuste por deflación a la totalidad de partidas no monetarias, la indexación del capital genera un efecto en resultados acumulados de 100, que compensa el efecto anterior de considerar solo la pérdida de valor del terreno. Podemos observar también que las cifras del período anterior resultan similares a las del período actual, debido al carácter estático del balance de nuestro ejemplo y el empleo del factor de ajuste por deflación para hacerlas comparables.

Otra característica notable del bitcoin se encuentra en el mecanismo de control que posee para evitar la formación de

torres de transacciones ficticias sobre la base del sustrato monetario real. En palabras de los entendidos en esta criptomoneda (elbitcoin.org, 2013: 86-87):

«El éxito del oro se debe en gran medida a un atributo que comparte con Bitcoin: su naturaleza descentralizada. Nadie puede monopolizar su producción, ni controlar su “emisión”. Sin embargo, mientras que las unidades de oro no pueden ser replicadas, los recibos de pago en oro sí pueden serlo. Así, toda vez que –por su practicidad- se hace necesaria la circulación de letras de cambio nominadas en oro, el antiguo problema del doble gasto reaparece.

El problema del doble gasto se resuelve parcialmente acudiendo a organizaciones que garanticen la legitimidad de cada transacción. De esta forma, la circulación de recibos con respaldo en oro pasa a ser el lubricante de los mecanismos que hacen funcionar a una economía compleja. ¿Obstáculo superado? Lamentablemente no: cualquier sistema monetario basado en cámaras de compensación o puntos de intercambio más o menos centralizados está expuesto a la hostilidad gubernamental y es vulnerable a toda clase de fraudes.

En el caso del Bitcoin, unidad y recibo son una misma “cosa” imposible de replicar o falsificar. Esta mutación radical de lo que entendemos por moneda permite que las transacciones se lleven a cabo sin la necesidad de confiar en terceros, y sin obstaculizar el comercio».

Lo expresado arriba nos mueve a una importante reflexión: parece sugerir que el bitcoin no pudiera nunca dar origen a formas de quasi dinero por encima de los 21 millones de emisión máxima. Dicha sugerencia aparenta a primera vista ser grandilocuente, pues podría recurrirse a ciertas estratagemas como crear derechos de cobro y obligaciones referidas a esta

moneda, o también recurrir a operaciones con derivados en varios niveles (una torre de derivados en términos coloquiales). Sin embargo, ninguna de dichas estrategias lograría implantar el cuasi dinero creado al libro diario descentralizado donde se contabilizan todas las transacciones efectuadas en bitcoins reales (aquellos generados dentro del proceso de minería de datos). El cuasi dinero continuaría siendo una moneda de segunda categoría dentro de un sistema paralelo, orbitando en torno a los bitcoins certificados, con posibilidades limitadas de recibir inyecciones de bitcoins reales, excepto que algunos agentes transfirieran bitcoins certificados a cambio de obtener este tipo de papeles, pero dichas transferencias no serían sustanciales, máxime si consideramos que en los casos de papeles como estos, su volumen resulta sustancialmente mayor al de los bienes reales tomados como referencia (el oro físico por ejemplo). En el caso del metal dorado y los recibos emitidos en su nombre, para la contabilidad no existe diferencia alguna: un recibo será reflejado en los estados financieros como perfecto equivalente del oro físico, no existiendo distinción. Esta situación no procede para el bitcoin: solo aquel que es certificado resulta dinero, y por tanto la presentación de estados financieros sí marcaría una diferencia trascendente en este sentido, soportada en la existencia de un libro descentralizado de uso global, algo también inédito para una contabilidad que agrupa transacciones en cuentas a nivel de entidades que reportan individualmente. Aunque se trate de un estado consolidado, este nunca va más lejos de un perímetro de entidades que, por más extenso resulte, carece de la vocación inter grupo y universal del libro diario descentralizado del sistema bitcoin.

La indisolubilidad entre unidad de medida y recibo, asociada a la certificación poseída por cada bitcoin o fracción de bitcoin real, no debe interpretarse como la ausencia de derechos de cobro dentro de este sistema. Pueden producirse ventas de bienes o servicios al crédito, tal como un sistema convencional, canceladas en efectivo (en lugar de cuasi dinero) siempre y cuando la transacción finalice con una transferencia de bitcoins reales. Lo mismo resulta válido para el caso de cuentas por cobrar por concepto de intereses, pero la figura de interés compuesto se encuentra severamente limitada al máximo monto de emisión de bitcoins permitido, por lo cual a la larga no sería sostenible en el tiempo, salvo resultara cancelada en documentos referidos a bitcoins (cuasi dinero) o se crearan mega mecanismos de compensación de cuentas.

Reflexiones finales

A lo largo de la historia, el dinero ha contado con diversas características, sea por la existencia o no de un sustrato físico de respaldo, los responsables de su emisión, su empleo general o focalizado en transacciones específicas, entre otros temas. Hemos revisado algunas modalidades consideradas como no convencionales comparadas con la forma reinante de dinero actual. No todas las variantes evolutivas conocidas podrían abordarse en un trabajo de limitada extensión, pero al menos nos sentiremos satisfechos si logramos incentivar en otros el interés por continuar investigando. El origen y la preponderancia del dinero han estado fuertemente asociados a la contabilidad desde sus orígenes y continúan estándolo en la actualidad. Desvelar sus misterios y proponer vías alternativas para su trans-

formación, como ocurre con el caso del novedoso bitcoin, puede implicar también cuestionar los cimientos de nuestra concepción contable del mundo. En otros mundos posibles, donde predominen formas alternativas de dinero, algunas propiedades o expectativas podrían tener efectos distintos a los esperados en nuestro sistema. Por ejemplo, la naturaleza anónima del dinero, preponderante a lo largo de la historia, ha sido criticada como facilitador de transacciones ilícitas y el ocultamiento de quienes actúan al margen de la ley. El reemplazo del dinero anónimo por dinero nominal, donde cada billete, título e incluso unidad monetaria se encuentre identificado con un propietario específico, permitiría realizar el seguimiento de los distintos flujos de operaciones y detectar ilícitos tales como secuestros o tráfico de armas. El desarrollo tecnológico hace cada vez más factible esta posibilidad, especialmente para el dinero virtual; y aunque desde el punto de vista del modelo contable tal transformación no traería situaciones críticas, representarían un fortalecimiento de los sistemas de control interno en las organizaciones, destinados a mitigar el riesgo de transacciones fraudulentas mediante la implementación de controles actualmente impensados, como podría ser un kardex de monedas basado en el método conocido como identificación específica. Sin embargo, el bitcoin plantea una alternativa a esta propuesta, pues si bien permite mantener el anonimato de quienes transan con esta criptomoneda, resulta perfectamente factible hacer un seguimiento a cada unidad o fracción de bitcoin existente.

El afianzamiento de muchos esquemas de dineros alternativos puede significar también la constitución de sistemas bancarios diferentes a los actuales. No solo nos referimos aquí a los emisores o

garantes de monedas no convencionales, como el caso del sistema LET o el Ithaca Money, sino a modalidades de banca basadas en otros principios, como ocurre con los bancos de tiempo, emisores de un tipo especial de dinero de circulación restringida a cambio que ciertas personas (usualmente relacionadas con sectores desfavorecidos como desempleados o exconvictos), realicen tareas específicas de mejora para su familia o ayuda social (en Japón por ejemplo, un importante banco de tiempo permite acceder a atenciónes de salud, especialmente a las personas de avanzada edad), o la banca JAK sueca, que desembolsa préstamos sin intereses respaldados a su vez por ahorros que no reditúan beneficios²¹⁶.

Tratándose de los temas analizados en este trabajo, la creatividad de las colectividades de usuarios como de los teóricos carece de barreras infranqueables y abriga la esperanza de llegar algún día a construir un orden económico mejor al vigente en nuestros días, no solo desde el punto de vista de la creación de riqueza, también de su distribución. Por más modesto que pueda parecernos el alcance de algunos de estos experimentos²¹⁷, no debemos olvidar el potencial que puede gozar cualquier idea si se dan las condiciones para su difusión.

216 Un texto al alcance del lector hispanohablante donde se explica casos importantes de banca alternativa es Gisbert, 2010.

217 Es probable que el uso de ciertos tipos de dinero no convencional nos lleve a cuestionarnos su naturaleza de efectivo o de equivalente de efectivo, debido a su aceptación restringida a comarcas reducidas, el ciberespacio (como el bitcoin o los Linden Dollars del mundo paralelo de Second Life) o transacciones muy particulares (como los dineros de sangre mencionados por Graeber), pero en tanto puedan ser empleados principalmente como medio de pago dentro de un colectivo, no existirá rubro más apropiado para su presentación dentro de un juego de estados financieros.

Bibliografía

- Bataille, G. (1970). *La notion de dépense. OEuvres Complétes Tome I*. Editions Gallimard. París. Traducido al español por Silvio Mattoni como *La noción de gasto*. Publicado en La Conjuración Sagrada. Ensayos 1929-1939. Adriana Hidalgo editora. Buenos Aires, 2008.
- Boulding, K. E. (1973). *The economy of love and fear-a preface to grants economics*. Traducido por Isabel Verdeja Lizama como *La economía del amor y del temor. Una introducción a la economía de las donaciones*. Alianza Editorial. Madrid, 1976.
- Braverman, H. (1974). *Labor and monopoly capital*. Traducido al español por Gerardo Dávila. Editorial Nuestro Tiempo. México, 1975.
- Elbitcoin.org. (2013). *Bitcoin: la moneda del futuro*. Unión Editorial. Madrid.
- Kripke, S. (1981). *Naming and necessity*. Traducido al español por Margarita M. Valdés como *El nombrar y la necesidad*. Universidad Autónoma de México. Segunda edición, 2005.
- García, M. (1975). El paradigma de la partida doble en la ciencia contable (Análisis crítico de sus versiones en los modelos de la contabilidad matricial y multidimensional frente al modelo convencional). Publicado en *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. IV, n.º 12 y 13, abril-setiembre, 1975.

- Gisbert Quero, J. (2010). *Vivir sin empleo. Trueque, bancos de tiempo, monedas sociales y otras alternativas*. Editorial Los libros del lince. Barcelona.
- Graeber, David 2011. *Debt: the first 5000 years*. Melville House Publishing. Traducido al español por Joan Andreu Weyland como *En deuda: una historia alternativa de la economía*. Editorial Ariel, 2012.
- Grady, P. F. (1965). *Inventory of Generally Accepted Accounting Principles*. Accounting Research Studies (ARS) 7. Traducido por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos como *Inventario de principios de Contabilidad generalmente aceptados*. México, 1971.
- Guerra, P. (2003). *Clubes de trueque. análisis socioeconómico y jurídico*. Fundación de Cultura Universitaria. Montevideo.
- Hofstadter, D. R. (1979). *Godel, Escher, Bach: An eternal golden braid*. Basic Books. New York. Traducido al español por Alejandro López Rousseau y Mario Arnaldo Usabiaga Bandizzi como *Godel, Escher, Bach. Un eterno y grácil bucle*. Tusquet Editores. Barcelona, 2007.
- Kindlerberger, C. P. (1984). *A financial history of Western Europe*. George Allen & Unwin. Londres. Traducido al español por Antonio Menduiña y Juan Tugores, con la colaboración de Jordi Beltrán y Lidia Lumpuy como *Historia financiera de Europa*. Editorial Crítica. Barcelona, 1988.

- Mattessich, R. (2002). *Contabilidad y métodos analíticos. Medición y proyección del ingreso y la riqueza en la Microeconomía y la Macroeconomía*. Editorial La Ley S.A.
- Mauss, M. (1924). *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*. Presses Universitaires de France. Traducido por Julia Bucci como *Ensayo sobre el don. Forma y función del intercambio en las sociedades arcaicas*. Katz Editores. Buenos Aires, 2009.
- Moonitz, M. (1961). *The basic postulates of Accounting*. AI-CPA Accounting Research Study 1.
- Ortega, F. y Rodríguez, J. (2011). *El potlatch digital. Wikipedia y el triunfo del procomún y el conocimiento compartido*. Ediciones Cátedra, Madrid.
- Polanyi, K. (1957). *The great transformation. The political and economic origins of our time*. Traducido al español por Eduardo L. Suárez y Ricardo Rubio como *La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Fondo de Cultura Económica segunda edición. México DF, 2003.
- Polanyi, K. (1977). *The livelihood of man. El sustento del hombre* (traducción de Ester Gómez Parro). Capitán Swing Libros S.L., 2009.
- Schultdt, J. (1997). *Dineros alternativos para el desarrollo local*. Universidad del Pacífico. Lima.

- Taleb, N. N. (2004). *Fooled by randomness. The hidden role of chance in life and in the market*. Random House. New York. Traducido al español por Yago Moreno López como *¿Existe la suerte? Las trampas del azar*. Ediciones Paidós Ibérica. Barcelona, 2009.
- Veblen, T. (1899). *The ctheory of the leisure lass*. Traducido al español por Carlos Mellizo Cuadrado como *Teoría de la clase ociosa*. Alianza Editorial. Madrid, 2004.
- Zelizer, V. A. (1994). *The social meaning of money. Pin money, paychecks, poor relief, and other currencies*. Princeton University Press. Traducido al español por María Julia De Ruschi como *El significado social del dinero*. Fondo de Cultura Económica. México DF, 2011.

I II III IV V VI VII **VIII**

8.

La contabilidad como instrumento para interpretar el pasado: un análisis en torno al caso de los quipus incaicos

Introducción

La necesidad de registrar distribuciones de bienes, transacciones entre individuos y grupos o acopios varios de ofrendas recibidas, ha estado siempre presente en las colectividades humanas. Los especialistas han demostrado la estrecha relación existente entre el mantenimiento de registros de naturaleza contable y el surgimiento de la escritura. Los signos cuneiformes con más de 3000 años de historia y empleados por cerca de cincuenta diferentes idiomas durante su vigencia surgieron como necesidad de los funcionarios de palacios y templos de conservar el detalle de animales y grano ingresados a sus instalaciones (Walker, 1990: 17, 55). En igual sentido, la escritura lineal B cretense descifrada hacia 1950, parece haber tenido como uso casi exclusivo la elaboración de listas de personas y productos diversos (Chadwick, 1990: 167).

Un exhaustivo análisis de los registros contables contribuye sustancialmente a comprender la evolución de las colectividades humanas. Si bien las escuelas modernas de Historia

distinguen diferentes ritmos de cambio entre las estructuras económicas, políticas o mentales, el factor económico (tanto a nivel macro como micro), resulta fundamental para entender los grandes fenómenos históricos, aseveración válida tanto si asumimos una posición determinista de la economía al estilo marxista, o enfoques alternativos como el de Polanyi, relacionado con una economía incrustada dentro del resto de esferas relevantes en la sociedad. El fenómeno económico adquiere dicha trascendencia por la posibilidad de dejar registros cuantificados, así como evidencias materiales relacionadas con aspectos clave para comprender las distintas sociedades como la producción, infraestructura y desechos.

Respecto a las relaciones entre historia y contabilidad, podemos distinguir entre historia de la contabilidad y la contabilidad como instrumento para la investigación histórica. Sobre lo primero, es de lamentar en muchos países la falta de cursos universitarios sobre historia de las doctrinas contables. Este tema y otros como la evolución de las técnicas de registro o el surgimiento de conceptos contables son tratados solo en revistas especializadas. Dignos de mención son también una serie de notables libros aparecidos en los últimos años como *Two hundred years of accounting research* (Mattessich, 2008), *Confession and bookeeping* (AHO 2005) o *Archaic bookkeeping* (Nissen, Damerow y Englund, 1994), en los cuales asuntos contables sumamente relevantes son expuestos con amplitud de detalles. Otros libros como *Debt: the first 5000 years* (Graeber, 2011) o *Altissima povertá, Regola e forma di vita nel monachesimo* (Agamben, 2011), aportan un conjunto significativo de información para entender la evolución de aspectos económicos y legales

con importancia significativa para la contabilidad. Se trata de, como podemos ver, un campo amplio y en plena ebullición intelectual como lo evidencian las publicaciones mencionadas.

Documentos contables como las tablillas de arcilla micénicas, los *Pipe rolls* del *exchequer* de Londres (balances de los ingresos y gastos de la corona inglesa conservados casi sin interrupciones entre 1130 y 1832, Clipolla, 1997: 166-167) o los registros de los mercaderes y financieros medievales (Le Goff, 1956: 37), constituyen información sumamente valiosa para la investigación histórica, especialmente la de índole económico. De estos conjuntos documentales, los quipus se encuentran entre los menos comprendidos hasta la fecha, pues si bien se conoce su uso contable y se ha llegado a descifrar su forma de codificación numérica, el resto de información que contienen permanece en el misterio, habiéndose avanzado poco aún, pese a los serios estudios efectuados desde inicios del siglo XX por historiadores, antropólogos, sociólogos y otros especialistas afines²¹⁸, estancamiento originado fundamentalmente por no haberse identificado a la fecha una forma de escritura o codificación de la información no numérica asociada a los quipus, cuyo empleo, según los primeros cronistas de la época colonial, no solo se limitó a conservar datos contables, sino que sirvieron también para guardar textos. En el ámbito contable propiamente dicho, destaca el debate acontecido décadas atrás, entre los especialistas en temas de historia de la contabilidad Jacobsen, Forrester y Buckmaster, respecto a la posible

218 Entre los especialistas podemos mencionar a Carlos Radicati di Primeglio, John Murra, Robert y Marcia Ascher y Gary Urton, a cuyos estudios faremos referencia a lo largo del presente trabajo.

aplicación de la partida doble en los quipus, pero cuya evaluación no se encontraba debidamente sustentada en fuentes apropiadas (Urton, 2013: 91). Entre los contables peruanos, más allá de la referencia a lugares comunes o lo meramente anecdótico, no ha existido una preocupación sistemática por abordar este tema²¹⁹. Deseamos con este trabajo contribuir a revertir dicha tendencia.

