

Revista Científica

General José María Córdova

Revista colombiana de estudios militares y estratégicos
Colombian Journal of military and strategic studies



ESCUELA MILITAR DE CADETES
General José María Córdova



Vol. 16, Núm. 22
abr-jun / 2018
Bogotá, Colombia

ISSN 1900-6586 (impreso)
ISSN 2500-7645 (en línea)

Esta página queda intencionalmente en blanco.

Revista Científica

General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso) - ISSN 2500-7645 (en línea)

Rev. Cient. Gen. José María Córdova

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018

Revista colombiana de estudios militares y estratégicos

Colombian Journal of military and strategic studies

Revista colombiana de estudios militares e estratégicos

Revue colombienne des études militaires et stratégiques

Revista indexada / Indexed journal / Revista indexada / Revue indexée
Publindex, categoría C, cuartil 2 - SciELO Colombia - EBSCO México - Redalyc
Sapiens Research Group - Matriz de Información para el Análisis de Revistas MIAR

Publindex
Indexación - Homologación

SciELO

EBSCO
INFORMATION SERVICES

UAEM
re~~al~~yc.org

SR SAPIENS
Research

MIAR
Matriz de Información para el
Análisis de Revistas

Rev. Cient. Gen. José María Córdova	Bogotá Colombia	abril-junio 2018	Vol. 16	Núm. 22	pp. 1-186	ISSN 1900-6586
--	--------------------	---------------------	---------	---------	-----------	-------------------

DIRECTIVOS

DIRECTOR ESCUELA MILITAR DE CADETES
Brigadier General Juvenal Díaz Mateus

SUBDIRECTOR ESCUELA MILITAR DE CADETES
Coronel Omar Castillo Aldana

INSPECTOR DE ESTUDIOS ESCUELA MILITAR DE CADETES
Coronel Carlos Alfredo Castro Pinzón



CONSEJO EDITORIAL

EDITORES

Teniente Coronel Andrés E. Fernández Osorio, PhD (c)
Profesor Jesús Alberto Suárez Pineda, PhD

SELLO EDITORIAL

ASESOR SELLO EDITORIAL
Helver Martín Alvarado, MSc

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Rubén Alberto Urriago Gutiérrez

CORRECCIÓN DE ESTILO
Felipe Solano Fitzgerald, MSc
Jorge Enrique Beltrán

ASESORA DE TRADUCCIÓN
Gypsy Bonny Español Vega

COMITÉ EDITORIAL

Rafael Martínez Martínez, PhD
Universidad de Barcelona
Barcelona, España

Maxim V. Bratersky, PhD
Escuela Superior de Economía
Moscú, Federación de Rusia

Fabricia Silva Da Rosa, PhD
Universidad Federal de Santa Catarina
Florianópolis, Brasil

Alessandra Ciurlo, PhD
Pontificia Universidad Gregoriana
Roma, Italia

Daniel Lagacé-Roy, PhD
Collège militaire royal du Canada
Kingston (Ontario), Canada

Philippe Dufort, PhD
Saint Paul University / Université Saint Paul
Ottawa, Canada

Eutimio Mejía Soto, PhD (c)
Universidad del Quindío
Armenia, Colombia

COMITÉ CIENTÍFICO

Vicente Torrijos Rivera, PhD
Universidad del Rosario
Bogotá, Colombia

Luis Alfonso Ramírez Peña, PhD
Universidad Pedagógica Nacional
Bogotá, Colombia

Salvador Ceja Oseguera, PhD
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Puebla, México

Jaime Humberto Leiva, PhD
Universidad del Valle
Cali, Colombia

Victor Martin Fiorino, PhD
UNESCO/ORSALC
Córdoba, Argentina

ISSN 1900-6586 (impreso) - ISSN 2500-7645 (en línea)

Tiraje de 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia - *Printed in Colombia*

© 2018, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdoba”

Derechos exclusivos de publicación y distribución de la obra

Área de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i)

Calle 80 No. 38-00. Bogotá, D. C. Colombia - Teléfono: 377 0850 Ext. 1104

Licencia Creative Commons: Atribución – No comercial – Sin Derivar

Correo electrónico: revistacientifica@esmic.edu.co

Dirección electrónica:

<https://doi.org/10.21830/issn.1900-6586>

Scielo: http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_serial&pid=1900-6586&lng=en&cnrm=iso

Página web: <http://www.esmic.edu.co/index.php?idcategoria=547>

Los contenidos son responsabilidad exclusiva de los autores; no representan la posición oficial de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdoba”. Cualquier observación o cuestionamiento puede ser notificada tanto al correo electrónico de la Revista como al de los autores, el cual aparece al final del pie de página de cada autor.

Índice / Index / Índice / Indice

Editorial / VII

Editorial / VIII

ESTUDIOS MILITARES / MILITARY STUDIES / ESTUDOS MILITARES / ÉTUDES MILITAIRES

1. Gestión del riesgo y atención de desastres con Profesionales Oficiales de la Reserva del Ejército colombiano / 1-20
Risk management and disaster relief with Professional Officers of the Colombian Army Reserve
Gestão de risco e socorro em desastres com profissionais oficiais da reserva do Exército colombiano
Gestion des risques et secours en cas de catastrophe avec des professionnels officiels de la réserve de l'Armée colombienne
Gonzalo Herrera Cepeda y Omar Vivas Cortés

DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO

HUMAN RIGHTS AND INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW

DIREITOS HUMANOS E DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO

DROITS DE L'HOMME ET DROIT INTERNATIONAL HUMANITAIRE

2. Le sort des populations civiles dans la nouvelle guerre juste. Une perspective canadienne / 23-36
El destino de los civiles en la nueva guerra justa. Una perspectiva canadiense
The fate of the civilians in the new just war: a canadian approach
O destino da população civil na nova guerra justa. Uma perspectiva canadense
Marc Imbeault

EDUCACIÓN / EDUCATION / EDUCAÇÃO / ÉDUCATION

3. Two instruments to measure perceptions of the dual model in entrepreneurs and graduates: A Colombian perspective / 39-57
Dos instrumentos para medir percepciones del modelo dual en empresarios y en egresados. Una perspectiva colombiana
Dois instrumentos para medir as percepções do modelo duplo em empresários e graduados. Uma perspectiva colombiana
Deux instruments pour mesurer les perceptions du modèle dual chez les entrepreneurs et les diplômés. Une perspective colombienne
Goe Rojas Hernández

TECNOCIENCIA / TECHNOLOGICAL SCIENCE / TECNOCIÊNCIA / TECNOCIEŊA

4. The evolution of intelligent design: between religion and science / 61-80
La evolución del diseño inteligente: entre religión y ciencia

- A evolução do design inteligente: entre religião e ciência
L'évolution du design intelligent: entre religion et science
Enrique Sandino Vargas, Marta Caccamo, Sumaya Hashim y Oskar Eng
5. Staging puberty in children with cerebral palsy / 81-91
Etapa puberal en niños con parálisis cerebral
Estágio puberal de crianças com paralisia cerebral
Scène de la puberté chez les enfants atteints de paralysie cérébrale
Alexandre de Aguiar Sabbag, Ana Claudia Martins Szczypior Costin, Daniel Alves Menegassi, Juliana Bertolino Silva, Marina Marcondes Braga y Eduardo Borba Neves
6. Modificaciones en el índice de masa y composición corporal en personal activo del Ejército colombiano: un estudio de caso / 93-106
Changes in body mass index and composition in active personnel in the Colombian Army: a case study
Modificações do índice de massa e composição corporal em pessoal ativo do Exército colombiano: um estudo de caso
Modifications de l'indice de masse et de la composition corporelle du personnel actif de l'Armée colombienne: une étude de cas
Santiago Cortés Fernández, Iván Yesid Camargo y Daniel Botero Rosas

HISTORIA / HISTORY / HISTÓRIA / HISTOIRE

7. Las fronteras como espacios de poder y resistencia en el periodo colonial / 109-132
Borders as spaces of power and resistance in the colonial period
Fronteiras como espaços de poder e resistência no período colonial
Les frontières comme espaces de pouvoir et de résistance à l'époque coloniale
Minerva Campion Canelas
8. Pensamiento contable latinoamericano: entre colonialismo intelectual y ciencia propia / 133-161
Latin American accounting thought: intellectual colonialism and own science
Pensamento contábil latino-americano: colonialismo intelectual e ciência própria
Pensée comptable latino-américaine: colonialisme intellectuel et science propre
Rafael Franco Ruiz
9. Teorías de la verdad y mundo contable: de la correspondencia a la estrategia comunicativa / 163-186
Theories of truth and the accounting world: from correspondence to communicative strategy
Teorias da verdade e o mundo contábil: da correspondência à estratégia comunicativa
Théories de la vérité et le monde comptable: de la correspondance à la stratégie communicative
Henry Antonio Romero León

NORMAS PARA AUTORES / AUTHOR GUIDELINES / DIRETRIZES PARA AUTORES / DIRECTIVES AUX AUTEURS

Español / 189-206

Inglés / 207-224

Editorial

Los nueve artículos contenidos en esta edición presentan desafíos estratégicos de diversificación convergente con las ciencias militares, en contextos transdisciplinarios entre la investigación básica y la investigación aplicada: la gestión del riesgo y atención de desastres, el destino de los civiles en la nueva guerra justa, instrumentos de medición del modelo dual, la evolución del diseño inteligente, la etapa puberal en niños con parálisis cerebral, modificaciones en el índice de masa corporal en personal activo del Ejército colombiano, la perspectiva histórica de las fronteras como espacio de poder, la emergencia del pensamiento contable latinoamericano entre el colonialismo intelectual y la ciencia propia, y problemas de la representación contable como estrategia comunicativa. Los tres últimos artículos presentan problemáticas estratégicas en cuanto a los conflictos de visiones de la cultura, el territorio, la economía y la población. Respecto de lo contable, se presentan teorías sobre la contabilidad como una ciencia capital estrechamente relacionada con el campo militar. Finalmente, el autor corresponsal del artículo sobre etapa puberal en niños con parálisis cerebral es un coronel activo del Ejército de Brasil interesado en investigar sobre problemáticas de ingeniería biomédica. Que el lector reflexione a propósito de estos estudios y saque sus propias conclusiones con la lectura de los artículos de su interés.

Jesús Alberto Suárez Pineda¹

1 Licenciado en Filología y Humanidades Clásicas, Universidad Nacional de Colombia. PhD en Estudios Políticos, Universidad Externado de Colombia. <jesusasp@gmail.com>.

Editorial

The nine articles contained in this edition present strategic challenges of convergent diversification with the military sciences, in transdisciplinary contexts between basic research and applied research: risk management and disaster response, the fate of civilians in the new just war, instruments of measurement of the dual model, the evolution of intelligent design, the pubertal stage in children with cerebral palsy, modifications in the body mass index in active personnel of the Colombian Army, the historical perspective of borders as a space of power, the emergence of Latin American accounting thought between intellectual colonialism and own science, and problems of accounting representation as a communicative strategy. The last three articles present strategic issues regarding conflicts of visions of culture, territory, economy, and population. Theories in accounting are presented as a central science closely related to the military field. Lastly, the corresponding author of the article on the pubertal stage in children with cerebral palsy is an active colonel of the Brazilian Army, researching biomedical engineering issues. Let the readers reflect on these studies and draw their conclusions by reading the articles of interest.

Jesús Alberto Suárez Pineda¹

1 Degree in Classical Philology and Humanities, Universidad Nacional de Colombia. PhD in Political Studies, Universidad Externado de Colombia. <jesusasp@gmail.com>.

ESTUDIOS MILITARES

Military studies / Estudos militares / Études militaires

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 1-20

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.319>

Citación: Herrera Cepeda, G., y Vivas Cortés, O. (2018, abril-junio). Gestión del riesgo y atención de desastres con Profesionales Oficiales de la Reserva del Ejército colombiano. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.319>

Gestión del riesgo y atención de desastres con Profesionales Oficiales de la Reserva del Ejército colombiano

Sección: ESTUDIOS MILITARES

Artículo de investigación científica y tecnológica

Gonzalo Herrera Cepeda^a

Escuela de Ingenieros Militares, Bogotá, D. C., Colombia

Omar Vivas Cortés^b

Escuela de Ingenieros Militares, Bogotá, D. C., Colombia

Risk management and disaster relief with Professional
Officers of the Colombian Army Reserve

Gestão de risco e socorro em desastres com profissionais
oficiais da reserva do Exército colombiano

Gestion des risques et secours en cas de catastrophe avec des
professionnels officiels de la réserve de l'Armée colombienne

Recibido: 30 de junio de 2017 • Aceptado: 14 de marzo de 2018

a <https://orcid.org/0000-0002-7830-0869> - Autor de correspondencia. Contacto: decanatura@esing.edu.co

b <https://orcid.org/0000-0002-1313-6084> - Contacto: oavivasc@procuraduria.gov.com

Resumen. El artículo presenta los resultados de la investigación “Condiciones institucionales de participación de Profesionales Oficiales de la Reserva (POR) en tareas de manejo de desastres”, cuyo objetivo fue determinar qué marcos normativos y capacidades institucionales facilitan o limitan la participación de los POR en la Gestión del Riesgo de Desastres del Ejército. Para esto identificó el marco normativo, el sentido del cambio y el ambiente estratégico a través de una metodología cualitativa, con investigación documental y entrevistas. La base teórica fue el diseño institucional y de capacidades, aunado a la teoría de gestión del riesgo. Como resultado se estableció que en varias regiones del país existe un contingente humano profesional en disciplinas útiles para enfrentar desastres y que, si bien actualmente tiene una baja vinculación, es posible adaptar los procedimientos para emplear sus capacidades. Finalmente, se concluyó que el Ejército Nacional evoluciona hacia un Ejército multimisión y que protocolizar esta participación es una oportunidad más de cambio institucional.

Palabras clave: capacidad institucional; desastres; Profesionales Oficiales de la Reserva.

Abstract. This paper presents the results of the study “Institutional Conditions for the Participation of Professional Reserve Officers (PRO) in Disaster Management” whose objective was to determine which regulatory framework and institutional capabilities facilitate or limit the engagement of PROs in the Army’s Disaster Risk Management. For this, the regulatory framework, sense of change, and strategic environment were identified using a qualitative methodology, based on documentary research and interviews. The theoretical basis was the institutional and capabilities design together with the risk management theory. It determined that, in several regions of the country, there is a human contingent highly qualified in disciplines useful to dealing with disasters that currently show low engagement but whose capabilities might be useful if procedures were adjusted. The conclusion is that the Colombian Army is evolving toward a multi-mission army, and regulating such engagement is an additional opportunity for institutional change.

Keywords: disasters; institutional capacities; Professional Reserve Officers.

Resumo. Este artigo apresenta os resultados da pesquisa “Condições Institucionais de Participação de Profissionais Oficiais da Reserva (POR) em Gestão de Desastres” cujo objetivo foi determinar quais quadros regulamentares e capacidades institucionais facilitam ou limitam a participação dos POR na Gestão do Risco de Desastres do Exército. Para tanto, o quadro normativo, sentido da mudança e ambiente estratégico foram identificados a partir de uma metodologia qualitativa, incluindo pesquisa documental e entrevistas. A base teórica foi no desenho institucional e de capacidades junto com a teoria de gestão do risco. Foi determinado que, em várias regiões do país, existe um contingente humano profissional em disciplinas úteis para fazer face a eventos de desastre, que atualmente demonstram um baixo engajamento, mas cujas capacidades podem ser úteis se os procedimentos forem ajustados. A conclusão é que o Exército evolui para um Exército multimissão e a protocolização dessa participação é uma oportunidade adicional para a mudança institucional.

Palavras chave: capacidade institucional; desastres; Profissionais Oficiais da Reserva.

