

GESTIÓN DE COSTOS: UN ENFOQUE REALISTA Y ACTUAL

COST MANAGEMENT: A REALISTIC AND UPDATED APPROACH

ALEJANDRO SMOLJE¹

Fecha de recepción: 23 de junio de 2025 | Fecha de aprobación: 6 de julio de 2025

Resumen

El presente artículo busca exponer la situación actual de la práctica empresarial en relación con los modelos de costeo y la gestión de costos, incluyendo una propuesta de aplicación de “costos múltiples” en línea con la importancia del uso efectivo de los costos en la gestión cotidiana, muy por encima del cálculo. La metodología utilizada en este trabajo consiste en una investigación teórica sobre la base de la literatura existente, complementada con el resultado de trabajos de campo y conclusiones surgidas de la experiencia y práctica profesional.

Las prácticas de costeo en distintos países como USA, Alemania, Japón y China, muestran miradas propias con diferentes matices, si bien los modelos de costeo integral, el costo standard, el análisis marginal, la búsqueda permanente de reducción de costos como imperativo estratégico prioritario y el uso de información para aumentar la competitividad y mejorar la rentabilidad resultan hoy de gran aplicación. Los avances tecnológicos crean nuevos procesos y formas operacionales, así como la tecnología de la información de alta velocidad genera abundantes datos, y la Inteligencia Artificial modifica procesos y actividades, con amplio campo de aplicaciones prácticas concretas ejemplificadas en los casos de John Deere y Domino’s Pizza.

Palabras clave: modelos de costeo, gestión de costos, reducción de costos, inteligencia artificial.

JEL: M1.

¹ Profesor Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Argentina. <https://orcid.org/0009-0009-7755-2667> ASmol-je@its.jnj.com

COST MANAGEMENT: A REALISTIC AND UPDATED APPROACH

Abstract

This paper aims at introducing current state of business practice regarding costing models and cost management, proposing application of “multiple costing” concept, in line with importance of effective cost utilization in business management, far above simply calculating costs. Methodology used in this work consists of theoretical research based on existing literature, complemented by results of field-work and conclusions drawn from professional experience and practice.

Costing practices in different countries, such as USA, Germany, Japan, and China, show their own perspectives with varying nuances, although absorption costing models, standard costing, cost-volume-profit analysis, cost reduction as a prioritized strategic imperative, and usage of information to increase competitiveness and improve profitability are widely applied today. Technological advances create new processes and operational models, just as high-speed information technology generates abundant data, and Artificial Intelligence modifies processes and activities, with a wide range of concrete practical applications as John Deere and Domino's Pizza cases reveal.

Keywords: costing models, costs management, cost reduction, artificial intelligence.

JEL: M1

GESTÃO DE CUSTOS: UMA ABORDAGEM REALISTA E ATUAL

Resumo

O presente artigo busca expor a situação atual da prática empresarial em relação aos modelos de custeio e à gestão de custos, incluindo uma proposta de aplicação de “custos múltiplos” em linha com a importância do uso efetivo dos custos na gestão cotidiana, muito além do cálculo. A metodologia utilizada neste trabalho consiste em uma investigação teórica com base na literatura existente, complementada com os resultados de trabalhos de campo e conclusões surgidas da experiência e prática profissional.

As práticas de custeio em diferentes países como EUA, Alemanha, Japão e China, apresentam perspectivas próprias com diferentes matizes, embora os modelos de custeio integral, o custo padrão, a análise marginal, a busca permanente pela redução de custos como um imperativo estratégico prioritário e o uso de informações para aumentar a competitividade e melhorar a rentabilidade sejam atualmente de grande aplicação. Os avanços tecnológicos criam novos processos e formas operacionais, assim como a tecnologia da informação de alta velocidade gera abundantes dados, e a Inteligência Artificial modifica processos e atividades, com amplo campo de aplicações práticas concretas exemplificadas nos casos da *John Deere* e *Domino's Pizza*.

Palavras-chave: modelos de custeio, gestão de custos, redução de custos, inteligência artificial.

JEL: M1

GESTION DES COÛTS : UNE APPROCHE RÉALISTE ET ACTUELLE

Résumé

Cet article vise à exposer la situation actuelle de la pratique des entreprises en ce qui concerne les modèles de calcul des coûts et la gestion des coûts, y compris une proposition d'application des « coûts multiples » conformément à l'importance de l'utilisation efficace des coûts dans la gestion quotidienne, bien au-delà du calcul. La méthodologie utilisée dans ce travail consiste en une étude théorique basée sur la littérature existante, complétée par les résultats du travail sur le terrain et les conclusions tirées de l'expérience et de la pratique professionnelles.

Les pratiques de calcul des coûts dans différents pays tels que les États-Unis, l'Allemagne, le Japon et la Chine présentent leurs propres points de vue avec des nuances différentes, bien que les modèles de calcul des coûts intégraux, les coûts standard, l'analyse marginale, la recherche permanente de la réduction des coûts en tant qu'impératif stratégique prioritaire et l'utilisation de l'information pour accroître la compétitivité et améliorer la rentabilité soient aujourd'hui largement appliqués. Les avancées technologiques créent de nouveaux processus et formes opérationnelles, les technologies de l'information à haut débit génèrent des données abondantes et l'intelligence artificielle modifie les processus et les activités, avec un large champ d'applications pratiques concrètes illustrées par les cas de John Deere et Domino's Pizza.

Mots clés: modèles de coûts, gestion des coûts, réduction des coûts, intelligence artificielle.

JEL : M1

Gestión de costos en la empresa: una mirada realista

1. Introducción

El presente trabajo está basado estructuralmente en una ponencia realizada en el XII Congreso de Costos del Mercosur, que tuvo lugar en Montevideo, Uruguay en noviembre de 2024 (Smolje, 2024), con modificaciones y agregados para su presentación con un contenido profundizado y ampliado en cuanto a los aspectos prácticos y casos. Al presentar el trabajo, se estableció nítidamente la finalidad de describir la realidad de la gestión de costos y recomendar un enfoque moderno y útil de generación de información para la actuación de los profesionales de la disciplina, buscando atender las necesidades que empresarios y directivos plantean en la actualidad. Lo que se busca esencialmente es ofrecer lineamientos y conclusiones en el marco de la gestión empresarial, a partir de la realidad de hoy, frente a los veloces cambios en los procesos fabriles, de generación, distribución y comercialización de bienes y servicios, con la fuerte influencia de la introducción de nuevas tecnologías que generan la obligación de revisar los modelos conceptuales que la literatura tradicional presenta. El artículo propone revisar la aplicación de los modelos que la disciplina presenta, así como analizar brevemente algunas herramientas y técnicas útiles, haciendo hincapié en la cuestión de la "gestión de costos" y su efectiva aplicación concreta y moderna.

La metodología del trabajo consiste en una investigación teórica sobre la base de la literatura existente, complementada con el resultado de trabajos de campo que revelen cuestiones prácticas de aplicación en el mundo real, junto con las conclusiones surgidas de la experiencia profesional en la materia. En base a ello, la propuesta general pretende aportar una mirada realista sobre la gestión de costos actual, a través de un proceso que enmarca el tema conceptual y teóricamente, muestra la evolución histórica, analiza la realidad sobre la base de investigaciones de campo, se introduce en temáticas y problemáticas actuales, y brinda lineamientos generales para la actuación profesional.

El estudio de la evolución histórica de la noción de empresa y las claves esenciales de su gestión, así como las propuestas básicas de la disciplina Costos permiten generar un marco para el estudio posterior de la situación específica de aplicación de modelos de costeo en USA y América del Norte, Alemania, Japón y China, sobre la base de investigaciones de campo. La revisión de temas actuales que la disciplina debe abordar ante la cambiante realidad en que desenvuelven su actividad las empresas, luego de una conceptualización del estado del arte de la disciplina permite colocar el foco en la inteligencia artificial aplicada, a través de la presentación de casos reales. La tarea profesional es otro punto crucial que lleva a una breve revisión del rol profesional, debate considerado necesario y urgente. El desarrollo desemboca en el énfasis final en el uso de la información de costos como factor vital generador de valor a través de su empleo en la decisión y la gestión, mucho más allá de las mecánicas de cálculo y técnicas sofisticadas que se puedan proponer desde los modelos teóricos.

2. Teorías y análisis sobre la empresa y la gestión

El capítulo presente busca generar un contexto imprescindible a partir del estudio breve, pero analítico, de la evolución del pensamiento administrativo en relación con la empresa y la gestión, siempre enfocando la perspectiva necesaria para llegar a los temas de costos y su gestión como meta principal.

La empresa constituye un agente clave del sistema económico, cuya existencia es muy antigua. Si bien la existencia de la forma organizacional que podemos caracterizar como “empresa”, es de larga data y de notable importancia en la economía, en la historia del análisis económico encontramos algunos estudios puntuales sobre la empresa, pero que no conformaron lo que podemos denominar una “teoría” propiamente dicha hasta avanzado el siglo XX.

¿Por qué existen las empresas? El economista inglés Ronald Coase emigró a Estados Unidos y fue uno de los pioneros en tratar de responder en profundidad esta pregunta desde el punto de vista de la ciencia económica. Premiado con el Nobel en 1991, esencialmente debido a su trabajo pionero de 1937 “The nature of the firm”,

Coase sostuvo que las empresas existen porque a través de su funcionamiento se logran reducir fuertemente los altos costos que se originan en las transacciones del mercado.