Características de los quipus y su uso en el mundo andino

Los quipus constituyen en esencia un conjunto de cuerdas, fabricadas principalmente de algodón y lana de camélidos sudamericanos, utilizados para efectuar anotaciones en forma de nudos²²⁰. Su uso como medio de registro contable está documentado desde la época de los primeros cronistas, habiéndoles atribuido algunos escritores de ese tiempo como Sarmiento de Gamboa y José de Acosta, otras funciones como conservar

219 Al cierre de la edición de este capítulo debemos destacar como excepción el magnífico libro *Quipus y quipucamayoc* (Setlack, Moscovich, Hyland y Milillo, 2020) editado por EY Perú con motivo del bicentenario de la independencia nacional.

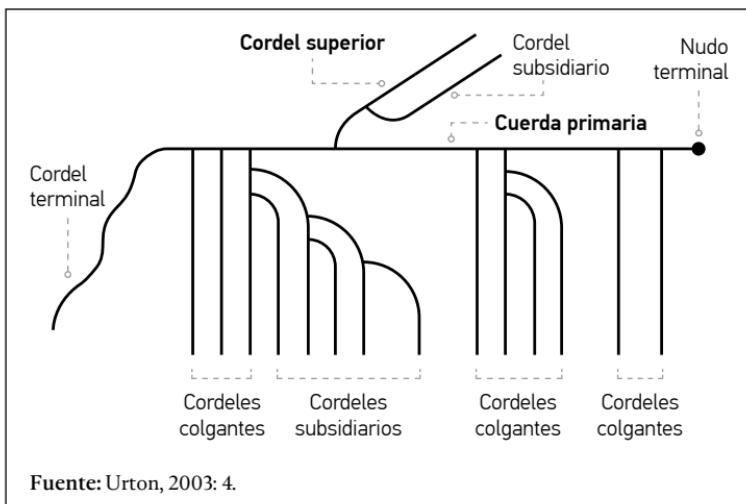
220 La civilización inca no fue la única conocida que utilizó sistemas de anotación basados en nudos, se cuenta con evidencia de su uso por parte de otros pueblos como los chinos, polinesios e incluso otros pueblos indígenas en América Central y del Sur. De los chinos se sabe incluso que la anotación en cuerdas fue abandonada una vez inventada la escritura (Radicati, 2016 (1951): 95-98). En el mundo andino pareciera ser que la evolución resultó en sentido inverso, pues existen ciertas evidencias de al menos una forma de escritura entre los mochica con forma de semillas de pallar que guarda cierto parecido con los signos mayas (Larco Hoyle, 1944), cuyo perfeccionamiento pudo haber continuado en las culturas posteriores. Resulta extraño, pero esta particular forma de desarrollo en los andes apuntala, la afirmación del cronista Fernando Montesinos respecto a que existió en el Perú el uso de escritura basado en caracteres y letras, prohibida con el empleo de los quipus (Radicati, 2016 (1951): 128).

descripciones e historias completas (Harrison, 2013: 146-147). Su empleo no desapareció por completo con la conquista del Tahuantinsuyo, pues durante las primeras décadas de dominio español continuaron siendo utilizados por los indios para registrar las transacciones que efectuaban (Brokaw 2013: 119) e incluso fueron citados como evidencia en procesos judiciales relativos a encomiendas (Medelius 2013: 245-282), en juicios de residencia relacionados con cobranzas de tributos en exceso por parte de un corregidor (Curatola y De La Puente 2013: 205) y como base para obtener datos en visitas ordenadas por las autoridades (Amado 2013: 313-324). Incluso hasta el día de hoy algunas comunidades indígenas continúan empleando quipus para realizar diversos tipos de registros (Pimentel, s/f: 179-196 y Salomon, Brezine, Chapa y Falcón, 2011: 195-225), pero, a medida que nos alejamos del año 1532 (año de la conquista), no puede asumirse que las formas de anotación en quipus que han sido documentadas correspondan a la práctica seguida en tiempos del incanato debido a diversos factores como la desaparición de los especialistas en su lectura y elaboración (quipucamayos) y con ello las técnicas y convenciones empleadas para su entendimiento; la irrupción de productos, pesos y medidas de origen español; o el empleo del dinero y formas capitalistas de producción, conceptos desconocidos en los Andes precolombinos (Medelius, 2013: 259; Spalding, 2013: 73-74).

Tal como se aprecia en la Figura 1, los quipus incaicos constan de una cuerda principal (uno de cuyos extremos presenta un cordel terminal libre y su opuesto un nudo terminal), desprendiéndose de esta un conjunto determinado de cuerdas

colgantes, de las que a su vez pueden desprenderse cuerdas secundarias de varios grados (de una cuerda secundaria puede a su vez desprenderse una nueva cuerda secundaria). En algunos casos, sobre la cuerda primaria se descuelgan cordeles superiores (con la posibilidad de estar dotados también de cuerdas secundarias).

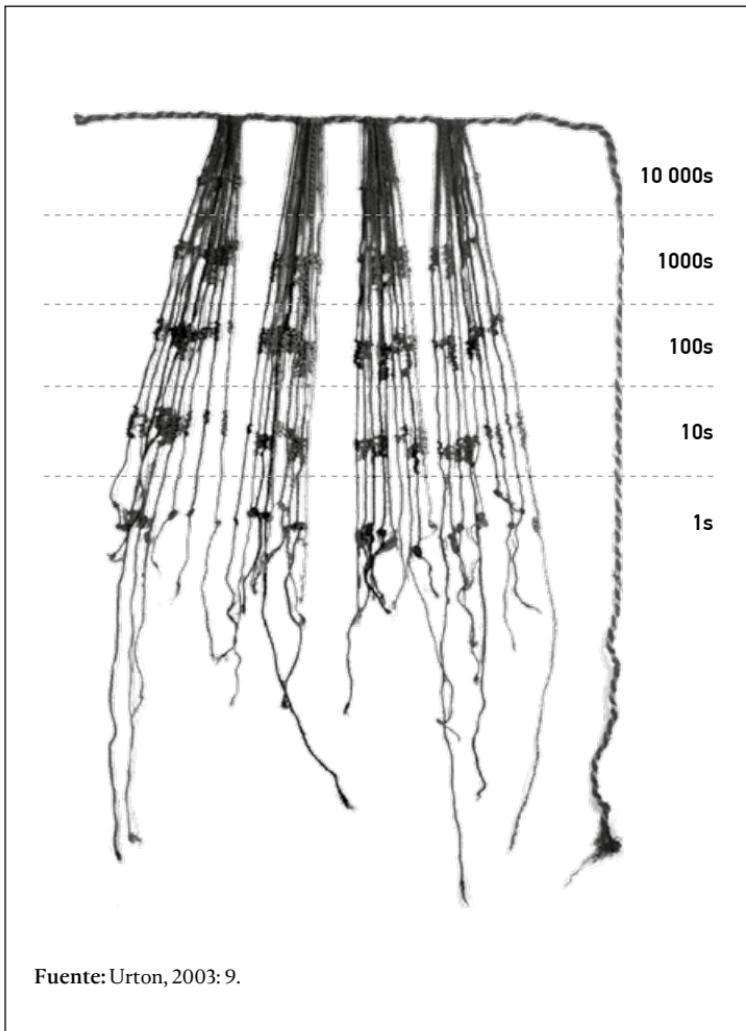
Figura 1
Estructura usual de un quipu



Fuente: Urton, 2003: 4.

El sistema de anotación numérica de los quipus es de carácter posicional para indicar las unidades, decenas, centenas y agrupaciones mayores. El carácter posicional del sistema de anotación numérica para indicar las unidades, decenas, centenas y agrupaciones mayores fue descifrado por Leland Locke en 1912 (Radicati, 1979 (2006): 316), existiendo consenso en la comunidad científica al respecto.

Figura 2
Notación posicional de los quipus



Fuente: Urton, 2003: 9.

Respecto a la forma de notación, los tipos característicos de nudos encontrados son los siguientes:

Cuadro 1

Tipos de nudos usualmente presentes en los quipus

Tipo de nudo	Valores que representa
Nudo en 8	Unidad
Nudo largo	2 al 9 (según el número de vueltas)
Nudo simple	Decenas, centenas, millares (dependiendo de la posición en la cuerda. Ver Figura 2).

Existe un conjunto de quipus denominados anómalos, caracterizados por no seguir el orden posicional y patrones de números descritos (por ejemplo, en algunos existen nudos en forma de 8 al inicio y más abajo nudos simples u otros que presentan nudos largos con más de nueve vueltas), que han servido a algunos entendidos para afirmar que contendrían información de carácter no numérico (Urton, 2003: 34). Dado que nuestro trabajo se circunscribe a los quipus de naturaleza contable, no procederemos a su análisis.

Los quipus aparecen en el mundo andino con anterioridad al surgimiento del estado incaico. Existen evidencias de instrumentos de este tipo de origen Wari o Tiahuanaco, caracterizados por una forma especial de hilado denominado entorchado o de canuto, cuyas cuerdas se encuentran forradas por hilos de diversos colores. Estos quipus, denominados por otros especialistas como quipus en cartucho (Radicati, 2006: 358), suelen carecer de nu-

dos en sus cuerdas, pareciendo existir una evolución posterior del sistema de entorchado hacia los distintos tipos de nudos empleados en los quipus incaicos (Conklin, 2011: 86-89)²²¹.

Otro uso numérico no asociado a labores contables lo encontramos en quipus calendáricos, como el AS100²²² que consta de tres partes, cada una de ellas presentando una secuencia de números asociado al complejo sistema calendárico inca²²³. Así, menciona Zuidema que una de las secciones de este quipu presenta un conjunto de seis cuerdas, cuyos totales coinciden con el año solar de 365 días ($54 + 60 + 61 + 60 + 70 + 60$) mientras que las otras secciones presentan sumatorias del orden de 259 y 269 días, relacionadas con arreglos propios de los llamados calendarios ceque²²⁴ (Zuidema, 2010: 79-81).

221 No obstante, el tipo de quipu con características de entorchado o de canuto continuará empleándose durante el incario como veremos más adelante.

222 Conforme con la convención vigente entre especialistas, los quipus suelen codificarse con prefijos que los emparentan con los primeros responsables de su estudio. Así, de los casos citados, UR corresponde a Gary Urton, AS a los esposos Marcia y Robert Ascher y HP a Hugo Pereyra.

223 La existencia de sistemas calendáricos complejos ha sido un patrón en las más importantes civilizaciones precolombinas. Tal es el caso de los mayas, cuyo calendario, de raíces olmecas, contaba con una cuenta sagrada de 260 días (obsérvese la casi coincidencia de este número con los 259 días contabilizados en uno de los calendarios del quipu AS 100 estudiado por Zuidema) que intercala 13 números con una lista de 20 días y una cuenta larga de 52 años asociada a los años solares de 365 días (Coe, 1999: 66-67).

224 El sistema de ceques constituye una compleja división del espacio, tomando como centro a la ciudad del Cusco y que servía de punto de referencia para la ubicación de los ídolos (huacas), así como para efectuar observaciones astronómicas. Para el tema objeto de nuestro interés, el sistema de ceques podía asociarse a un gigantesco quipu, cuya cuerda principal se juntaba en sus extremos formando un círculo, con lo cual cada cuerda equivaldría a una de las divisiones espaciales representadas por los ceques tal como lo señala Zuidema (2010: 14).

Entre los quipus que los especialistas han identificado como de uso contable se encuentran los utilizados para el control de las mitas (prestaciones de trabajo obligatorias a favor del estado inca), así como para censos y movimientos de bienes en los depósitos estatales (collpas). La investigación que presentamos se centra en estos quipus específicos, relacionados con nuestra especialidad.

Tocapus y quilcas, otras posibilidades de conservación de información en el mundo andino:

Paralelamente a la existencia de información anotada en los quipus, se ha venido estudiando también si los *tocapus* (especie de recuadros andinos en cuyo interior se distinguen diversas formas geométricas y cuyos usos han sido identificados en túnicas, vasijas de cerámica y vasos ceremoniales de madera llamados *keros*), constituyen una forma de escritura pictográfica incaica (Silverman, 2014a). Si bien investigadores bastante serios y respetados han afirmado haber descifrado mensajes en algunas de estas figuras de contenido geométrico, a la fecha no existe consenso entre los especialistas respecto a las decodificaciones propuestas²²⁵. Resulta difícil determinar la relación

225 Un esfuerzo sumamente notable está en Silverman 2014a y 2014b quien postula la traducción de una escritura incaica aún en una etapa embrionaria, similar a los inicios de las escrituras china o egipcia y cuyo desarrollo fue tal vez truncado por la conquista española. La investigación de Silverman recoge evidencia histórica con prácticas aún seguidas en importantes comunidades andinas. Silverman ha propuesto el desciframiento de *tocapus* escritos en ceramios, vasos ceremoniales y textiles, incluyendo la famosa túnica inca de Dumbarton Oaks, apreciándose frases relativamente sencillas como ruegos por lluvia o buenas cosechas, ajenas a textos con un grado mayor de dificultad como aquellos que incluyen conjugaciones verbales complejas u oraciones subordinadas.

entre un conjunto de cuerdas anudadas como los quipus y una serie de figuras como los *tocapus*, como medios de un mismo sistema de escritura; sin embargo, aunque distante, algún tipo de nexo pudiera encontrarse en aspectos como los colores o las características del hilado, tal como haremos referencia posteriormente. Ello, considerando la notable importancia del textil dentro del mundo andino, y siendo este material una de las formas de manifestación del *tocapu* y la materia de construcción de los quipus. Aparecería entonces el textil como medio para conservar información y depósito de valor objeto de intercambio (Arnold, 2012: 37), así como bien exigido por los incas a sus súbditos del imperio en señal de reciprocidad²²⁶.

A los elementos anteriormente mencionados debemos agregar también las *quilcas*, consistentes en combinaciones de rayas de colores sobre madera o tela, presentes en elementos como bastones separados, pelucas o quipus en miniatura, pareciendo ser su uso una forma de resumir ideas y conceptos para ser posteriormente transcritos a un quipu. Se menciona como ejemplo de esto la narración del cronista Miguel Cabello de Balboa, respecto a que Huayna Cápac, sintiéndose próximo a la muerte, hizo constar su testamento en una *quilca* consistente en un báculo de madera, que fue posteriormente anotado por un quipucamayoc en un quipu (Radicati, 1984 (2006): 395).

226 Como hace notar Murra, 1997 (2002): 239, el Tahuantinsuyo no expoliaba a sus habitantes en bienes necesarios para su subsistencia, exigiendo servicios en fuerza de trabajo para labores de cultivo, confección o construcción. Estos actos de reciprocidad significaban, por ejemplo, que las familias recibían del gobierno lana para la fabricación de vestimenta para uso de las autoridades o el ejército.

De todas las posibles relaciones entre quipus, *tocapus* y *quilcas*²²⁷, el color pareciera ser la más admisible, dado que aparece en todos estos medios. Por ello, resulta lamentable que en un amplio estudio de los *tocapus* como el llevado a cabo por Silverman, la autoraadmita encontrarse aún en un estado incipiente en la investigación del color (Silverman, 2014A: 179), mientras que un estudioso moderno de los quipus como Gary Urton señala que el uso del color bajo una interpretación binaria es uno de los aspectos menos avanzados de sus investigaciones sobre la decodificación de los mensajes de los quipus (Urton, 2003: 118). El problema se torna aún más complejo si tenemos en cuenta que los colores de muchos quipus han sido modificados por las condiciones de su conservación, (especialmente los teñidos de manera artificial). Pese a lo rudimentario aún del estudio del color, deberemos volver a sus implicancias un poco más adelante siguiendo nuestro análisis contable.

La *yupana*, herramienta ligada al uso del quipu

Se encuentra documentado entre los cronistas coloniales el uso de una especie de tablero de cálculo o ábaco andino denominado actualmente *yupana*, herramienta de apoyo de los quipucamayos para efectuar los cálculos necesarios para leer y también consignar información en los quipus. La Figura

227 Sobre la base de información de cronistas, Radicati (2006 (1951): 69) hace referencia a la existencia de un quipu de metal para registros sumamente importantes, bajo la forma tradicional en hilados, así como en estructuras similares a alfileres denominados yauris. Los hallazgos arqueológicos no han encontrado este tipo de instrumentos a la fecha.

3 muestra una ilustración de la *Nueva crónica y buen gobierno* de Guamán Poma de Ayala, en la cual se aprecia la imagen de un quipucamayo sosteniendo un quipu y a un costado una *yupana* con círculos blancos y negros.

Figura 3

Quipu y *yupana* de Guamán Poma de Ayala



Fuente: Guamán Poma de Ayala, (1615 (2001): 362).

La *yupana* constaba de una serie de filas y columnas, cada una con una serie de ranuras en las cuales se colocaban granos o piedras pequeñas, representativas de cantidades específicas, según la posición asignada. Aunque no contamos con una descripción detallada sobre la forma cómo los incas operaban la *yupana*, las investigaciones de especialistas como Andrés Chirinos Rivera y Viviana Moscovich, basadas en el dibujo de Guamán Poma de Ayala y los comentarios de otros cronistas españoles y mestizos, han permitido efectuar una reconstrucción probable de su funcionamiento siendo factible efectuar, además de operaciones básicas como la suma y resta, cálculos más complejos como multiplicaciones, divisiones y radicación, empleando incluso fracciones.

La estructura de la *yupana* propuesta por Chirinos parte de anotaciones con números decimales (del 0.1 al 1.1), ascendiendo luego a unidades (posiciones del 1 al 11) para luego continuar con posiciones para decenas, centenas, millares y así sucesivamente. Aunque de base decimal, la propuesta de Chirinos siempre muestra como número mayor en cada fila en un múltiplo de 11 (110, 1100, etc.), respetando la lógica de 11 casilleros en cada fila de la *yupana* tal como figura en la ilustración de Guamán Poma de Ayala. El Cuadro 2 muestra la propuesta posicional de la *yupana* sugerida por Chirinos (2010: 182) para las tres primeras filas del instrumento (decimales, unidades y decenas).

Cuadro 2

Estructura reconstruida de la *yupana* propuesta por Andrés Chirinos

110 80 100 70 90	60 50 40	30 20	10
11 8 10 7 9	6 5 4	3 2	1
1.1 0.8 1 0.7 0.9	0.6 0.5 0.4	0.3 0.2	0.1

Nota: Cada número corresponde a una ranura del instrumento.

Fuente: Chirinos, 2010: 182.