Résumé. Cet article présente les résultats de l'étude «Conditions institutionnelles de participation des officiers de réserve professionnels (ORP) dans la gestion des catastrophes» dont l'objectif était de déterminer quels sont les cadres réglementaires et compétences institutionnelles qui facilitent ou limitent l'engagement des ORP dans la gestion des risques de catastrophes. Pour cela, le cadre réglementaire, sens du changement et environnement stratégique ont été identifiés à l'aide d'une méthodologie qualitative, basée sur une recherche documentaire et des interviews. La base théorique était la conception institutionnelle et des capacités associée à la théorie de la gestion des risques. Il a été déterminé que, dans plusieurs régions du pays, il existe un contingent humain de professionnels spécialisés dans des disciplines utiles lors de catastrophes mais qui se trouve actuellement plutôt éloigné de l'institution. Cependant, il est possible d'adapter les procédures afin d'utiliser leurs compétences. En conclusion l'Armée colombienne évolue vers une armée multi-missions et la formalisation de cette participation est une occasion de plus pour le changement institutionnel.

Mots-clés : capacités institutionnelles ; catastrophes ; officiers de réserve professionnels.

Introducción

Los ejércitos son estructuras jerárquicas orientadas al cumplimiento de mandatos definidos en torno a una serie de finalidades sobre la seguridad de los países. Una de sus características es la fuerte adhesión al cumplimiento de normas y reglas de funcionamiento y operación, por lo cual es posible afirmar que son organizaciones con marcos de acción pública altamente institucionalizados sobre temas de seguridad.

Si bien el concepto de seguridad puede circunscribirse, en una interpretación restringida, a la prevención y contención de fenómenos de violencia física y al uso de armas, es decir, de conflictos armados internacionales o nacionales, reconocidos o no, existen otras interpretaciones que vinculan la seguridad con perspectivas diferentes, entre ellas la de territorio seguro en un sentido ambiental y social. En este otro acercamiento, importan las condiciones de confiabilidad que brinda una ubicación geográfica por estar libre de amenazas o de los efectos nocivos de la ocurrencia de un evento de origen natural, socio-natural o antrópico.

En este punto es conveniente entender que el concepto de *seguridad* no solo hace referencia a la acción de proveer protección y vigilancia o a la de combatir contra agentes generadores de violencia. Aquí adquiere un gran significado y preponderancia la seguridad territorial y la protección ambiental. Estos conceptos potencian las condiciones sociales que permiten proteger a la población, propender a condiciones de vida más seguras, cuidar el suelo y los recursos del subsuelo, prevenir eventos de desastre y preservar el medioambiente.

Los ejércitos del mundo desde siempre han actuado cuando ocurre un desastre, debido a que sus condiciones de operación resultan propicias para atender emergencias y afrontar calamidades. El desafío, desde una comprensión neoinstitucional, es lograr que el marco que delimita su funcionamiento evolucione de forma paralela al cambio de las sociedades y sus entornos, la ciencia y la tecnología, los saberes y aplicaciones de las diversas disciplinas académicas. En este sentido es muy importante que los ejércitos se profesionalicen en diversos campos, incluso el de la gestión del riesgo de desastres.

Es notoria la evolución positiva del campo de acción público sobre los desastres: existen más y mejores instrumentos de política, métodos y protocolos de trabajo, técnicas y recursos tecnológicos, innovaciones que se acompañan de la cualificación de los cuerpos de socorro y del sector salud, así como también del Ejército Nacional, la Policía Nacional y otras entidades que cumplen funciones propias de la atención de emergencias y manejo de eventos. Así lo reconoció el Comandante de la Brigada que atendió la catástrofe en Mocoa: “No hay duda de que en las difíciles situaciones que se viven durante un desastre, la oportuna y adecuada asistencia de profesionales ayuda al manejo y facilita la toma de decisiones”. (Comandante Vigésima Séptima Brigada del Ejército, 2017)

Consecuentemente con los diseños institucionales —que básicamente expresan la creación intencional de reglas de comportamiento social (Abitbol, 2005)—, podemos afirmar que las estructuras castrenses también pueden evolucionar: los marcos de regulación necesitan actualizaciones periódicas para facilitar las operaciones misionales y estas últimas deben adaptarse a los precisados cambios de la sociedad y sus entornos. Esto quiere decir que los ejércitos pueden adaptarse a partir de los ajustes en su diseño institucional.

Una de las características del Ejército es precisamente su orientación al cumplimiento de mandatos y reglas, que en general están previstos en normas, reglamentos, directivas, protocolos y otros referentes escritos que regulan el comportamiento y la discrecionalidad de quienes lo conforman o se relacionan con la institución. Desde el enfoque neoinstitucionalista de March y Olsen (1997), la estabilidad de las instituciones responde tanto a las decisiones y la capacidad de los individuos como al mismo marco institucional. Con una lógica de lo apropiado, los actores se comportan dentro de las normas institucionales y mantienen cierto cálculo de racionalidad, porque saben que eso los llevará a tener algunas satisfacciones. El cambio, por otra parte, se origina en la relación entre organización y medioambiente. Allí es relevante la toma de decisiones, las reglas que norman dichas decisiones y el comportamiento de los actores en las instituciones.

En consonancia con esto, los cambios serán más complejos si el nivel de adhesión a la institucionalidad es más bajo y, por el contrario, resultarán menos complicados si existe una cultura del cumplimiento de reglas. Es posible afirmar, entonces, que cuando existe una fuerte institucionalización de la operación, los ajustes en los marcos regulatorios sí provocan cambios visibles en la orientación y en las prácticas operativas.

Las preguntas que se suscitan son estas: ¿es el manejo de eventos de desastre un tema nuevo en los marcos normativos y en el diseño institucional del Ejército?, ¿está previsto dentro de este marco normativo la participación de los Profesionales Oficiales de la Reserva (POR) en tareas de esta naturaleza? Sobre la capacidad, se puede indagar lo siguiente: ¿existe un contingente de profesionales para esta misión, que cuente con cualificación de conocimientos y competencias? Ante la coyuntura de transformación sociopolítica que plantea la firma de los acuerdos de paz, ¿está el Ejército mismo en condiciones de asumir nuevas estrategias de cara a un redimensionamiento de su papel en la sociedad? Estas preguntas tienen mayor profundidad si se considera que el tema, aunque parece menor, evidencia la magnitud de los cambios institucionales que puede estar viviendo o necesitando el Ejército de un país que busca la paz.

Ahora bien, la intensificación de los desastres demanda una mayor intervención pública. Los eventos de desastre están en aumento en su número, intensidad y magnitud del daño que ocasionan, dinámica que se explica por la mayor densidad demográfica, la presión sobre los recursos, las prácticas informales peligrosas, una baja cultura de la prevención y otras causas que escapan a la mirada necesaria para esta investigación.

En la necesaria intervención pública ante los desastres y eventos de emergencia, cada día es más demandada y obligada la participación de los ejércitos, según lo indica el

comandante del Comando Logístico del Ejército: “Esta institución es la organización con mayor capacidad logística y de atención que tiene la mayoría de los países. No hay una forma de organización comparable con el Ejército en términos de capacidad y de logística para movilizar grandes cantidades de equipos, recursos y personal hacia zonas afectadas por algún evento”.

Las Fuerzas Militares son la organización con la mayor capacidad operacional y logística del país. El Ejército Nacional ha adquirido mayores capacidades para responder ante las crecientes demandas ciudadanas, que involucran nuevos intereses y necesidades en la medida en que la sociedad se hace más compleja y la armonía con su entorno es más sensible.

Ahora bien, el objetivo de la investigación es establecer si el diseño institucional faculta la participación de los POR en las tareas de manejo de eventos y precisar qué desarrollo de las regulaciones sería conveniente para lograr su vinculación efectiva. Para ello, se identifica el marco regulatorio actual y se definen las necesidades de desarrollo institucional, a partir de la determinación del contingente de Profesionales de la Reserva existente y de su ubicación estratégica en relación con competencias profesionales para estos eventos. Finalmente, se hacen recomendaciones que buscan lograr la participación de este personal en el ámbito de acción descrito.

La hipótesis de trabajo es que existen Oficiales de la Reserva con una formación profesional acorde con las habilidades necesarias para apoyar la intervención del Ejército Nacional en los eventos de emergencia y desastre. Aunque este personal está ubicado en las zonas de influencia de las amenazas, su participación está restringida por marcos normativos que la imposibilitan, reglas que son susceptibles de cambio en razón a decisiones propias de la autonomía legal del Comando de las Fuerzas Militares, entre ellas el Ejército.

Es claro que el Ejército Nacional está inmerso en un proceso de permanente cambio. Las modificaciones planeadas corresponden a un análisis apropiado de los cambios y necesidades del momento presente y de la proyección futura. Esto quiere decir que el cambio institucional parte de la razón y de la conciencia sobre la misión de la institución, para poder definir los marcos de acción más funcionales. Los POR no son ajenos a ese cambio y por ello están reestructurando su misión, fortaleciendo sus capacidades y revisando otros ítems clave para su desempeño.

El Comité Estratégico de Revisión en Innovación N.º 2 (CREI-2) ha evidenciado que, con una correcta misión y organización, este grupo de hombres y mujeres puede participar de forma valiosa también en el ámbito de la gestión de riesgo y prevención de desastres, para lo cual es necesario un rediseño de los marcos normativos actuales. Quizás esta idea no había contado con promotores con suficiente incidencia o eventualmente la idea misma no había sido planteada en el pasado. Al respecto, el coronel oficial de la Reserva, gerente del Comité de Revisión Estratégica, considera que “es necesario abrir las posibilidades para los Profesionales Oficiales de la Reserva, ampliar su visión de cuán eficiente puede ser su contribución en el campo del conocimiento, reducción y atención de desastres” (Segundo Comandante de Oficiales de la Reserva del Ejército, 2017).

O como lo dijo también el asesor para los temas de acción integral del Grupo Asesor del Comandante del Ejército: “Tenemos una inmensa capacidad en las diversas especialidades de los Profesionales Oficiales de la Reserva, de manera que esta idea de innovación institucional debe incluir a estos especialistas como una oportunidad que tiene toda la vigencia del caso” (Oficial Asesor Comandante del Ejército para los temas de transformación, 2017).

En cuanto al alcance, además de la revisión normativa, la investigación incluye entrevistas con personal clave, personal militar relacionado con los temas de administración de los POR y con aquellos que tienen a cargo la labor que cumple el Ejército en la atención de emergencias y eventos de desastre. El diálogo que se sostuvo con ellos permite afirmar que tienen la percepción de una aparente subutilización de este personal o de parte de él, y que consideran como positiva la propuesta de vincular los POR a temas de gestión de desastres.

Metodología

El enfoque del neoinstitucionalismo sociológico seleccionado conduce a una investigación de corte cualitativo que utiliza la investigación documental con una aproximación hermenéutica. Esta estrategia es acompañada con entrevistas a expertos para cualificar la mirada sobre los límites y las posibilidades desde el marco normativo vigente. De esta manera, la información recogida y las apreciaciones de los entrevistados hacen posible definir las capacidades existentes y las líneas de desarrollo de las capacidades institucionales.

Como fuentes son consideradas las normas y las regulaciones, los sistemas de información, los integrantes del Ejército (incluidos los POR) y distintos documentos y estudios asociados con el tema de desastres o con el papel que cumple el Ejército en estos.

Los procesos de cambio institucional parten, en general, de una evaluación de lo existente. Luego, se realiza el diseño de las transformaciones por introducir —en este caso, como ajuste en regulaciones y capacidades— y subsecuentemente los cambios son adoptados e implementados, para lo cual es necesario un proceso de comunicación organizacional y de innovación en las tecnologías que hacen operativa la gestión del conocimiento institucional, de acuerdo con Peter Senge (1990) y Kurt Lewin (1978), este último citado por Garzón (2005, pp. 41-42). Este enfoque de continuidad y cambio institucional está presente en toda la investigación.

Resultados

A partir de la revisión documental de antecedentes, sistemas de información y registros, se establece la situación y potencialidad de que los POR participen en las tareas de la gestión del riesgo de desastres en cuatro componentes, dos de diseño institucional y dos sobre el análisis de gestión de capacidades: a) situación institucional y esquema de

regulación, *b*) fuerzas del cambio institucional, *c*) sentido del desarrollo institucional y *d*) capacidades existentes y perspectivas de desarrollo.

Situación institucional y esquema de regulación

Proteger a la población civil es y será siempre la preocupación del Ejército Nacional, pero esa tarea no siempre hace referencia a la protección de los ciudadanos colombianos ante amenazas de la seguridad nacional y de sus fronteras. Hoy están incluidos los riesgos de tipo terrorista e incluso actores que son amenaza criminal para la sociedad y el Estado. A veces, la misión constitucional de “proteger la vida, honra y bienes de los ciudadanos” (Colombia, 1991) se enfoca en otras necesidades relacionadas con la seguridad; en esos casos, la tarea no solo tiene que ver con la defensa ante los diversos agentes generadores de violencia, sino que atañe también a diversos factores que pueden afectar el bienestar de individuos en particular o de comunidades en general. Uno de tales factores, que está cobrando mayor relevancia con el progreso de la Nación, es la atención de situaciones de desastre causadas por eventos de origen natural u otros de origen *antrópico*, es decir, “aque-llos producidos o modificados por la actividad humana” (Real Academia Española, 2017).

El Ejército Nacional, a través de su historia, ha creado diversas estructuras dentro de su organización, todas ellas orientadas a atender un blanco de necesidad operacional, logística, administrativa o de relación directa con la comunidad y sus instituciones. Una de esas estructuras es el Cuerpo de Profesionales Oficiales de la Reserva, quienes son

profesionales con título de formación universitaria completa conforme a los términos de la Ley 30 de 1992 o a las normas de educación superior vigentes en todo tiempo, quienes, en forma voluntaria, sin prestación, ni relación laboral de ninguna índole, *ad honorem*, se vinculan a la institución a través de cursos especiales ordenados y programados por el Ministerio de Defensa o por el Comandante General de las Fuerzas Militares cuando en él se delegue. (Comando General de las Fuerzas Militares, 2014)

La idea de crear este cuerpo de profesionales

tuvo origen en la reflexión y pensamiento militar, geopolítico y estratégico que nace de la necesidad coyuntural de la época, iniciativa que tuvo el señor General Rafael Navas Pardo, momento en el que los altos mandos militares se vieron en la necesidad de crear planes para fortalecer su labor apoyados en la acción cívico-militar de la mano del esta-mento civil, mediante la asistencia social a las comunidades más vulnerables, apoyando a la solución de algunas de sus necesidades básicas. (Ojeda, 2016)

A mediados de los años ochenta, el Ejército realizó un estudio de Estado Mayor orientado a establecer las funciones que debían cumplir los Profesionales Oficiales de la Reserva —en ese entonces, denominados Oficiales de la Reserva—. El estudio concluyó que estos profesionales debían ser aprovechados en las áreas específicas definidas por las carreras profesionales que cada uno de ellos tenía.

En noviembre de 1999, el Comando del Ejército hizo otro estudio para incorporar a los POR en tareas de acción integral. Para ello, se determinó incluirlos en los cursos de operaciones psicológicas, dictados por la Escuela de Relaciones Civiles y Militares, hoy día, Escuela de Misiones Internacionales y Acción Integral (Esmai), junto a personal uniformado de diferentes especialidades.

El marco normativo actual tiene como base el Reglamento 3-104 “Profesionales Oficiales de la Reserva de las Fuerzas Militares” y la Directiva Transitoria N.º 20161110000727 del 26 de mayo de 2016 “Líneas de acción Estratégicas para el servicio de los Profesionales Oficiales de la Reserva”. En estos se explica que este grupo de hombres y mujeres capacitados en diferentes especialidades, con vocación y voluntad de servicio, son un cuerpo de apoyo al cumplimiento de la misión institucional del Ejército Nacional, específicamente, en temas relacionados con protección y atención a la población civil, protección de los recursos naturales, relaciones interinstitucionales y asesorías en temas legales relacionados con el sector Defensa. Es clave también en este punto recordar que, por su naturaleza y funcionalidad, queda abierta la posibilidad de vincularlos en otros ámbitos del quehacer militar en las tareas de estabilidad y apoyo a la autoridad civil.