Según este enfoque, las empresas existen porque hay actividades en las cuales son más eficientes que los propios “mercados”, y Coase se concentró en el estudio de la capacidad de la empresa para reducir e incluso llegar a eliminar los costos de transacción, cuando ello resultase posible. Las empresas reducen los costos de transacción de diversas maneras y mediante muchas medidas, y no sólo por gestión eficiente de los recursos con decisiones y gerenciamiento adecuado, sino también mediante una disminución del número de transacciones individuales realizadas, lo cual constituye el principio básico de generación de valor a través de la eficiencia o productividad.

Coase enfatizó en su texto que en general los economistas del momento no se interesaban en la empresa, a pesar de que en la práctica la mayor parte de los recursos se emplean dentro de la empresa. El autor trató de impulsar a los economistas de su tiempo a dar un paseo por las calles y estudiar los problemas reales del sistema económico en vez de empezar con el estudio del trabajo de otros economistas y estar sólo entrenados en ciertas técnicas de análisis para después buscar dónde aplicarlas. En una clara preferencia por el trabajo y la investigación de campo, en sus textos aconsejó a los economistas para observar el mundo y hallar los problemas sobre los que les gustaría trabajar, buscando cosas para las cuales no existiera una respuesta decente y aplicando todas las herramientas de análisis, formulando bien el problema para encontrar soluciones prácticas y no tanto teóricas como era lo habitual.

La teoría de Coase se puede resumir en que es la operación típica y habitual en el mercado genera costos al transaccionar. Cuando se arma una organización con un esquema de autoridad constituido por el empresario que actúa dirigiendo los recursos, algunos costos se ven reducidos inmediatamente. La consigna es que el empresario debe desarrollar sus funciones al menor costo, logrando así una eficiencia, teniendo en cuenta que la firma puede obtener los factores de producción a un costo más bajo que el de las transacciones de mercado. Según Coase (1937), la principal razón por la cual resulta rentable establecer una empresa sería que existe un costo por usar el mecanismo de precio, que implica una gestión diferente. La necesidad de reducción de costos de las transacciones es la razón por la cual “las empresas existen en una economía especializada de intercambio, en la que generalmente se asume que la distribución de los recursos es organizada por el mecanismo de precios. Una firma, por lo tanto, consiste en un sistema de relaciones que surge a la existencia cuando la dirección de los recursos depende de un entrepreneur”.

Siguiendo los estudios de Ronald Coase, el economista norteamericano Oliver Williamson introdujo el novedoso aporte de la “ciencia de la organización” o “teoría in-

tegrada de la empresa”, lo que le valió el Premio Nobel de Economía 2009. Williamson realiza varios trabajos, incluyendo uno de gran originalidad y valor (Williamson, 1975); el autor propone un modelo alternativo al de la economía neoclásica en cuanto a la noción de empresa, y define que, para asignar los recursos económicos en un sistema dado, la organización es el factor más importante. La organización y la administración son los factores críticos que permiten gobernar eficientemente la producción de bienes. Para demostrarlo, construye una arquitectura conceptual, remozando la teoría de la empresa y la organización industrial. Williamson ve a la empresa como un agente que efectúa transacciones eficientes tanto internamente (dentro de sus propios límites, y mediante relaciones entre departamentos, sectores o unidades de negocios) como externamente (relacionándose con otros agentes del sistema económico tales como proveedores, clientes, etc.). Williamson provocadoramente define a la firma como una “forma de gobierno” de las transacciones económicas, cuyo objetivo es reducir los costos de transacción.

La organización necesaria para la construcción de pirámides o para la invasión de Gran Bretaña por Julio César debió requerir unas técnicas y habilidades básicas de gestión, pero muchos autores sostienen que en realidad fue Nicolas Maquiavelo (1469-1527) el primer teórico occidental de la gestión al enunciar una serie de principios y consejos para el éxito en el arte de la política, aplicables al gobierno de cualquier otro tipo de organización.

Desde la época de la Revolución Industrial existieron profesionales de la empresa, dedicados a la gestión. Entre ellos podemos mencionar a Eli Whitney (1765-1835), un armero norteamericano que fabricaba sus rifles con piezas intercambiables, pudiendo decirse que él “inventó” la cadena de montaje. Robert Owen (1771-1858) fue un industrial escocés que pensó que podía tener utilidades tratando bien a los trabajadores con un concepto humanitario (por ejemplo, jamás contratando menores de edad para trabajar), que debiera ser considerado pionero de la gestión de personal. No obstante, a principios del siglo XX, con la producción en masa, surge una elite de directivos y una “ciencia de la teoría de la gestión” nueva y formal, inspirada por Frederick W. Taylor, convencido de que sólo había un método óptimo para organizar el trabajo, consistente en desglosarlo en partes sencillas, seleccionar a los trabajadores más aptos, convertirlos en especialistas, disponer las tareas a lo largo de una cadena de montaje, y diseñar un sistema de incentivos para conseguir que los trabajadores se esforzaran al máximo. Los directivos, en este esquema, eran coordinadores de esas tareas, a la vez que supervisores. Estas ideas se aplicaron rápidamente y se empezaron a enseñar en las escuelas de negocios que comenzaron a crearse, siendo Wharton en la Universidad de Pensylvania la primera en 1881; a ésta le siguieron cronológicamente las Universidades de Chicago y California. Arthur D. Little, una empresa de ingeniería, incluyó la asesoría de gestión entre sus servicios ya en el año 1919, y James McKinsey fundó su consultora en 1925. El directivo Alfred Sloan, en General Motors, otra automotriz norteamericana, se transformó en un director profesional, y adoptó los principios de Taylor aún mejor que su competi-

dor Ford. Como contracara de este modelo, fue surgiendo un grupo rival de teóricos a los que se llegó a conocer como “escuela de recursos humanos”, que quería ver a los trabajadores implicados en las decisiones de gestión; Mary Parker Follett y el psicólogo Elton Mayo lideraron esta corriente de pensamiento.

Alfred Chandler, fue el iniciador de los estudios sobre estrategia con su clásico “Estrategia y estructura” (Chandler, 1969), en el que argumentó que todas las compañías exitosas deben tener una estructura que encaje con su estrategia, y no al revés, como era muy común hasta ese momento. Chandler basó su análisis en un extenso estudio de las corporaciones norteamericanas entre 1850 y 1920 (Du Pont, General Motors, Sears), época en que los negocios se desarrollaron transformándose desde unidades individuales gerenciadas centralmente hacia estructuras más complejas conformadas por numerosas unidades autónomas que compartían algunas funciones comunes. Según Chandler, la “mano visible” del management reemplazaba a la “mano invisible” de las fuerzas del mercado de Adam Smith. En este punto, sobre la base del estudio de los ferrocarriles norteamericanos, Chandler establece la necesidad y la importancia de la gestión y el gerenciamiento de las organizaciones e impulsó la dicotomía centralización/descentralización.

En la disciplina de la gestión, probablemente el austríaco Peter Drücker (1909-2005) es la figura más saliente a lo largo de su evolución histórica. Drücker, además de ser considerado el padre de la gestión, es autor de más de tres docenas de libros, y un defensor de la importancia de “la buena gestión” para mejorar la vida de las sociedades. Desde su libro “The concept of corporation” (1946) hasta su último artículo de 2004, “What makes an effective executive”, nunca dejó de enfatizar las dificultades del trabajo del gerente y las demandas altísimas de su tarea, así como la importancia de la misma. En “The practice of management” (1954) argumentó que la gestión fue una de las mayores innovaciones sociales del siglo XX. Fue pionero del concepto de la corporación como una institución social. Nada más gráfico para enfatizar y resaltar lo central de su teoría de la empresa en cuanto a función esencial: “Hay una sola definición del propósito de un negocio: crear un cliente”.

Herbert Simon (1916-2001), galardonado con el Nobel de Economía en 1978 (único especialista en administración en ganar dicho premio) es el autor de la teoría de la “racionalidad limitada”, que, contrariamente a lo que sostenía la economía clásica, instaló el concepto esencial referido a que los individuos no buscan maximizar el beneficio a partir de un cierto curso de acción que toman, ya que realmente no pueden asimilar ni procesar toda la información que sería necesaria para dicha maximización, a la cual de hecho, tampoco nunca pueden acceder completamente. Simon inició sus trabajos en la década del 40 del siglo XX, y su obra más conocida titulada “El comportamiento administrativo”, ya recoge estos conceptos desde esa época y en sus versiones posteriores (Simon, 1982). No sólo no se puede conseguir toda la información necesaria, sino que, aunque se la obtuviera, la mente del decisor no podría procesarla adecuadamente ya que el cerebro humano posee límites

cognitivos. Por lo tanto, la gente, y los decisores en las empresas y en las organizaciones, y en la economía en general, lo que realmente hacen es buscar algo que sea “suficientemente bueno”, algo que les resulte satisfactorio. El ser humano ve las cosas en forma de secuencia y, al comprar, cuando llega a un punto que conforma sus aspiraciones, toma la decisión y lo compra sin seguir buscando más. Este es el comportamiento que Simon denominó “satisfaciente” y aplicó la idea tanto a las organizaciones como a los individuos, especificando que los directivos hacen lo mismo que los compradores.