La particularidad de esta disposición de los guarismos destacada por Chirinos (2010: 183) consiste en que las sumas de los números agrupados por columnas en cada cuadrante equivalen siempre a múltiplos de 5 (excepción hecha del cuadrante que totaliza 1). Así, en los cuadrantes que agrupan los números del 1 al 11:

$$1$$

$$3 + 2 = 5$$

$$5 + 6 + 4 = 15$$

$$8 + 7 + 9 + 10 + 11 = 45$$

Por otro lado, si sumamos los resultados de las agrupaciones anteriores se obtiene el número 66:

$$1 + 5 + 15 + 45 = 66$$

Descomponiendo por mitades (derecha e izquierda), vemos que la suma de la mitad izquierda es diez veces mayor que la de la derecha:

Mitad derecha: $1 + 5 = 6$

Mitad izquierda: $15 + 45 = 60$

La estructura de la *yupana* propuesta por Moscovich, 2017: 169, difiere significativamente de la de Chirinos y se muestra a continuación (Moscovich, 2017: 169):

Cuadro 3

Estructura reconstruida de la *yupana* propuesta por Viviana Moscovich

1 (X)	10 ()	100 (X) (X) (X)	10 000 () () (X) () (X)
2 ()	20 () (X)	200 () (X)	20 000 () () (X) () (
3 ()	30 () (X)	300 () ()	30 000 (X) (X) (X) (X)
4 (X)	40 ()	400 (X) ()	40 000 () () (X) () (
5 ()	50 (X) (X)	500 (X) ()	50 000 () (X) () () (X)

Nota: El símbolo () indica una ranura de color blanco, mientras que (X) representa una ranura negra.

Fuente: Moscovich 2017: 169.

A diferencia del modelo anterior, la estructura del Cuadro 3 otorga importancia al color de las ranuras siguiendo el modelo del dibujo de Guamán Poma, cuya disposición en el tablero obedece, según Moscovich, a la visión andina de partición del mundo en dos mitades aplicado por ejemplo a las ciudades incas (así la capital estaba dividida en Hurin Cusco y Hanan Cusco, esquema seguido también para la mayor parte de poblaciones, tal como consta en diversos documentos coloniales), resaltando además la autora que en el dibujo de Guamán Poma existen 32 ranuras blancas y 23 negras, cantidades representadas por números con dígitos invertidos y que totalizan 55, cifra coincidente con el total de cuerdas del quipu sostenido por el quipucamayo en la ilustración mostrada en la Figura 3.

No nos encontramos en condiciones de argumentar en favor de una teoría u otra, pero ambas plantean vertientes interesantes a explorar contablemente en el futuro y evidencian las potencialidades del ábaco andino²²⁸. Así por ejemplo, Chirinos propone anotaciones simplificadas de los números que facilitan su manipulación en la *yupana* (adicional a la anotación resultante de colocar un grano o piedrecilla en el lugar posicional que le corresponde según el Cuadro 2) así como una lectura de las cifras posicionales en forma diagonal, cuya

228 Además de la verificación histórica de las diversas formas del empleo del quipu o de la *yupana* planteadas por los investigadores, interesan también para nuestro análisis otras potencialidades que puedan tener este tipo de instrumentos, porque nos hablan de los límites a los cuales puede llegar un sistema contable. Ello nos ha llevado a tratar más adelante en este trabajo sobre el uso hipotético de los amarres recto y verso para denotar ausencia de campos en un quipu posicional, pese a no tener resultados confirmatorios todavía.

complejidad excede los fines del presente trabajo, pero las mencionamos brevemente aquí por haber permitido a este investigador formular la hipótesis que ciertos quipus numéricos como UR53A, AS129 y HP01 muestran cantidades que parecieran seguir una lógica asociada a juegos o acertijos que han podido ser planteados por Chirinos partiendo de su propuesta de *yupana*. Así tenemos para el quipu HP01, que consta de 14 cuerdas agrupadas en dos conjuntos de 7, que las cantidades que arrojan la mayor parte de las cuerdas guardan similitudes que no parecen resultar ser coincidencias de un inventario y obedecerían a manipulaciones de fichas de conteo en un tablero de *yupana* (Chirinos, 2010: 239):

Cuadro 4
Quipo HP01 «Pereyra»

Agrupamiento	Cuerda 1	Cuerda 2	Cuerda 3	Cuerda 4	Cuerda 5	Cuerda 6	Cuerda 7
Grupo 1	1655	2973*	1885*	1871	2507*	2253*	1734
Grupo 2	1664*	2510	1684*	1594	2273*	1385*	2057*

Nota: Hemos agregado asteriscos a las cantidades que parecen guardar alguna similitud.

Fuente: Chirinos, 2010.

Un tema importante para analizar y que por razones de espacio solo mencionaremos aquí de manera resumida, se refiere a las características del concepto andino de número, radicalmente diferente al occidental. Los incas emplearon un sistema de numeración decimal y carecían de grafías para representarlos fuera del quipu y la *yupana*, por lo cual recurrían a guijarros, granos o tubérculos para hacer grupos de 10 cosas, pasando a un nivel superior cuando se alcanzaba; pero la concepción del 10 no equivale al conteo sucesivo de una unidad tras otra hasta alcanzar dicha cantidad, sino que constituye una unidad de 10 y 10 de estas unidades hacen una unidad de 100. Cualquier número previo a alcanzar un conjunto de 10 es visto como algo incompleto; por ejemplo, un 4 es interpretado como «cuatro unos» de aquello que se está contando, y un número superior a la decena como el 14 no equivale a 10 más 4 sino a un 10 que posee un 4, utilizando el sufijo quechua *yuq* para denotar dicha pertenencia (14 se dice en quecha *chunka tawayuq*, siendo 10 *chunka* y 4 *tawa*) (Moscovich, 2017: 61-73). A esto debemos sumarle el complejo concepto andino de *Ch'ulla* (número impar, solitario) y *Ch'ullantin* (pareja, número par) investigado por Urton y que comentamos de manera sumamente resumida en el Cuadro 5.

Los esfuerzos por decodificar la información de los quipus

A la fecha, los especialistas no han logrado descifrar las anotaciones de carácter no numérico que pudieran contener los quipus. Los primeros investigadores como Max Uhle y Leland Locke consideraban a los quipus tan solo como medios de ayu-

da a la memoria o mnemotécnicos, enfoque que fue evolucionando desde los trabajos de los esposos Ascher, hacia un entendimiento de los quipus como un sistema de notación (Arellano, 2011: 31-32), lo cual ha llevado a gran parte de los investigadores contemporáneos a concentrar sus esfuerzos en identificar información más allá de lo meramente cuantitativo.

No contamos hasta ahora con una piedra de Rosetta²²⁹ que permita un desciframiento completo de los mensajes vertidos en los quipus. Si bien existen transcripciones de algunos de ellos en textos coloniales, no se conservan los conjuntos de cuerdas de origen. Tal vez una oportunidad irrepetible la pudimos tener en los quipus conservados desde la época colonial por la comunidad andina propietaria de la hacienda Tulpo, pero la falta de preparación de un director de escuela hizo que fueran quemados en la década de los noventa por considerarlos de «poco valor». (Castro de Trelles, 2013: 356).

Entre los esfuerzos realizados por decodificar los quipus, Gary Urton propone que estos contienen información de naturaleza binaria (posiciones de 0 y 1 o de sí y no), cuya integración podría dar lugar a signos más complejos siguiendo una idea similar al código morse, donde mediante puntos y rayas puede representarse el íntegro del alfabeto y con ello construir palabras. Las dualidades identificadas por Urton se muestran en el cuadro siguiente.

229 La piedra de Rosetta ocupa un lugar prominente en la historia del desciframiento de antiguas escritura pues permitió a Jean-Francois Champollion ser la primera persona en lograr comprender los jeroglíficos egipcios gracias a esta estela que contenía un decreto publicado por un faraón hacia el año 196 a. C., escrito en escritura jeroglífica, demótica y griego antiguo. El conocimiento de las dos últimas escrituras permitió encontrar las equivalencias en los signos egipcios y con ello descifrarlos luego de miles de años.

Cuadro 5

Propuesta de elementos de codificación binaria en los quipus

Tipo de información	Opciones binarias ²³⁰	Comentarios
Material	Algodón (.) Lana (-)	Los quipus encontrados por los arqueólogos generalmente han sido confeccionados en algodón o con lana de camélidos sudamericanos, productos cuyo origen es la costa en el primer caso y la sierra en el segundo. Se conoce también de cuerdas confeccionadas con una mezcla de ambos tipos de fibras.
Clase de color	Arco iris rojo (.) Arco iris oscuro (-)	El algodón y la de lana fueron objeto de teñido, habiendo sido más común en el caso del primer tipo de fibra. Aunque Urton considera que resta mucho aún por investigar sobre la relevancia del color en los quipus, rechaza explicaciones simplistas de equivalencias unitarias y sugiere conducir esta investigación, considerando la tendencia andina a incluir elementos duales. Un buen punto de partida en este sentido es la separación efectuada hasta nuestros días por las tejedoras de comunidades quechua hablantes de los hilos de diferentes colores en dos grandes categorías: Puka K'uychi (arco iris rojo) y Lutu K'uychi (arco iris oscuro), de las cuales se desprenden una serie de subconjuntos que permiten asociar por grupos, no solo los colores sino sus diferentes tonalidades.

230 Urton emplea como opciones binarias piedra blanca y piedra negra basándose en sus conocimientos de la yupana y a lo relatado por algunos cronistas respecto al uso de piedras asociado a la lectura de los quipus. Para hacer más ilustrativa la explicación, hemos reemplazado piedra blanca por punto y piedra negra por raya.

Tipo de información	Opciones binarias ²³⁰	Comentarios
Hilado/torcido	Z/S (.) S/Z (-)	La elaboración de las cuerdas partiendo de las fibras en bruto, requiere efectuar las operaciones de hilado y torcido. Si la operación de hilado y/o torcido se hace en sentido horario (siguiendo la dirección de las manecillas del reloj), se efectúa en Z, en el caso inverso es en S. Si el hilado es en S, para que se mantenga la estructura de la cuerda el torcido deberá ser en Z y viceversa.
Cuerda colgante	Recto (.) Verso (-)	La fijación de los cordeles colgantes a la cuerda primaria se efectúa mediante un nudo conocido como de media vuelta. La forma en la cual este nudo es asegurado puede hacerse de dos formas distintas denominadas recto y verso, respectivamente. Ver Figura 4.
Direccionalidad de nudo	Z (.) S (-)	Cada uno de los tres tipos de nudos utilizados en los quipus (en ocho, largo y simple), tienen dos formas posibles de construcción que dan lugar a un eje diagonal dominante cuya dirección explica su denominación: en Z (del extremo superior derecho al extremo superior izquierdo) y S (del punto superior izquierdo hacia el inferior derecho). Ver Figura 5.
Clase numérica	Ch' ulla (.) Ch' ullantin (-)	Complejo concepto quechua estudiado por Urton, de una concepción numérica basada en la alternancia de dos estados <i>ch' ulla</i> (solo) y <i>ch' ullantin</i> (pareja) que va más allá de la propiedad aditiva (por ejemplo $6+4 = 10$), sino que puede dar lugar a que un nudo decimal (a todas luces número decimal bajo nuestro punto de vista matemático contemporáneo) en ciertas posiciones pueda ser caracterizado como impar (<i>ch' ulla</i>).
Tipo de información	Decimal (.) No decimal (-)	Referido a si los nudos se basan en la notación decimal usual conocida de los quipus o si dichos nudos, por su posición u otras características, infringen estas reglas (quipus anómalos).

Fuente: Urton, 2003.

El intento de explicación binaria de Urton extiende al máximo las opciones identificadas de codificación que tendrían los quipus, de manera tal que pudieran expresar contenido. Así por ejemplo, la secuencia «..» podría asociarse a un concepto, como por ejemplo *ayllu*, y salir de la combinación:

Cuerda de algodón (.)

Color de tonalidad emparentada con el arco iris oscuro (-)

Torcido Z/S (.)

Cuerda colgante recta (.)

Una secuencia similar podría obtenerse de la lectura de cuatro nudos seguidos cuya direccionalidad posee la secuencia «ZSZZ», pues podría también hacerse equivaler a la opción anterior «..».

Aunque la propuesta de Urton se encuentra en proceso de investigación, tomamos nota de su inventario de posibilidades binarias debido a la potencialidad expresiva que le otorgan a los quipus, de alta importancia para el análisis contable desarrollado a continuación.

Visión contable del problema

Los quipus incaicos, por su pertenencia a una tradición contable absolutamente aislada del mundo antiguo, en el contexto de una sociedad carente de dinero²³¹ y desconocedora del tri-

231 Existen estudios que han identificado la circulación de ciertas mercancías en el incario como las conchas de *spondylus* (mullu) o hachas de cobre (ver por ejemplo Murra, 1975) que parecen indicar el surgimiento de monedas o al menos de objetos considerados depósitos de valor. Sin embargo, su uso resulta marginal dentro de la lógica del sistema económico en conjunto.

buto como expropiación, nos plantea un notable desafío, respecto a si puede hablarse de la existencia de principios universales aplicables a todo sistema contable y si dichos principios pueden contribuir a decodificar algún otro tipo de información no numérica contenida en este tipo de registros.

De todos los intentos por darle un soporte teórico a la Contabilidad, destaca la obra de Richard Mattessich, quien la define como una disciplina que se ocupa de la descripción cuantitativa y de la proyección de la circulación de ingresos y de los agregados de riqueza a través de un método basado en un conjunto de dieciocho supuestos básicos, considerados como condiciones necesarias y suficientes (Mattessich, 2002: 18)²³². Por razones de espacio, únicamente nos vamos a centrar en analizar brevemente algunos de estos supuestos, explicados por Mattessich en su importante obra *Contabilidad y métodos analíticos*. El enfoque expuesto en este libro si bien es digno de todo elogio, posee cierto sesgo hacia nuestra época, al citar, por ejemplo, como postulado, la inequidad de acreencias monetarias, referida a la práctica usual de registrar deudas a valor nominal sin reconocer las fluctuaciones en el nivel de precios. No es necesario que un sistema contable esté basado en valores monetarios, sino que resulta perfectamente factible utilizar otras unidades de cuenta para los hechos o transacciones objeto de registro, tal como ocurrió con el uso de los quipus para el conteo de realidades medibles, como individuos con-

232 Estos supuestos son valores monetarios, intervalos de tiempo, estructura, dualidad, agregabilidad, objetos económicos, inequidad de las acreencias monetarias, agentes económicos, entes, transacciones económicas, valuación, realización, clasificación, ingreso de datos, duración, extensión, materialidad y asignación.

tribuyentes a la mita o bienes ingresados a un depósito estatal. Más extraño aún resulta el fenómeno de la inflación, que no se puede interpolar a todas las realidades económicas, resulta inaplicable a economías no monetarias e incluso dentro de estas hay relaciones de intercambio que nunca se alteran en el tiempo (Polanyi, 1977 (2009): 133-34).

Otro sesgo ocurre con la partida doble, englobada por Mattessich en sus dieciocho postulados bajo el concepto de dualidad: para todas las transacciones contables puede atribuirse un valor a un concepto tridimensional, compuesto por dos cuentas y un momento del tiempo. Han existido registros contables de pueblos como los sumerios o los egipcios, que se las han arreglado bastante bien para resolver sus necesidades de mantener información sin conocer el genial invento de los comerciantes italianos del renacimiento.

De nuestra evaluación, consideramos que, además de la expresión en unidades de cuenta (no necesariamente monetarias) cumplida por los quipus, fuera de duda existen supuestos como los enumerados a continuación, universales a cualquier sistema contable y que analizamos brevemente en relación con nuestro objeto de investigación.

Dimensión temporal. Todo registro contable debe referirse a una dimensión temporal, bien a una fecha específica o a un intervalo de tiempo, y no hacerlo menguaría sustancialmente su utilidad. En el caso de los incas, se sabe que contaban con sistemas calendáricos complejos basados en meses solares y lunares. Dicha organización del tiempo debería ser el criterio base para la lógica de registro en los quipus. No sabemos

por ahora si estas anotaciones estaban referidas solo a fechas específicas o a ciclos temporales. Sin embargo, en todo sistema contable, aún si no se llevaran registros de períodos acumulativos (años, meses), resulta factible aún de manera muy rudimentaria, obtener información de esta naturaleza por comparación entre dos reportes estáticos. Por ejemplo, si al inicio del gobierno de un curaca existían 1000 vasijas de barro en los depósitos y a la llegada de un funcionario se levanta un nuevo registro y se encuentran 1400 vasijas, puede inferirse un movimiento neto favorable de 400.

Interpretación por un colectivo. Siendo la contabilidad un sistema de comunicación, no resulta factible, como Wittgenstein señala, la hipótesis de uso por parte de un único individuo a manera de un lenguaje privado. Los mensajes conservados en los quipus requerirían ser del entendimiento de un colectivo, aunque fuera pequeño, para poseer trascendencia social. Una cosa son los quipus contemporáneos empleados en una pequeña comunidad de pastores donde cada uno podría tener su estilo particular de consignar información, y otra muy diferente la herramienta de control burocrático de un Estado extendido por gran parte de Sudamérica, con una demografía de millones de personas y con un orden económico basado en la reciprocidad. Sería sumamente difícil de concebir que la comunidad de *quipucamayocs* careciera de una codificación unificada o estandarizada de los datos. La necesidad de reportar a un control central necesariamente lleva a buscar criterios homogéneos, lo cual no descarta la existencia de variantes, pero jamás en grado extremo. El éxito

de la expansión del Estado inca en un período de un poco más de cien años debió contar entre uno de sus pilares básicos, al control administrativo ejercido por sus funcionarios, ocupando dentro de éste los *quipucamayocs* un rol trascendente. Aboga también a favor de la estandarización de los quipus la necesidad de contar con un adecuado instrumento de prueba frente a los procesos que pudieran involucrar a *quipucamayocs* o administradores estatales, circunstancias en las cuales una forma de lectura consensuada de los quipus otorgaría mayores garantías de un proceso justo.