El Gobierno Nacional creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y la política nacional en la materia con la Ley 1523 de 2012, referentes orientados a fortalecer los procesos de gestión del riesgo, a saber: conocimiento, reducción, manejo y una regulación para los mecanismos de financiación. Conforme a esta ley, el Ejército forma parte del SNGRD, de manera que debe aportar sus capacidades, de acuerdo con la dimensión de los eventos de desastre.

Mediante el Decreto 4147 de 2011 se crea la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (UNGRD), como entidad rectora y centralizadora con la responsabilidad de coordinar todos los esfuerzos para atender los eventos naturales o antrópicos presentados en el país. Esta unidad surge a partir de la antigua Dirección de Prevención y Atención de Desastres, del entonces Ministerio del Interior y de Justicia. Ante los eventos de orden mayor, el Ejército coordina con la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, mientras que en los eventos menores participa en los comités del nivel municipal o regional.

En el año 2014, el Comando General de las Fuerzas Militares emitió el Manual FF. MM. 3-104 “Reglamento del Cuerpo de Profesionales Oficiales de la Reserva”, en el que se establecieron las normas que rigen a los (desde entonces llamados) Oficiales Profesionales de la Reserva, en cuanto a su incorporación, aspectos disciplinarios, cursos de formación y entrenamiento, conductas de participación en trabajos de cooperación, ascensos, desvinculación y otros aspectos que requieren normatividad.

A finales del 2015, el Comandante del Ejército ordenó realizar el Comité de Revisión Estratégica e Innovación para los Profesionales Oficiales de la Reserva, en cabeza de un grupo seleccionado de sus propias filas y apoyado por personal validador del Comando de Transformación del Ejército del Futuro. Con este proceso y con una clara visión de ser verdaderos agentes de cambio, dedicaron ocho semanas a realizar un proceso de autoeva-

luación para redefinir su papel de apoyo a la institución; un esfuerzo sin precedentes que dio pautas innovadoras para la transformación de los POR.

Si bien los resultados de ese trabajo aún no se han presentado oficialmente, ya se conoce de importantes cambios en la filosofía, estructura y organización de los POR, los cuales dan luces sobre la gran posibilidad de que participen en los procesos de gestión del riesgo que conduce el Ejército Nacional. Esto es así, dado que en su proceso de reestructuración se hace evidente que entre ellos hay personal capacitado en diferentes áreas profesionales que pueden ofrecer su conocimiento y competencias al servicio de comunidades afectadas.

Fuerzas del cambio institucional

El cambio es un proceso inherente a la vida de las organizaciones. De acuerdo con la propuesta teórica de Kurt Lewis (1978), el cambio ocurre en las fases de descongelamiento, desplazamiento y recongelamiento, y para que inicie es necesario la existencia de fuerzas impulsoras que superen las fuerzas que restringen o reprimen su inicio; estas fuerzas son de origen interno y externo a la organización.

Las fuerzas impulsoras externas están asociadas, por ejemplo, con el incremento de los desastres, el cambio climático y sus implicaciones, el proceso de paz y los anhelos que despierta en la sociedad colombiana y el concepto de desarrollo sostenible, de acuerdo con el cual es necesario disponer de bienes y recursos. Si bien pueden existir otras fuerzas, en este artículo se considera que es primordial concentrarse en los desastres como asunto público, objeto de la acción institucionalizada. Esto quiere decir que con esta fuerza es suficiente para exponer la necesidad del rediseño institucional.

Según el Reporte de Riesgo Global (CNN Español, 2016), Colombia está situada en el puesto 82 del *ranking*, con un nivel de riesgo de 6,72 %, lo cual la ubica en una mejor situación frente a países como Chile (puesto 26), Honduras (35), Ecuador (65), Panamá (69) y Perú (79). Argentina es el país latinoamericano mejor posicionado, en el puesto 134, con el 3,62 % de nivel de riesgo. Para el calificador, los países que prevén los desastres tienen mejor alistamiento para el cambio climático y, al contar con provisiones financieras para emergencias, están más preparados para el futuro (World Economic Forum, 2015).

El mencionado Reporte de Riesgo Global incluye dentro de los 15 países con mayor probabilidad de desastres de origen natural y socionatural a cuatro latinoamericanos, que en su orden son: Guatemala (puesto 4), Costa Rica (7), El Salvador (10) y Nicaragua (14). El primer puesto a nivel mundial lo ocupa Vanuatu, un país insular ubicado en el Pacífico Sur, con 36,72 % de riesgo. Este estudio muestra que los desastres y sus potenciales efectos no son solo el resultado de eventos naturales extremos, sino que también están determinados por condiciones sociales (CNN Español, 2016).

Si bien estas clasificaciones parecen alentadoras sobre los niveles de riesgo y la gestión de prevención, la realidad es que los eventos de desastre ocurren en Colombia con un gran

nivel de impacto sobre la vida, los bienes y las condiciones que propician el desarrollo, de manera que los desastres dan testimonio sobre la magnitud y profundidad de los daños y afectaciones.

De acuerdo con los investigadores Ávila-Toscano, Vivas Cortés, Herrera Flórez y Jiménez Díaz (2016), existe una exigencia social de mejores acciones públicas en la contención de los desastres y la prevención, de tal manera que no es aceptable que los gobiernos declaren su incapacidad para manejar los fenómenos amenazantes como un elemento evasivo de sus responsabilidades derivadas de la falta de previsión y la no aplicación del principio de prevención.

En este contexto, un mapa de los eventos esclarece no solo la recurrencia de los fenómenos, su tipo e intensidad, sino también los requerimientos que la sociedad le hace al Estado de una intervención pública más efectiva.

De acuerdo con la figura 1, durante las últimas cinco décadas, en Colombia han sucedido eventos de desastre de grandes proporciones que han puesto a prueba la capacidad de reacción de las comunidades y del gobierno local y nacional. Hechos como la catástrofe ocurrida en el año 1985, cuando el volcán-nevado del Ruiz hizo erupción y dio lugar, entre otros eventos, a un lahar¹ que causó la desaparición de la población de Armero y la muerte de aproximadamente 23.000 personas (Redacción, 2015). Otro evento fue la emergencia producto de la crudeza de la ola invernal de 1989, ocasionada por comportamientos naturales conocidos como los fenómenos meteorológicos de El Niño y La Niña, particularmente duros en los años 1997, 2007 y en el periodo 2010-2016.

También son recordados por su poder destructivo el terremoto en el Eje Cafetero en el año 1999 (Colprensa, 2014), la avenida torrencial² en la cuenca del río Páez en 1994, la erupción de los volcanes Galeras y el Nevado del Huila en 2008 (Colombia, 2009), las inundaciones de las cuencas bajas de los ríos Cauca, Sinú y San Jorge en el año 2010 (Colmenares, 2011) y, más recientemente, las catástrofes ocurridas en Mocoa y Manizales en el 2017, donde 303 personas perdieron la vida y cientos de familias quedaron damnificadas.

A estos hechos se suman las situaciones generadas por comportamientos antrópicos, como las ocasionadas por actores armados —la destrucción de viviendas por artefactos explosivos no convencionales, la voladura de oleoductos, la contaminación, el derribo de torres de energía, la destrucción de puentes en vías de diferente categoría, la quema de buses y de vehículos, entre otras— o por otras acciones humanas —incendios forestales provocados, destrucción de amplias zonas por derrumbes a causa de la minería ilegal o explosiones de depósitos por fallas de seguridad en la manipulación de pólvora para juegos pirotécnicos—.

1 Lahar “es un flujo de sedimento y agua que se moviliza desde las laderas de volcanes” (Wikipedia, 2017).

2 Avenida torrencial es “un tipo de movimiento en masa que se desplaza generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros” (Caballero Acosta, 2011).

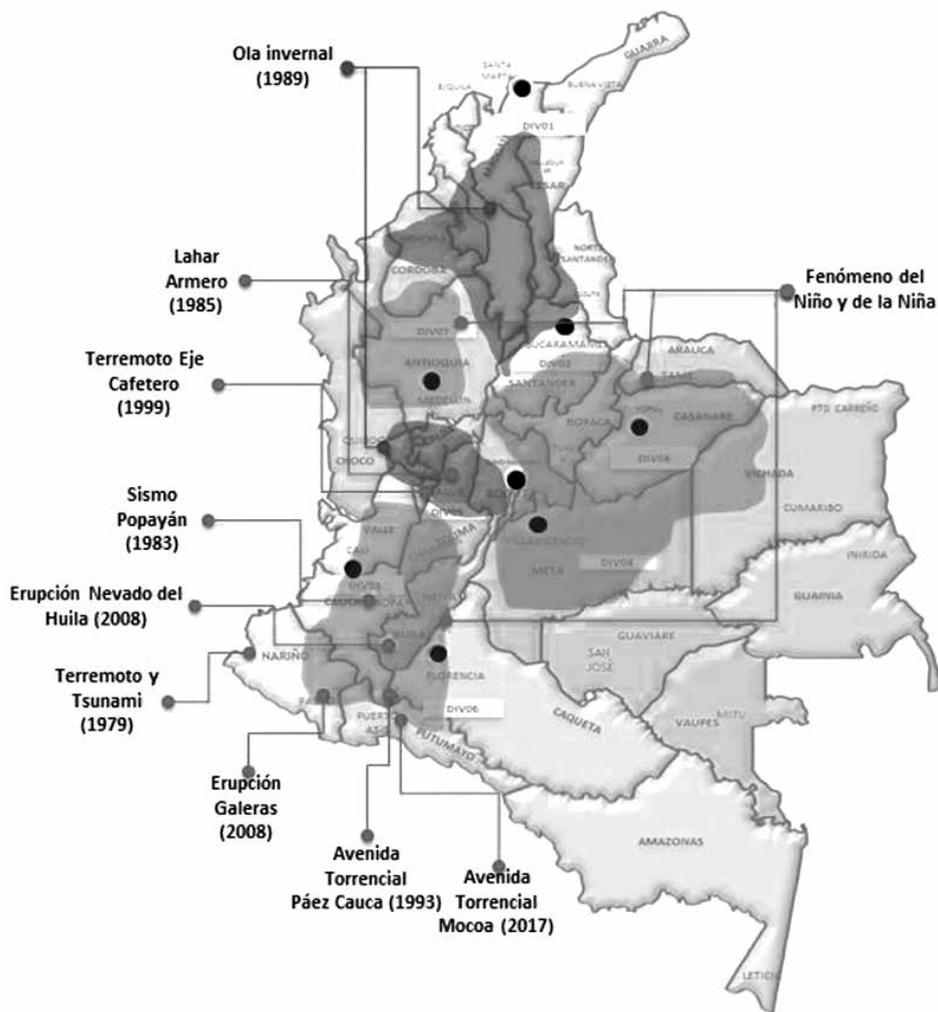


Figura 1. Ubicación geográfica de los puntos en los que han sucedido eventos de desastre en Colombia, desde 1979 hasta 2017.

Fuente: Batallón de Atención de Desastres del Ejército Nacional de Colombia.

En estos escenarios, el compromiso institucional de origen humanitario, incorporado intrínsecamente en la misión y visión estratégicas del Ejército Nacional, es un referente de su contribución pública, ya que conduce “operaciones militares orientadas a defender la soberanía, la independencia y la integridad territorial y proteger a la población civil y los recursos privados y estatales para contribuir a generar un ambiente de paz, seguridad y desarrollo, que garantice el orden constitucional de la Nación” (Ejército Nacional, 2017). La visión está proyectada hasta el año 2030, con la premisa de continuar siendo la Fuerza

de acción decisiva de la Nación, con capacidad de conducir operaciones autónomas e interinstitucionales, conjuntas, coordinadas y combinadas.

Se espera que el papel del Ejército se relacione con la concepción de la protección civil, que en el contexto internacional se asocia con la gestión del riesgo de desastres. En los términos de la política nacional sobre desastres de la Ley 1523 de 2012, un territorio seguro se refiere a las condiciones de confiabilidad necesarias para utilizar los factores productivos en procesos de generación de riqueza y bienestar en condiciones de normalidad. Asimismo, es un territorio en donde a la vez es posible el goce efectivo de los derechos y las libertades sociales, entre ellas, la libre empresa. Con este compromiso, le corresponde al Ejército participar en la creación de un territorio en donde los ciudadanos puedan ejercer sus derechos porque está libre del apremio de amenazas de desastres.

En cuanto al marco legal, el Ejército es regulado por la Constitución Política de Colombia, que en su artículo 217 dice:

La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La Ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio. (Colombia, 1991)

De igual manera, el artículo 93 de la carta magna de Colombia determina otras directrices cuando dispone que

los tratados y convenios internacionales ratificados por el Congreso, que reconocen los derechos humanos y que prohíben su limitación en los estados de excepción, prevalecen en el orden interno. Los derechos y deberes consagrados en esta Carta se interpretarán de conformidad con los tratados internacionales sobre derechos humanos ratificados por Colombia. (Colombia, 1991)

En cuanto a las fuerzas internas, el Ejército demuestra tener las capacidades de auto-gestión para promover acciones de ajuste orientadas a asumir con mayor profesionalismo y capacidad su papel en la gestión del riesgo de desastres. Dada su orientación a los mandos e instancias, las transformaciones son asumidas, a su vez, de una forma institucionalizada, para lo cual se constituyen dependencias y comités encargados de su planeamiento. Además, producto de esta autonomía, se crean destacamentos con funciones particulares que son dotados con la capacidad operativa.

En el año 2011, el Ejército Nacional inició un proceso de transformación con el ánimo de mejorar su capacidad para cumplir su misión constitucional. Para esto, creó el Comité de Revisión Estratégica e Institucional (CREI-1) y, con base en esta experiencia, estableció el Comité Estratégico de Diseño del Ejército del Futuro (CEDEF), cuya misión

era revisar la doctrina y organización del Ejército en aras de saber si la institución se encontraba preparada para enfrentar los retos del futuro. Con los estudios desarrollados durante este ejercicio de análisis, se decidió reestructurar el Estado Mayor del Ejército, incluidos los Estados Mayores de División y Brigada. También se determinó crear el Comando de Ingenieros del Ejército, del cual depende la Brigada Especial de Ingenieros, unidad militar que tiene entre sus unidades orgánicas al Batallón de Prevención y Atención de Desastres.

Los cambios descritos evidencian la evolución de la institución castrense y, consecuentemente, las nuevas tareas que debe cumplir a partir del hallazgo de una necesidad y del entendimiento de cuál es la manera eficiente de atenderla. Este es un ejemplo sobre la vocación multimisión que el Ejército muestra en sus actividades.

El esfuerzo para constituir ese batallón especializado ha continuado fortaleciéndose con la participación del personal activo de la institución y el aporte del personal de la Reserva Activa, de entidades estatales, gobiernos extranjeros, entidades privadas y la academia, entre otros³. En el caso específico de la atención de desastres, se analizaron y potencializaron las capacidades del Batallón de Atención de Desastres mediante la implementación de las más recientes técnicas de rescate, salvamento y desempeño logístico, conforme a las nuevas exigencias de los eventos de desastre y las nuevas tecnologías para enfrentarlas.

Sentido del desarrollo institucional

Es clave resaltar, en cuanto a la inclusión de los POR en tareas de gestión del riesgo y atención de desastres, que esta acción estuvo motivada en la cooperación: el trabajo mancomunado entre la sociedad civil y el estamento militar, que se realiza con el fin de propiciar la asistencia social a las comunidades más vulnerables, de acuerdo con el principio de cooperación ciudadana.