Simon agregó que el hombre administrativo puede tomar decisiones sobre la base de reglas simples, ignorando muchas veces la interrelación de las cosas. Buscó una gran cooperación entre ciencias naturales y sociales, desarrollando sus estudios en el campo de la toma de decisiones dentro de las organizaciones. Mientras Drücker sostuvo que el objetivo de la organización es crear un cliente, y que la buena gestión es la clave del éxito, y Simon definió que la racionalidad limitada hace que el decisor (cadenas de medios a fines mediante) trate de lograr algo “suficientemente bueno” dado un objetivo que persigue, John Maynard Keynes (1936) analizó el comportamiento empresarial y sostuvo que era imposible entender las decisiones de inversión como un proceso meramente objetivo. En momentos de auge, los empresarios tenderían a asignar un valor alto a sus inversiones, mientras que, en épocas de depresión, se volverían pesimistas. Como consecuencia de todo ello, las decisiones de los empresarios no serían en verdad el resultado de una reflexión racional, calculada y meditada, sino en verdad de “animal spiritus” o “espíritus animales” (Keynes, 1936).

Frank Knight (1921) aportó un enfoque esencial relativo al análisis del riesgo e incertidumbre. La incertidumbre no se puede eliminar: lo que se debe hacer es gestionar en un contexto incierto. Estableció que el papel del empresario es asegurar las rentas de los factores productivos soportando el riesgo de la actividad económica de la empresa. Definió que el beneficio es la recompensa por asumir ese riesgo, ya que los costos son ciertos pero los ingresos son inciertos. Distinguió al director que da órdenes de gestión y organiza las actividades de la firma, del empresario que es el quien verdaderamente asume el riesgo. Joseph Schumpeter (1942) desarrolló la teoría del empresario emprendedor como factor de gestión en el modelo de “destrucción creativa”, generada por el cambio, y provoca “la innovación” como fuerza para afrontar los cambios, ser flexible, concentrarse en los clientes, ahorrar y prever, actuar con decisión, etc., con un espíritu emprendedor, siendo el beneficio su “salario” por innovar y dirigir.

Armen Alchian (1950) sostuvo que existe una evolución biológica porque el sistema económico es un mecanismo adaptativo. Nadie puede individualmente influir en la macroeconomía ni puede frenar una guerra, sino que cada uno debe luchar dentro de lo que pueda. Así, diferentes personas obtienen distintos resultados en el mismo

contexto. Incertidumbre e información incompleta son constantes y deben ser base de la toma de decisiones, en un enfoque “darwiniano” de la actividad empresarial.

La evolución de los mercados y de la empresa llevó a la existencia de grandes firmas internacionales que John Kenneth Galbraith (1967) caracterizó como formas organizacionales con una “tecnoestructura” que las gestiona, más allá de propietarios aportantes del capital: son los técnicos y profesionales que gestionan quienes deciden y ejercen influencia y poder, desarrollo conceptual que desemboca en la teoría de la agencia y los conflictos subsiguientes cuando el equipo que forma la tecnoestructura asume el papel de empresario porque gestiona, con objetivos amplios pero propios, mientras los accionistas o verdaderos propietarios, quedan ajenos a las decisiones.

En esa línea, Richard Cyert y James March (1963) afirmaron que la empresa se conforma como un grupo de personas que participa en el proceso de toma de decisiones, contando con una estructura interna con múltiples objetivos y enfrentando la incertidumbre: es una gran coalición organizativa de gerentes, trabajadores, accionistas, etc.

Harvey Leibenstein (1978) fue un estudioso que analizó el detalle de su funcionamiento y formuló la teoría de la eficiencia X, que se ocupa del tipo de ineficiencia que resulta de oportunidades perdidas en la empresa al usar sus recursos (no asignativas como estudia la microeconomía, sino generadas por el uso de los recursos internos en la firma). Defendió que la falta de motivación para cierto comportamiento desemboca en que la minimización del costo es más la excepción que la regla. Se trata de un tema psicológico, pero esencial a ser considerado en el estudio de la disciplina Costos, aunque bibliografía y cursos no lo incluyen; la recomendación humilde de esta ponencia es incorporar este análisis “soft” como herramienta de la gestión de costos, dada sus implicaciones en la realidad empresarial y las decisiones. Los individuos no son maximizadores debido a sus hábitos, rutinas y sesgos que influyen en las decisiones, tomadas sobre la base de cálculos imperfectos y parciales: llevan a las decisiones de la empresa sus ineficiencias individuales. La eficiencia X debe aumentarse significativamente para mejorar el resultado. Sostuvo que reducir costos no es algo fácil ni agradable. Pero que es necesario. La empresa debe crecer con ventas e ingresos, y ganar dinero operando efectiva y eficientemente con los mejores costos posibles. Pero son seres humanos con emociones y sentimientos, y no enteramente racionales quienes deciden y gestionan.

Finalmente, citando al economista argentino Juan Carlos de Pablo de manera cuasi textual en numerosas conferencias, charlas, entrevistas y artículos afirma que “el empresario es una especie muy particular, dedicada a hacer y no tanto a analizar. Pero siempre hace falta detrás una organización que ejecute correctamente lo que el empresario imagina y empuja con su visión”.

3. La Contabilidad de Gestión y de Costos. Evolución y problemática

El notable profesor y especialista en Costos argentino Juan Carlos Vázquez sostuvo en su monumental obra sobre la disciplina que “si bien la contabilidad de costos tal como existe en la actualidad es algo relativamente nuevo, sus raíces son sumamente antiguas” (Vázquez, 1984), interpretando que su origen se halla en Florencia (famosa por la fabricación de telas de seda y lana) ya en el siglo XII, con gremios que tenían sistemas rudimentarios de teneduría de libros.

El punto de partida de la contabilidad de costos es coincidente con el del sistema fabril de producción, realizando estimaciones de costos para hacer cotizaciones a posibles clientes, aunque hasta mitad del siglo XIX ninguna empresa mostró el flujo de costos entre cuentas contables, ni separó costos fabriles de comerciales. Los costos se usaban para fijar precios de venta (esencialmente) y había una “transmisión oral” de conocimientos de un empleado a otro (o sus sucesores) sin textos que sustenten los conocimientos. Henry Metcalf (1885) publica el libro “Costos de manufactura” sugiriendo clasificar gastos en variables y fijos y reconciliar costos con los datos de la contabilidad, etc., pero es Alexander Hamilton quien en 1901 escribe artículos que profundizan sobre los costos de fabricación, separando “costo primo” y gastos”. En la segunda mitad del siglo XX se produjo el gran avance de la contabilidad de costos, atribuyendo costos a los productos, usando los costos para establecer políticas de precios y empleándolos como unidad de medida de productividad y eficiencia, objetivo alcanzado al crearse el sistema de costos standard. La idea del costo estándar se concreta a través de la propuesta de la predeterminación científica del costo, generada por el ingeniero Harrington Emerson y plasmada en artículos publicados entre 1908 y 1910 en revistas de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos, donde se proponen los “Doce principios de eficiencia”, fijando costos en función “de lo que debería ser”, sirviendo para “medir eficiencia por comparación con los resultados reales”. Desde 1918, el contador G. Charter Harrison, traslada esas ideas a la contabilidad de costos, escribiendo una serie de artículos que luego vuelca en el libro “Standard Cost”, presentando los principios del modelo y un estudio sobre cómo implementarlo, que concreta en un sistema aplicado en la Compañía Manufacturera Boss de Illinois. El uso de los costos predeterminados se expande, mientras en 1928 Westinghouse adopta el sistema y lo “mejora” en la práctica.

La contabilidad gerencial como rama de la contabilidad financiera o general nace en la década del 30 del siglo XX. Ross Walker, un profesor reclutado por Harvard Business School en esa década, y proveniente del campo de la gestión empresarial, influyó notoriamente en la creación y expansión de esta disciplina, aunque sin escribir libros ni artículos, y sólo basado en su enseñanza en clases. La primera aparición del concepto en textos fue un libro denominado “Management Accounting: Text and Cases”, de Robert Anthony en 1956, conteniendo casos de contabilidad de costos, mientras otro libro de los profesores Hill y Gordon del MIT vio la luz en 1959.

Dice el propio Robert Anthony que la contabilidad gerencial difiere de la contabilidad de costos (que ya previamente existía, como se dijo más arriba) en un punto neurálgico. La contabilidad de costos se ocupa del costo de los productos mientras que la contabilidad de gestión se enfoca en las actividades de los managers. Por lo tanto, la transición hacia la contabilidad gerencial corrió el énfasis desde el cálculo analítica hacia “las personas y sus comportamientos”. Charles Horngren remarca que la contabilidad de costos se enfocó en la determinación de costos unitarios en procesos de manufactura (esencialmente), determinación de costos standards y mediciones y controles de resultados operativos estableciendo desvíos versus parámetros o patrones, así como sus causas, responsables y toma de decisiones correctivas. El mismo Anthony explica que era autor de un texto muy usado sobre contabilidad de costos, cuyo contenido en ediciones posteriores fue perdiendo vigencia (y ventas) al tiempo que el popular libro de Charles Horngren, que retuvo el título de “Cost Accounting” con un contenido que fue virando hacia la contabilidad directiva, gerencial o de gestión, pasó a ser dominante al tener ese nuevo enfoque.