Colecciones. Todos los sistemas contables son en esencia colecciones atribuibles a un ente (sea una persona física o alguna entidad) cuya información se pone al alcance de alguien, quien puede ser un tercero o el mismo ente que la origina. También posee sentido contable la agrupación de datos de entes distintos pero pertenecientes a categorías relacionadas, como sería, por ejemplo, los pasivos y créditos tributarios de los contribuyentes de una comuna o los tipos de bienes aportados por diversos hacendados para una campaña militar. Un sistema contable debe delimitar claramente a qué se refiere como conjunto, para mostrar información coherente. Un cajón de sastre (tal como las cuentas bancarias de la empresa A junto con los pasivos de la parroquia C y los inmuebles del tripulante 2.3), carece de relevancia, pues sería una data amorfa sin ninguna utilidad práctica. En cambio, si la colección tiene coherencia, puede ser objeto de partición o consolidación con otros conjuntos relacionados. Por la información recopilada por los cronistas y las investigaciones reali-

zadas por especialistas, se conoce que los quipus conservaban información coherente sobre diversos aspectos relacionados con la administración del Tahuantinsuyo, cumpliendo por tanto con esta condición.

Tratándose de una economía no monetaria, los objetos agrupados en el sistema contable serán casi exclusivamente físicos. Empero, una enumeración de objetos físicos a entregar al Estado, como ocurre en las relaciones de reciprocidad establecidas por los incas con los pueblos conquistados, genera para la contraparte estatal un derecho de naturaleza intangible mientras no sea satisfecho. Por esta razón, aun si no se aplicara partida doble, la naturaleza interrelacionada de transacciones de corte económico lleva a representaciones complementarias entre diversas colecciones o conjuntos contables, incluso así carecieran de medición monetaria. Un registro de partida simple no refleja la situación de objetos poseídos y adeudados en simultáneo, pero esta información se puede obtener o incluso reconstruir recurriendo a más de una fuente. En tal sentido, debemos recordar lo fuertemente arraigado del concepto de deuda para la generación de los sistemas monetarios, cuyo origen primigenio fue dinero de naturaleza virtual, es decir, puramente contable (Graeber, 2011).

Factibilidad de un sistema contable utilizando exclusivamente información numérica

Como vimos en el acápite anterior, los quipus cumplen con las características universales a todo sistema contable, pero

plantean un reto en relación con su posible carencia de escritura de soporte. Todos los sistemas contables importantes conocidos a lo largo de la historia se han apoyado en algún sistema de escritura para dar consistencia a los hechos cuantificables que representaban. Un registro de un cargamento de cebada ingresado a un templo sumerio o el reconocimiento de un pasivo por dinero recibido de un prestamista en la Florencia de los Medici, requerían para su anotación en los registros contables de una combinación de signos numéricos y de escritura. De carecer los incas de signos para conservar términos o de algún tipo de simbología de carácter no numérico, se trataría del único sistema contable conocido basado exclusivamente en guarismos. Pasaremos ahora a evaluar tal posibilidad desde el punto de nuestra especialidad, tomando elementos de la propuesta de codificación binaria descritos en el Cuadro 5 anterior. Resulta mucho más sencillo encontrar en un quipu una descripción basada en signos numéricos y no numéricos como el detalle de un conjunto de bienes ingresados a un depósito estatal inca, que la descripción de las hazañas guerreras de uno de sus monarcas. Por ello, si se llegara a descifrar fuera de toda duda cualquier dato no numérico relacionado con información contable, podría significar un paso gigante hacia el entendimiento de mensajes de otra naturaleza conservados mediante quipus. No pretendemos en este trabajo siquiera arribar a la identificación de un mensaje no numérico dentro de un registro contable de los más simples, pero aspiramos sacar a la luz, desde nuestra particular óptica especializada, algunas conclusiones que podrían resultar de utilidad para los investigadores. En este orden de ideas,

suscribimos totalmente el comentario de Andrés Chirinos donde resalta la importancia de intentar decodificar la información contenida en los quipus contables:

«Es significativo que no tengamos hasta ahora quipus en los que podamos decir a qué productos hacen referencia sus cordeles. Es lógico que ansiemos “descubrir” las significaciones más complejas de los quipus, pero para llegar a ellas creo que sería conveniente dedicar mayor esfuerzo en determinar sus componentes más elementales. Componentes como son los productos consignados en quipus con las características del tipo que llamo *colca*» (Chirinos, 2010: 320).

Usualmente se esperaría de un registro contable información no numérica referida a:

- Entidad sobre la cual se está efectuando un registro.
- Naturaleza del bien objeto de movimiento.
- Descripción del tipo de operación (ingreso por producción, botín obtenido, decomiso de los almacenes, entrega convenida, deterioro).
- Responsable de la anotación o de quien da fe sobre la existencia de la operación.

Respecto al período cubierto por el quipu, esta información puede estar registrada tanto de forma numérica como no numérica. Para circunscribir nuestro análisis exclusivamente a conceptos que deberían expresarse de forma no numérica, vamos a asumir que toda referencia calendári-

ca es exclusivamente de esta naturaleza. Tal hecho resulta completamente posible, aunque, excepción hecha de quipus en los que se ha demostrado su condición calendárica, no existe evidencia de la anotación de fechas específicas en los quipus considerados como de naturaleza contable. Más adelante analizamos, sin embargo, el carácter posicional de las cuerdas del quipu para reportar movimientos en lapsos de tiempo específicos.

A continuación, trataremos algunos detalles sobre el uso de los quipus para posteriormente formular un conjunto de hipótesis sobre la forma en que el sistema contable inca podría haber consignado información sin recurrir a signos no numéricos.

Responsables, flujo de información contable y forma de operación del quipu

En principio, podría haberse prescindido de la identificación del responsable, aunque ello constituiría en términos modernos una falla importante de control interno. De acuerdo con la información proporcionada por los cronistas, se sabe que el imperio incaico estaba organizado en conjuntos decimales crecientes, cada uno a cargo de un responsable. Así tenemos (Moscovich, 2017: 236)²³³:

233 Fiel a la visión dual andina, los jefes de estas agrupaciones tenían a su vez como segundos a responsables de una mitad del conjunto. Así, por ejemplo, cada *kuraka* a cargo de una *waranka* de 1,000 unidades familiares tenía como lugartenientes a dos *pichqa pachaca* responsables de 500 unidades (Moscovich, 2017: 236).

Chunka (10 000 unidades familiares) a cargo de un *Apu*.

Waranka (1000 unidades familiares) a cargo de un *Kuraka*.

Pachaka (100 unidades familiares) a cargo de un *Kamachikuq*.

Ayllus (10 unidades familiares) a cargo de un *Kamachikuq* menor.

Estas agrupaciones, como indica Murra (1975b (2002): 216), pueden haber constituido en buena parte de los casos, únicamente medidas ideales y en la práctica no siempre una *waranka* comprendería 10 *pachakas* o no incluiría 1000 unidades familiares en total. Empero, ideales o aritméticamente inexactas, evidenciaban un ordenamiento de los espacios y las etnias que los ocupaban, permitiendo los quipus acumular información de las unidades administrativas pequeñas hacia las más grandes (censos, habitantes asignados a las mitas, bienes ingresados a los depósitos estatales, entre otros asuntos). En un sistema de esta naturaleza podían existir variantes locales para consignar información en los quipus, pero como bien señala Moscovich (2017: 239), los datos agrupados por los responsables regionales eran enviados hacia los centros administrativos principales del imperio y a la capital, utilizando una codificación unificada estatal, al margen que existieran variantes regionales o locales²³⁴ para consignar esta información.

234 Es bastante alta la posibilidad de que existieran diversas variantes locales o regionales de codificación, teniendo en consideración que el quipu tiene su origen en los andes y previo a los incas, así como el relativamente corto tiempo de existencia del Tahuantinsuyo y la vastedad geográfica que alcanzó hasta la llegada de los españoles.

Es factible incluso que a ciertos niveles se llegara a utilizar y remitir una pareja de quipus, uno expresado en codificación local y otro traducido a la forma de representación estatal. Un probable flujo de la información contenida en los quipus, por ejemplo, la referida al cumplimiento de las cuotas de textiles a ser entregadas al inca, podría ser el siguiente (basado en Moscovich, 2017: 238):

Cuadro 6

Secuencia probable del flujo de información proveniente de los quipus

Quipu del ayllu	►	Quipu de la pachaka	►	Quipu de la waranka	►	Quipu de la chunka	►	Quipu Cusco
(código local)		(código local)		(código local/regional)		(código regional y estatal)		(código estatal)

En ciertos casos, como los depósitos estatales o collpas, por la naturaleza de sus actividades podrían emplear, la codificación imperial, pese a estar ubicados en distintas jurisdicciones (Moscovich, 2017: 239).

El flujo de información detallado en el Cuadro 6 evidenciaría la aplicación de procesos de consolidación. Uno de estos ha sido documentado por Urton y Brezine (2007: 365-370) respecto a los quipus encontrados en Puruchuco, donde se identificó un conjunto relacionado entre sí con un aparente orden jerárquico²³⁵:

235 En un trabajo anterior, Urton (2004) había documentado otros casos de concordancias entre diversos quipus. El Khipu Database de la Universidad de Harvard también contiene información al respecto.

Cuadro 7

Detalle de quipus con relaciones jerárquicas

Nivel 1 (base)	Nivel 2 (intermedio)	Nivel 3 (superior)
UR 63	UR 64	UR 66
UR 73	UR 68	UR 67
	Ejemplar 9	

Fuente: Urton y Brezine, 2007.

Nota: El ejemplar 9 fue estudiado por la investigadora Carol Mackey quien lo vio y documentó en la década de los sesenta, asignándole el nivel 2 de jerarquía por las características que identificó. Este quipu se encontraba extraviado cuando Urton y Brezine iniciaron sus estudios de la colección de Puruchuco.

Las secuencias identificadas por Urton están referidas a coincidencias entre los totales (importes exactos o bastante próximos) y la coloración de los grupos de cuerdas (iguales o similares en su mayor parte). El Cuadro 8 resume el detalle de estas coincidencias entre dos quipus de nivel 1 y 2, mientras que el Cuadro 9 presenta las relaciones entre quipus nivel 2 y 3:

Cuadro 8**Relaciones identificadas entre los quipus UR63 y UR68**

Grupo de cuerdas quipu UR63 (nivel 1)	Código de color	Detalle de las cuerdas pendientes (cantidad consignada en cada cuerda)	Detalle de las cuerdas pendientes (cantidad consignada en cada cuerda)	Número de cuerdas pendientes del quipu UR68 (nivel 2), cantidad que representa (entre paréntesis) y código de color
Grupo 1	W	P5 (2), P25 (1), P42 (1), P61 (3), P81 (2)		9 P38 (8) W
Grupo 2	W	P29 (2), P65 (1), P85 (2), P101 (1)		6 P42 (8) W
Grupo 3	AB	P47 (1), P66 (1)		2 P43 (1) AB
Grupo 4	GG	P15 (1), P35 (1), P52 (1), P107 (1)		4 P48 (6) GG
Grupo 5	KB: W	P92 (1)		1 P49 (2) KB:W
Grupo 6	W	P17 (127), P36 (229), P54 (148), P73 (367), P93 (157), P109 (219)	1,247	P50 (1236) W
Grupo 7	GG	P19 (9), P38 (13), P56 (2), P75 (8), P95 (12)	44	P52 (59) GG
Grupo 8	KB: W (excepto P20 que es W)	P20 (1), P76 (2), P96 (3)	6	P53 (10) KB: W

Fuente: Urton y Brezine, 2007, Khipu Database (Universidad de Harvard).

Nota: La suma de los pendientes P18, P37, P55, P74, P94 y P110 totaliza 146, igual valor que la cuerda P51 de UR68 (código de color AB). Es probable que Urton y Brezine lo excluyan de su detalle de coincidencias, debido a que estas cuerdas presentan dos patrones diferentes de código de color (MB y AB), aunque igual situación se observa para el Grupo 8 que ellos sí han considerado. En el caso del Grupo 7, la diferencia entre los totales (44 frente a 59) resulta elevada.

Cuadro 9

Relaciones identificadas entre los quipus UR68 y UR67

Grupo de cuerdas quipu UR68 (nivel 2)	Código de color	Número de cuerdas pendientes (cantidad consignada en cada cuerda)	Sumatoria de los valores de las cuerdas pendientes del grupo del quipu UR68	Número de cuerdas pendientes del quipu UR67 (nivel 3), cantidad que representa (entre paréntesis) y código de color
Grupo 1	W	P22 (8), P42 (8), P62 (6)	22	P21 (22) W
Grupo 2	AB	P23 (1), P43 (1), P63 (1)	3	P22 (3) AB
Grupo 3	GG	P24 (3), P44 (3), P64 (3)	9	P23 (9) GG:AB
Grupo 4	KB: W	P25 (1), P45 (1)	2	P24 (2) KB:W
Grupo 5	W	P30 (1,236), P50, P70 (459)	2,908	P29 (2904) W
Grupo 6	GG	P32 (64), P52 (59), P72 (39)	162	P31 (161) AB

Fuente: Urton y Brezine, 2007, Khipu Database (Universidad de Harvard).

Nota: Urton y Brezine asocian también los totales de las cuerdas P14, P34 y P54 de UR68 ascendente a 6 con una cuerda de UR68 por el mismo valor, la cual no aparece en la descripción de UR67 del Khipu Database. Por otro lado, la suma de las cuerdas P26, P46 y P25 del quipu UR68 (todas con código de color W) totalizan 156, igual cantidad que la anotada en P25 de UR67 cuyo código de color es también W. Estas cuerdas tienen también el mismo patrón de separación por múltiplos de 10 de los grupos reportados por Urton y Brezine.

Coincidencias de este tipo llevan a Urton, en un trabajo posterior (Urton, 2005: 92-95), a plantear a manera de hipótesis el desarrollo entre los incas del sistema de partida doble, aunque admite la necesidad de contar con mayores evidencias. Efectivamente, se requiere de mucha más información para arribar a tal conclusión, diferenciando la partida doble de otros conceptos interrelacionados pero que no son equivalentes, como el registro duplicado de transacciones y corroboración de datos, y el control dual separando los registros por parcialidades para una misma localidad (asunto, como ya vimos, bastante enraizado en los andes). Un registro de partida doble andino no necesariamente debe asumir la forma tradicional occidental que incluye las definiciones de recursos, obligaciones, acervo, ingresos y gastos, pues podría haberse concebido sobre la base de estados opuestos y complementarios para las transacciones (como los conceptos de trabajo comprometido y trabajo cumplido).

Ubicándonos en el contexto contable andino, el uso del quipu no puede entenderse desligado de la *yupana*, la secuencia más probable de interacción debía ser la siguiente:

Realización de cálculos en *yupana* ➔ Anotación en el quipu
➔ Verificación de cálculos y lectura del quipu con la *yupana*

El quipu resulta, por tanto, el medio para conservar los cálculos efectuados en la *yupana* (conteos de población o bienes, asignación de tareas, entre otros), pero a su vez esta puede utilizarse para recrear la información consignada en el quipu, como por ejemplo para decodificar la información de carácter binario inmersa en los quipus que propone Urton, o también para verificar controles dobles como cruzar la información consignada en un quipu reportado en codificación local y su traducción en código estatal. Es significativo que los cronistas suelen mencionar la participación de parejas de quipucamayos durante actos de lectura de quipus, asistidos no solo de sus cuerdas, sino también de granos y piedras para las cuentas y lo que se podría entender como tableros de *yupana*. La descripción efectuada por Curatola y de la Puente (2013: 193) basada en fuentes coloniales de un hecho acontecido en la provincia de Lucanas resulta elocuente:

«Una tarde de fines de 1581, los caciques y quipucamayos de Lucanas-Laramati, uno de los repartimientos de la provincia de Lucanas, desenvolvieron sus quipus y se aprestaron a “leérselos” al corregidor. (...) Pero lejos de utilizar solo sus cordeles anudados, los líderes lucanas sacaron otros objetos y los dispusieron en el suelo como parte de una larga y compleja performance. Para brindar su testimonio, “leyeron” sus quipus a la vez que trazaban unas rayas en el suelo y distribuían piedritas y granos de maíz en diferentes hileras. Cuando tuvieron listas las cuentas, los caciques y quipucamayos, dos por cada parcialidad, fueron declarando las cantidades de pesos ensayados, barras de plata y cabezas de ganado, que, entre otros bienes, sus parcialidades habían tributado desde 1578. El resultado fue plasmado por el escribano en una “transcripción” alfanumérica de los quipus desplegados aquella tarde».

Curatola y de la Puente sugieren que este acto de lectura del quipu trasciende lo meramente aritmético, deviniendo en una especie de recreación de la jerarquía de la comunidad que en dicho instante se narra a sí misma, al mismo tiempo que se describía lo contabilizado, algo perfectamente compatible con una sociedad donde lo económico se encuentra, como señala Polanyi, incrustado en el conjunto de relaciones sociales. Una particularidad de la cosmovisión andina con efecto significativo en su contabilidad estriba en que, dada la propensión a partir en dos el mundo, las poblaciones y en general el ordenamiento social, ningún quipu separado (no consolidado) por sí solo presentaría un estado contable completo de una localidad, puesto que se requeriría obtener la información de la porción *hurin* y la porción *hanan*, lo cual lleva a encuentros como el narrado en la cita anterior y que corresponden también a una modalidad de control dual. Incluso podría deslizarse la conjetura que, hasta el quipu principal del imperio con sede en Cusco, pudiera no haber sido una estructura única, sino que contaba a su vez con información separada por mitades.

Orden posicional de las cuerdas del quipu como fuente de descripción de los bienes anotados

Con referencia a la descripción de los bienes registrados en los quipus, podría prescindirse del uso de información no numérica empleando un orden posicional pre establecido para los diferentes productos contabilizados, similar al utilizado actualmente para ordenar los activos dentro de un

balance (orden de liquidez creciente o decreciente), o asumiendo algún tipo de ordenamiento tabular. El empleo de una convención de estas características parece encajar perfectamente con el quipu descrito por Murra (1973 (2002): 249-250), presentado en 1561²³⁶ por los dirigentes indígenas de Hatun Xauxa (etnia wanka) a la Audiencia de Lima como parte de un reclamo contra los españoles. La transcripción del quipu en los documentos del proceso de reclamación proviene de lecturas hechas por quipucamayos, describiéndose una serie de sucesos acaecidos (como retiros consentidos de avituallamientos o decomisos por parte de tropas en combate) y sus efectos en recursos humanos y materiales, agrupados en categorías, respetadas siempre a lo largo de las lecturas efectuadas. Otro quipu estudiado por Murra (1983) referido a prestaciones de mita a favor del Tahuantinsuyo por parte de una etnia del Huallaga, también evidencia una secuencia lógica en la presentación de los conceptos. El Cuadro siguiente refleja las agrupaciones evidenciadas en las lecturas de estos dos quipus.