Es en este ámbito en el que se desea implementar un cambio estructural que permita la participación efectiva de los POR en situaciones de atención de desastres como las que se describieron anteriormente. En efecto,

... el Ejército decidió vincularse activamente en este objetivo nacional con la creación de la Dirección de Gestión del Riesgo para Prevención de Desastres y Consolidación, a través de la cual se establecen los mecanismos que permitan la rápida y eficaz actuación de la Fuerza, antes, durante y después de presentarse una emergencia. (Ejército Nacional, s. f.)

Sin lugar a dudas, el Ejército tiene un contingente de hombres y mujeres voluntarios que han decidido poner al servicio de la institución y de la comunidad sus capacidades

3 Mediante la Disposición N.º 29 de agosto del 2009 del Comando del Ejército fue creado y activado, el pasado 3 de octubre, el Batallón de Prevención y Atención de Desastres “Brigadier General Álvaro López Vargas” (Biade), orgánico de la Brigada Especial de Ingenieros Militares (Vargas, s. f.).

en diversas áreas del conocimiento (medicina, derecho, arquitectura e ingeniería, entre otros), o también sus conocimientos adquiridos por ocupar cargos relevantes de nivel nacional o regional. Este hecho los habilita como expertos en temas neurálgicos de carácter social, empresarial o estatal. Estos profesionales tienen el potencial para convertirse en un grupo de apoyo durante las tareas de educación y prevención previas a un desastre o también como asesores técnicos de alta calidad durante el manejo de uno o varios eventos catastróficos como temblores, inundaciones, deslizamientos, erupciones volcánicas, manejo de eventos antrópicos, etc.

Conviene, entonces, diseñar un esquema ajustado a una de las áreas misionales del sector Defensa, que presente los lineamientos específicos en el campo de formación, organización y propósito para el empleo de los POR en tareas de gestión del riesgo. Consecuentemente, se deben elaborar los documentos para formalizar la inclusión de estas tareas y procedimientos en la doctrina del Ejército Nacional y, de esta manera, habilitar el empleo de este cuerpo de oficiales.

Los objetivos de este desarrollo institucional podrían estar alineados con las políticas institucionales del Ejército Nacional y la UNGRD. Esto quedó demostrado durante la realización del Comité de Revisión Estratégica para los POR, cuyo propósito fue “adelantar una fase que responda a las nuevas exigencias demandadas por el Ejército Nacional y el Comando de Apoyo de Acción Integral y Desarrollo (CAAID), procurando mejores resultados en su desempeño, subordinados a la Misión de Ejército y al Plan de Campaña ‘Victoria’ de Estabilización y Consolidación”⁴. Por tanto, convendría que al momento de proponer el diseño se tenga en cuenta un orden lógico, como el que se propone a continuación:

- Especificar los perfiles requeridos para operaciones en emergencias y desastres, y con base en un análisis definir los cuadros ocupacionales, en los cuales es posible conjugar las competencias esperadas con las formaciones base.
- Establecer la formación especializada requerida para cada uno de los cuadros ocupacionales de los grupos de oficiales: diplomados, entrenamientos, maestrías o especializaciones.
- Seleccionar POR que cumplan con el perfil por tener carreras afines o la experiencia en cargos relacionados con la gestión del riesgo y el desarrollo sostenible.
- Definir un Plan de Capacitación y Entrenamiento de POR en Gestión del Riesgo de Desastres (GRD). En este caso es conveniente diseñar el plan con base en la información de los aspirantes, por lo menos, para su primera cohorte. Analizar los aspirantes sirve, además, para crear un antecedente que posteriormente permita la evaluación del mismo curso.

4 Tomado de los libros producto del CRE-I de Profesionales Oficiales de la Reserva en junio de 2017.

- Capacitar a los POR seleccionados, ya sea en la Escuela de Ingenieros Militares o en otras instituciones del Estado dedicadas a formar personal en áreas relacionadas con la gestión del riesgo.

De forma paralela, es posible proceder con la especificación de los documentos guía:

- Elaborar los documentos reglamentarios que formalicen las funciones y tareas que desarrollarán los POR antes, durante y después de presentarse eventos de desastres.
- Informar a los comandos sobre las posibilidades de contar con personal de alto nivel en funciones de apoyo y asesoría durante el desarrollo de eventos catastróficos.
- Presentar ante el Comandante del Ejército la propuesta de integración y empleo de los POR. Además, solicitar que se destinen los recursos necesarios para garantizar el cumplimiento de la intención aquí reflejada.

Conviene diseñar, entonces, una reglamentación que permita establecer los parámetros de alistamiento, capacitación y participación en los procesos de atención de desastres.

Capacidades existentes y perspectivas de desarrollo

Durante las operaciones de Acción Integral, antes conocidas como Acciones Cívico-Militares, la comunidad demanda actividades de prevención y socorro, razón por la cual el Ejército continúa ampliando sus capacidades en estos temas y ha gestionado, de manera decidida, la formación de personal y la dotación de unidades para lograr el alistamiento que requiere dentro del compromiso que tiene con la población colombiana ante retos futuros⁵. El más reciente convenio lo realizó con el Ejército de Chile, en el mes de abril de 2017. El mayor general Ricardo Gómez Nieto, entonces segundo comandante del Ejército de Colombia, reiteró que este acercamiento con el Ejército de Chile sirve como aproximación para fortalecer las capacidades de transformación del Ejército Nacional de Colombia, pues aporta las experiencias necesarias en materias de interés para ambas Fuerzas (Ejército de Colombia, 2017). La preparación ha sido un factor decisivo en la intervención del Ejército y el desempeño del Batallón de Atención de Desastres, pues durante las emergencias se manifiesta⁶ su nivel de actividad y participación en estas tareas.

En concordancia con estos esfuerzos, en el año 2012, el Ejército Nacional también consiguió, en coordinación con la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo, equipar y entrenar al Batallón de Prevención y Atención de Desastres, que había sido creado en el año

5 Puntos descritos en el texto de la Disposición N.º 29 de agosto del 2009. Creación del Batallón de Atención de Desastres.

6 En las emergencias y eventos de desastres, su participación ha sido activa e intensa. Los medios de comunicación han registrado su despliegue operativo y la atención humanitaria que ha prestado en casos de desastre como los de Manizales, Mocoa y Salgar, entre otros.

2008. De igual manera, se dispuso la creación de otras unidades militares especializadas en la atención de situaciones de desastre y se estableció un plan de entrenamiento, organización y dotación, de acuerdo con las tareas que se esperaban cumplir a futuro.

Muchos colombianos desconocen que los soldados del Batallón de Atención de Desastres tienen la capacidad de actuar en situaciones de emergencia como inundaciones, deslizamientos, incendios forestales, estructuras colapsadas y acciones ante amenazas con agentes químicos, entre otras. Con el tiempo, estas unidades de nivel batallón y pelotón se han estado fortaleciendo y reestructurando en aras de atender los requerimientos que se van presentando. Este aspecto del proceso ha sido ratificado por los oficiales en las entrevistas:

Podemos decir, sin lugar a dudas, que los soldados comprometidos en tareas de atención de desastres han sido muy efectivos y profesionales en el desempeño de su labor y que hoy en día se han convertido, tal vez, en el más importante apoyo operativo para la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (Oficial de Estado Mayor, Comando de Ingenieros del Ejército [COING], Bogotá)

En el Ejército de Colombia hay actualmente 3.122 POR, repartidos en ocho divisiones territoriales del Ejército Nacional, otros más son orgánicos de la Escuela Superior de Guerra, del Comando General y de la Jefatura de Educación y Doctrina. Ellos tienen grados que van desde subteniente hasta coronel —que es el máximo grado al que pueden llegar— y tienen profesiones como bacteriólogos, biólogos, diseñadores gráficos, diseñadores industriales, economistas, optómetras, pilotos comerciales, publicistas, sociólogos y zootecnistas, entre otras que pueden ser aplicadas en los procesos de gestión del riesgo de desastres, como abogados, administradores de empresas, arquitectos, administradores de empresas, comunicadores sociales, ingenieros en diversas modalidades (civil, ambiental, sistemas, electricistas, mecánicos, industriales, etc.), contadores públicos, médicos, odontólogos y psicólogos.

Generalmente, ante eventos de desastre se piensa en la necesidad de personal médico para tratar a los afectados (comúnmente, personas heridas o psicológicamente afectadas por el desastre); sin embargo, si se quiere cumplir con los complejos retos que impone la tragedia, es indispensable contar también con profesionales de otras disciplinas que brinden asesoría y ayuda directa en áreas como ingeniería, el derecho, las ciencias económicas y la geología, entre otras variadas disciplinas.

Estos profesionales son necesarios para garantizar el éxito de tareas logísticas, como el inventario de ayudas que llegarán en especie, el control de las donaciones y su distribución, el almacenamiento de materiales, etc. Por lo tanto, no hay duda de que hay diversas actividades a las que se debe hacer frente y que, para ello, es fundamental contar con personas idóneas en diferentes ramas del saber profesional y del desarrollo técnico.

Al respecto, un oficial de la reserva señala que

entre los Profesionales Oficiales de la Reserva existen hombres y mujeres competentes, quienes podrían cumplir un papel fundamental para el buen desarrollo de las tareas que requiere la gestión de desastres. Podrían ser sumamente útiles como asesores, no solo en los procesos de manejo de desastres, sino también en todas las actividades proyectadas para mejorar el conocimiento y aumentar las medidas de prevención. (Segundo comandante de Oficiales de la Reserva, 2017)

Incluso en los campos técnicos tendrían participación los ingenieros civiles, quienes

podrían, por ejemplo, contribuir en tareas de reconocimiento para determinar la situación de las construcciones afectadas antes y durante eventos de desastre, empleo de equipo para construcciones, elaboración de cálculos o diseño de obras preliminares para contrarrestar o revertir potenciales amenazas, análisis de situaciones en campo, etc. (Oficial del Batallón de Desastres, Bogotá)

De esta forma, los profesionales con especialización en vulcanología, geología u otras áreas afines estarían destinados a asesorar a las autoridades regionales o nacionales en el entendimiento de situaciones provocadas por una amenaza natural (como la posible erupción de un volcán) o ayudar a manejar adecuadamente este tipo de situaciones. También sería de gran ayuda su asesoría profesional para entender los comportamientos del subsuelo y la manera adecuada de reaccionar ante eventos relacionados.

Los abogados, por su parte, podrían asesorar a los afectados para conocer los protocolos establecidos para reclamación de subsidios o ayudas por parte del gobierno u otras instituciones. Podrían ser de gran ayuda para guiar a las personas que buscan angustiadas a sus familiares perdidos o desaparecidos durante el evento. Además, tendrían la capacidad de orientar a los afectados para que hagan de forma acertada los reclamos a las compañías de seguros. Pueden ser, en consecuencia, de inmensa ayuda para familias que han perdido a seres queridos a cuyo nombre están títulos valores, propiedades, acciones y cuentas, entre otros.

Los ingenieros de sistemas podrían brindar su apoyo en las tareas necesarias, establecer centros de cómputo con diferentes finalidades (como búsqueda de personas y control logístico de ayudas) y elaborar tablas versátiles para conocer la destinación y condición de personas evacuadas a diferentes centros médicos, etc. Su conocimiento sería invaluable para reconectar las estaciones de sanidad, ayuda humanitaria, movimiento de cadáveres, etc.

Los comunicadores y periodistas serían ideales para organizar centros de información real sobre las situaciones ocurridas, apoyo que redundaría en la adecuada orientación hacia los ciudadanos afectados y los foráneos. Serían de extrema ayuda para los organismos encargados de distribuir los apoyos llegados de diversos lugares y para informar a la población golpeada por el desastre sobre dónde y cómo reclamar las ayudas.

Los POR entrenados en gestión integral de proyectos u obras afines serían planeadores y organizadores de comunidades afectadas, ya sea para realizar trabajos de reacción

orientados a sortear los efectos del desastre o para la posterior etapa de recuperación, mediante el diseño de planes que lleven a la comunidad a recuperar poco a poco la estabilidad.

De acuerdo con el panorama de necesidades durante la ocurrencia de un siniestro, se puede evidenciar que es totalmente viable incluir a los POR en los procesos de atención de desastres. Se debe, eso sí, realizar un planeamiento adecuado, que incluya su capacitación, entrenamiento en campo, apoyo logístico de medios y recursos, además de la gestión jurídica para formalizar su participación en estas tareas. Los procesos de formación y entrenamiento en campo pueden ser atendidos por el Centro de Educación Militar, en cabeza de la Escuela de Ingenieros Militares, institución líder en el Ejército en la capacitación de personal en temas de atención de desastres.

Los requerimientos de logística (como dotaciones, material de campaña y alimentación, entre otros) pueden ser asumidos por el Comando Logístico, cuyo personal, en coordinación con la Brigada Especial de Ingenieros, dispondrá la dotación del material requerido durante el tiempo que les tome atender la emergencia.

Otro aspecto que también debe considerarse es el cumplimiento de los requerimientos prestacionales y de seguros a los que los POR tengan derecho, tarea que puede cumplir el Comando de Profesionales Oficiales de la Reserva con apoyo de personal jurídico orgánico.

Conclusiones

Una vez realizado el análisis de datos aportados para abordar el tema objeto de este artículo, se concluye que los POR tienen un gran significado para el Ejército Nacional, dado su compromiso y su capacidad de apoyar las labores institucionales encaminadas al apoyo decidido y patriótico a la población colombiana.

La organización y formalización de protocolos para la participación de los POR es el paso inmediato que se debe dar, y conviene que se tengan en cuenta los resultados de las mesas de trabajo desarrolladas en instituciones como el Comando de Transformación Ejército del Futuro o los CRE-I que se han desarrollado. De nada sirven estas buenas ideas si al final no se protocolizan y se llevan a la práctica.

Es un hecho que contamos con más de tres mil profesionales de áreas que pueden apoyar de manera decisiva y muy exitosa los procesos de gestión del riesgo. Este apoyo podría verse potencializado durante los eventos de manejo de desastres como terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas y avenidas torrenciales, entre otras. La estrategia más acertada en el futuro es diseñar propuestas ambiciosas y debidamente orientadas para emplear los POR en las tres instancias de gestión del riesgo, es decir, el conocimiento, la reducción y el manejo de desastres.

- Ejército Nacional. (2017). *Ejército de Colombia fortalece su capacidad en atención de desastres con el Ejército de Chile*. Recuperado de https://www.ejercito.mil.co/informes_noticias/internacional/ejercito_colombia_fortalece_su_412988.
- Ejército Nacional. (s. f.). *Soldados colombianos comprometidos en situaciones de atención y prevención de desastres*. Recuperado de <https://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=253684>.
- Garzón, M. (2005). *El desarrollo organizacional y el cambio planeado*. Bogotá: Centro Editorial.
- Lewis, K. (1978). *La teoría del campo en la ciencia social*. Buenos Aires: Paidós.
- March, J., & Olsen, J. (1997). *El redescubrimiento de las instituciones: la base organizativa de la política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Oficial Asesor Comandante del Ejército para los temas de transformación. (2017, mayo). Entrevista. Bogotá.
- Oficial de Operaciones, Comando de Ingenieros del Ejército [Coing], Bogotá.
- Ojeda, S. P. (2016). *40 años P.O.R. Colombia*. Bogotá: Stargraphics S.A.S.
- Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la Lengua Española* (22.ª ed.). Madrid, España: Autor.
- Redacción. (2015, noviembre 13). Las cifras de la tragedia de Armero. *El heraldo*. Recuperado de <https://www.elheraldo.co/nacional/las-cifras-de-la-tragedia-de-armero-228183>.
- Segundo comandante de Oficiales de la Reserva del Ejército (2017, junio). Entrevista. Bogotá.
- Senge, P. (1990). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica.
- Vargas Vásquez, S. (s. f.). *Ejército pone en marcha el primer Batallón de Prevención y Atención de Desastres*. Recuperado de <https://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=246906>.
- Wikipedia. (2017). *Lahar*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lahar&action=history>.
- World Economic Forum. (2015). *Global Risk 2015*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_2015_Report15.pdf.

DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO

Human rights and international humanitarian law
Direitos humanos e direito internacional humanitário
Droits de l'homme et droit international humanitaire

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 23-36

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.322>

Citation : Imbeault, M. (2018, Avril-Juin). Le sort des populations civiles dans la nouvelle guerre juste. Une perspective canadienne. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 23-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.322>

Le sort des populations civiles dans la nouvelle guerre juste. Une perspective canadienne

Section : DROITS DE L'HOMME ET DROIT INTERNATIONAL HUMANITAIRE

Article de réflexion

Marc Imbeault*

Collège militaire royal de Saint-Jean, Saint-Jean-sur-Richelieu, Canada

El destino de los civiles en la nueva guerra justa.
Una perspectiva canadiense

The fate of the civilians in the new just war:
a canadian approach

O destino da população civil na nova guerra justa.
Uma perspectiva canadense

Reçu: 30 janvier 2017 • Accepté: 14 mars 2017

* <https://orcid.org/0000-0002-3981-8366> - Contacto: marc.imbeault@cmrsj-rmcscj.ca

Résumé. Ce texte présente brièvement le concept de nouvelle guerre juste et tente de situer l'éthique professionnelle militaire canadienne fondée sur le respect de la dignité humaine, le service du Canada et l'obéissance à l'autorité légale dans le contexte de l'intervention en Afghanistan. La discussion de textes officiels datant de l'époque où l'implication du Canada a été la plus intense et celle d'un cas particulier, permet de montrer la « tension naturelle » entre l'obligation d'obtenir des résultats et celle de respecter des normes éthiques élevées.

Mots-clés : éthique professionnelle militaire canadienne ; dignité humaine ; intervention en Afghanistan ; nouvelle guerre juste ; obéissance à l'autorité légale ; service du Canada.

Resumen. El artículo introduce de forma somera el concepto de “guerra justa” e intenta ubicar la ética profesional canadiense con fundamento en la dignidad humana, el servicio de Canadá y la obediencia a la autoridad legal, en el contexto de la intervención en Afganistán. La discusión de textos oficiales que datan de la época en que la implicación de Canadá había sido la más intensa, y la de un caso particular, permite demostrar la “tensión natural” entre la necesidad de obtener resultados y la de respetar normas éticas superiores.

Palabras claves: autoridad legal; dignidad humana; ética profesional militar; guerra justa; intervención en Afganistán; servicio de Canadá.

Abstract. This text briefly introduces the concept of a “new just war” and attempts to situate Canadian military professional ethics based on respect for human dignity, the service to Canada and obedience to legal authority in the context of intervention in Afghanistan. The discussion of official texts dating back to the time when Canada's involvement was most intense and that of a particular case, shows the “natural tension” between the obligation to obtain results and of respecting high ethical standards.

Keywords: Canadian military professional ethics; human dignity; intervention in Afghanistan; legal authority; new just war; service of Canada.

Resumo. No artigo menciona-se brevemente o conceito de “nova guerra justa”, situando-se a ética profissional militar canadense sobre a base do respeito pela dignidade humana, o serviço do Canadá e a obediência a autoridade legal no contexto da intervenção no Afeganistão. A discussão dos textos oficiais que datam do tempo em que o envolvimento do Canadá antigiu o seu ponto mais alto e de um caso peculiar, permite mostrar a “tensão natural” entre a obrigação de alcançar resultados e a nossa necessidade de respeitar altos padrões éticos.

Palavras chave: dignidade humana; ética profissional militar canadense; intervenção no Afeganistão; nova guerra justa; obediência à autoridade legal; serviço do Canadá.

« Le but d'une guerre juste est de venger ou de prévenir l'injure. »

*Le droit des gens, ou principes de la loi naturelle, appliqués
à la conduite des affaires des Nations et des Souverains (1777)*

Emer de Vattel

Introduction

La première partie de ce texte propose une mise en perspective du concept de guerre juste à la lumière de la rupture survenue entre la modernité et la postmodernité, avec pour conséquence le retour au premier plan de la morale et de la religion. La postmodernité est marquée, en effet, par une recrudescence des légitimations morales et religieuses de la guerre, non seulement dans le discours des belligérants, mais aussi dans les cercles philosophiques. Deux éléments essentiels de ce que nous appelons la “nouvelle guerre juste”. La deuxième partie présente, dans ce contexte, les principes fondamentaux de l'éthique professionnelle militaire canadienne. Une attention spéciale est accordée à l'Énoncé d'éthique de la Défense nationale et à ses trois composantes majeures : le respect de la dignité de toute personne, le service du Canada et l'obéissance à l'autorité légale. La troisième partie est un approfondissement de la dimension pratique à partir de l'analyse critique de la tension qui peut survenir entre résultat militaire et respect des principes moraux. C'est l'occasion de réfléchir sur les forces et les faiblesses de l'approche canadienne et d'en tirer quelques enseignements sur la signification de la nouvelle guerre juste. Nous nous limiterons ici essentiellement aux textes publiés par le Ministère de la Défense nationale du Canada à l'époque de l'implication maximale des Forces armées canadiennes en Afghanistan.

Première partie : retour de la morale et de la religion dans le contexte de la « nouvelle guerre juste »¹

Le conflit en Afghanistan qui a marqué le début du XXI^e siècle et dans lequel le Canada s'est impliqué a mis en lumière l'une des difficultés typiques des guerres contemporaines : l'indistinction des combattants et des non-combattants, des civils et des militaires. Il ne s'agit pas d'un problème radicalement nouveau. La position des résistants et les exécutions d'otages pendant la Seconde Guerre mondiale, sans parler du traitement des populations civiles au cours des guerres coloniales, soulevaient déjà des questions semblables. Il n'en reste pas moins que la question se pose avec acuité aujourd'hui, notam-

1 Sur la notion de « nouvelle guerre juste », on se reportera également, pour plus de détails, à notre chapitre intitulé : « La nouvelle guerre juste. Éthique, leadership et contre-terrorisme au Canada » (Imbeault, 2013, pp. 201-216).

ment à la suite des nombreux attentats qui ont suivi celui du 11 septembre 2001 à New York et de la guerre en Afghanistan.

Dans une guerre, les belligérants justifient spontanément leur engagement en invoquant des entités sacrificielles transcendantes – Dieu (Gott mit uns), la Patrie, l'Histoire, la Révolution, la Liberté, l'Humanité, la Manifest Destiny, etc. En conséquence ils s'estiment absolument justifiés. Si la totalité du Bien est d'un côté, l'autre est démonisé. La guerre est impitoyable. La férocité des guerres de religion est bien connue. C'est pourquoi la notion de « guerre juste » est pleine de pièges, la « culpabilisation de l'ennemi » en est l'un des plus communs.

D'origine théologique, le thème de la guerre juste a une longue histoire, qui remonte au Moyen âge, et son retour, sous un habillement postmoderne², renoue dans une certaine mesure avec la tradition chrétienne. Dans cette dernière, Augustin d'Hippone avait inauguré le thème en soutenant que l'être humain a été corrompu par le péché originel et que la guerre en est une conséquence. À défaut de ne jamais pouvoir éradiquer ce mal, Augustin proposait que nous tentions de le limiter (Le Goff, 2002, p. 32). D'où l'établissement de règles à observer pour rendre ce fléau inévitable moins mauvais. La théorie de la guerre juste a évolué avec le temps, mais elle se fonde sur l'idée de "juste cause", elle-même étroitement associée au droit de se défendre. À cela s'ajoutent habituellement des règles concernant la manière d'y arriver honorablement. D'où l'introduction de principes qui interdisent d'user de la force de façon disproportionnée ou sans discrimination. Ce qui veut dire que l'on doit se limiter à l'usage de la force qui est nécessaire, sans détruire ce qui n'a pas besoin de l'être, et seulement contre les combattants ennemis, en épargnant les non-combattants. C'est ce genre de distinction qui pose des problèmes aujourd'hui. Mais, avant d'aller plus loin, il faut préciser fondamentale entre modernité et postmodernité au sujet de la guerre.

Les traités de Westphalie marquaient une rupture par rapport au thème de la guerre juste à fondement théologique. Le philosophe Thomas Hobbes est à l'origine de la conception laïque de l'État, dont le rôle consiste uniquement dans la protection de la sécurité de ses membres sans intervention dans la sphère privée. Se référant explicitement à Hobbes, Emer de Vattel, élaborait la nouvelle conception du Droit des gens en distinguant nettement le jus interium et le jus externum. Chaque État étant le seul maître dans les limites de son territoire, la paix internationale exige le respect mutuel de la souveraineté de chaque État. C'est le principe de non-ingérence. Conséquence logique : chaque État possède le même droit de faire la guerre et, si jamais celle-ci éclate, chaque belligérant doit être regardé comme étant également un ennemi juste (justus hostis), agissant « de bonne foi ». Il n'y a donc pas ici de « bon » ou de « mauvais » État au sens de l'éthique, ni d'enne-

2 Les guerres d'aujourd'hui sont de "nouvelles guerres justes" en ce sens qu'elles sont justifiées par le recours aux versions postmodernes de l'ancienne théorie de la guerre juste. En ce sens, elles sont faites au nom de la morale et, comme on va le voir, au nom de la religion.

mi absolu, mais seulement des ennemis relatifs à un enjeu déterminé dans le temps et dans l'espace : le contrôle d'un territoire, par exemple. Dès lors, la guerre devient une affaire purement politique et non de conscience morale. Le retour à des paramètres inspirés de la théorie de la guerre juste, est un phénomène important pour comprendre le monde actuel. En s'en remettant à la conscience morale, la « nouvelle guerre juste » signifie le retour des fureurs de « l'enthousiasme » et du « fanatisme ».

Le retour de la « guerre juste » date en fait de l'ère wilsonnienne – et donc de la fin de la Première Guerre mondiale – et s'est amplifié tout au long du XXe siècle. Mais, depuis les attentats du 11 septembre 2001, nous assistons à un vigoureux « comeback » de cette approche, incluant l'aspect religieux, avec pour effet un renforcement du caractère absolu de la condamnation morale de l'ennemi. C'est la définition moderne – politique – de la guerre est presque complètement évacuée, au profit d'une approche axée sur la morale et la religion, que je crois pouvoir parler d'une « nouvelle guerre juste ». C'est le cas par exemple dans les discours des djihadistes qui invoque systématiquement – à tort ou à raison – les textes religieux dans leurs appels à la résistance islamique mondiale.

C'est dans ce contexte, où la réflexion philosophique oscille de nos jours entre la conception moderne (politique) et la conception postmoderne (morale) de la guerre que je voudrais situer la problématique des « combattants » et des « civils ». La moralisation actuelle de la guerre a peut-être un impact sur l'abolition des signes distinctifs entre civils et militaires dans les conflits asymétriques qui caractérisent le début du XXIe siècle. Si, en effet, l'ennemi est une incarnation du mal et qu'il ne mérite pas de survivre à la guerre qu'on lui mène, on ne voit pas pourquoi les non-combattants seraient épargnés, car ce sont eux qui, en principe, assureraient la continuité de « l'entité » combattue une fois la guerre terminée. Or, dans la « nouvelle guerre juste », de nature morale et religieuse, il n'est pas question que l'ennemi survive à la guerre. L'ennemi doit disparaître. Lorsque le conflit est limité au contrôle d'un territoire ou à l'accès à des ressources, l'existence de l'ennemi, ou du moins ce qui le définit, son identité, n'est pas nécessairement un enjeu. Une fois la guerre terminée, il est concevable que les belligérants rétablissent des relations normales. Ce n'est pas le cas lorsqu'une guerre porte sur des valeurs ou des croyances religieuses. La seule alternative possible dans ce cas est l'anéantissement ou la conversion, ce qui, de point de vue des valeurs ou des croyances, et donc de l'identité, revient pratiquement à la même chose que l'annihilation.

Comment une armée – et donc une nation – peut-elle combattre honorablement dans un tel contexte ?

Je vais tenter de répondre à cette question en limitant mon analyse aux principes de l'éthique professionnelle militaire canadienne en regard du traitement des êtres humains en général et des populations civiles en particulier. Pour ce faire, je discuterai certains passages clés de publications comme l'Énoncé d'éthique du Ministère de la Défense nationale, Servir avec honneur, Servir avec discernement et Leadership. Fondements conceptuels, tous publiés sous l'égide du chef d'état-major des Forces armées canadiennes.

À cela, je voudrais joindre l'évocation d'un cas concret. Celui où, le 1er avril 2006 à Kandahar, un homme à moto a été abattu par des soldats afghans après qu'un « kamikaze » se soit fait exploser à proximité d'un convoi de soldats canadiens sans faire de victimes. On pouvait lire ce commentaire laconique dans les journaux canadiens au sujet du motocycliste tué : « On ignore si l'homme abattu était un insurgé ou un civil. Selon un général afghan, il s'agit d'un complice. Mais les talibans, qui ont revendiqué cette attaque, le nient (Radio Canada, 2006). »

Deuxième partie : l'éthique professionnelle militaire canadienne dans le contexte de la nouvelle guerre juste

Le Canada est partie prenante de la nouvelle guerre juste. Les troupes canadiennes se sont, en effet, battues en Afghanistan au nom d'une juste cause : lutter contre le terrorisme et rétablir la sécurité en Afghanistan. Les Canadiens ont même accentué considérablement leur engagement dans cette guerre lors de la venue au pouvoir du gouvernement conservateur dirigé par Stephen Harper. Le gouvernement libéral de Jean Chrétien avait, pour sa part, pris un certain recul par rapport à celle-ci en refusant de participer à l'invasion de l'Iraq en 2003. Mais, avant même que les libéraux ne perdent le pouvoir, notre pays avait intensifié sa participation à l'effort de guerre en Afghanistan sous la gouverne du premier ministre libéral Paul Martin.

L'objectif de la mission du Canada en Afghanistan est résumé de la manière suivante sur le site officiel des Forces armées canadiennes : « Le but ultime du Canada est d'aider les Afghans à reconstruire leur pays pour en faire un État viable mieux gouverné et plus stable et sécuritaire qui ne sera jamais plus un refuge de terroristes. À cette fin, les Canadiens ont offert leur aide dans les domaines de la sécurité, de la diplomatie, des droits de la personne et du développement (Ministère de la Défense nationale, 2017). » Les troupes canadiennes doivent atteindre cet objectif dans le respect des principes de l'Énoncé d'éthique du Ministère de la Défense (Ministère de la Défense nationale, 2014, 11 août). Ces principes sont au nombre de trois :

1. Respecter la dignité de toute personne
2. Servir le Canada avant soi-même
3. Obéir à l'autorité légale et l'appuyer

Il s'agit là du noyau de l'éthique professionnelle militaire canadienne. Le premier principe, d'inspiration kantienne, signifie que tous les employés du ministère de la Défense nationale et tous les membres des Forces armées canadiennes doivent, partout et en tout temps, respecter la dignité humaine et la valeur de chaque personne. Le second principe rappelle que les deux groupes doivent accomplir leurs tâches de façon à servir de leur mieux le Canada, sa population et sa démocratie. Le dernier principe doit être inter-

prété dans le sens de la primauté du droit, du respect des lois ainsi que de l'application non partisane des politiques et des directives gouvernementales.