El mismo Horngren sostuvo (Horngren, 2004) que los gerentes, contadores y otros han tenido desacuerdos sobre cómo gestionar costos. Explica que los defensores del costeo variable y el uso de la contribución marginal proponen que distinguir los costos por variabilidad, separando variables, fijos y semivARIABLES facilita enfocarse en la relación causal. Contrariamente, los defensores de ABC/ABM postulan aplicar una visión de largo plazo. Horngren define que más allá de estas diferentes visiones, la búsqueda continua de un análisis exhaustivo de relaciones causales ha guiado este derrotero, mientras que la tecnología de la información ha avanzado de manera increíble permitiendo generar datos detallados y a niveles impensados. Simultáneamente, desde hace treinta años, ha habido un gran crecimiento en el desarrollo y uso de indicadores y métricas “no financieras” para la evaluación de desempeño. Se trata de indicadores que no expresados en “unidades monetarias”, entre los que el Balanced Scorecard es un intento para integrar dichos indicadores en los sistemas de control de gestión.

Los sistemas de contabilidad de gestión tienen dos misiones simultáneas, en la visión de Horngren: toma de decisiones económicas y motivación. En ese plano, para el autor, presupuesto es un tema de gran interés e importancia. Sostiene que todos los sistemas de planeamiento y presupuesto pueden ser mejorados, puesto que se trata de herramientas imperfectas pero que sobreviven en sus variadas formas y prácticas, aún cuando algunos autores favorecen enfoques alternativos como ABB (Activity-Based Budgeting, por Hansen y Torok) o su abandono y sustitución por BB (Beyond Budgeting, por Jeremy Hope y Robin Fraser).

El tiempo exhibe un avance continuo de la contabilidad gerencial, a la vez que el cambio tecnológico marca curvas y giros. Vale ahora utilizar los resultados de investigaciones de campo para verificar lo que sucede hoy en el mundo real.

4. La gestión de costos en la actualidad: práctica y marco teórico

4.1. La reducción de costos

No existen demasiadas investigaciones sobre el tema, aunque, de las disponibles y accesibles, las investigaciones de campo desarrolladas por algunas consultoras internacionales suelen brindar enfoques útiles para entender la realidad de este tema. En ese sentido, es Deloitte & Co, la firma que más ha avanzado y profundizado estos aspectos, mediante encuestas globales a gran número de empresas de diferentes rubros, tamaños y ubicación geográfica. Entre los resultados obtenidos a partir de las opiniones, reflexiones y análisis de directivos de ese amplio grupo de compañías, se destacan algunos aspectos claves:

- La reducción de costos sigue siendo un objetivo estratégico de las compañías, pero detrás del crecimiento de las ventas, que es la prioridad estratégica casi “universal”.
- Las reducciones de costos son perseguidas a través de objetivos cuantificados y concretos, que pasan a ser metas, mayoritariamente de 10% o más de los costos vigentes.
- Existe una alta tasa de fracaso en el logro de dichas metas de reducción, que llega a niveles de 80%, declarando más del 60% de las firmas que sólo logró parcialmente dichos objetivos.
- El no logro de resultados se atribuye mayoritariamente a la falta de monitoreo y controles, el inadecuado uso de sistemas de información y control y la rigidez de las metas, que no se flexibilizan adecuadamente.
- Los modelos de “streamline” de procesos, así como la centralización y verticalización de estructuras y decisiones son proclamados como pilares de los esquemas de reducción de costos.
- Los beneficios que se persiguen con las reducciones de costos son básicamente cuatro:
 - Liberar fondos para desarrollar otras actividades, inversiones o segmentos de negocios.
 - Enfrentar problemas de competitividad, y tener costos bajos para poder resolver situaciones de exigencia creciente de parte de competidores y demanda.
 - Superar problemas de contexto (recesiones, crisis económicas, ciclos negativos) o errores (pérdidas por decisiones mal tomadas o ejecutadas).
 - Aumentar utilidad, rentabilidad y flujo de fondos generado.

Cuadro 1. Beneficios de la reducción de costos

Beneficios de la reducción de costos
* Liberar fondos
* Enfrentar a la competencia
* Mitigar problemas de contexto o internos
* Aumentar utilidad y rentabilidad

Fuente: Elaboración propia

Otros temas evidenciados en estas encuestas y trabajos de campo son:

- El foco en el uso de la tecnología (en general, tanto a nivel fabril como de gestión), así como en la simplificación de procesos es clave en la búsqueda de reducciones de costos.
- El uso de inteligencia artificial de todo tipo, la relación con consumidores, así como el empleo de Big Data y Data Analytics, son vistos como herramientas esenciales para la gestión eficiente y eficaz, dos adjetivos cada vez más usados en el lenguaje del management, a la vez que aplicados en la práctica empresarial
- El uso de indicadores y métricas de todo tipo (muchas veces en un tono exagerado) resulta un elemento muy usado, especialmente por compañías internacionales, como factor para evaluación de desempeño y toma de decisiones en relación con personas y equipos, que son gestionados a través de metas (muchas veces rígidas en modo excesivo) como parámetro de medición de performance.

4.2. El uso de los modelos y sistemas de costeo en el mundo

Las siguientes dos secciones presentan una serie de análisis y reflexiones continuando los lineamientos de trabajos anteriores que investigaron el tema (Smolje y Lavolpe, 2017) aunque “aggiornados” con agregados y actualizaciones para lograr una descripción acabada de lo que sucede con la práctica de los costos y la gestión de hoy.

4.2.1. USA y América del Norte

Si bien hay distintos trabajos de investigación y encuestas sobre modelos de costeo y prácticas, a los fines del presente trabajo se enfatizarán los resultados generados por uno que destaca por su nivel técnico y claridad. Es un trabajo de Clinton y White (2012), con cierta antigüedad, pero vigencia en sus conclusiones, 100% enfocado en empresas norteamericanas.

Surgen del estudio algunas conclusiones centrales que se pueden resumir así:

- No se presenta una gran innovación en cuanto a técnicas de costeo en sí.
- Las mejoras operacionales son las que impulsan la reducción de costos, por encima de la información de costos
- Los profesionales están volcándose a actividades y roles de planeamiento y presupuestación, que prefieren a los roles de “costos” o “contraloría de planta”. Aumenta significativamente el interés por temas de “planeamiento y estrategia” así como el foco en estimaciones, proyecciones y cuantificaciones de planes de negocios de la compañía y de segmentos, divisiones, líneas o productos.
- Disminución de la importancia de la generación de información de costos más precisa. Sigue siendo clave lograr el objetivo de reducción de costos, pero los directivos utilizan otros métodos para alcanzarlo.

El estudio evidencia no obstante la vigencia de tres conceptos/herramientas tradicionales:

- Costos standard.
- Análisis de variaciones en costos por función y naturaleza comparando costos reales con predeterminados o standard.
- Costeo integral de productos/servicios que se aplica a la vez para información contenida en la contabilidad financiera o patrimonial, y para la contabilidad directiva o de gestión, unificando criterios y modelos para ambos usos.

Trabajos de campo en compañías de toda América del Norte muestran que el sistema de costos más aplicado es siempre el costo standard, a la vez que los costos de producción son casi enteramente asignados a los productos, siguiendo el modelo de costeo integral. Es de remarcar que un tercio de los costos totales de las empresas, en promedio, no son asignados a ningún objeto de costeo (productos o servicios, por ejemplo).

Cuadro 2. Claves del costeo en USA y América del Norte.

El costeo en USA y América del Norte - Claves
* Costos standard
* Determinación y análisis de variaciones
* Costeo integral

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Alemania

El país tiene un gran desarrollo de sistemas de costeo analíticos, detallados y prolijos, en consonancia con su evolución industrial y la calidad de su gestión fabril y de negocios. Variadas investigaciones de campo confirman la existencia de un alto grado de satisfacción entre los usuarios de la información de costos. Resalta el trabajo de Friedl, G., Hammer, C., Pedell, B. y Küpper, H. (2009), que confirma que la conformidad con la información de costos llega a niveles muy altos, alcanzando el 80%, muy por encima de otros países occidentales y avanzados en técnicas y herramientas de gestión y costos. Los aspectos centrales de la realidad de la práctica de la disciplina en Alemania son:

- La difusión del sistema de costeo denominado “Grenzplankostenrechnung” o GPK, modelo basado en el análisis marginal y que ha sido central en este proceso de expansión de la información de costos. GPK se basa en la clasificación de costos en fijos y variables, la aplicación del concepto de contribución marginal (“deckungsbeitragsrechnung” o, DB), el análisis de variaciones en standard con foco en centros de costos tan pequeños como sea posible, y las asignaciones de costos indirectos a distintos objetos para contar con estados de resultados con contribuciones netas a diferentes niveles desde la clásica contribución marginal hasta el resultado neto final.
- El uso de software específico facilita la implantación del sistema y la generación de información de costos; es especialmente aplicado del sistema SAP (creado por la empresa alemana homónima).
- La búsqueda de perfeccionamiento en la gestión junto con la competitividad y la toma de decisiones fundada en evidencias, hechos y elementos cuantificados favorecen el uso de técnicas analíticas y precisas para la gestión. Es masiva la presencia de sistemas de costos en firmas medianas y pequeñas.

Los estudios de campo evidencian preponderancia de modelos de costeo integral standard y GPK, clave en cuanto a empleo de costos con diferente contenido para

distintos objetivos y mediciones y a la utilización de la contribución “marginal primaria” (ingresos menos costos variables) y luego de contribuciones “netas” de distintos costos directos hasta llegar al resultado neto por segmentos, asignando siempre de costos indirectos.