236 Si bien se trata ya de la época colonial, la cercanía a la fecha de la conquista (1532) hace suponer a los especialistas que la forma de anotación de los quipus (algunos de los cuales llevaban cuentas anteriores a la captura de Atahualpa) guardaba criterios bastante próximos a los seguidos originalmente en el Tahuantinsuyo, pese incluso a la presencia en las descripciones de ciertos productos de origen hispano.

Cuadro 10
Comparación de la transcripción de dos quipus documentados en fuentes coloniales

Quipu presentado en 1561 por los señores de Hatun Xauxa		Quipu consultado en 1549 durante la visita general de los conquistadores a la etnia de los Chupaychu (valle del Huallaga)
Fuente	Murra, 1973 (2002)	Murra, 1983 (2002)
Categorías descriptas (en el orden que figura en la transcripción)	1. Hombres y mujeres. 2. Camélidos. 3. Textiles. 4. Productos agrícolas. 5. Calzado e implementos. 6. Vasijas. 7. Aves. 8. Productos de origen vegetal recolectados. 9. Diversos (fruta, sal, pescado). 10. Recursos humanos entregados "a la salida". 11. Animales entregados "a la salida". 12. Productos agrícolas cultivados entregados "a la salida".	Pobladores asignados para prestaciones de mita: 1. Minería. 2. Labores de construcción en Cusco. 3. Cultivo de chacras en Cusco. 4. Prestaciones a las personas y momias de los soberanos incas (Cusco). 5. Recolectar productos en la ceja de selva. 6. Labores textiles en la propia localidad. 7. Labores agropecuarias a favor del Estado en la propia localidad. 8. Extracciones, acopio y captura (sal, coca y venados). 9. Artesanos (suelas, vajillas, ollas). 10. Prestación de servicios en el centro administrativo de Huánuco Pampa.
Criterios propuestos por los investigadores para agrupar por macro categorías.	1 y 2 seres vivientes. 3 a 6 cosas.	1 a 6 obligaciones fuera de la localidad. 7 a 10 labores desarrolladas en la localidad y alrededores.

Fuente: Murra, 1973 y 1983.

Si bien estas transcripciones pueden haber distorsionado la presentación andina real por la idiosincrasia propia de los españoles (por ejemplo, Murra considera que el hecho que la primera de las menciones del quipu de 1549 sea la minería, constituye una característica netamente española) o por errores de traducción, no dejan de reflejar una forma de ordenamiento propiamente incaica. Obsérvese por ejemplo que pese a referirse a temas diferentes, existen criterios comunes. Por ejemplo, en el quipu de 1561 los textiles (categoría 3) van antes que los productos agrícolas cultivados (categoría 4), mientras que, en el quipu de 1549, los pobladores asignados por la mita a labores textiles (categoría 6) preceden a aquellos asignados al cultivo de tierras estatales (categoría 7).

El cuadro a continuación detalla un desagregado de los bienes agrupados en las categorías del quipu wanka del Cuadro 10 y un quipu utilizado como prueba en una controversia entre encomenderos de 1572:

Cuadro II

Detalle de la composición de algunas categorías de quipus

	Quipu presentado en 1561 por los señores de Hatun Xauxa	Quipu presentado en 1572 en una controversia entre encomenderos de Huamanga
Fuente	Murra, 1973 (2002): 257	Medelius, 2013: 257
Orden de aparición en la transcripción de productos agrícolas	Maiz Quinua Papas	Trigo Maíz Papas Quinua
Orden de aparición en la transcripción de calzado e implementos	Alpargatas Ojotas Alpargatas rancheadas (decomisadas) Ojotas rancheadas Sobrecargas grandes Aderezos de caballos	Alpargatas Ojotas Costales de cabuya Sobrecargas Soguillas de petacas Jáquimas/cinchas/cabestros Mantas de caballo y mandiles

Puede notarse que, entre los cultivos de origen andino, en ambos quipus el maíz figura descrito en primer lugar, lo cual concuerda con su condición de cultivo sumamente apreciado, generalmente asociado a fines ceremoniales y para la elaboración de chicha (MURRA 1968 (2002): 148). En el quipu de 1572 se observa ya la presencia del trigo, planta traída por los europeos y que es introducida como un nuevo producto, asignándosele el primer puesto en la descripción. También tratándose del calzado, se aprecia la preeminencia de la alpargata española sobre la ojota autóctona.

El uso de posiciones preestablecidas dentro de los colgantes para denotar los distintos tipos de productos anotados en el quipu haría innecesario recurrir a algún tipo de escritura para consignar dicha información. Este orden posicional podría provenir de la administración central del Tahuantinsuyo o de ciertas prácticas en la comunidad de quipucamayos, semejando los planes de cuentas utilizados en nuestros días por las empresas.

Chirinos (2010: 306-310) ha efectuado un análisis por el cual logra asociar el quipu AS84 (UR1084 en la codificación de Urton, denominado por el investigador como «Quipu Colca Yupanqui») a las etnocategorías citadas por Murra, encontrando evidencia de dicha clasificación sobre la base de los colores utilizados para agrupar las cuerdas del quipu. El Cuadro 12 muestra en resumen la presentación más detallada que Chirinos efectúa del quipu AS84.

Cuadro 12

Resumen de posiciones, colores y clasificación quipu AS84²³⁷

Bienes contados en medidas de volumen (pocchas)	Bienes contados en pares (masa, pitu)	Bienes contados en cargas (winay)	Bienes contados en cestillos (isangas)
1. Maíz (cuerda blanca).	5. Cabuya (cuerda moteada).	11. Leña (cuerda moteada).	14. Sal (cuerda blanca).
2. Papa (cuerda blanca).	6. Ojotas (cuerda moteada).	12. Paja (cuerda moteada).	15. Pescado (cuerda última).
3. Quinua (cuerda blanca).		13. Ollas de cocina (cuerda moteada).	
4. Frijoles (cuerda marrón).			
	7. Porongos (cuerda con dos colores en espiral).		
	8. Platos (cuerda con dos colores en espiral).		
	9. Chamelicos (cuerda con dos colores en espiral).		
		10. Yute (cuerda con color empalmado).	

237 Los términos especiales de conteo mencionados (*pocchas, masa, pitu, winay, isangas*) son unidades de origen andino.

Si bien Chirinos admite el carácter provisional de su propuesta, considera altamente posible que la primera cuerda corresponda al maíz y la penúltima a la sal, siendo también bastante probables las posiciones correspondientes a la quinua y la papa (Chirinos, 2010: 310).

Si en el imperio incaico se hubiera seguido un catálogo unificado para asignar posicionalmente los distintos recursos anotados en los quipus, deberíamos encontrar una similitud en la cantidad de colgantes principales en los quipus (más adelante analizaremos el asunto de las cuerdas subsidiarias). La información recopilada por especialistas, sin embargo, muestra más bien una dispersión. Veamos la muestra de ejemplo en los quipus conservados en el museo de Pachacamac²³⁸, según se muestra en el cuadro siguiente:

238 Hemos tomado la información de los quipus conservados en el museo de Pachacamac por tratarse de instrumentos cuyo uso parece ser de naturaleza contable según los investigadores, al estar probablemente relacionados con el almacenaje de ofrendas para los rituales llevados a cabo en este importante centro de peregrinación del antiguo Perú (Urton, 2014: 20). Estos quipus son en total 32 y fueron estudiados inicialmente por Hugo Pereyra Sánchez, motivo por el cual se codifican con el prefijo HP. Constituye una muestra de especial interés para nuestro estudio contable al conocerse su origen y saberse con bastante precisión, las actividades realizadas por sus residentes y visitantes. El corpus de quipus descubiertos en Pachacamac comprende 91 de estos instrumentos, parte de los cuales se conservan en diferentes museos del mundo (Urton, 2014: 43-47), habiendo sido hallados en diversas locaciones del santuario. Hacemos constar que, de los quipus estudiados por Pereyra, el HP001 Chirinos (2010: 239) lo considera una evidencia de cálculos con yupana, tal como lo comentamos anteriormente.

Cuadro 13

Total de colgantes para los quipus conservados en el museo de Pachacamac

Total de colgantes del quipu	Número de quipus identificados con este total de colgantes	Codificación asignada al quipu
4	2	HP016 HP024
8	2	HP006 HP021
9	2	HP009 HP015
10	1	HP028
12	2	HP008 HP013
13	1	HP004
14	1	HP001
15	1	HP032
17	1	HP026
18	1	HP022
20	1	HP023
21	1	HP005
22	1	HP019

Total de colgantes del quipu	Número de quipus identificados con este total de colgantes	Codificación asignada al quipu
24	1	HP007
26	1	HP020
27	1	HP010
28	2	HP011 HP018
30	1	HP002
43	1	HP031
51	1	HP012
53	1	HP027
55	1	HP025
58	1	HP014
63	1	HP029
80	1	HP003
100	1	HP017
107	1	HP030
Total quipus	32	

Fuente: Khipu Database (Universidad de Harvard).

Si bien existe dispersión en la cantidad de colgantes en los quipus del Cuadro 13, una buena parte de los totales son cifras próximas entre sí y podrían estar asociadas al complejo sistema calendárico inca. El Cuadro 14 presenta un detalle de cinco tipos de calendario que se empleaban en el Tahuantinsuyo.

Cuadro 14
Sistemas calendáricos utilizados en el Tahuantinsuyo

Tipo	Características	Número de días que comprendía cada mes	Cantidad de días que comprende el año
Calendario 1	Regreso de la luna a una misma fase después del ciclo anual.	30 29 30 29 30 29 30 29 30 29 30 29	354 o 355 días (ciclo anual lunar sinódico).
Calendario 2	Considera 12 meses sinódicos al año solar, sin observación lunar.	31 30 31 30 31 30 31 30 31 30 30 30	365 días (año solar).
Calendario 3	Regreso de la luna a una misma constelación o estrella en 27 ½ días o en 82 días enteros (4 x 82 = 328).	27 27 28 27 27 28 27 27 28 27 27 28	328 días
Calendario 4	Ciclo sideral lunar en el año solar. El tercer ciclo se integra al año solar o sideral (328 + 37 días) siempre partiendo de una misma fecha fija en el año solar.	27 27 28 28 28 28 27 27 28 27 27 28 (37)	328 más 37 días
Calendario 5	Adapta 13 meses siderales al año solar.	28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 29	365 días año sideral (estrellas).

Fuente: Zuidema, S/F: 405.

Podría suponerse que aquellos quipus del Cuadro 13, con un total de 27, 28 y 30 colgantes, se encontrarían asociados a registros diarios de control de algún tipo de ofrenda o quizás peregrinos ingresantes al santuario, basado en calendarios como los del Cuadro 14. Pero otros totales de colgantes, menos obvios para los legos, también guardarían relación con períodos calendáricos. Así, por ejemplo, por las complejidades del sistema calendárico, los incas superponían para ciertas ceremonias y actividades una cuenta especial de los días, como ocurría por ejemplo como el cuidado que hacían las damas *iñaca* (de la alta sociedad) a grupos de niñas entre 5 y 15 años pertenecientes a los grupos de poder cusqueños, turnándose en «semanas» de 10 días²³⁹ (Zuidema, 2010: 451). Otros casos posibles se encontrarían en la fusión de dos meses lunares en un mes doble que a su vez estaban subdivididos en períodos de 5,²⁴⁰ 8²⁴⁰, 13, 15 y 23 días (Zuidema, 2010: 764) e incluso con la finalidad de hacer coincidir importantes ceremonias con el gran solsticio de diciembre, el período central del año con una extensión de 107 días (Zuidema, 2010: liv y Zuidema, S/F: 433) que también apreciamos en el Cuadro 13. Asimismo, el 22 se asocia a un mes corto relacionado con el Capac Raymi (Zuidema, S/F: 436). Finalmente, el número 80 pareciera estar asociado a agrupaciones trimestrales en calendarios incas

239 Otro probable uso de una agrupación en 10 cuerdas se explicaría porque este número equivale a las categorías de edad establecidas por los incas (Urton, 2011: 132). Una opción adicional sería una agrupación de 10 tributarios del gobierno, conjunto denominado chunca camayo (Urton, 2011: 134).

240 Adicionalmente debemos mencionar que los incas solían utilizar semanas de 8 días para el registro de eventos astronómicos importantes (Zuidema, 2010: 772).

(Zuidema, S/F: 430), situación que ocurre también para los números 55 y 58 (Zuidema, S/F: 434).

La cantidad total de colgantes (9, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 24, 26, 51 y 53) de los otros quipus conservados en Pachacamac presentados en el Cuadro 13 que no hemos identificado con posibles calendarios, podrían también indicar un uso similar cuya intención actualmente desconocemos. Las únicas excepciones de valores dispersos sin un posible uso calendárico identificado en la colección del museo de Pachacamac serían los quipus con 43, 63, y 100 colgantes, siendo razonable asociar el 100 al concepto de pachaca, agrupación por centenas de tributarios del inca, parte del orden decimal que caracterizaba la organización política del Cusco (Urton, 2011: 133).

En los quipus conservados en Pachacamac que venimos analizando, con probable uso para el control de movimientos, parece existir la costumbre de evidenciar la ausencia de transacciones en un día específico, dejando la cuerda sin nudos, tal como puede verse en el Cuadro 15. El caso de los quipus HP025, HP026 y HP028 cuya totalidad de colgantes carecen de nudos, puede deberse a quipus que fueron elaborados, pero no llegaron a emplearse, que contienen algún tipo de codificación diferente a los nudos (como color de los pendientes o torcido de los hilos), o, registros cuyas anotaciones previas fueron eliminadas. Cualquiera de estas tres posibilidades puede resultar factible. Radicati (1951 (2006): 77) reporta (sin estar absolutamente convencido de ello), la existencia de cuerdas con evidencias de nudos deshechos, hecho observadas por él como por otros especialistas, reportándose dicha situación

también en las bases de datos de quipus como las de los esposos Ascher (Universidad de Cornell) y la de Urton y Brezine (Universidad de Harvard), ver Moscovich (2017: 215). Aboga a favor de la existencia de nudos deshechos el comentario de Hernando Pizarro durante las épocas iniciales de la conquista, respecto a la manipulación de los quipus, cuando ciertas transacciones daban lugar a reacomodos de la información consignada en las cuerdas:

«(...) Hernando Pizarro (...) describió un encuentro que él y sus hombres tuvieron con portadores y guardianes de khipu en el camino real, descendiendo de la sierra hacia la costa central del Perú en 1533. Pizarro menciona que cuando él y sus hombres retiraron algunos artículos y bienes de los depósitos inka, los registradores “desataron algunos de los nudos que tenía ubicados en la sección de depósitos [del khipu], y los (re) anudaron en otra sección [del khipu]». (Urton, 2003: 3, la cita que hace es de Pizarro, 1920 [1533]: 175 y 178)

Cuadro 15

Quipus conservados en el museo de Pachacamac con cuerdas principales carentes de nudos

Código del quipu	Total de cuerdas principales	Total de cuerdas principales sin nudos	Número de las cuerdas principales sin nudos
HP002	30	1	1
HP003	80	19	4, 6, 12, 30, 36, 42, 45, 48, 51, 56, 59, 64, 69, 72, 73, 75, 78, 79, 80
HP005	21	5	1, 5, 8, 10, 17
HP006	8	2	3, 7
HP007	24	7	2, 5, 8, 9, 11, 16 y 17
HP008	12	1	8
HP009	9	1	2
HP010	27	2	13, 24
HP011	28	8	1, 5, 15, 16, 22, 24, 26, 27
HP012	51	23	1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 36, 37, 39, 42, 43, 45, 48, 49, 51
HP013	12	5	1, 7, 9, 10, 12
HP014	58	18	1, 6, 11, 22, 26, 27, 29, 32, 36, 37, 41, 42, 43, 46, 48, 50, 51, 55
HP015	9	6	1, 2, 3, 4, 7, 8

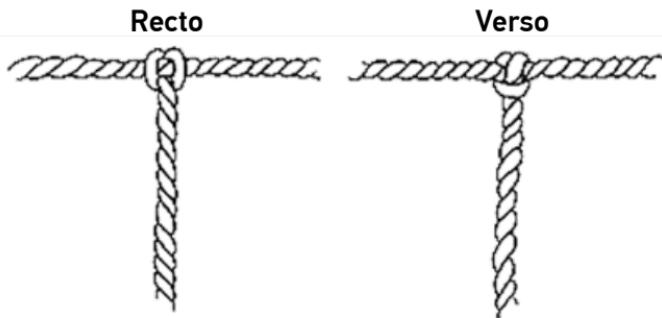
Código del quipu	Total de cuerdas principales	Total de cuerdas principales sin nudos	Número de las cuerdas principales sin nudos
HP016	4	2	2, 3
HP017	100	22	1, 4, 13, 23, 26, 33, 38, 39, 45, 46, 51, 56, 61, 66, 72, 81, 85, 89, 94, 95, 97, 99
HP018	28	4	11, 15, 26, 28
HP019	22	12	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
HP020	26	4	4, 6, 9, 18
HP023	20	5	16, 17, 18, 19, 20
HP024	4	1	2
HP025	55	55	Todas las cuerdas
HP026	17	17	Todas las cuerdas
HP027	53	10	2, 6, 15, 16, 22, 25, 40, 43, 47, 50
HP028	10	10	Todas las cuerdas
HP029	63	20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 19, 20, 31, 32, 39, 43, 44, 50, 52
HP030	107	5	4, 17, 67, 86, 89
HP031	43	6	10, 11, 14, 15, 16, 21
HP032	15	5	6, 7, 8, 12, 15

Fuente: Khipu Database (Universidad de Harvard).