Bien que les trois principes constituent ensemble les fondements de la profession militaire, le premier principe domine l'ensemble de l'Énoncé et s'applique en tout temps. Le second principe est plus important que le troisième et, en cas de conflit entre les deux, c'est lui qui doit être observé. Cette hiérarchie des principes guide l'interprétation de l'Énoncé que doit pratiquer au jour le jour les membres des Forces armées canadiennes au Canada et à l'étranger. L'Énoncé d'éthique est complété par le Programme d'éthique des Forces armées canadienne (Ministère de la Défense nationale, 2017, 13 déc.) et des formations obligatoires pour tous les membres des Forces armées canadiennes. L'éthique professionnelle militaire est, quant à elle, étudiée plus spécifiquement dans certains cours dispensés par le Collège militaire royal du Canada et le Collège des Forces armées canadiennes.

Le texte de base relatif à la profession militaire au Canada s'intitule *Servir avec honneur* et il s'adresse à tous les membres des Forces armées canadiennes. Il y est stipulé que : « L'honneur implique qu'il faut protéger tous les non-combattants, leur accorder la dignité et les autres considérations auxquelles leur situation peut leur donner droit ». (Ministère de la Défense nationale, 2003, p. 32)³.

Dans le même ordre d'idée, mais avec des précisions révélatrices du contexte que nous avons esquissé dans la première partie, le manuel intitulé *Servir avec discernement*, destiné à l'armée de terre à l'époque de son intervention la plus importante en Afghanistan, contient les passages suivants dans la section intitulée : « Respecter la dignité d'autrui pour se respecter soi-même » :

L'ennemi a adopté la doctrine d'un combat permanent en s'appuyant sur des éléments tels que : un temps illimité, un mépris total pour le caractère sacré de la vie humaine et une abondance de martyrs. [...] Il s'ensuit que l'ennemi s'attaque à des non-combattants en multipliant des actes de barbarie destinés à susciter notre rage contre de telles atrocités, à éroder le centre moral de notre société et à placer les gouvernements devant un dilemme moral et politique. [...] La question de la réciprocité des traitements à attendre est délicate. L'usage veut que, si l'on traite bien l'ennemi, celui-ci fasse de même. L'inquiétant serait que notre retenue s'évanouisse devant un adversaire qui agit de façon déshonorante, qui maltraite des non combattants ou qui commet des atrocités contre des prisonniers de guerre. (Ministère de la Défense nationale, 2012, p. 18).

Malgré quelques nuances importantes sur lesquelles je reviendrai, on remarque dès le départ que le « mépris total pour le caractère sacré de la vie humaine » est attribué unilatéralement à l'ennemi. Une fois ce postulat posé, il n'y a qu'un pas à franchir pour lui dénier également le respect des non-combattants ainsi que des prisonniers de guerre. La

3 Veuillez prendre note qu'au moment d'écrire ces lignes ce document est en cours de révision par les Forces armées canadiennes.

conclusion sur les atrocités perpétrées par l'ennemi va de soi. Il est important de souligner ce raccourci. Ce portrait de l'ennemi joue un rôle crucial dans le processus de culpabilisation nécessaire à la justification de la « guerre juste » à laquelle on devra participer. Guerre où il faudra peut-être accepter que soi-même, ou l'un de nos alliés outrepassent les limites imposées habituellement par l'éthique militaire : par exemple en acceptant les « interrogatoires forcés » justifiés par l'urgence et l'exception⁴. Sans parler de destructions matérielles que la « reconstruction » aura bien de la peine à compenser.

Bien que les actes terroristes soient d'une cruauté innommable et inexcusable, le passage de *Servir avec discernement*, cité plus haut, semble faire abstraction des terribles coups portés par les armées coalisées en Irak et en Afghanistan et, surtout, de toute possibilité d'en remettre en question la moralité. Les motifs politiques et moraux sont tellement confondus qu'il ne semble plus possible de les séparer sans remettre fondamentalement en question l'effort bien réel des soldats canadiens pour aider les Afghans à reconstruire leurs pays.

Les bombardements intensifs et leurs victimes, les raids menés avec l'aide des équipements technologiques les plus sophistiqués du monde, les détentions arbitraires, la torture (sous-traité ou non) et les destructions matérielles immenses trouvent difficilement place dans l'horizon intellectuel de ce texte. L'une des situations les plus problématiques pour les militaires canadiens s'est présentée lorsqu'ils ont dû prendre des prisonniers de guerre et gérer une prison à Kandahar. La difficulté est survenue à la suite du transfert de ces détenus aux autorités afghanes, accusées de les avoir torturés. Le Canada a été tenu responsable du sort de ces prisonniers, même si ceux-ci n'étaient plus directement sous la responsabilité de ses forces armées.

Il faut reconnaître que les amalgames, les ambiguïtés, les justifications sophistiquées – par exemple de la torture présentée comme « méthode alternative d'interrogatoire » par les plus hauts responsables américains – les bombardements et leurs « dommages collatéraux », ainsi que les situations comme celle décrite au sujet du transfert de prisonniers aux autorités afghanes par les militaires canadiens, sont des conséquences de la philosophie qui anime de haut en bas la « nouvelle guerre juste ». La confusion entre éthique et politique est, pour ainsi dire, transposée dans la confusion entre « militaire » et « civil », entre « combattant » et « non-combattant ». Dans une guerre où il n'y a plus de différence entre les enjeux politiques et moraux, la différenciation entre les soldats et les citoyens s'estompent et la guerre a tendance à tout englober, à tout englober en elle, sans distinction. Si la totalité du Bien est d'un côté, l'autre est totalement démonsifié. Or, ce type de philosophie risque de nier la possibilité de reconnaître à l'ennemi le droit d'exister et la violence

4 Nous avons discuté ailleurs l'usage des motifs de l'urgence et de l'exception pour justifier l'usage de la torture dans l'éthique du contre-terrorisme : « La noblesse des fins : la torture dans l'éthique du contre-terrorisme » (Imbeault, 2011) et dans « Le paradigme analytique du tortionnaire ou la nouvelle philosophie du bourreau » (Imbeault, 2014).

de la guerre risque de s'amplifier jusqu'à perdre de vue le principe de discrimination qui ordonne d'épargner les non-combatants.

On trouve heureusement dans *Servir avec discernement* des passages qui atténuent ce risque. Dans la même citation utilisée précédemment, on peut lire une mise en garde contre la tentation d'agir sans « retenue » contre un adversaire qui « agit de manière dés-honorante ». Il est dit, un peu plus loin, que les militaires canadiens doivent respecter les prisonniers. Dans le Code de conduite du soldat canadien (Ministère de la Défense nationale, 2012, nov. 13), qui conclut le document, il est rappelé qu'il faut traiter tous les civils avec humanité, respecter les biens à caractère civil et ne pas attaquer les personnes qui se rendent.

Dans un autre document portant plus spécifiquement sur le leadership, il est discuté de la « tension naturelle » entre l'obligation d'obtenir des résultats et celle de respecter des normes éthiques. C'est l'occasion d'approfondir d'avantage le sujet et de nuancer encore le propos.

Un danger fréquent ici est que des pressions exercées de l'extérieur ou imposées par soi-même en vue d'atteindre un objectif, de respecter un délai ou d'économiser des ressources rares incitent un leader à adoucir ou à enfreindre une règle ou à ignorer une obligation éthique pour parer au plus pressé. À la limite, une culture où l'autorité ou les résultats sont maîtres peut encourager les « crimes d'obéissance » (p. ex., le massacre de My Lai au cours de la guerre du Vietnam) et d'autres actes de loyauté à mauvais escient. (Ministère de la Défense nationale, 2005, p. 25).

On remarquera le glissement de l'économie à la morale, de la discussion de la gestion des ressources rares à l'évocation d'une faute morale aussi grave que celle commise lors du tristement célèbre massacre de My Lai ou des militaires américains avaient tués des dizaines de villageois vietnamiens sans défense. Mais, au-delà du style bureaucratique, on peut voir assez facilement qu'il s'agit d'une mise en garde contre les abus d'autorité et, surtout, contre le développement d'une « culture » où l'usage de moyens que la morale réproouve serait accepté au nom de l'efficacité opérationnelle. Ce point est important. Il montre que le leadership militaire canadien doit placer au-dessus du succès opérationnel des considérations de nature éthique. Ceci est explicitement souligné par la référence au massacre de My Lai.

Dans le cas des formations suivies par les militaires et, en particulier, par les officiers, ces notions sont discutées et analysées à partir d'études de cas et de l'expérience vécue par les membres les plus chevronnés de l'institution. On peut donc dire que l'étude approfondie de l'Énoncé d'éthique et notamment de son premier principe, le respect de la dignité humaine, fait partie intégrante de la préparation de tous les officiers participants aux opérations militaires canadiennes.

Troisième partie : Le « kamikaze » de Kandahar et le drame de la nouvelle guerre juste

Lorsqu'un « kamikaze » s'est fait exploser à proximité d'un groupe de soldats à Kandahar au début du mois d'avril 2006, il s'agissait de la cinquième attaque en cinq jours contre des militaires canadiens. Le soldat Robert Costall, 22 ans, était mort dans une bataille rangée contre un groupe de talibans le 29 mars.

L'incident d'avril 2006 n'a pas fait de morts dans les rangs canadiens – même si les cinq soldats ont été blessés. L'explosion s'inscrivait, d'une certaine manière, dans la chronique quotidienne des attentats contre les troupes « occupants » l'Afghanistan. Mais, du point de vue de la moralité de la guerre, l'événement résume le conflit dans lequel était impliqué le Canada avec une grande partie de ses forces : un homme a sacrifié sa vie pour une cause en laquelle il croyait⁵ et un autre a été tué sans que l'on puisse savoir s'il s'agissait ou non d'un combattant (un simple motocycliste ou un complice, cela n'a pas pu être déterminé).

Le drame de la nouvelle guerre juste, c'est qu'elle met en présence des belligérants qui, même s'ils ne savent pas précisément qui sont leurs ennemis, veulent quand même les détruire à n'importe quel prix. Les uns s'attaquent à une entité, l'Occident, difficile à circonscrire, les autres combattent tantôt une méthode, le terrorisme, tantôt des « nébuleuses terroristes », incarnées par des figures incandescentes, tout aussi difficiles à saisir. Que ce soit Al-Quaïda, et ce qu'on appelle ses « affiliés », ou encore Oussama Ben Laden, ou son remplaçant Ayman al-Zawahiri, toutes ces icônes du terrorisme « islamique » planent, pour ainsi dire, au-dessus de la nouvelle guerre juste, comme des images de l'enfer, que les nouveaux « croisés » tentent de conjurer aux quatre coins du globe. Assurés de leur bon droit, les soldats occidentaux du XXI^e siècle recherchent des « guerriers irréguliers » qui se tapissent dans les masses populaires musulmanes qui font, en définitive, les frais de toute l'opération. Des masses utilisées tantôt comme écran, tantôt comme bouclier humain, qui subissent le plus gros des pertes. Il est, en effet, évident que le nombre de victimes de la guerre que se livrent terroristes et contre-terroristes est plus grand parmi les musulmans que parmi tout autre groupe.

Les membres des Forces armées canadiennes peuvent jusqu'à maintenant s'enorgueillir de ne pas avoir été impliqués dans des incidents graves. À une seule occasion, un officier a été accusé d'avoir achevé un moudjahid blessé gravement sur le champ de bataille⁶. Mais, on ne rapporte pas d'incident ou un militaire canadien aurait participé, par exemple, à une séance de torture ou à une exécution sommaire.

5 C'est du moins ce que l'on peut supposer.

6 Nous avons discuté ailleurs ce cas : « Du commandement : approche pratique » (Imbeault & Maisonneuve, juin 2011, pp. 141-149). Le cas a été discuté plus en profondeur par Peter Bradley (2018), et par Rémy Landry (2010).

Si le Canada partage la responsabilité globale de la guerre contre le terrorisme (the War on Terror), il n'a pas eu à impliquer son armée dans des entreprises comparables à celle du centre de détention d'Abu Ghraib en Irak, ou de Guantanamo à Cuba. Mais, il faut dire aussi que le Canada compte tenu de sa puissance actuelle, n'a pas non plus à le faire. Il n'est pas placé dans une position hégémonique comme celle des États-Unis, et c'est peut-être uniquement pour cette raison qu'il n'a pas eu à se « salir les mains ».

Il est toutefois permis d'espérer que la nation héritière de Wilfrid Laurier, en vertu de ses traditions et de son histoire pourra dans l'avenir, lorsqu'elle aura atteint son plein potentiel, qui est immense, donner l'exemple d'une grande puissance capable de défendre opiniâtement ses intérêts tout en respectant les droits des autres. Il est, en ce sens, malheureux que la référence à la défense des droits de l'Homme ait été remplacée au centre des énoncées concernant la politique étrangère du Canada⁷ par une plate affirmation de ses intérêts⁸ en 2008.

La défense des droits de la personne avait depuis longtemps été un guide sûr de la politique canadienne dans les affaires du monde. Cette approche lui avait permis de se tailler une place de choix dans l'esprit et dans le cœur de tous les pays. C'est fort heureusement le chemin que semble prendre à nouveau le Canada. Ayant retrouvé sa boussole, notre pays devrait donc pouvoir naviguer à nouveau en haute mer ! C'est, du moins, ce que laisse présager le document intitulé : Protection, sécurité, engagement. La politique de défense du Canada, publié en 2017. On y trouve, à nouveau, des références aux respects des autres et au droit de la personne : "L'engagement international du Canada sera façonné par les valeurs fondamentales canadiennes que sont l'inclusion, la compassion, la gouvernance responsable et le respect de la diversité et des droits de la personne." (Ministère de la Défense nationale, 2017)

Conclusion

Le sort des populations civiles n'a peut-être jamais été aussi incertain qu'aujourd'hui. La guerre est partout. Elle n'a plus de lieu défini. Sa férocité peut s'exprimer n'importe où, n'importe quand et de n'importe quelle manière. Plus personne ne semble à l'abri de sa colère et de sa fureur. Les uns et les autres justifient n'importe quelle atrocité, n'importe quelle destruction en invoquant tantôt un principe moral, tantôt une règle de droit. Une humiliation passée, une menace présente – ou même à venir – peut-être le motif d'une attaque sanglante. Il semble que toute agression ne soit jamais qu'une riposte à une autre agression (réel ou imaginaire). Et, au centre de ce tumulte, des personnes innocentes sont frappées sans savoir pourquoi.

7 Sur l'engagement du Canada en Afghanistan et la défense des droits de l'homme, on se référera à notre article intitulé : « L'exportation des valeurs canadiennes. Réflexion sur la guerre en Afghanistan » (Imbeault, 2010).

8 Le document intitulé : *Stratégie de Défense. Le Canada d'abord* (Ministère de la Défense nationale, 2017), qui faisait quasiment office de déclaration de politique étrangère ne fait pas référence aux droits de la personne.

Au moment où des millions de morts s'accumulaient pendant la Seconde Guerre mondiale, l'écrivain français Georges Bernanos voulait continuer de vivre pour voir par quel miracle Dieu allait encore une fois sauver le monde. Je crois qu'il serait d'accord pour dire qu'il y a aujourd'hui plusieurs lueurs d'espoir. Des foyers de tension s'apaisent, des espaces de discussions s'ouvrent entre les différentes religions, des accords se nouent entre nations hier ennemis, partout des êtres humains se rapprochent et travaillent pour la paix. À peu près partout les armées se professionnalisent et tentent de canaliser l'usage de la force. J'ai mentionné déjà le cas d'un militaire canadien jugé et condamné il y a quelques années par un tribunal militaire pour avoir achevé un combattant taliban sur le champ de bataille. On peut même trouver dans les écrits d'un stratège djihadiste – Abu Musab le Syrien – des passages sur l'importance de n'utiliser la violence que lorsqu'elle est nécessaire.