4.2.3. Japón

Lo más aplicado en Japón es el costeo integral concentrado en la toma de decisiones y reducción de costos, con escaso uso de modelos de costeo variable. Los modelos y técnicas de costeo son una herramienta aplicada para soporte de estrategias de negocios y operacionales. Muchos sistemas de costeo de compañías japonesas simplifican al máximo las asignaciones de costos indirectos a los productos porque no interesa la generación de información de uso de recursos, sino el empleo de datos que sirvan para orientar decisiones, aún a costa de una “supuesta” pérdida de precisión en el detalle o análisis causal de los costos o recursos. Trabajos como la investigación de Hutchinson, R. y Liao, K. (2009), aportan luz sobre las prácticas reales de las compañías niponas.

Las empresas japonesas buscan información de costos completos por producto para la toma de decisiones. Hay una generalización de la aplicación del concepto de “lean management” inspirado en la filosofía de producción de Toyota, y esencialmente de Just in Time (eliminación de desperdicios) y Kaizen (mejora continua). El valor está en la búsqueda continua de mejora y perfeccionamiento, aunque la meta de optimización sea inalcanzable. Ideas como “pensar sobre los sistemas de costos es más importante que el costeo mismo” o “los costos son ciertamente muy importantes, pero más importante es la gente investigando acciones nuevas” son la clave. Las técnicas de gestión japonesa remarcen los problemas operativos para encarar su solución. Los sistemas de costos buscan influenciar la toma de decisiones y no controlar costos (o usos de recursos).

4.2.4. China

Como es de imaginar, existen pocos estudios de campo difundidos que versen sobre las técnicas de management, gestión y costos en la República Popular China. Tampoco hay mucha información sobre aplicaciones de modelos o técnicas de costeo, aunque hay trabajos básicos que pueden usarse para obtener ideas generales sobre las prácticas utilizadas. Algunos trabajos como el del Institute of Management Accountants (2014) aporta evidencias útiles. Muchas compañías chinas siguen métodos de costeo tradicionales para asignar costos a los productos; el uso de herramientas más sofisticadas y complejas, o analíticas, simplemente, es relativamente poco frecuente hasta aquí. Hay un uso amplio del costeo integral, e incluso del cálculo de costos resultantes sobre. Para las materias primas y mano de obra se usan

costos históricos esencialmente, a la vez que en el caso de la carga fabril los procesos de atribución a los productos son simples, sacrificando precisión y análisis. Claramente se requiere un avance en la aplicación de técnicas y metodologías de costeo. Es menester recordar que en el sistema económico chino existen muchas y muy grandes compañías estatales cuyas prácticas de costos son de baja calidad. Es vital, para la mejora en la gestión que existe un progreso inmediato en la disciplina, tanto en el cálculo como en el uso de información de costos para toma de decisiones y control de gestión.

4.3. Los costos y la gestión: modelización conceptual y costos múltiples

La cuestión de los objetivos de la información de costos que puede ser objeto de debate en el ámbito doctrinario no resulta una problemática que atañe a la práctica empresarial de hoy en día. El directivo sabe que necesita la información de costos para:

- Tomar decisiones de negocios.
- Controlar la que sucede en la marcha de los negocios para que las acciones conduzcan al logro de los objetivos cumpliendo las estrategias y planes trazados.
- Gestionar adecuadamente los recursos y los costos que éstos generan, tratando generalmente de reducirlos todo lo posible.
- Elaborar información contable para terceros, que es un requisito legal de toda empresa.

Cuadro 3. Los objetivos de la disciplina Costos

Los objetivos de la disciplina Costos
* Tomar decisiones
* Controlar la gestión
* Gestionar los costos (y reducirlos)
* Elaborar información contable

Fuente: Elaboración propia

La forma de obtener información útil, atributo que se logra logrando que ella sea a la vez confiable y oportuna, es a través de los sistemas de costos, conjuntos de tres

factores que generan información de costos de todas las funciones y actividades de la organización, con el objeto de tomar decisiones, controlar la gestión, gestionar los costos (incluyendo reducirlos) y elaborar información contable para terceros referida a la valuación de inventarios y determinación del costo de ventas.

Los pilares de los sistemas de costos, siguiendo a Lavolpe en sus trabajos iniciados en congresos internacionales de la disciplina (Lavolpe, 1993) son:

- Técnicas, métodos y procedimientos de costeo destinados a obtener costos unitarios lo más precisos que sea posible.
- Sistema de registro contable de los costos de la compañía, conocido como Contabilidad de Costos.
- Sistema de procesamiento de datos, que puede ser enteramente manual, planillas de cálculo (tipo Excel) o un software completo, encargados de procesar la información y generar informes aplicando las técnicas y procedimientos de costeo.

Cuadro 4. Los pilares de un sistema de costos

Los pilares de un sistema de costos

* Técnicas y procedimientos de costeo

* Mecanismo de procesamiento de datos

* Sistema de registro

Fuente: Elaboración propia

El producto de dichos sistemas es la información de costos totales y unitarios. Y el sistema de costos forma parte de la llamada “contabilidad de gestión”, que es en verdad mucho más que un sistema contable que registra hechos pasados. Lo que se denomina “contabilidad de gestión o gerencial” es un edificio que se asienta sobre tres pilares centrales:

- Información analítica e integrada para la gestión (contable y extracontable) usualmente agrupada en tableros de comando e indicadores de gestión tanto físicos como monetarios, sobre la marcha de la empresa.
- Presupuestos y control.
- Sistemas e información de costos.

Los costos son “información”, puesto que son una “creación artificial, intelectual”, inexistente “en la naturaleza”. Representan la medición económica de un sacrificio

o consumo de recursos necesarios para obtener algo. Siempre el costo está referido a ese algo, o unidad de costeo, y posee dos componentes:

En la actualidad, pierde vigencia la antigua dicotomía entre “modelos o sistemas” de costeo “contrapuestos”. La discusión entre “costeo variable o integral”, “costeo predeterminado o histórico”, ha perdido vigencia y hasta sentido. Se ha creado, por la necesidad de la gestión y con ayuda crucial de la informática, un cambio. Los directivos de las empresas piden información de costos a diferentes niveles y con distinto contenido, para tomar decisiones. La velocidad alcanzada por la actual tecnología de procesamiento de datos ha vuelto ese deseo factible - como nunca había ocurrido en la historia -. Los sistemas de costos son hoy extraordinarias bases de datos de las que extraer la información confiable y oportuna útil para la gestión.

“Costos múltiples” es un concepto que se debe recoger con énfasis y plasmar en la enseñanza y los textos, porque se aplica en la práctica a todo nivel, y no sólo en las grandes compañías internacionales. Se ha expandido abarcando todo tipo de industrias, empresas y sectores de la economía, así como tamaños de firmas y geografías. Si bien la idea está en la doctrina misma (diferentes costos para diferentes objetivos), la tecnología hoy posibilita calcular y aplicar en forma rápida y eficaz costos múltiples para una cierta unidad de costeo, lo que supone un cambio de paradigma que es indispensable destacar, enfatizar, ejemplificar e impulsar.

4.4. Temas actuales

La contabilidad de gestión se va adecuando a las necesidades y desafíos que tienen las compañías y sus directivos, desarrollando un rol clave como herramienta de apoyo en los aspectos de planeamiento y control de los negocios. Estos procesos, que involucran desde el diseño estratégico, hasta la configuración de planes y el desarrollo de acciones concretas previa toma de decisiones, resultan hoy claves. Queda claro que, en sus diversas formas, y de acuerdo con los distintos modelos organizacionales, las empresas tienen necesariamente que planificar ya sea con sistemas más formales y abarcadores como el presupuesto integral, o con esquemas más simplificados y no tan rígidos como los pronósticos; todos actúan en base a planes y ejercen mediciones de desempeño y controles. En esa línea, dos temas surgen como destacados a la hora de entender cómo se implementan estos procesos:

- Uso de metas o “targets” como herramientas de fijación de objetivos y medición de desempeños
- Empleo de múltiples “indicadores” o “KPIs” (key performance indicators) para establecer aquellas metas de forma cuantificada, y luego evaluar no sólo el desempeño de una organización o grupo, sino de las personas individualmente.

Estas dos cuestiones tuvieron originalmente nacimiento y difusión desde las grandes compañías internacionales, pero resultan ya moneda corriente y de uso cotidiano y cada vez más expandido en todo tipo y tamaño de organizaciones y formatos (empresas familiares, con dueños a cargo de la gestión, etc.)

Claramente el uso de metas es también una herramienta esencial para la gestión presupuestaria. El presupuesto como técnica central de la gestión ha virado desde un pronóstico agregado desde abajo hacia arriba acumulando proyecciones y con el fin de coordinar y alinear, como fue visto ya hace 100 años en sus orígenes en las grandes corporaciones, hacia un esquema de fijación de objetivos y modelización de comportamientos a través de metas cuantificadas (muchas veces demasiado rígidas) gerenciadas mediante indicadores, como lo es hoy y desde hace ya casi tres décadas. Esta concepción tiene ventajas desde el punto de vista del ordenamiento y claridad, monitoreo de resultados y toma de acciones correctivas, facilitando a directivos y gerentes el seguimiento de todo lo que pasa, pero presenta una contracara compleja: la propia rigidez de las metas, la negociación política que genera la fijación de esas metas provocando una priorización de ese aspecto entre subordinados y supervisores, y la eventual distorsión del comportamiento: la gente, guiada por el incentivo de cumplir una meta, muchas veces altera su accionar en un sentido tal que no hubiera sido el que correspondía naturalmente, o hubiera tenido lugar si la meta no fuera el factor esencial de esa medición de desempeño. Un ejemplo nítido pueden ser las metas de ventas (muy altas generando “empujes” de productos hacia clientes, o muy bajas, relajando esfuerzos una vez que se alcanzó un resultado dado) o de costos (gastar de más porque existe un monto preaprobado que no es necesario erogar, o de menos porque se penaliza el exceso de gastos cuando es importante para mejorar la posición de productos que beneficiarían al negocio en el corto o largo plazo). También el cortoplacismo que lleva a atender metas de resultados (ventas, utilidades) mensuales o trimestrales, puede empujar comportamientos no “óptimos” que favorecen el logro de una meta específica de hoy, pero atentan contra algo mayor a futuro, incluso comprometiendo la perspectiva de mediano o largo plazo. El uso de metas está evidentemente sobreestimado; impulsado desde lo más alto de las organizaciones puede ser negativo para objetivos y estrategias, aunque suene contradictorio.