Otros quipus integrantes del corpus de Pachacamac conservados en distintas colecciones del mundo como UR1095, UR1121 y UR1175, se caracterizan también por poseer parte importante de sus pendientes sin nudos. En líneas generales, los quipus encontrados a lo largo del territorio inca y sus zonas de influencia revelan con frecuencia cierto número de cuerdas carentes de nudos.

Sin embargo, el desperdicio de material por cuerdas sin nudos y la cultura previsora de los incas conllevaría hipotéticamente a una evolución del quipu hacia un sistema de marcación más económico que identifique la ausencia de campos. De los probables elementos de codificación binaria propuestos por Urton detallados en el Cuadro 5, la forma de fijación de los colgantes a la cuerda primaria con sus modalidades de recto y verso²⁴¹ (ver Figura 4), podría ser el más probable indicador de posiciones faltantes de cuerdas.

Figura 4
Fijación de colgantes a la cuerda primaria



Fuente: Khipu Database (Universidad de Harvard).

241 Urton (2003: 80) hace notar que la calificación de un amarre como recto o verso depende la perspectiva desde la cual se contemple el quipu; sin embargo, siempre un tipo de amarre será exactamente el opuesto del otro por lo que cabe aceptar la distinción.

Respecto a cómo discernir cuál de los tipos de amarre de la Figura 4 correspondería al indicador de ausencia de campos, debe prestarse atención a la prevalencia, aunque sea mínima, de alguna de las dos variedades de nudos. Aunque no sea la generalidad, o incluso algo excepcional, existirán quipus donde todos los campos están presentes y por tanto carecerán del marcador de ausencia, mientras que no puede existir un quipu donde no exista un solo campo y por tanto esté plagado de nudos de ausencia, ya que sencillamente no tendría existencia física. Siguiendo las estadísticas, en los quipus conservados en el Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú-MNAAHP (Adawi y otros, 2011: 251) prevalece el anclaje en recto (54.8 %) frente al verso (45.2 %), por lo cual este último tipo de amarre, al ser el menos común, operaría como marcador de ausencia de campos.

Desarrollando nuestra idea, supongamos que existe un quipu donde solo se anotan movimientos de la etno categoría de Murra referida a productos cultivados (para el ejemplo hemos agregado algunos productos no mencionados por el investigador de origen rumano). El orden de las cuerdas sería el siguiente:

- Maíz
- Quinua
- Papas
- Camotes
- Ollucos
- Caigua

Si el quipu tuviera una cuerda por cada uno de estos productos, los amarres de los colgantes resultarían:

Cuadro 16

Detalle de colgantes en un quipu con todas las categorías completas

Número de cuerda colgante	Tipo de nudo de amarre	Descripción
1	Recto	Maíz
2	Recto	Quinua
3	Recto	Papas
4	Recto	Camotes
5	Recto	Ollucos
6	Recto	Caigua

Si, por ejemplo, no existieran cantidades a reportar relacionadas con papas y camotes, se podría recurrir a solo cuatro cuerdas, utilizando el marcador de ausencia posicional, según se describe a continuación:

Cuadro 17

Detalle de colgantes del quipu sin importes en los rubros de papas y camotes

Número de posición de cuerda colgante convencionalmente establecida para el concepto contable	Forma de fijación del colgante a la cuerda primaria	Número de orden del colgante físico	Concepto
1	Recto	1	Maíz
2	Recto	2	Quinua
3	-	-	Papas
4	-	-	Camotes
5	Verso	3	Ollucos
6	Verso	4	Caiguas

Los nudos verso en las cuerdas físicas 3 y 4 evidencian que hay dos órdenes previos no mostrados físicamente (las posiciones convencionales que corresponderían a los colgantes 3 y 4), siendo por tanto estos los colgantes 5 y 6. Los colgantes fijados mediante nudos verso contendrían, por tanto, doble información referida a posiciones existentes y faltantes, resultando aplicable la siguiente fórmula:

Total de campos relacionados con el quipu = Cantidad de colgantes fijados en recto + (2 x cantidad de colgantes fijados en verso)

Es decir:

$$T = R + 2V$$

No es común entre los quipus la alternancia de nudos rectos y versos. Por ejemplo, de los 32 quipus código HP conservados en Pachacamac, solamente el HP015 con un total de 9 colgantes posee esta condición, teniendo el resto únicamente un solo tipo de amarre. De nuestra búsqueda en la base de datos de la Universidad de Harvard y de la bibliografía a la cual accedimos, hemos identificado pocos casos donde los quipus combinan amarres rectos y versos, destacando el conjunto encontrado en la Laguna de los Condores, cuyo uso parece ser también de naturaleza contable (Urton, 2011: 137). No obstante, al aplicar la fórmula anteriormente mencionada (incluso invirtiéndola), no hemos encontrado ningún patrón regular que apuntara a comprobar nuestra hipótesis, pese a lo cual no queríamos dejar de resaltar esta posibilidad expresiva que podría haber tenido el quipu para denotar la ausencia de campos.

Naturaleza de los movimientos anotados en los quipus

Se sabe que la forma de anotación en los quipus era decimal y se conoce también que los totales de sus cuerdas se encuentran muchas veces asociados a períodos calendáricos. Ignoramos en cambio, la forma de leer la información sobre los

recursos humanos o bienes controlados en sus cuerdas. En el caso extremo, podría asumirse que los quipus contables están referidos a un exclusivo objeto de conteo, memorizado por el quipucamayo, haciendo innecesario entonces tal tipo de descripción. Empero, un tema que no podemos rehuir es el de la naturaleza del control contable en los quipus, vale decir si sus cuerdas expresan únicamente registros de inventario o son capaces de evidenciar movimientos de ingresos y salidas. Los usos más conocidos que los expertos han mencionado para los quipus con relación a transacciones de naturaleza contable son los siguientes:

- Censos (poblaciones, contribuyentes).
- Evidenciar compromisos relacionados con el sistema incaico de reciprocidad (bienes a ser proporcionados por el inca para la fabricación de artículos y entrega posterior de estos al monarca, mano de obra comprometida para labores estatales como cultivo de tierras o construcción de infraestructura).
- Bienes ingresados o salidos de un depósito bajo control estatal en cumplimiento de los acuerdos de reciprocidad o por razones de culto (ofrendas).

En los casos de censos y compromisos de reciprocidad, estaríamos ante registros estáticos, al no requerir en circunstancias normales la modificación de lo anotado en el quipu. Sin embargo, para el caso del control de bienes almacenados, se requiere actualizar la información consignada en las cuerdas.

El comentario anteriormente citado de Hernando Pizarro a inicios de la conquista no evidencia necesariamente un registro de partida doble, pero sí puede relacionarse con otras probables explicaciones de la forma cómo los quipus incaicos controlaban movimientos:

- Un mismo quipu podría contener cuerdas para registrar por separado lo ingresado y lo retirado, sea como totales independientes, o evidenciando un cambio de situación como, por ejemplo, pasar de inventario disponible a inventario consumido, lo cual en ciertos casos podría implicar el traslado de cuerdas enteras hacia otro sector del quipu.
- Prácticas de control que implican el uso de más de un quipu para documentar transacciones. Se conoce de la usanza identificada por el antropólogo peruano Oscar Núñez del Prado en 1950 en Paucartambo, respecto a mantener dos quipus emparejados, uno con la composición de los rebaños y otro para los totales (Urton, 2003: 33).
- Empleo de un marcador para evidenciar en una misma cuerda cuántas unidades se mantienen aún en una fecha determinada de un total inicialmente ingresado.

Dentro de las transacciones contables se suelen identificar tipos de estados opuestos y complementarios como los siguientes, aplicables a la economía inca:

- Derecho de percepción generado - bienes recibidos en cumplimiento.
- Productos ingresados a almacén - productos despachados o consumidos.
- Compromiso de aporte de un ayllu - cumplimiento del compromiso.

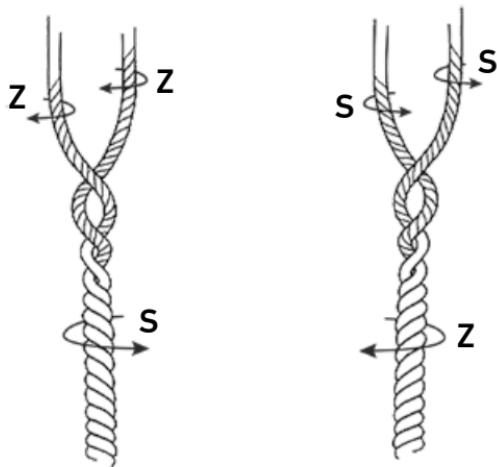
Dentro de estos estados contables, uno siempre prevalece sobre otro, o en todo caso uno de ellos a lo más podría ser igual al opuesto, pero nunca superarlo. Así, por ejemplo, siempre existirá más mercadería ingresada al almacén que la despachada, pues el almacén puede quedarse sin stock, pero jamás dar lugar a inventarios negativos²⁴². Esta oposición de naturaleza binaria similar a las señaladas por Urton, debe estar asociada a cantidades para que tenga sentido contable, más aún en el mundo andino donde los números están íntimamente ligados a los objetos contados, más que constituir conceptos abstractos (Moscovich, 2017: 75).

Silverman (2014)^a, luego de una extensa investigación en comunidades indígenas cusqueñas herederas de la tradición del Tahuantinsuyo, asocia el torcido de los hilos en Z y S a la suma y resta respectivamente (ver gráfica del torcido en la Figura 5). Esta aseveración, sin embargo, no encuentra asidero

242 Es cierto que en nuestro mundo moderno el dinero gastado puede superar al recaudado o el cobro concretado ser mayor al derecho cobro original, casos en los cuales nos encontraremos ante figuras de sobregiros bancarios o anticipos de clientes, pero ya no corresponden en esencia a las categorías de origen (saldos disponibles o derechos de cobro) además de no pertenecer al contexto histórico donde nos estamos ubicando.

suficiente en los quipus precolombinos, caracterizados por el predominio de la torsión en S. Por ejemplo, en el caso de los quipus conservados en el Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, los colgantes torcidos en Z no llegan ni al 1 % (Adawi, y otros, 2011: 251) y en el caso de los quipus conservados en el museo de Pachacamac, la totalidad de sus cuerdas se encuentran torcidas en S (Fuente: Khipu Database - Universidad de Harvard). Aún se descarte el torcido para los fines indicados por Silverman, resta averiguar si las adiciones y sustracciones pudieran efectuarse de alguna otra manera. En esta línea de ideas, resulta oportuno analizar las implicancias que pudieran tener las cuerdas subsidiarias respecto a los movimientos de inventarios, tema tratado más adelante.

Figura 5
Formas de hilar y torcer hilos utilizados en los quipus



Fuente: Urton, 2003: 72.

Otra hipótesis sobre la manera en que se registraban los movimientos en los quipus la propone Moscovich (2017: 274), quien considera el uso de un extremo del quipu para anotar ingresos y del otro para evidenciar las salidas²⁴³, haciendo notar que en el dibujo de Guamán Poma mostrado en la Figura 3, la cuerda 23 del quipu luce más gruesa frente al resto, lo que sería una indicación de su partición en dos sectores y que coincide con la importancia de los números 32 y 23, referidos al total de ranuras blancas y negras en la *yupana* que aparece en el dibujo. El Cuadro 18 plantea los escenarios en los cuales la propuesta de Moscovich podría resultar factible, observándose que el primer escenario concuerda con tres quipus, pero dos de ellos, HP016 y HP024, cuentan con una extensión de apenas 4 pendientes, por lo cual consideramos no constituyen ejemplos relevantes. El quipu de mayor extensión que podría guardar relación con la hipótesis de Moscovich es el HP019, y se ajusta al segundo escenario. Pese a la carencia de evidencia de respaldo para los escenarios del Cuadro 18, la hipótesis no podría descartarse del todo, si se llegara a validar que algunas cuerdas sin nudos no son campos numéricos, sino que poseen información de otras características.

243 Una afirmación similar la efectúa Arnold (2012: 192-193) basándose en estudios de comunidades aymara contemporáneas, haciendo también referencia al trabajo de otros investigadores en el mismo sentido.

Cuadro 18

Posibles escenarios para la anotación de ingresos y salidas en un único quipu (basado en hipótesis de Moscovich)

Escenario	Composición esperada del quipu (los espacios en blanco representan colgantes sin nudos y las flechas la dirección del torcido de los hilos)	Quipus de Pachacamac que se ajustan a esta alternativa y número total de colgantes (entre paréntesis). Ver detalle de cuerdas sin nudos en el Cuadro 15
Primero	XXXXX →	XXXXX ← HP008 (12), HP016 (4), HP024 (4)
Segundo	XXXXX →	X ← HP019 (22)
Tercero	X →	XXX ← Ninguno
Cuarto	XXXX →	X → Ninguno
Quinto	X ←	XXXX ← Ninguno
Sexto	XX ←	XX → Ninguno

Fuente: Khipu Database (Universidad de Harvard).

Respecto a la existencia de quipus separados para anotar ingresos y salidas de un mismo bien, la hipótesis tiene base considerando el ya demostrado uso de quipus diferentes para documentar la partición *hanan* y *burin* de las poblaciones. Para el caso de quipus que reflejan un único tipo de movimiento, la prueba de mayor relevancia se encuentra en la descripción del bien o propietario del quipu, asunto donde los colores como apoyo a las descripciones parecen desempeñar un papel importante y que estudiamos en la parte final de este trabajo.

Marcadores y posibilidad de escritura en palimpsesto

En la sección anterior deslizamos la posibilidad de la presencia de marcadores para evidenciar en una misma cuerda distintos estados de cosas. Por ejemplo, cuánto de un total de bienes ingresado a un depósito durante un día resultó consumido en fechas posteriores, o el momento en el cual un conjunto de nudos deja de representar exclusivamente información numérica para contener información adicional como por ejemplo aquella derivada del orden posicional de las cuerdas . De todos los indicadores binarios propuestos por Urton (ver Cuadro 5), consideramos que el más importante candidato a dichos fines corresponde a la direccionalidad de los nudos, sea en S o en Z (ver Figura 6). Ello debido a su mayor posibilidad expresiva, pues mientras el empleo del material de fabricación del colgante, su color, forma de torcido o anclaje a la cuerda principal limitaría los mensajes posibles (sonidos de una palabra, ideogramas, etc.) al nú-

mero de hilos, la dirección del anudado se marca sobre los nudos consignados a lo largo de los colgantes, cuyo número resulta mayor en un quipu frente a la cantidad de cuerdas²⁴⁴. La direccionalidad de los nudos en S y Z habría permitido distinguir entre nudos con significado numérico y de texto, así como en otros casos, permitir la escritura sobre la codificación de naturaleza numérica, a manera de un palimpsesto. No todos los conjuntos de quipus poseen una mezcla de nudos atados en S y Z. Por ejemplo, en los quipus conservados en Pachacamac, los nudos atados en S son prácticamente inexistentes (se presentan en solo 5 de los 29 quipus con nudos), pero existen casos notables como el quipu AS104 cuya direccionalidad de los nudos en S y Z permite dividirlo en cuadrantes claramente definidos (Chirinos, 2010: 249). Otro caso resaltante corresponde al conjunto de cuerdas, identificado por Urton y Brezine (2007: 370) como «cuerdas introductorias», en los quipus de los niveles 2 y 3 de Puruchuco (ver Cuadro 7), cuyo rol equivaldría al de etiquetas, más que a expresar cantidades.

Observamos, por ejemplo²⁴⁵, que en el quipu UR68 los colgantes 1 al 13, identificados por Urton y Brezine como cuerdas introductorias, presentan en sus nudos exclusivamente un amarre en S que los distingue del resto, donde predomina

244 Si bien hemos visto casos en los cuales existen más cuerdas sin nudos que anudadas, nuestra afirmación está referida principalmente a aquellas cuerdas que cuentan con información numérica requerida de expresarse utilizando más de un nudo en la generalidad de casos.

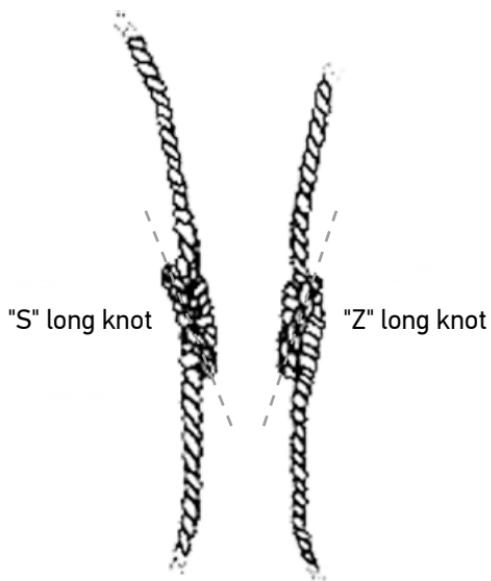
245 Los detalles de los quipus mencionados pueden consultarse en el Khipu Database (Universidad de Harvard) accesible por internet.

básicamente el anudado en Z, aunque combinado con nudos amarrados en S (básicamente aquellos nudos indicadores de unidad). Algo similar ocurre para el quipu UR67, cuyas cuerdas introductorias conforme Urton y Brezine, son de la 1 a la 12, apreciándose también en este conjunto la exclusiva existencia de direccionamiento de los nudos en S, frente al patrón del resto de cuerdas con predominancia Z, pero también algunas en S (nuevamente encontramos aquí que los amarres en S corresponden básicamente a cuerdas con valores numéricos de unidad)²⁴⁶. En los casos que hemos mencionado, los campos de cuerdas introductorias se encuentran al inicio del quipu, tratándose de coincidencias intermedias entre un gran quipu y aquéllos de menor extensión, como los reportados por Urton 2004. Los especialistas no mencionan haber identificado cuerdas introductorias, y en nuestro caso, de la revisión de datos disponibles en el Khipu Database, tampoco identificamos diferencias en el anudado que nos pudieran hacer inferir algo en el mismo sentido.