La théorie de la guerre juste peut certes avoir pour conséquence de "diaboliser" l'ennemi, mais elle peut aussi comporter des avantages. Elle introduit par exemple l'idée que le soldat peut combattre en respectant son ennemi. Autrement dit, qu'il peut servir avec honneur. Ce lien fondamental entre le service d'une cause et l'honorabilité d'un comportement est l'un des aspects les plus pertinents de l'approche canadienne. Jennie Carignan, dans la Revue militaire canadienne, montre en ce sens l'ambiguïté du concept de victoire et insiste sur l'importance du comportement éthique:

"À mon avis, les moyens employés pendant les hostilités sont plus importants que l'obtention de la victoire à tout prix. Ainsi, les gestes posés par les militaires sur le champ de bataille, si cruciaux pour bâtir la paix à venir, le *jus in bello*, pour employer la terminologie de la théorie de la guerre juste, dépendent du « ton » employé et des directives transmises par le haut commandement militaire. De ce fait, le commandement stratégique a donc la responsabilité morale, dans l'élaboration des stratégies militaires, de s'assurer que les moyens employés soient cohérents avec la fin envisagée. En conséquence, pour dépasser la notion de victoire, nous proposons la poursuite d'objectifs stratégiques limités et une fin négociée, ce qui devrait créer les conditions nécessaires à des actions militaires honorables sur le terrain et mener vers une paix durable. Car la seule option possible pour les militaires c'est d'agir de façon honorable. C'est d'ailleurs la seule chose que les militaires contrôlent sur le terrain : leurs moyens, leurs actions et leurs réactions; et le souvenir de ces actes est tout ce qui leur reste lorsqu'ils rentrent au pays." (Carignan, 2017, p. 13)

Je terminerai en m'inspirant encore une fois de Bernanos en disant que ce qu'il nous reste à faire en combattant – sur le champ de bataille ou ailleurs – est toujours de sauver l'honneur de l'Honneur.

Remerciements

Je remercie le professeur Jean Roy pour son aide précieuse au cours de la rédaction de cet article.

Déclaration de divulgation

L'auteur déclare qu'il n'y a aucun conflit d'intérêt potentiel lié à cet article, lequel est le produit des réflexions de ses exercices d'investigation au Collège militaire royal de Saint-Jean, Saint-Jean-sur-Richelieu, Canada.

Financement

L'auteur ne déclare aucune source de financement pour la réalisation de cet article.

Sur l'auteur

Marc Imbeault est docteur en philosophie et professeur agrégé / Associate Professor au Collège militaire royal de Saint-Jean / Royal Military College Saint-Jean, Saint-Jean-sur-Richelieu, Canada. Rédacteur en chef de La Revue du Cavalier Bleu / The Blue Knight Review.

Références

- Bradley, P. (2018). Est-il justifiable du point-de-vue morale d'achever par pitié un soldat sur le champ de bataille, *Revue militaire canadienne* 10(1), <http://www.journal.forces.gc.ca/vol11/no1/04-bradley-fra.asp>, consulté le 30 janvier 2018, consulté le 30 janvier 2018.
- Carignan, J. (2017). V La victoire comme objectif stratégique : un concept ambigu et contre-productif pour le haut commandement. *Revue militaire canadienne* 17(2), consulté le 25 février 2018. <http://www.journal.forces.gc.ca/vol17/no2/PDF/CMJ172Fp5.pdf>
- Imbeault, M. (2010). L'exportation des valeurs canadiennes. Réflexion sur la guerre en Afghanistan, *Revue militaire canadienne*, no. 2, <http://www.journal.forces.gc.ca/vol10/no2/06-imbeault-fra.asp>.
- Imbeault, M. (2011). La noblesse des fins : la torture dans l'éthique du contre-terrorisme, *La Revue du Cavalier Bleu*, <http://www.cmrsj-rmcsj.ca/cb-bk/art-art/2011/art-art-2011-2-fra.asp>.
- Imbeault, M. (2013). La nouvelle guerre juste. Éthique, leadership et contre-terrorisme au Canada, dans *Ethical Leadership and Contemporary Challenges* (pp. 201-216), sous la direction de C. Beauvais, R. Shukla et M. David-Blais, éditeur. Louvain : Peeters Publishers.
- Imbeault, M. (2014). Le paradigme analytique du tortionnaire ou La nouvelle philosophie du bourreau, *La Revue du Cavalier Bleu*, <http://www.cmrsj-rmcsj.forces.gc.ca/cb-bk/art-art/2014/art-art-2014-3-fra.asp>
- Imbeault, Marc & Maisonneuve, Michel (2011, juin). Du commandement : approche pratique, *Revue Défense Nationale* 741, pp. 141-149. Article repris dans La Revue du Cavalier Bleu, traduction d'un texte publié originellement en anglais dans The War on Terror – Ethical Considerations, Winnipeg, Canadian Defense Academy, 2008, <http://www.cmrsj-rmcsj.ca/cb-bk/art-art/2012/art-art-2012-6-fra.asp>.
- Landry, R. (2010). Monsieur Robert Semrau, anciennement capitaine, est-il, du point de vue éthique, le seul responsable d'avoir achevé un blessé? Commentaires sur l'article du Lieutenant-colonel (à la retraite) Peter Bradley, Ph. D. *Revue militaire canadienne* 12(2), www.journal.forces.gc.ca/vol12/no2/53-landry-fra.asp, consulté le 30 janvier 2018.

- Le Goff, Jacques (2002, juillet-août). Et le christianisme inventa la « guerre juste », *L'Histoire* 267.
- Ministère de la Défense nationale (2010). L'exportation des valeurs canadiennes. Réflexion sur la guerre en Afghanistan . *Revue militaire canadienne* 2, <http://www.journal.forces.gc.ca/vol10/no2/06-imbeault-fra.asp>.
- Ministère de la Défense nationale (2005). Leadership. Fondements conceptuels, publié sous les auspices du Chef d'État major des Forces armées canadiennes, http://www.cda.forces.gc.ca/cfpds-sppfc/francais/documents/DND_conceptual_f.pdf.
- Ministère de la Défense nationale (2017). Les opérations des Forces armées canadiennes en Afghanistan, site des Forces armées canadiennes, <http://www.forces.gc.ca/site/afghanistan/index-fra.asp> .
- Ministère de la Défense nationale (2014, 11 août). L'Énoncé d'éthique du Ministère de la Défense nationale, <http://www.dep-ped.forces.gc.ca/dep-ped/code/stmt-enc-fra.aspx> . Visité le 30 janvier 2018.
- Ministère de la Défense nationale (2017, 13 déc.). Le Programme d'éthique des Ministère de la Défense, <http://www.dep-ped.forces.gc.ca/index-fra.aspx>, consulté le 30 janvier 2018.
- Ministère de la Défense nationale (2012, nov. 13). Servir avec discernement, <http://www.army.forces.gc.ca/land-terre/aep-peat/downloads-telechargements/duty-servrir/duty-servrir-fra.pdf>
- Ministère de la Défense nationale (2003). *Servir avec honneur* (publié sous les auspices du Chef d'État-major des Forces armées canadiennes), <http://www.cda.forces.gc.ca/cfpds-sppfc/francais/documents/Duty-with-Honour-The-Profession-of-Arms-in-Canada-2009-f.pdf> .
- Ministère de la Défense nationale (2008). Stratégie de Défense. Le Canada d'abord, http://www.forces.gc.ca/site/pri/first-premier/June18_0910_CFDS_French_low-res.pdf .
- Ministère de la Défense nationale (2017, 15 nov.). L'héritage des Forces armées canadiennes en Afghanistan, <http://www.forces.gc.ca/fr/operations-etranger-passees/hfaca.page>, visité le 30 janvier 2018.
- Ministère de la Défense nationale (2017). Protection, sécurité, engagement. La politique de défense du Canada, <http://dgpapp.forces.gc.ca/fr/politique-defense-canada/docs/rapport-politique-defense-canada.pdf>, visité le 23 mars 2018.
- Radio Canada (2006, 1 avril). Attaque manquée contre les Canadiens, <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/National/2006/04/01/003-Attaque-Afghanistan-samedi.shtml>, consulté le 5 septembre 2012.

EDUCACIÓN

Education / Educação / Éducation

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 39-57

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.320>

Citation: Rojas Hernández, G. (2018, April-June). Two instruments to measure perceptions of the dual model of entrepreneurs and graduates: a Colombian perspective. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 39-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.320>

Two instruments to measure perceptions of the dual model in entrepreneurs and graduates: A Colombian perspective

Sección: EDUCATION

Scientific and technological research article

Goe Rojas Hernández*

*Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá,
Uniempresarial, Bogotá, Colombia*

Dos instrumentos para medir percepciones del modelo dual en empresarios y en egresados. Una perspectiva colombiana

Dois instrumentos para medir as percepções do modelo duplo em empresários e graduados. Uma perspectiva colombiana

Deux instruments pour mesurer les perceptions du modèle dual chez les entrepreneurs et les diplômés. Une perspective colombienne

Received: December 27, 2017 • Approved: March 14, 2018

* <https://orcid.org/0000-0003-1435-7783> - Contact: vicerrectora@uniempresarial.edu.co

Abstract. Two instruments are proposed to survey the perceptions of the dual model of entrepreneurs and Uniempresarial graduates. The design and validation of these instruments were conceived as a methodological tool for the study and improvement of the model, in a Latin American context. The results show that these perceptions enable the understanding of the model's educational impact, as an option for bridging gaps between the academy and business. It is concluded that the instrument is a valuable tool to evaluate the entrepreneurs' perceptions of how dual education contributes to attaining the required human talent, and the perceptions of graduates on the relevance of their training and the benefits and the advantages it affords to enter the business sector. These measurement instruments could be useful for new and comparative studies that lead to relevant conclusions to improve the dual model and redound in the learning of trainees.

Keywords: dual education; entrepreneurs; graduates; measurement instrument; perceptions.

Resumen. Se proponen dos instrumentos para la medición de percepciones del modelo dual, de empresarios y egresados de Uniempresarial. El diseño y validación de dichos instrumentos se concibieron como una herramienta metodológica para la investigación y mejoramiento del modelo, en un contexto latinoamericano. Se constató que las percepciones permiten comprender el impacto de formación del modelo, como opción para el cierre de brechas entre la academia y la empresa. Se concluye que el instrumento, en su conjunto, permite evaluar percepciones de empresarios de cómo la formación dual les aporta para tener el talento humano requerido y percepciones de egresados sobre la pertinencia de su formación y el beneficio que representa para vincularse al sector empresarial. Se espera que los instrumentos de medición sirvan para nuevas investigaciones y estudios comparativos que lleven a conclusiones relevantes para mejorar el modelo dual y que redunden en el aprendizaje de las personas en formación.

Palabras claves: egresados; empresarios; formación dual; instrumento de medición; percepciones.

Resumo. São propostos dois instrumentos para a medição das percepções do modelo dual, dos empresários e graduados da Uniempresarial. O design e a validação desses instrumentos foram concebidos como uma ferramenta metodológica para a investigação e melhoria do modelo, em um contexto latino-americano. Verificou-se que as percepções nos permitem compreender o impacto da formação do modelo, como uma opção para fechar lacunas entre a academia e a empresa. Conclui-se que o instrumento, como um todo, permite avaliar as percepções dos negócios de como a formação dual de educação contribui para ter o talento humano exigido e as percepções dos graduados sobre a relevância de sua formação e o benefício que representa para ser vinculado ao sector empresarial. Espera-se que os instrumentos de medição sirvam para novas pesquisas e estudos comparativos que conduzam a conclusões relevantes para melhorar o modelo duplo e redundar na aprendizagem de estagiários.

Palavras-chave: empresários; graduados; instrumento de medição; percepções; treinamento duplo.

Résumé. Deux instruments sont proposés pour la mesure des perceptions du modèle dual, des entrepreneurs et diplômés de Uniempresarial. La conception et la validation de ces instruments ont été conçues comme un outil méthodologique pour la recherche et l'amélioration du modèle, dans un contexte latino-américain. On constate que les perceptions nous permettent de comprendre l'impact de la formation du modèle comme une option pour combler les lacunes entre l'académie et l'entreprise. On conclut que, dans l'ensemble, l'instrument permet d'évaluer les perceptions des entrepreneurs sur la façon dont l'éducation en alternance contribue à atteindre le talent humain requis et la perception des diplômés quant à la pertinence de leur formation et aux bénéfices et avantages qu'elle procure lors d'entrer dans le secteur des entreprises. Ces instruments de mesure pourraient être utiles pour des études nouvelles et comparatives qui conduisent à des conclusions pertinentes pour améliorer le modèle dual et améliorer l'apprentissage des stagiaires.

Mots-clés : diplômés ; entrepreneurs ; formation en alternance ; instrument de mesure ; perceptions.

Introduction

In Latin America, and Colombia is not the exception, the gap between the academy and business has been a topic of deep reflection. Many efforts have been made by governments and the private sector to narrow this gap. Thus, initiatives emerge such as the German dual model, which the Chamber of Commerce of Bogotá puts into context, creating Uniempresarial. This higher education institution's model is based on the German dual education model adapted to Latin America, to provide a relevant alternative to the development of human talent at a higher education level.

Since its inception, Uniempresarial has consolidated a culture of strategic management, based on measurements that promote the continuous improvement of its quality educational system. After a few years of operation and contribution to the training of young adults to develop the talent required by companies, the institution's organizational development required the creation of instruments to measure the perceptions of entrepreneurs and graduates to verify whether the model satisfied expectations that brought about its creation, and under which programs were adopted at a professional university level, obtaining the endorsement of the Ministry of National Education.

The two measuring instruments were developed for Uniempresarial within the framework of a doctoral thesis in pedagogy (Rojas, 2014), in compliance with the scientific rigor required for the design of this type of measurement tools. The tools were tested with appropriate samples of information using statistical software, applied to a database of graduates and entrepreneurs linked to Uniempresarial.

A descriptive statistical analysis was completed based on the implementation of these instruments, and on the information obtained, as well as a univariate analysis using contingency tables and a multivariate analysis, through exploratory factor analysis.

The designed instruments were validated in two pilot tests that yielded a Cronbach's Alpha greater than 0.8 (Rojas, 2015). The instrument for entrepreneurs consists of 58 items and 48 items for graduates, grouped in dimensions that, in turn, consist of different categories with their respective indicator.

Perception measurements in graduates and entrepreneurs are becoming increasingly important in higher education institutions to measure the impact of their pedagogical model. However, these instruments are mostly not shared, which makes it challenging to compare instruments of this nature. The specialized literature on dual education shows that the idea of *perception* has been the object of psychology, and focuses on what happens in people's minds according to an experience previously lived by their senses; however, in qualitative research of a social nature, it is the basis to determine the perception of a service (Gallo, 2001). Thus, our instruments have been designed to measure the perceptions of students and entrepreneurs from the quality of service. This approach allows discovering trends of professional performance; therefore, foreseeing the scope of its design and validity is essential, through the use of relevant parameters of specific software, as well as the designation of suitable samples.

Methodology

The selected sociological neo-institutionalism approach prompts qualitative research that uses documentary research with a hermeneutical approach. This strategy is accompanied by interviews with experts to qualify the view on the limits and possibilities from the current normative framework, in parallel, the information delivered and its assessment allows defining the existing capacities and the lines of development of institutional capacities.

The sources considered are the rules and regulations, information systems, and members of the Army, including professional reserve officers, as well as documents and studies associated with the topic of disasters or with the very role of the army in disasters.

The processes of institutional change start, in general, from an evaluation of the existing, then, the formulation of the changes to be introduced; in this case, as adjustments in regulations and abilities. Subsequently, the changes are adopted and implemented, requiring a process of organizational communication and innovation in the technologies that make institutional knowledge management operational¹. This approach of continuity and institutional change is present throughout the study.

Questionnaire addressed to graduates

Table 1 shows the dimensions and indicators used to create the tool for graduates.