Siguiendo un análisis de Bhimani y otros (2019) podemos remarcar a la creación de valor como un aspecto vital para los modelos de contabilidad de gestión de hoy, que se enfocan en cuatro temas:

- Foco en el cliente. Esto obliga a usar indicadores y mediciones de desempeño relativas a la satisfacción del cliente, pero también definiendo potenciales de volumen de ventas, utilidades y rentabilidades, etc., segmentando canales y clientes específicos a través de informes no sólo “ex post” conteniendo datos históricos, sino también proyectados a fines de planeamiento y toma de decisiones.

- Análisis de la cadena de valor. Estudio de costos y resultados de funciones de I+D, producción, comercialización (marketing, ventas, distribución y servicio al cliente) incluyendo el soporte de funciones de administración y los costos financieros necesarios para operar.
- Factores claves de resultado o “key success factors”. Esto significa medir costos, calidad, tiempos de procesos y gestión, innovación y sustentabilidad.
- Mejora continua y benchmarking. Dos técnicas de gestión claves que, bien aplicadas, sirven para que la empresa alcance metas. Aquí las frases clásicas que denotan la aplicación de estos aspectos en la realidad son: “es una jornada que no tiene fin”, “corremos cada vez más y no nos podemos quedar quietos ni satisfechos nunca” y “si no estás yendo adelante, estás yendo para atrás”.

Esta pequeña lista es sólo enumerativa y descriptiva. En esa línea, el desafío mayor que enfrentan los directivos y gerentes de áreas de planeamiento y control es hoy el impacto de la “digitalización” (tal como Bhimani y otros recogen del campo real). Estos autores remarcen que: “Para muchas compañías, la digitalización es el proceso por el cual ellas se convierten en negocios digitales, donde el uso de tecnologías digitales cambia el modelo de negocios y provee nuevos ingresos y valor agregado. Las firmas no sólo tienen procesos o actividades “digitalizadas” sino que buscan ser “digitales”, un proceso más largo y un cambio más profundo. En ese sentido, la tecnología es el factor principal que facilita a la función de gestión y administración ser un “business partner” más efectivo para generar salvaguarda de activos, control y decisiones de calidad enfocadas en la creación de valor que es hoy la prioridad”. Consistentemente, cabe recordar cuáles son algunas tecnologías que hoy emergen como más impactantes e importantes en este trabajo:

- Inteligencia artificial.
- Big Data y Data Analytics.
- Uso de “nube” o “cloud” como espacio para guardar información.

Un ejemplo del uso de Internet de las Cosas, Inteligencia Artificial y Big Data como factores de éxito en la gestión es el uso que la firma inglesa Rolls Royce hizo de estas herramientas. RR recibió en un año más de 70 trillones de datos de su flota de servicios, que fueron empleados para desarrollar motores. El equipo interno de un área llamada R2 Data Labs, con 200 arquitectos de datos, ingenieros, científicos y especialistas, genera más de 250 MM de libras en valor a través de actividades de monitoreo de la salud de los motores. El equipo se enfoca en tecnologías de Internet de las Cosas, con numerosos objetos conectados a Internet para visibilizar y recortar costos. Esta tecnología toma “inputs” del mundo físico, herramientas digitales para obtener “insights” desde fuera y generar “outputs” a aplicar nuevamente. “En-

gine Network” es un ejemplo de esto. Es una herramienta que permite a RR extraer datos de los motores mediante IoT (Internet of Things) empleando sensores que dan información que se procesa y comparte entre usuarios y desarrolladores de productos. Ingenieros de la empresa y empresas transportadoras pueden usar esos datos para medir performances de sus equipos, incluso anticipando problemas técnicos futuros. Lo mismo ocurre con el uso de combustible: conductores de barcos usando tecnología RR reciben información en tiempo real sobre cómo ahorrar dicho combustible y navegar más eficientemente frente a distintas condiciones del mar. Aquí se verifica que en realidad la aparición de profesionales de gestión específica a nivel técnico ha ganado un espacio central como agentes de reducción de costos, muy por encima del “contador de costos tradicional”. El punto se analiza más adelante en el presente trabajo, aunque vale anticipar la idea de que hay una demanda de rediseño de la función del “controller” como “agregador de valor”.

En cuanto a la aplicación de IA, un reciente estudio del Foro Económico Mundial marca, a través de una encuesta, que el 40% se vería relativamente potenciado por IA, mientras que 30% se vería rotundamente potenciado; a la vez, un estudio de la consultora KPMG marca que el 73% de empresas encuestadas a nivel mundial indica que necesita incorporar esta tecnología.

5. Casos reales de aplicación de Inteligencia Artificial

Existe hoy una gran avalancha generada por la temática de la Inteligencia Artificial a todo nivel. Desde la literatura del management hasta los medios masivos y las conferencias, seminarios, charlas, etc., una gran cantidad de gente expone y “explica” cuestiones de IA y su aplicación en el mundo actual a todo nivel, incluyendo a las actividades de las empresas. En Argentina, en el encuentro sobre Innovación que realiza el diario La Nación, su capítulo del mes de junio 2025 presentó ideas de interés sobre el impacto de la tecnología en las empresas. Un caso es el de la firma Cervecería y Maltería Quilmes, que busca modernizar la cadena de ventas hacia clientes, tratando de digitalizar el ecosistema y emplear datos para predecir más rápida y eficientemente las compras futuras de los consumidores. Seguramente hay miles de ejemplos de aplicación de tecnología en general, y de IA en particular. En ese entorno, este trabajo dedica aquí un capítulo a la exposición de dos casos concretos y específicos en los que diferentes compañías aplicaron modelos de IA a su gestión y operación cotidiana, con la finalidad de mejorar su desempeño y resultados. No se trata de conceptos abstractos, sino de aplicaciones reales y tangibles que pueden servir como ejemplos para muchas posibilidades que existen y seguirán surgiendo en este campo.

5.1. John Deere

John Deere es una empresa dedicada a la fabricación de equipos para agricultura y de servicios que comercializa un rociador para cultivos que funciona con Inteligencia Artificial y utiliza cámaras y “machine learning” para eliminar las malezas con pesticidas, y los cultivos con fertilizantes.

La tecnología del rociador nace de una adquisición de John Deere de una empresa de machine learning aplicado a la agricultura llamada “Blue River Technology” realizada en 2017 por valor de 305 millones de dólares. Se trata de un paso avanzado en el terreno de la Inteligencia Artificial, la analítica, la robótica, la realidad virtual y la agricultura de nueva generación, smart farming y agricultura de precisión, todas tecnologías que implican mayor eficiencia, mejor trato al medio ambiente, y optimización de la gestión de la explotación agrícola.

El funcionamiento tecnológico consiste en la utilización de cámaras y sensores para capturar imágenes del campo, imágenes que son procesadas por algoritmos de aprendizaje profundo que identifican plantas, malezas y otros objetos. Según dicha identificación específica, el sistema aplica herbicidas o fertilizantes de forma precisa y selectiva, solo a las plantas “target”, poniendo en práctica una verdadera “agricultura de precisión”, que permite una alta eficiencia en la aplicación de productos, generando ahorros de costos y menores daños medioambientales, a través del empleo de robots o pulverizadores controlados por el sistema que aplican dichos productos químicos de manera selectiva.

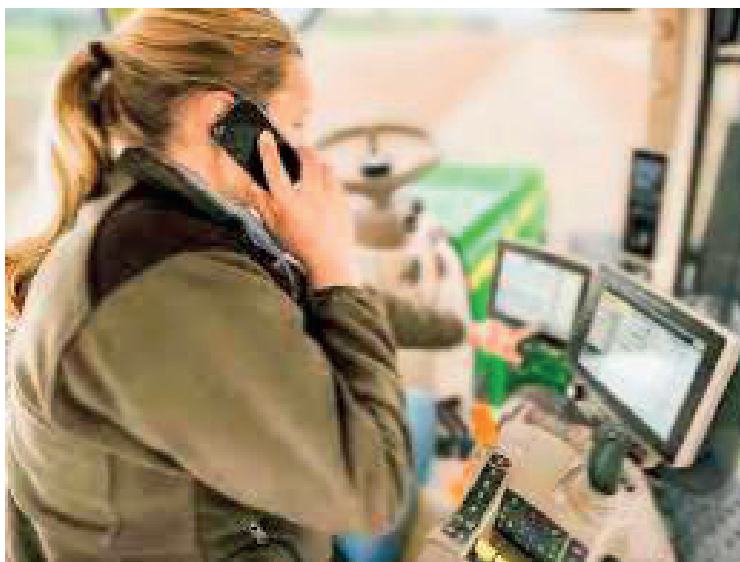
La tecnología interpreta así la información visual para realizar aplicaciones precisas y medidas de pesticidas químicos planta por planta. La tecnología para la agricultura de precisión mejora los campos de cultivo, reduce el uso de pesticidas y minimiza la resistencia de las malas hierbas a los herbicidas, mientras que ahorra un 90-95% de spray comparado con los métodos tradicionales de rociar el campo por completo con estos productos. Esto además puede ayudar a los agricultores a satisfacer las preferencias de los consumidores al reducir el uso de pesticidas, lo cual es beneficioso para la salud y además mitiga el impacto sobre el medio ambiente. Además de los rociadores de cultivos, Blue River cuenta con drones que utilizan sensores para sobrevolar los campos y recoger datos que sirven para gestionar mejor los cultivos y la producción. Las fotos debajo ilustran el funcionamiento del esquema para tener una referencia clara.