246 Curiosamente, en ambos quipus observamos que la cuerda siguiente a las consideradas introductorias por Urton y Brezine, contienen ambigüedades o información incompleta en su anotación. Así, en el quipu UR68, la cuerda 14 se consigna como nudo largo con dos vueltas que representa la cantidad de 2, pero en la información de su anudado se menciona «SZ». Y en el caso de UR67, la cuerda 13 contiene dos nudos en ocho, una notación anómala pues solo la unidad se representaba con este tipo de nudos, siendo lo usual representar el dos con un nudo largo de dos vueltas, indicándose además que se desconoce el tipo de amarre (S o Z). Solamente disponemos de la información de acceso público del Khipu Database, por lo cual no nos resulta factible corroborar más detalles de este hecho.

Figura 6

Tipos de direccionalidad en los nudos de los quipus



Fuente: Urton, 2003: 85.

El rol de las cuerdas subsidiarias

Aunque no estén siempre presentes, en una importante cantidad de los quipus conservados en el mundo existen cuerdas subsidiarias, incluso subsidiarias de segundo grado, independientemente del total de cuerdas colgantes con que cuenten. Así, por ejemplo, respecto a la muestra de quipus conservados en el museo de Pachacamac, ejemplares extensos como el

HP017 (100 colgantes principales) y el HP030 (107 colgantes), así como quipus de extensión reducida tal como HP009 (9 colgantes) y HP016 (4 colgantes) presentan cuerdas subsidiarias. Desentrañar el rol de las cuerdas subsidiarias dentro del sistema contable incaico no parece ser tarea sencilla, máxime si usualmente las cantidades no parecen guardar relación, sea porque su número es muy pequeño (por ejemplo, muchas subsidiarias consignan como cantidad el número 1), o porque sus importes no equivalen a relaciones numéricas (sumas o restas) de las cuerdas principales con las cuales se hayan relacionadas. Excepcionalmente se encuentran casos como los del quipu HP011 (ver Cuadro 19) cuyas subsidiarias son congruentes numéricamente con los pendientes cercanos.

Cuadro 19

Interrelaciones entre cuerdas secundarias con cuerdas colgantes en el quipu HP01II

Cuerda	Relacionado con subsidiaria 10SI	Relacionado con Subsidiaria 11SI	Relacionado con Subsidiaria 21SI
Colgante 11	284	-	-
Colgante 12	30	30	-
Colgante 13	100	100	-
Colgante 14 (valor 10)	-	-	-
Colgante 15 (valor cero)	-	-	-
Colgante 16 (valor cero)	-	-	-
Colgante 17 (valor 10)	-	-	-
Colgante 18 (valor 1000)	-	-	-
Colgante 19	80	80	-
Colgante 20	241	-	-
Colgante 21	400	-	-
Colgante 22 (valor cero)	-	-	-
Colgante 23	24	-	24
Colgante 24 (valor cero)	-	-	-
Colgante 25	341	-	341
Colgante 26 (valor cero)	-	-	-
Colgante 27 (valor cero)			
Colgante 28	-	-	41
Total subsidiarias	1500	210	406

Fuente: Khipu Database (Universidad de Harvard).

El caso más notorio es el de la subsidiaria de la cuerda 21 (21SI) cuyo total de 406 equivale a la suma de los 3 colgantes que le siguen (cuerdas 23, 25 y 28, mientras que las posiciones intermedias son colgantes sin ninguna anotación). En el caso de las subsidiarias 10SI y 11SI, se puede llegar a sus totales tomando las cuerdas siguientes que cuenten con nudos, siempre y cuando ignoremos en ambos casos los colgantes 14, 17 y 18, cuyos valores (10 en los dos primeros y 1,000 en el tercero) podrían representar algún tipo de mensaje de diferente naturaleza a las cantidades anotadas en el quipu. Quizás en una idea similar a la de las etiquetas desarrolladas por los esposos Ascher²⁴⁷, (el número redondo podría reforzar esta hipótesis, aunque el quipu tiene otras posiciones de colgantes con múltiplos de 10). Esta relación, al menos la de la subsidiaria 21SI por 406, podría evidenciar la anotación en una cuerda de una instrucción referida a una cantidad por recibir, por entregar o un inventario verificado posterior-

247 En un orden de ideas semejante, Chirinos (2010: 254) desliza la hipótesis que determinados números no tendrían valor en sí mismos, sino la manera diversa como pueden ser representados en la *yupana* y cita como ejemplos 6 diferentes formas cómo puede representarse el 66. Es decir, dependiendo de alguna clave que aún desconocemos, un número como los 10 y 1000 que comentamos aquí, podrían leerse en la *yupana* y significar una idea o palabra diferente, suposición que pareciera engarzar con una lectura binaria, aunque más sencilla que la propuesta por Urton. Hacemos notar que, de los colgantes mencionados, tanto el 17 como el 18 tienen un patrón de color casi único en el quipu. Así, la cuerda 18 aparece descrita por los especialistas como W-KB, es decir color blanco (W) con motivos espirales (tipo «palo de barbero») código de color KB, patrón que únicamente se presenta en la subsidiaria de esta misma cuerda (18SI). En el caso del colgante 17, presenta un completo patrón descrito como KB/ MB: KB-GG; solo la cuerda 3 posee un patrón con una complejidad de esa índole, sin guardar relación en los colores con la cuerda 17.

mente despachado. Considerando que se trata de controles asociados a almacenes, nos inclinamos más hacia la posibilidad que dicha subsidiaria esté informando sobre un requerimiento pendiente de recibir, cuya satisfacción posterior ha quedado evidenciada en los colgantes siguientes. Esto es más discutible para 10S1 y 11S1 (aún admitamos la naturaleza no numérica de los colgantes 14, 17 y 18), debido a que ambos supuestos requerimientos se superponen, siendo el monto menor posterior al importe mayor, resultando más racional para concordar nuestra hipótesis que ocurriera lo inverso. Además, no siempre el compromiso consignado tendría que coincidir con los bienes finalmente recibidos, pues podría acopiarce finalmente en exceso o en defecto. Solo la probablemente afortunada coincidencia de los 406 y los posteriores supuestos ingresos consignados en los colgantes, nos han permitido arribar a dicha hipótesis. Para complicar aún más el asunto, existen otras subsidiarias dentro de este quipu como 12S1, 14S1 o 19S1, que cuentan con valores anotados, pero de cuyos importes no hemos podido establecer ninguna relación con cuerdas circundantes o dispersas, ni con algún patrón de color que las hermane.

Pese a la existencia de dificultades como las descritas, se logran identificar ciertos patrones recurrentes para entender cabalmente el uso de cuerdas subsidiarias. Uno de estos corresponde a la constante presencia de subsidiarias con valor 1, lo cual debe llevarnos a indagar si tal valor posee un significado que va más allá de su guarismo. Con referencia a los colgantes principales, el tema también justifica un análisis más detenido. Observamos por ejemplo el caso del quipu HP017,

en el cual de las 28 cuerdas direccionadas en S (que consideramos un marcador²⁴⁸ frente a la mayor presencia de cordeles torcidos en Z), solo una corresponde a un valor distinto a 1 (esta información puede verificarse en el Khipu Database de la Universidad de Harvard donde se detalla cuerda por cuerda, las características del ejemplar HP017, así como de otros ejemplares estudiados por Urton y Brezine). Varios investigadores ya han hecho notar el uso de las subsidiarias para denotar reparticiones. Por ejemplo, Chirinos (2010: 279-280) menciona casos denominados como quipus de mitas, como el AS120 (codificado por Urton como UR1120 y cuyos detalles, mencionados a continuación, teniendo como fuente el Khipu Database). Dicho quipu posee solo un conjunto de 4 subsidiarias (asociadas a los colgantes 3, 11, 19 y 27) cuyos valores son de 300, 102, 128 y 70. Puede observarse que la primera subsidiaria equivale a la suma de las tres siguientes ($102 + 128 + 70$ dan 300), pero lo más interesante del caso estriba en que si dividimos el total de las subsidiarias segunda, tercera y cuarta, entre la primera, se obtiene lo siguiente (redondeando los porcentajes a 2 decimales):

$$102/300 = 34.00 \%$$

$$128/300 = 42.67 \%$$

$$70/300 = 23.33 \%$$

248 Por su contraste con el anudado generalizado en Z, conjecturamos la naturaleza de marcador o de escrito en palimpsesto de estos nudos que cuantifican unos. Hacemos notar que este caso se repite en quipus adicionales, pero existen otros en los cuales los nudos cuantificadores de unos figuran direccionados en Z sin distinguirse del conjunto.

Estos porcentajes parecen representar un criterio de distribución que se trata de respetar en los conjuntos de colgantes a lo largo del quipu, que pueden ser identificados por similitud de colores. Mostramos a continuación dos de los ocho grupos identificados por los esposos Ascher y que han sido analizados por posteriores especialistas:

Grupo código color GG

Colgante 1 representa el total (25 691)

Colgante 9 (valor 8731)

Colgante 17 (valor 11 730)

Colgante 25 (valor 5230)

Obteniendo porcentajes:

$8731/25\,691 = 33.98\%$

$11\,730/25\,691 = 45.66\%$

$5230/25\,691 = 20.35\%$

Grupo código color CB/B

Colgante 4 representa el total (1896)

Colgante 12 (valor 641)

Colgante 20 (valor 808)

Colgante 28 (valor 448)

Obteniendo porcentajes:

$641/1896 = 33.81\%$

$808/1896 = 42.62\%$

$448/1896 = 23.62\%$

La claridad de patrones de distribución presente en el quipu URII20 no es la regla general. Usualmente se aprecian asociados a varios colgantes en números de uno o más. Esto podría evidenciar, basándonos en hallazgos como los del quipu URII20, la existencia de una serie de distribuciones documentadas a lo largo de la extensión de las cuerdas. Así, por ejemplo, si dos subsidiarias están anudadas a un mismo colgante con el número 1, a cada parte le corresponderá una asignación o distribución igual, es decir $1/2$. De ello se concluiría que una única subsidiaria asociada a un colgante indicaría la atribución de un compromiso o su satisfacción, asociado a un solo grupo. Quedaría no obstante por aclarar cómo debe interpretarse la existencia de subsidiarias sin cantidades, cosa no tan extraña en muchos quipus. Siguiendo las posibles explicaciones que hemos atribuido hasta ahora a estas cuerdas auxiliares, algunas evidenciarían asuntos como la inexistencia de diferencias de inventario, ausencia de obligaciones o hacer notar que alguna parte de un subconjunto (parcialidad, familia, gobierno) está exenta de estas. El Cuadro 20 presenta, a manera de ejemplo, el detalle de la totalidad de subsidiarias (únicas y múltiples) del quipu HP009, el cual pese a contar con apenas 9 colgantes, muestra una rica variante de cuerdas auxiliares (se omiten los colgantes sin subsidiarias).

Cuadro 20
Detalle de subsidiarias del quipu HP009

Posición del colgante	Detalle, importe consignado en la subsidiaria y código de color (entre paréntesis)	
1	1S1 (AB % W)	7
	1S2 (MB % W)	4
	1S3 (RM)	2
	1S4 (B:GL)	3
	1S5 (MB % W)	5
2	2S1 (AB %W)	0
5	5S1 (AB % W)	1
	5S2 (RM)	1
6	6S1 (AB % W)	1
	6s2 (RM)	1
8	8S1 (RM)	1

Fuente: Khipu Database (Universidad de Harvard).

Las cinco subsidiarias asociadas al colgante 1 podrían referirse a distribuciones fraccionarias (fracciones de 21) o asignaciones a cumplir por distintas contrapartes. Se aprecia también una subsidiaria sin anotaciones con nudo (asociada al colgante 2) y cinco con el número 1, de las cuales, según

nuestra interpretación, las pertenecientes a los colgantes 5 y 6 estarían referidas a fracciones de $1/2$ y únicamente 8S1 correspondería a una asignación única.

Un esquema de subsidiarias múltiples aumenta la capacidad expresiva del quipu, asignando algún tipo de orden posicional o identificación por color²⁴⁹ para expresar descripciones que permitan identificar qué ayllu o etnia guarda relación con un movimiento registrado en un depósito estatal, e incluso, agregando mayores niveles de cuerdas auxiliares (subsidiarias, ternarias, cuaternarias, etc.) lograr una descripción más detallista, como las referidas en los quipus estudiados por Murra o Medelius (ver Cuadro 11), donde pareciera distinguirse entre una entrega voluntaria y un decomiso²⁵⁰. Incluso este tipo de conceptos pueden continuar representándose de forma relativamente simple, pero esto ya no ocurre, por ejemplo, con menciones a un curaca y otro funcionario, salvo que se combinaran subsidiarias de varias órdenes junto con una adecuada identificación por patrones de color. Mucha tela resta aún por cortar en este asunto.

249 Observamos en el quipu HP009 que en las cinco subsidiarias del colgante 1 no se repiten los patrones de color, salvo entre la primera y quinta auxiliar. No podemos explicar la coincidencia en este caso, pero para las siguientes subsidiarias de este quipu, el color parece sugerir relación con el conjunto inicial de partición. Así, la subsidiaria 1S3 con código de color RM, guardaría relación con 6S2 y 8S1.

250 Las subsidiarias en quipus relativos a inventarios pueden tener también aplicación para lograr una mayor segmentación dentro de un conjunto. Así, por ejemplo, Radicati (2006 (1951): 113) menciona que, si un pendiente estaba referido al total de hombres de una comuna, una primera subsidiaria podría documentar a aquellos que estaban casados y una cuerda terciaria señalar cuántos de estos casados ya estaban viudos.

La función del color en las cuerdas

La función del color como repositorio de mensajes en los quipus es un tema sumamente controversial entre los especialistas y el estado de lo investigado; resulta aún incipiente pero no por ello sin grandes posibilidades futuras, pues el color constituye el componente que más relaciona quipus, *quilcas* y *tocapus*. A la fecha, el papel más claramente identificado respecto al color guarda relación con su rol para conectar fácilmente conjuntos de cuerdas relacionadas entre sí y que no necesariamente ocupan posiciones adyacentes. Un ejemplo meridiano de esto lo encontramos en el quipu de reparticiones UR1120 comentado en el acápite anterior, ocurriendo también lo mismo para los grupos de cuerdas cuyos valores coinciden o son cercanamente coincidentes de los quipus UR63 con UR68 (ver Cuadro 8), y a su vez UR68 con UR67 (ver Cuadro 7). Pero más allá de su papel como identificador de campos, se presume que el color en los quipus comprendía otro tipo de funciones, si realmente estos instrumentos registraban descripciones mucho más detalladas de hechos contables o de naturaleza narrativa, como parece evidenciarse de la transcripción de quipus anotada en archivos coloniales y los testimonios de los cronistas.

Aunque resta efectuar mucho trabajo de investigación que deberá reforzarse con el hallazgo de quipus con dichas características, nos parece bastante congruente desde el punto de vista contable la propuesta de Moscovich (2017: 245-249) sobre la forma de registrar en los quipus la información referente a la descripción del bien registrado y el lugar de

origen de la información. Esta investigadora propone que los quipus centrales ubicados en la capital incaica contenían información resumida respecto a cada provincia del imperio, valiéndose como recursos de una forma particular de entorchado en la parte superior de cada colgante (indicador de las diferentes unidades administrativas ubicadas en la provincia), que junto con el color de la cuerda principal (indicador del tema) y su borla (entorchada para indicar la provincia principal de origen de la información), brindaban un panorama bastante claro a la administración central del Tahuantinsuyo respecto al estado de cosas en una zona geográfica significativa. Los entorchados, con sus combinaciones de diferentes franjas de color, emulan la forma de presentación de las *quilcas*. Fue precisamente Radicati, 1964 (2006), uno de los pioneros en el estudio de los quipus, quien propuso una hipótesis respecto a que en los quipus no numéricos (generalmente carentes de nudos o con estos dispuestos bajo un orden distinto a la tradicional notación decimal), la secuencia de las diferentes coloraciones de las cuerdas en forma similar a los patrones de las bandas de colores en las *quilcas*, contenía ideo-gramas que expresaban contenidos de diversa índole. Aunque la hipótesis de Radicati se refiere a quipus no numéricos, llama la atención, como hemos documentado anteriormente, la gran cantidad de quipus numéricos con cuerdas carentes de nudos (ver, por ejemplo, Cuadro 15). Aunque hemos ensayado varios intentos de explicación a estas ausencias, no cabe descartar como otra alternativa la posibilidad de que dichas cuerdas contengan mensajes no numéricos basados en sus colores, pues las cuerdas de los quipus, además de pre-

sentarse en colores únicos (blanco, gris, marrón, verde, etc.), muestran también variantes diversas como aquellas cuerdas conformadas por hilos torcidos de diferente coloración (configuración llamada por los especialistas como de «palo de barbero», simulando esos bastones de caramelo comunes en las navidades), con un único color hasta cierta extensión y luego otro, con un color predominante y moteado de otro o con un color predominante pero con trazas de otro, etc. Por otra parte, pueden existir diferencias entre la coloración de la cuerda principal con los colgantes o entre estos y sus subsidiarias y también entre los mismos colgantes. Desconocemos actualmente el significado de estas pigmentaciones y lo que pudieran decir sus contrastes, aunque los cronistas pueden darnos una idea. Así, tanto Garcilaso como Calancha asocian una serie de colores a significados concretos: amarillo (oro), blanco (plata), rojo (combatientes), rojo purpúreo o carmesí (soberano inca), pardo (gobierno), entre otros, brindando Calancha también un ejemplo de cuerdas con tres hilos combinados: azul, amarillo y blanco representaban la adoración y fiestas en honor al dios sol (Radicati, 2006 (1979): 322). La capacidad expresiva del color podría complementarse con el orden posicional (tema que ya hemos tratado²⁵¹) o incluso con el uso de ciertos nudos. Por ejemplo, Urton y Brezine (2007: 370-371) respecto a las cuerdas introductorias de los quipus UR67 y UR68, formulan la hipótesis que contendrían escrito el topónimo *Puruchuco*.

251 A esto hace referencia Garcilaso cuando comenta que las cosas que carecían de significado asignado a un color aparecían en las cuerdas en orden de mayor a menor importancia (Radicati, 2006 (1951): 112).