Figura 1. Tractor con tecnología “Blue River” en funcionamiento.



Fuente: John Deere official website.

Figura 2. Equipamiento tecnológico tractor JD con Blue River technology.



Fuente: John Deere official website.

John Deere se ha considerado desde hace tiempo a sí misma como una compañía tecnológica, a la vez que otras compañías agrícolas e industriales utilizan la Inteligencia Artificial. John Deere ha ahorrado un 90% del gasto en herbicida gracias a esa tecnología. Esta tecnología no funciona “per se”; ciertas capacidades como “machine learning” y la visión artificial resultan verdaderamente efectivas al ser aplicadas con otras tecnologías concomitantes, tales como cámaras con sensores, GPS/geolocalización, analytics, cloud, mobile, robótica, drones e imágenes satelitales que, de forma integrada hacen realidad la agricultura de precisión con altos rendimientos y eficiencia operacional. Esta posibilidad de practicar cultivos de precisión o los denominados “planta por planta” permiten reducir el consumo de agua y alcanzar objetivos de sostenibilidad disminuyendo fuertemente el consumo de agua dulce, tan necesaria y “escasa” en el mundo, siendo la agricultura un gran consumidor de este preciado bien.

John Deere ha desarrollado de sistemas y servicios tecnológicos que le permitieron ganar la delantera en su mercado, e innovando constantemente en su segmento.

- En 1994, creó el Precision Farming Group que utiliza GPS en tractores semiautónomos, generando así el “AutoTrac guidance System” un sistema empleado para tareas de arado y la siembra que emplea más del 70% de las superficies de cultivo norteamericanas y 90% de las australianas.
- El Intelligent Solutions Group (ISG) ha estado trabajando en servicios de datos y de software, ya que más de 200.000 equipos de John Deere transmiten inalámbricamente datos agronómicos a servidores que realizan un análisis útil para varias tecnologías de datos, como las aplicaciones móviles integradas en la nube, y servicios como MyJohnDeere.com (portal web que da acceso a los agricultores a una serie de datos sobre el funcionamiento de sus equipos) o John Deere Operations Center (servicio de análisis que ayuda a los agricultores a decidir qué semillas plantar, sobre la base de diferentes datos técnicos).

5.2. Domino's Pizza

En un sector como el consumo masivo, también hay espacio para la aplicación de IA. El caso de la cadena Domino's Pizza resulta paradigmático, y, otra vez, un buen ejemplo de uso real de la tecnología en la gestión del negocio. En este caso, se debe entender primero que el ciclo de tiempo de preparación, fabricación y entrega del producto es crítico para el éxito del negocio (lead time). La compañía tiene una promesa de hacer llegar una pizza caliente y en perfecto estado a un domicilio antes de 30 minutos (de lo contrario, es gratis) le exige una logística impecable. Para cumplir con esa meta, la cadena norteamericana implementó herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para predecir los pedidos de los clientes desde que ingresan a la aplica-

ción de la marca. El método consiste en que desde que el cliente abre la aplicación de la compañía para hacer un pedido, dicha aplicación o herramienta de IA, avisa a la tienda que el consumidor hará un pedido, y sobre la base de las órdenes de compra anteriores realizadas en un tiempo reciente, y de acuerdo con la manera en que el cliente se mueve dentro de la aplicación, buscando en el menú y mirando las opciones de pizzas que está observando, aún antes de que se haga un pedido real, la herramienta predice cuál será el producto elegido e informa a la sucursal que inicia la elaboración de una pizza con ciertas características a manera de proyección que se empieza a fabricar antes de que se concrete el pedido de manera efectiva.

Si la herramienta acierta en las características del pedido final, la tienda habrá ganado entre tres y cinco minutos, tiempo crítico que marca la diferencia entre una pizza que la compañía finalmente no cobra y debe entregar gratis, versus un producto “normal” facturado y pagado por el cliente. Existieron casos de entregas en menos de 20 minutos. Algo clave: la probabilidad de que la herramienta acierte cuál será el producto pedido por el cliente incluso antes de que éste lo defina y lo haga, resulta estadísticamente del 95%. Es un uso clave de la tecnología para la mejora de procesos, el servicio al cliente, y el resultado neto del negocio.

6. ¿Quién hace hoy el trabajo real de “gestión y reducción de costos”?

Este pequeño capítulo del presente artículo trata simplemente de introducir un tema esencial para el desarrollo laboral de los profesionales en costos y gestión, buscando fomentar una discusión más amplia y un debate que enriquezca el proceso de formación y capacitación, así como la adquisición de habilidades y recursos para el desempeño en la vida empresarial, ya sea como consultores, funcionarios de línea, etc.

Durante muchos años se vio que el profesional del área de Costos era el responsable de generar la información y proponer acciones concretas para mejorar el desempeño de áreas de manufactura en términos de mayor eficiencia y reducciones de costos, así como de influenciar las decisiones del negocio en sus aspectos comerciales. Un primer apunte: en las grandes empresas ya hoy esas funciones están claramente desdobladas en dos roles y responsabilidades diferentes, llevadas a cabo por personas distintas: un “plant controller” y un “business controller”, para utilizar el lenguaje de las compañías norteamericanas, que remiten al antiguo “contador de costos” y “responsable de planeamiento y control”, respectivamente.

Pero no es el objetivo entrar en ese tema (que merece también un debate profundo) sino en otro aspecto puntual: ¿quién es el responsable del análisis y decisión sobre temas de gestión y reducción de costos en la empresa actual?

La evidencia empírica bastante clara (que de todas formas proponemos validar con encuestas e investigaciones de campo que permitan cuantificarla con mayor preci-

sión) es que en las últimas décadas han ganado espacio los expertos y profesionales de áreas operativas, en nítido desmedro de los profesionales de costos y gestión (para emplear un término genérico).

Es que ingenieros de procesos y productos, expertos en sistemas e tecnología de la información, profesionales de estadísticas y matemáticas y, últimamente, gente altamente capacitada en “ciencias de datos”, pueden tener una doble virtud: el conocimiento profundo de procesos de la organización, y la capacidad técnica de manejar grandes volúmenes de datos con sofisticados (o no tanto) herramientas de procesamiento de ellos que generan un “output” o información crítica para decidir concretamente sobre mejoras de actividades, uso de materiales, empleo de tecnologías y sistemas que hagan más eficientes las tareas, etc. Esto conlleva un detrimento de la influencia del profesional de costos, que va siendo limitado a ser el diseñador de sistemas de costos y a la función de “proveedor” de datos e información para que este otro grupo de “expertos técnicos” analicen y decidan cuestiones concretas y aplicaciones.

Esta tendencia va resultando cada vez más evidente en muchas organizaciones. Notoriamente, esto conlleva una pérdida de posibilidades de desarrollo y crecimiento profesional en el caso de funcionarios que trabajan dentro de las compañías y una limitación para quienes ejercen el rol de consultoría externa, ya que no resultan tan buscados para fines específicos de gestión de costos, como sí lo son los expertos en procesos o gestión de datos. Como es de esperar, esto también impacta el nivel potencial de remuneraciones como empleados o los honorarios como consultores que los “expertos en costos” pueden obtener.

Sin discutir sobre el origen y causas de esta situación, cabe simplemente apuntar que se dejó un espacio que ha venido siendo ocupado por otros profesionales con una formación de base más sólida en algunas ramas del conocimiento (matemática, estadística, tecnología de la información) y un perfil de involucramiento más específico en roles operacionales (manufactura, gestión comercial) que deriva en un conocimiento cabal de las cuestiones críticas del negocio, su modelo, su estructura de funcionamiento (y por ende de los recursos que se emplean y los costos que se generan). El verdadero desafío es cómo revertir esta situación para, al menos, volver a poner al profesional de costos en pie de igualdad y “jerarquizar” (si se permite el vocablo) su rol, aprovechando no sólo las capacidades técnicas (que deberían ser revisadas en cuanto a la formación académica, y muy probablemente “aggiornadas” y mejoradas en varios aspectos) sino en el perfil de ejecución de su trabajo. Este último aspecto resulta clave: quien conoce mucho del negocio y de los procesos específicos que se ejecutan en la compañía, agregando una visión integral (producto de una formación amplia en términos de gestión de las organizaciones y utilizando herramientas esenciales de información tales como la contabilidad en general, y la de gestión en particular) está, indudablemente, en las mejores condiciones para ofrecer soluciones efectivas en cuestiones de costos y resultados de una compañía

u organización en general. Eso debe volver a ponerse “en valor” de manera urgente, en bien de los profesionales de la disciplina, y de las propias organizaciones que los contraten. Se deja este punto como un simple “disparador” para un debate más amplio y urgente, necesario en todos los ámbitos posibles.

7. Algunas conclusiones

En este acápite se esbozan ideas y conclusiones útiles que sirven a una doble finalidad: aplicación práctica de los conceptos de la disciplina de los costos y la gestión, y aporte para enriquecer (si cabe) el marco teórico, o al menos para reflexionar sobre la validez y preponderancia de algunos conceptos allí incluidos, que quizás debieran ser actualizados a la luz de lo que sucede en el mundo empresarial y lo que resulta efectivo en él. En esa línea, se remarcan cuatro conceptos claves:

- La gestión de costos es crucial, si bien el imperativo estratégico de gestión y reducción de costos ocupa un segundo lugar detrás del crecimiento de ventas.
- El cálculo y determinación de costos a nivel unitario es sólo una parte (la primera) de un proceso mucho más amplio y abarcador. La máxima precisión en el cálculo del costo unitario no siempre es ya la prioridad.
- El uso de costos “múltiples” (varios costos para una misma unidad de costeo frente a distintos objetivos) resulta esencial.
- La aplicación de varios modelos de costeo en una misma empresa de manera simultánea y paralela es posible gracias a la tecnología actual de procesamiento de datos que permite generar información amplia y analítica en tiempos mínimos.

El concepto más adecuado sobre la reducción de costos es enmarcarla en un enfoque mayor de “gestión de costos” y definir a éste como uno de los objetivos de la disciplina, ya que lo que el buen management pretende es la eficacia y eficiencia en el uso de los recursos. La gestión del primer rubro del estado de resultados (ventas o ingresos) es indudablemente el foco de la gestión de los negocios empresariales buscando la supervivencia primero y el crecimiento después (o ambos simultáneamente). En un mundo altamente competitivo y turbulento, esa es la prioridad de la empresa con fines de lucro, sin dudas y sin excepciones (o casi). No obstante, la gestión de costos cobra una importancia grande (siempre la tuvo) en ese mismo entorno.

En todo ese contexto, en cuanto a la información de costos lo que importa no es el cálculo exacto de los costos de productos o servicios “per se” (que de todas formas deben ser “los más precisos” que sea posible), sino que lo primordial es la gestión de

dichos costos. El gerenciamiento de los recursos para cumplir metas es propósito central del estudio de costos en el mundo competitivo.

En las últimas décadas se ha producido un gran avance en el procesamiento de la información en cuanto a cantidad y calidad. Se obtienen más datos, se procesan mejor y más rápido. Hoy parece que sobran datos, más que otra cosa. El arte yace en seleccionar lo que sirve y usarlo correctamente en el proceso de toma de decisiones. Allí cobra transcendencia la aplicación de Big Data y Data Analytics. De todo tipo y color. El avance tecnológico y la disminución de los costos operativos asociada al mismo son cruciales y se presentan en dos planos. El primero está vinculado con la manufactura integrada por computadora y emplea procesos automatizados para vigilar y controlar las operaciones. El segundo corresponde a la generación de información a través de herramientas que incluyen computadoras personales, software - planillas de cálculo hasta programas sofisticados -, así como paquetes de elaboración de reportes, cuadros, gráficos, etc. La computadora personal primero y luego las redes “intraempresa”, operadas hoy a través de equipos como “laptops” “netbooks”, y hasta “tablets” usan bases de datos, con ahorros, mejoras de productividad, incrementos de eficiencia, etc., por almacenamiento centralizado. A nivel de gestión y de costos, el impacto de las nuevas tecnologías pone al alcance de prácticamente todas las empresas la posibilidad de contar con informes de costos a partir de reportes surgidos de enormes depósitos de datos. Existe gran uso de tecnologías de procesamiento electrónico de datos. Desde simples planillas Excel con “macros” que permiten un proceso más rápido hasta programas y algoritmos específicos, llegando a ERPs o sistemas completos de información; hoy no existe prácticamente el trabajo manual para el cálculo ni para la presentación de información. La Inteligencia Artificial (IA) completa el panorama, con aplicaciones concretas y cada vez más amplias en la gestión de los negocios; lo demuestran los casos de empleo de equipos con IA en la maquinaria agrícola de John Deere para generar mayores eficiencias, ahorros y sustentabilidad, y su uso en las aplicaciones de pedidos de productos de consumo como Domino’s Pizza para mejor experiencia del cliente, y más ingresos.

Costo “múltiple” es el “hoy”, y, probablemente el “mañana” en el mundo del costeo. Se puede discutir el adjetivo calificativo empleado (podrían ser conceptos tales “costos diferentes”, “costos variados”, “distintos costos para distintos objetivos”, “costos por finalidad”, etc.), pero en esencia se trata siempre de calcular y usar (lo más importante) diferentes costos para una misma unidad de costeo, un “ideal” que hubiera sido imposible hasta finales del siglo XX: costos que contienen diferentes elementos y atienden a distintos usos, todos disponibles al mismo tiempo, a bajo costo y con gran “precisión”, representando adecuadamente la realidad económica.

Los sistemas de costos se han venido transformando en las últimas décadas. La máxima precisión en el costo unitario no es hoy ya en general la meta a alcanzar: la información que orienta la acción para la mejora de la gestión es el objetivo pri-

mordial. Ahí está la utilidad de lo que desde la disciplina, profesión y áreas internas y externas (consultoría) se brinde al usuario. Resulta claro que siguen existiendo diferentes modelos y sistemas de costos, pero la realidad empresarial demuestra que no existe un modelo único válido que cubra todas las necesidades de usuarios y empresas. Se puede afirmar que no hay un sistema de costos ideal o perfecto para toda industria, empresa y circunstancia. Un sistema de costos es útil y sirve a sus finalidades si tiene capacidad de generar información que sirva a las diferentes finalidades que se presentan en la actividad empresarial.

Finalmente, el profesional de los costos y la gestión enfrenta un desafío: rediseñar su perfil, actitud y foco, a fin de ser un “business partner” que agrega valor en temas de gestión y reducción de costos. El “experto” en procesos, diseño de productos y servicios, manufactura y datos, ha venido ganando espacio como generador de acciones de impacto sobre los costos y resultados. El profesional de gestión no debe ser relegado a una función de cálculo que aporta información estadística de valor relativo. Estas líneas intentan enfatizar el punto, con la pretensión de provocar primero debate y luego, acción para un cambio urgente.

Referencias

- Alchian, A. (1950) Uncertainty, evolution and economic theory. *Journal of Political Economy*, Volume 58, Number 3, June 1950.. USA: University of Chicago Press.
- Bhimani, A., Horngren, C., Datar, S. y Rajan, M (2019) *Management and Cost Accounting*, UK: Pearson.
- Chandler, Alfred (1969) *Strategy and Structure: chapters in the history of American industrial Enterprise*, Boston: MIT Press.
- Clinton D. y White, L. (2012) Roles and Practices in Management Accounting: 2003-2012. *Management Accounting*, November 2012, New Jersey.
- Coase, Ronald (1937) The nature of the firm. *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16., pp. 386-405.
- Cyert, R. y March, J. [1963] (2021) *A behavioral theory of the firm*. USA: Hassell Street.
- Friedl, G., Hammer, C., Pedell, B. y Küpper, H. (2009) How Do German Companies Run Their Cost Accounting Systems. *Management Accounting*, Winter 2009.N. Jersey.
- Galbraith, J. [1967] (1972) *El nuevo estado industrial*. Barcelona: Editorial Ariel
- Horngren, C. (2004) Management Accounting: Some Comments. *Journal of Management Accounting Research*, Volume sixteen, 2004, pág. 207-211

- Hutchinson, R. y Liao, K. (2009) Zen Accounting: How Japanese Management Accounting Practice Supports Lean Mgmt. *Management. Accounting, Fall 2009*.
- Institute of Management Accountants (2014) Costing Methodologies and Cost Management Practices in the People's Republic of China,. USA.
- Keynes, J. M. (1936) Teoría general del empleo, el interés y el dinero.
- Knight, F. [1921] (2006) *Risk, uncertainty and profit*. USA: Cosimo Classics.
- Lavolpe, A. (1993) *Los sistemas de costos, la contabilidad de costos y la contabilidad de gestión*. En III Congreso Internacional de Costos, realizado en Madrid, España.
- Leibenstein, H. (1978) General X-Efficiency theory and economic development. UK: Oxford University Press.
- Schumpeter, J. [1942] (2008) *Capitalism, socialism and democracy*. USA: Harper Perennial Modern Thought.
- Simon, H. [1947] (1982) *El comportamiento administrativo*. Buenos Aires: Ed. Aguilar.
- Smolje, A. y Lavolpe, A (2017) ¿Qué hay de nuevo en la gestión de costos. *Revista Enfoques*, N° 7, Julio 2017, Buenos Aires: La Ley.
- Smolje, A. (2024) *La gestión de costos en la empresa: una mirada realista*. En XII Congreso de Costos del Mercosur, realizado en Montevideo, Uruguay, Nov. 2024.
- Vázquez, J.C. (1984) *Tratado de Costos*. Buenos Aires: Editorial Aguilar.
- Williamson, O. (1975) Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

© 2025 por los autores; licencia otorgada a la revista *Costos y Gestión*. Este artículo es de acceso abierto y distribuido bajo los términos y condiciones de una licencia Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) de CreativeCommons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>