Para finalizar el camino recorrido en este trabajo, pasamos a continuación a comentar sucintamente las investigaciones llevadas a cabo por la investigadora italiana Laura Laurencich Minelli sobre una publicación supuestamente efectuada en 1618 por el cronista jesuita Blas Valera, intitulada *Exsul Immeritus*, en la cual describe un tipo de quipu de uso real llamado *capacquipu* (no comentado por otros cronistas). La novedad del *capacquipu* estriba en el uso de ciertos símbolos textiles denominados *ticcsimi* (Blas Valera supuestamente reporta en este documento la existencia de unos 200, de los cuales afirmaría conocer el significado de solo 65). Los *ticcsimi* se asociaban a los colgantes del quipu y podían fabricarse de diversos materiales como hilo, madera o metal. Su lectura podía ser fonética si debajo del colgante existía un nudo. Por ejemplo, en el *ticcsimi* relacionado con el concepto de *killa* (luna), este nudo representaría que solo debe pronunciarse la primera sílaba (*ki*), mientras que la ausencia de nudos representaría pronunciar la palabra por su significado completo. De forma similar, si existiera un *ticcsimi* que representara la palabra Puruchuco, dos nudos en el colgante señalarían su pronunciación como *Puru*. Además, Blas Valera afirmaría en este documento que, fuera del contexto de un quipu, un *ticcsimi* se debe denominar *tocapus*, lo cual brinda un interesante tema de discusión para identificar probables *ticcsimis* en estructuras de *tocapus* reproducible en un sistema de cuerdas (Laurencich-Minelli, 2016: 68-89). Si bien el grueso de especialistas²⁵² rechaza esta

252 El estudio de Ibico Rojas sobre Blas Valera brinda fuertes argumentos para considerar el texto de *Exsui Immeritus* como un fraude (Rojas, 2018: 209 -220).

investigación por estar basada en documentos probablemente apócrifos y circunstancias bastante inverosímiles²⁵³, proporciona una serie de caminos nuevos sobre la investigación de los quipus que merecen ser discutidos al menos desde un punto de vista teórico.

Reflexiones finales

Dejamos este trabajo con la misma sensación de aquél que termina un largo viaje por un maravilloso lugar al cual difícilmente volverá, porque la naturaleza de nuestras ocupaciones nos impide gozar del tiempo suficiente para una investigación más prolífica. Sin embargo, el reto está ahí para todos los especialistas contables, especialmente quienes hemos nacido en el Perú, doblemente comprometidos por tratarse de un tema li-

253 A manera de sumario de una parte de la controversia, los documentos fueron hallados dentro de una colección privada que hace recordar a muchos especialistas al caso de Raimundo de Sangro, Príncipe de San Severo, quien hacia 1750 escribió una carta donde propone la traducción de un quipu (Quispe-Agnoli, 2011: 164-165). Sin embargo, otros temas resultan más complicados de verificar para los especialistas como el hecho que este sacerdote murió según documentación oficial, en 1597 dando el documento de 1618, atribuyéndose Blas Valera en esta versión, una muerte ficticia debido a sus actividades de índole político que buscaban denunciar los abusos del indio, motivo por el cual ciertos compañeros lo apoyaron para su retorno clandestino al Perú en 1599. Según este documento, Blas Valera califica a Garcilaso de la Vega de haberse apropiado de sus obras y se atribuye además la redacción de la Nueva Corónica, relegando a Guamán Poma al rol de colaborador y testaferro (Lauren-cich-Minelli, 2014: 1-34). En nuestro caso, somos los menos capacitados para evaluar la autenticidad de la documentación, pero aceptamos el consejo de Paul Feyerabend respecto a no descartar ningún tipo de fuente, al menos por las posibilidades de análisis teórico que ofrecen. Los supuestos *ticssimi* podrían constituir una variante de las posibilidades de marcadores que analizamos anteriormente.

gado a nuestra profesión. Esperamos que este intento anime a otros colegas a lanzarse hacia océanos de investigación pocas veces surcados. La satisfacción que se logra es inmensa, y reconocernos haber aprendido en este proceso más de historia del Perú antiguo que muchos años de estudios escolares y universitarios. ¿Cuándo será el día que en las escuelas peruanas se deje de enseñar historia de manera tan pobre y se haga al menos un esfuerzo por mostrar a los estudiantes la multitud de temas fascinantes relacionados con la época precolombina?

Y pese al carácter mayoritariamente descriptivo de este trabajo, nos quedamos con conclusiones importantes sobre teoría contable. La más saltante en nuestra opinión, está referida a las limitaciones de los postulados propuestos por Mattessich para caracterizar cualquier sistema contable, con un enfoque demasiado centrado en la organización empresarial vigente y los fenómenos económicos contemporáneos, no necesariamente aplicables a todas las realidades contables a lo largo del tiempo, como ocurre con el espacio andino, aislado en el pasado del resto del mundo por razones geográficas y con un sistema económico basado en la reciprocidad y desconocedor de la moneda. Consideramos que si se busca darle una mayor rigurosidad a la contabilidad como disciplina, estos postulados deben perfeccionarse para abarcar realidades disímiles. Esperamos haber contribuido a promover los estudios teóricos contables en esa dirección.

El conjunto de información analizada en este trabajo nos permite concluir que resulta factible la existencia de sistemas contables carentes de escritura convencional, siempre que la información cuantitativa se encuentre soportada con in-

formación de naturaleza no numérica que puede sustentarse mediante simbología basada en factores relacionados con las condiciones físicas del instrumento de registro, tales como el color y las características de los nudos. Aún no sabemos qué tan lejano se encuentre el día en que se logre el desciframiento de la información no numérica contenida en los quipus, que goce de un consenso como el alcanzado por las investigaciones de Leland Locke sobre su codificación decimal. La experiencia de desciframiento de otros sistemas de escritura, como el cretense o el sumerio, han tenido como punto de partida textos asociados a labores de control administrativo y contable, siendo altamente probable que ello ocurra también para los quipus.

Bibliografía

- Agamben, G. (2011). *Altissima povertá. Regola monastiche e forma di vita*. Traducción de Flavia Costa y María Teresa D'Meza. Adriana Hidalgo Editora.
- Adawi Schreiber, Ortega Izquierdo, Mejía Pérez y Rojas Leiva. (2011). Una aproximación al estudio de los quipus del MNAAHP. Publicado en *Atando cabos*. Arellano, C. y Urton, G. (Eds.). Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Arqueología y Antropología del Perú, Qhapaqñan.
- Aho, J. (2005). *Confession and bookeeping. The religious, moral and rethorical roots of modern accounting*. State University of New York.
- Amado, D. (2013). Los quipucamayos contadores de hacienda y de los mitayos de plaza y de tambos del Cuzco. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Arellano Hoffman, C.. El avance en el estudio del quipu: una introducción. Publicado en *Atando cabos*. Arellano, C. y Urton, G. (Eds.). Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Arqueología y Antropología del Perú, Qhapaqñan.
- Arnold, D. (2012). *El textil y la documentación del tributo en los Andes: los significados del tejido en contextos tributarios*. Fondo Editorial de la Asamblea Nacional de Rectores.

- Brokaw, G. (2013). La recepción del quipu en el siglo XVI. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Castro de Trelles, L. (2013). Quipus coloniales para el conteo del ganado: el caso de la hacienda de Tulpo del común de los indios de Huamachuco en el siglo XVII. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cipolla, C. (1997). *Tra due culture. Introduzione alla storia económica. Entre la historia y la economía*. Traducido por Juan Antonio Pérez Millán. Editorial Crítica S. A. Barcelona.
- Coe, M. (1999). *Breaking the Maya Code*. Traducción de Jorge Ferreiro. Fondo de cultura Económica.
- Conklin, W. J. (2011). Antes del quipu inca: la evolución de los sistemas informativos basados en cuerdas. Publicado en *Atando cabos*. Arellano, C. y Urton, G. (Eds.). Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Arqueología y Antropología del Perú, Qhapaqñan.
- Curatola, M. y De la Puente, J. C. (2013). Contar concertando. Quipus, piedrecitas y escritura en los Andes coloniales. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Chadwick, J. (2003). Lineal B y escrituras afines. Publicado en *Leyendo el pasado: Antiguas escrituras del cuneiforme al alfabeto*. Editorial Akal.

- Chirinos Rivera, A. (2010). *Quipus del Tabuantinsuyo. Curacas, Incas y su saber matemático en el siglo XVI*. Editorial Comentarios.
- Graeber, D. (2011). *Debt: The first 5000 years*. Melville House. Traducido al español por Joan Andreano Weyland como *En deuda: una historia alternativa de la Economía*. Editorial Ariel, 2012.
- Guamán Poma de Ayala, F. (1615 (2001)). *El primer nueva corónica de buen gobierno*. Departamento de Manuscritos y Libros Raros. Biblioteca Real de Copenhague. <http://www.kb.dk/elib/mss/poma/>
- Harrison, R. (2013). Quipus y confección en el ritual formulario de Juan Pérez Bocanegra. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*.
- Larco Hoyle, R. (1944 (2001)). *Los mochicas*. Telefónica del Perú.
- Laurencich-Minelli, L. (2014). El manuscrito de las costumbres antiguas de los naturales en el Perú. Un enfoque nuevo sobre su historia y autoría. Publicado en *Revista Annuac*, vol. III, n.º 2, diciembre de 2014.
- Laurencich-Minelli, L. (2016). La escritura de los Incas a la luz de dos documentos jesuíticos recién descubiertos. Publicado en *IHS. Antiguos Jesuitas en Iberoamérica*. Vol. 4, n.º 1, enero-junio 2016.

- Le Goff, J. (1956). *Marchants et banquiers du Moyen Age*. Traducción de Natividad Massanes. Editorial Universitaria de Buenos Aires 1966.
- Mattessich, R. (2002). Contabilidad y métodos analíticos. Medición y proyección del ingreso y la riqueza en la microeconomía y la macroeconomía. Editorial La Ley S. A.
- Mattessich, R. (2008). *Two hundred years of accounting research. An international survey of personalities, ideas and publications*. Routledge. Taylor & Francis Group.
- Medelius, M. (2013). El descargo en las cuentas de quipucamayos en un pleito de encomenderos (Huamanga, 1572). Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Moscovich, V. (2016). *El khipu y la yupana. Administración y contabilidad en el Imperio inca*. Ediciones El Lector.
- Murra, J. V. (1968 (2002)). Maíz, tubérculos y ritos agrícolas. Publicado en *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía* (compilación de trabajos de Jonh Murra). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos.
- Murra, J. V. (1973 (2002)). Las etnocategorías de un khipu estatal. Publicado en *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía* (compilación de trabajos de John Murra). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos.

- Murra, J. V. (1975 (2002)). El tráfico del mullu en la costa del Pacífico. Publicado en *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía* (compilación de trabajos de Jonh Murra). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos.
- Murra, J. V. (1975b (2002)). Las autoridades étnicas tradicionales en el Alto Huallaga. Publicado en *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía* (compilación de trabajos de Jonh Murra). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos.
- Murra, J. V. (1983 (2002)). La mit'a al Tawantinsuyu. Prestaciones de los grupos étnicos. Publicado en *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía* (compilación de trabajos de John Murra). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos.
- Murra, J. V. (1997 (2002)). ¿Existieron el tributo y los mercados en los Andes antes de la invasión europea? Publicado en *El mundo andino. Población, medio ambiente y economía* (compilación de trabajos de John Murra). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos.
- Nissen, H. J.; Damerow, P. y Englund, R. K. (1994). *Archaic bookkeeping: Early writing and techniques of economic administration in the Near East*. University of Chicago Press.

- Pimentel, N. (s. f.). De qué y cómo «hablan» los khipus etnográficos aymaras. Publicado en *Sistemas de notación inca: Quipu y tocapu*. Actas del Simposio Internacional Lima 15-17 de enero de 2009. Ministerio de Cultura y Museo Nacional de Arqueología e Historia del Perú.
- Polanyi, K. (1977 (2009)). *The livelihood of man. El sustento del hombre* (traducción de Ester Gómez Parro). Capitán Swing Libros S.L.
- Quispe-Agnoli, R. (2011). El quipu frente a las filosofías coloniales del lenguaje y la escritura. Publicado en *Atando cabos*. Arellano, C. y Urton, G. (Eds.). Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Arqueología y Antropología del Perú, Qhapaqñan.
- Radicati di Primeglio, C. (1951 (2006)). Introducción al estudio de los quipus. Publicado en *Estudios sobre los quipus*. Fondo Editorial Universidad Mayor de San Marcos, Fundación Temple-Radicati, Corporación Financiera de Desarrollo.
- Radicati di Primeglio, C. (1964 (2006)). La «seriación» como posible clave para descifrar los quipus extranumerales. Publicado en *Estudios sobre los quipus*. Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Fundación Temple-Radicati, Corporación Financiera de Desarrollo.
- Radicati di Primeglio, C. (1979 (2006)). El sistema contable de los incas. Yupano y quipu. Publicado en *Estudios sobre los quipus*. Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Fundación Temple-Radicati, Corporación Financiera de Desarrollo.

- Radicati di Primeglio, C. (1984 (2006)): *El secreto de la quilca*. Publicado en *Estudios sobre los quipus*. Fondo Editorial Universidad Mayor de San Marcos, Fundación Temple-Radicati, Corporación Financiera de Desarrollo.
- Salomon, F.; Brezine, C.; Chapa, R. y Falcón, V. (2011). *El quipu desde la Colonia hasta la República: El patrimonio de Rapaz*. Publicado en *Atando cabos*. Arellano, C. y Urton, G. (Eds.). Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Arqueología y Antropología del Perú, Qhapaqñan.
- Setlak, M.; Moscovic, V.; Hyland, S. y Milillo, L. (2020). *Quipus y quipucamayoc. Codificación y administración en el antiguo Perú*. Ernst & Young Consultores S. Civil de R. L. Lima.
- Silverman, G. P. (2014a). *Los signos del Imperio Tomo 1. La escritura pictográfica de los incas*. Biblioteca Abraham Valdelomar.
- Silverman, G. P. (2014b). *Los signos del Imperio Tomo 2. Leyendo la túnica inca de Dumbarton Oaks*. Biblioteca Abraham Valdelomar.
- Walker, C. (2003). *Cuneiforme*. Publicado en *Leyendo el pasado: Antiguas escrituras del cuneiforme al alfabeto*. Editorial Akal.
- Urton, G. y Brezine, C. (2007). *Information control in the Palace of Puruchuco: An accounting hierarchy in a khipu archive from coastal Peru*. Publicado en Burger, R.; Morris, C.; Matos Mendieta, R.; Pillsbury, J. y Quilter, J. (Eds.). *Variations in the expression of inka power. A Symposium at Dumbarton Oaks*. Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

- Urton, G. (2003). *Signs of the Inka khipu*. Traducción de Alberto Miori. Centro de Estudios Bartolomé de las Casas, 2005.
- Urton, G. (2004). Concordancias y afinidades en archivos de registro de khipus procedentes de Chachapoyas e Ica, Perú. Publicado en el *Boletín de Arqueología PUCP*, n.º 8.
- Urton, G. (2011). Los quipus de la Laguna de los Cóndores. Publicado en *Atando cabos*. Arellano, C. y Urton, G. (Eds.). Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Arqueología y Antropología del Perú, Qhapaqñan.
- Urton, G. (2013). El pecado, la confesión y el arte de llevar libros y cordeles: una exploración intercontinental y trans-cultural de la contabilidad y la gobernabilidad. Publicado en *El quipu colonial. Estudios y materiales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Urton, G. (2014). *Quipus de Pachacamac*. Ministerio de Cultura del Perú.
- Zuidema, T. (s. f.). «Hacer calendarios» en quipus y tejidos. Los números y su rol en el registro simultáneo del orden sociopolítico y calendárico andino en el Cuzco, Chuquibamba y Collaguas. Publicado en *Sistemas de Notación Inca: Quipu y tocapu*. Actas del Simposio Internacional Lima 15-17 de enero de 2009. Ministerio de Cultura y Museo Nacional de Arqueología e Historia del Perú.

- Zuidema, T. (2010). *El calendario inca. Tiempo y espacio en la organización ritual del Cuzco. La idea del pasado*. Fondo Editorial del Congreso del Perú. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Sobre el autor

Carlos Valle Larrea. Contador Público Colegiado egresado de la Universidad de Lima. Cuenta con más de veinticinco años de experiencia como auditor financiero y consultor contable, desarrollados en firmas con representación internacional. Actualmente es Socio de Consultoría Contable en Antut Advisors. Miembro del Instituto de Investigación y Desarrollo Tributario (IPIDET) y del Capítulo Peruano de la International Fiscal Association (IFA). Docente universitario en programas de especialización en NIIF y autor de diversos artículos sobre temas contables publicados en revistas especializadas del Perú y el extranjero.



La primera edición de
Fronteras contables
se terminó de imprimir en
los talleres gráficos de
Ideprint SAC,
Luis Banchero Rossi 193, Santa Anita
Lima, Perú,
en septiembre de 2021,
con un tiraje de 200 ejemplares.

«La Contabilidad es una disciplina riquísima, cuyo alcance e implicancias van más allá de un sistema de estándares o un plan de cuentas».

Hoy en día, la importancia y la utilidad práctica de la Contabilidad resultan indiscutibles. Sin embargo, su estudio teórico y académico ha sido (injustamente) relegado a ejercicios aislados e infrecuentes, incluso por los profesionales que se dedican a ella.

A través de ocho capítulos dedicados a temáticas diversas, vigentes y apasionantes, *Fronteras contables* nos sumerge en una serie de estudios que buscan romper con esta visión puramente utilitarista bajo la cual suele entenderse a la Contabilidad, para mostrarnos la enorme amplitud de temas que puede abarcar su práctica, así como la gran profundidad a la que es posible llegar en todos ellos si se emplea una metodología de estudio sistemática y minuciosa.

Con un estilo tan preciso como absorbente, Carlos Valle Larrea cruza las barreras de su disciplina constantemente para ahondar en meditaciones epistemológicas, investigaciones históricas o reflexiones sobre temas contemporáneos como el medioambiente, la corrupción o las criptomonedas... Y con cada tema que el autor toca, no solo expande nuestra visión de la Contabilidad como disciplina, sino también nuestra comprensión sobre sus múltiples y todavía inexploradas posibilidades.

ISBN 978-612-4123-44-3