Table 1. Dimensions and indicators-survey for graduates

Dimensions	Category	Indicator
Pedagogical model-Training	Training (dual model)	The theory-practice education is a competitive advantage in your training
	Relevance (meaningful learning)	The acquired knowledge has helped you to solve problems in real situations (whether in practice or work situations if you are an employee)
	Satisfaction	How well you agree with the intensity of the program, which was shorter than the traditional University program
	Training	The acquired training was comprehensive (values, knowledge, personal development)
	Satisfaction	They are satisfied with the level of the Uniempresarial program
	Satisfaction	Would you recommend a Uniempresarial friend or family member for professional training

Table continues...

1 Siguiendo a Peter Senge (1990) y Kurt Lewin (citado por Garzón, M. 2005, 41-42).

Dimensions	Category	Indicator
Pedagogical model-Training	Training	What observations would you make to improve the quality of training in Uniempresarial
	Statistical	You studied or completed another program, besides your undergraduate, at Uniempresarial.
	Relevance	You are currently employed
	Satisfaction	If you are employed, are you working in the co-training company? Where did you complete your internship?
	Satisfaction	How long did it take for you to get a job after graduating from Uniempresarial?
	Relevance	What type of contract do you have?
Labor market - Dual model	Statistics	Indicate the type of organization in which you work
	Relevance	Have you been promoted during your career in the company?
	Statistical	Indicate your salary range
	Satisfaction	You consider that your income corresponds to the quality of your training.
	Training	Indicate the type of job you perform.
	Statistics	Indicate the size of the company where you work.
	Satisfaction	How would you rate your level of satisfaction with your current job
Improvement opportunities	Relevance	Why do you believe that you are not employed
	Satisfaction	How long have you been unemployed
	Statistical	What means do you use to seek job opportunities?
	Relevance (meaningful learning)	Academic work experience
	Statistical	What was your selection of graduate project?
Applications in the workplace - meaningful learning	Relevance (meaningful learning)	If your option was a project for the company, was it implemented?
	Relevance (meaningful learning)	If employed, is your current occupation related to the professional program you completed.
	Relevance (meaningful learning)	You plan and use time effectively to achieve the objectives set.

Table continues...

Dimensions	Category	Indicator
Applications in the workplace - meaningful learning	Relevance (meaningful learning)	You use specialized computer tools (statistics packages, design software, etc.).
	Relevance (dual model)	You work as a team to achieve common goals.
	Relevance (meaningful learning)	You work independently without permanent supervision.
	Relevance (meaningful learning)	You apply values and professional ethics in your work performance.
	Relevance (meaningful learning)	You adapt to the changes (work in new and diverse contexts).
	Relevance (meaningful learning)	You work under pressure.
	Relevance (dual model)	You have adequate relationship skills
	Relevance (dual model)	You innovate in the workplace and develop innovative ideas
Entrepreneurship - Meaningful learning	Relevance (meaningful learning)	You use English skills adequately in labor issues
	Statistical	The company created is self or family-owned
	Statistical	How long ago did you create it?
	Statistical	Which sector does it belong to?
	Statistical	How many employees does your company have?
	Satisfaction	You received advice on the creation of your company by Uniempresarial?
	Relevance	The training you received at Uniempresarial supported the creation of your company. If already in existence, did it help to strengthen it?
	Statistical	Are there more entrepreneurs in your family?
	Statistical	You are the first professional in your family

Source: Research-La formación dual de Uniempresarial en la percepción de egresados y empresarios-2014.

Validation of the instrument for graduates:

A pilot test of 19 individuals was carried out for graduates to test the suitability of the instruments. The questions, based on Likert, yielded a Cronbach's Alpha of .966 (considering that the minimum required is .6, according to the Cronbach's Alpha theory), which proved its reliability to be applied later to the group of graduates by disposition.

The tabulated Likert-type data were uploaded to the SPSS software, version 21, to obtain the different statistical data and thus proceed with the respective analysis.

The individual surveys to validate the instrument were completed either via the Internet or in person.

Implementation:

Once the instrument for graduates was validated, these surveys were made available through the Institution's area for graduates some through surveys available in free Internet software and others in events for graduates, without detecting difficulties or hesitations in the target public for its completion.

Questionnaire addressed to entrepreneurs:

A questionnaire was designed using Likert questions for a directed interview, complemented by closed questions (dichotomous and with several response alternatives), and a minimum percentage of open questions (Hernández, Fernández, and Baptista, 1991).

The questionnaire consists of 58 items, 45 in the Likert scale. The answers, according to the questions, were designed as follows:

- 1. Totally disagree; 2. Disagree; 3. Agree nor disagree (indifferent); 4. Agree; 5. Totally agree
- 1. Not at all important; 2. Unimportant; 3. Indifferent 4. Important; 5. Very important
- 1. Very inferior; 2. Inferior; 3. Superior nor inferior (indifferent); 4. Superior; 5. Much superior

Complemented with 11 closed questions, which also provided valuable information for this work; and two open questions that were codified at the time of the tabulation if similarities in the answers were found, which usually happens with these questions.

For its operationalization, the questionnaire was grouped by dimensions (Abreu, 2012) as shown in Table 2.

Table 2. Dimensions and indicators survey for entrepreneurs

Dimensions	Category	Indicator
Pedagogical model	Education (dual model)	Theory and practice education is a competitive advantage for Uniempresarial students
	Relevance (meaningful learning)	The students' knowledge has been useful to solve real situations
	Satisfaction	Do you agree with the program length? Which is shorter than traditional university (3 years and a half) but only has 15 days off
	Education	The education acquired was comprehensive (values, knowledge, personal development)
	Satisfaction	Are you satisfied with the Uniempresarial students in internship?
	Education	What comments would you make to improve the quality of Uniempresarial education?
	Satisfaction	Do you think it has been helpful to have Uniempresarial interns in your company?
	Satisfaction	Is your company willing to have more internship students?
Applications in the workplace	Relevance (meaningful learning)	Have the internship students presented projects for the company?
	Relevance (meaningful learning)	Were any of them implemented in your company?
	Relevance (meaningful learning)	Do you consider that the UNIEMPRESARIAL interns have contributed to the development or positive results of the company in the areas in which they have performed?
	Satisfaction	Will the company contract or hire the graduate at the end of the UNIEMPRESARIAL training program?

Table continues...

Dimensions	Category	Indicator
Competitive advantage	Statistics	Do you have or have had students of other institutions of education?
	Relevance	Comparing the technicians and/or technologists in internship with Uniempresarial students, Uniempresarial students are:
	Relevance	Comparing the professionals in practice from traditional universities, with Uniempresarial students, the Uniempresarial students are:
	Satisfaction	What has been the most positive aspect generated in your company by the presence of UNIEMPRESARIAL students in internship:
Image of Uniempresarial	Relevance	Education is an issue of social responsibility for which the Chamber de Commerce of Bogotá decided to create Uniempresarial
	Relevance	Why did your company decide to have Uniempresarial students (indicate the two most important)
	Satisfaction	The Uniempresarial dual model should be promoted within the companies of Bogota and its region
	Relevance	The social contribution of Uniempresarial is reflected in:

Source: Prepared by the author.

Validation of the instrument for entrepreneurs:

The tabulated Likert data was uploaded to the SPSS software, version 21, to extract the different statistical data and then proceed with the respective analysis.

To test the suitability of the instruments, a pilot test for entrepreneurs was conducted with 20 individuals, which yielded in the questions based on Likert, a Cronbach's alpha of .850 (considering that the minimum required is .6, according to the Cronbach's Alpha theory), which proved its reliability to be applied later to the group of entrepreneurs.

Implementation:

After the validation of the pilot test for entrepreneurs, the survey was made available through a specialized research company (Global Research) who were provided with instructions and training to the surveyors. No difficulties or hesitations were detected in the target public for its completion.

Instruments

Entrepreneur Survey

Perception of the dual model in the training of students who have implemented these skills during past or present internships in your company.

This information will serve to bolster the research that Uniempresarial (Ue) has been conducting on its pedagogical model.

Basic information	
Company name	How long have you supported Ue internships?
Phone	Less than 1 year Between 1 and 3 years Between 4 and 6 years More than 6 years
No. of employees	
Company type	Currently have Ue students in practice?
Commerce	Yes If "yes" How many? _____
Industry	No
Services	Which program?
	Admin. Finance Both Other

Pedagogical Model						
1	Would you recommend another entrepreneur to have Uniempresarial students in internship?	Yes		No		
Mark with an X according to your perception		Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
2	Theory and practice education is a competitive advantage for Ue students					
3	The students' knowledge has been useful to solve real situations					
4	Do you agree with the program length? Which is shorter than traditional university (3 years and a half) but only has 15 days vacation					
5	The education acquired was comprehensive (values, knowledge, personal development)					
6	Are you satisfied with the level of Ue students in internship?					
7	What comments would you make to improve the quality of Ue education?					

Table continues...

Mark with an X according to your perception		Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
8	Have you found any benefits to having Ue students practicing at your company?	Yes	No	If "yes", what are the benefits?		
9	How would you rate the benefits to your company by Ue students? 5=very high, 1=very low	5	4	3	2	1
10	Would your company consider having more student interns?		Yes	No	If "yes", how many?	
11	If the previous answer is "no", why?					
Applications in the workplace						
12	The internship students have presented projects for the company				Yes	No
13	If the previous answer was "yes", they were beneficial to your company	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
14	Were any of these projects implemented in your company?				Yes	No
15	If "yes", in what percentage?			100-70%	70-40%	40-5%
16	Do you consider that the Ue interns have contributed to the development or positive results of the company in the areas in which they have performed?	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
17	Will the company contract or hire the graduate at the end of the Ue training program?	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
Competitive advantage						
18	Do you have or have had students from other educational institutions? (If "no", skip to question 54)				Yes	No
19	If "yes", from what program?	Technician or technologist from el SENA (go to question 20)				
		Technician or technologist from another institution (go to question 20)				
		Professionals from traditional universities (go to question 37)				

Table continues...

Compared to technicians or technologists in practice, the Uniempresarial students are:		Very Superior	Superior	Same	Inferior	Very inferior
20	In general					
21	Teamwork					
22	Ability to assimilate new knowledge					
23	Assimilate roles in new areas					
24	Ability to innovate in processes					
25	Flexibility to change					
26	Contribute constructive criticism					
27	Commitment to the company					
28	Find new business opportunities for the company					
29	Goal achievement					
30	Analysis ability					
31	Ability to exercise lessons learned in the classroom					
32	Autonomy					
33	Relationship skills					
34	English skills					
35	Computer skills					
36	Management skills					
Compared to professionals in practice from traditional universities, the Uniempresarial students are:		Very Superior	Superior	Same	Inferior	Very inferior
37	In general					
38	Teamwork					
39	Ability to assimilate new knowledge					
40	Assimilate roles in new areas					
41	Ability to innovate in processes					
42	Flexibility to change					
43	Contribute constructive criticism					
44	Commitment to the company					
45	Find new business opportunities for the company					
46	Goal achievement					
47	Analysis ability					

Table continues...

Compared to professionals in practice from traditional universities, the Uniempresarial students are:		Very Superior	Superior	Same	Inferior	Very inferior
48	Ability to exercise lessons learned in the classroom					
49	Autonomy					
50	Relationship skills					
51	English skills					
52	Computer skills					
53	Management skills					
54	What has been the most positive aspect generated in your company by the presence of Ue students in internship:	Greater responsibility in assigned tasks				
		Completion of tasks in a shorter time				
		Continuous contribution to improvement of process				
		The students are an example to others				
Uniempresarial image						
55	Education is an issue of social responsibility for which the Chamber de Commerce of Bogotá decided to create Ue	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
56	Why did your company decide to use Ue students? (Indicate the two most important)					
	To support the Chamber of Commerce of Bogotá's program					
	Referred by other entrepreneurs with successful experiences					
	To support Uniempresarial's pedagogical model					
	To comply with the social responsibility aspects of the company					
	To improve the educational level of the company's employees					
	Reduce personnel costs					
	Others (which?)					
57	The Ue dual model should be promoted within the companies of Bogota and its region	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
58	The social contribution of Ue is reflected in:	Support productive community projects				
		Creation of companies				
		Articulation of the productive and education sectors				
		Improvement of the quality of life of the graduates				

Graduate Survey

Perception of the dual model in your training

This information will serve to bolster the research that Uniempresarial (Ue) has been conducting on its pedagogical model.

Basic information			
Age: _____	Gender	Female	Male
Marital status _____			
Residence stratum _____			
Academic level _____	Graduated	_____	

Pedagogical Model					
1	Would you recommend a Uniempresarial friend or family member for professional training	Yes	No		
	Mark with an X according to your perception	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree
2	Has your theory and practical education been a competitive advantage?				
3	The knowledge acquired has been useful in solving real situations (whether practical or occupational, if you are employed)				
4	Do you agree with the program length, which is shorter than traditional university				
5	The education acquired was comprehensive (values, knowledge, personal development)				
6	Are you satisfied with the level of the Uniempresarial program?				
7	What comments would you make to improve the quality of Uniempresarial education?				
8	Have you studied or completed another program, besides your undergraduate, at Ue?	Yes	No	If "yes", which program and where?	
Labor market					
9	What is your present occupation?	Employed			
		Work and study			
		Unemployed (skip to question 21)			
		Only study (skip to question 25)			
		Entrepreneur (skip to question 24)			

Table continues...

Labor market						
10	If you are employed, are you working for the co-training company? Where did you complete your internship?	Yes		No		
11	If your answer was "no", mark with an X why.	Salary				
		Better employment opportunities				
		There were no vacancies				
		Other, which?				
12	How long did it take for you to get a job after graduating from Uniempresarial?	Less than a month				
		Between 3 and 6 months				
		Between 7 and 12 months				
		More than a year				
13	What type of contract do you have?	Indefinite employment				
		Fixed term				
		By project				
		Services rendered				
14	Indicate with an X the type of organization in which you work	Public				
		Private				
		Mixed				
		NGO - Foundation				
		Multinational				
15	Have you been promoted during your career in the company?	Yes		No		
16	Indicate your salary range	Between 1 and 2 minimum legal salaries				
		Between 3 and 4 minimum legal salaries				
		Between 5 and 6 minimum legal salaries				
		More than 7 minimum legal salaries				
17	You consider that your income corresponds to the quality of your training.	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
18	Indicate the type of job you perform.	Assistant				
		Analyst				
		Area manager/coordinator				
		Director				
		Manager				
		Other, which?				

Table continues...

Labor market						
19	Indicate the size of the company where you work.	Large				
		Medium				
		Small				
		Micro business				
20	You are satisfied with your current employment	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
Improvement opportunities - answer only if you are unemployed						
21	Why do you believe that you are not employed	Lack of the required experience				
		Insufficient salary				
		No job opportunities in your field of interest				
		Other, which?				
22	How long have you been unemployed	Less than two months				
		Between 3 and 6 months				
		Between 7 and 12 months				
		More than a year				
23	What means do you use to seek job opportunities?	Use labor intermediation service				
		Internet (sites like empleo.com)				
		Specialized labor intermediation companies				
		Other, which?				
Applications in the workplace						
24	You have been working in academic fields	Teacher				
		Researcher				
		Other				
		For what institution?				
25	What was your selection of graduate project?	Mission				
		Graduate project applied to a company				
		Certificate program				
		Entrepreneurship				
26	If your option was a project for the company, was it implemented?	Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
27	If your previous answer was "Totally agree", in what % was it implemented?	100-70%				
		70-40%				
		40-5%				
28	If employed, your current occupation is related in what % to the professional program you completed?	100-70%				
		70-40%				
		40-5%				

Table continues...

Answer according to your perception of the training received at Ue and how it has aided your work		Totally agree	Agree	Agree nor disagree	Disagree	Totally disagree
29	Planning and using time effectively to achieve the objectives set.					
30	Using specialized computer tools (statistics packages, design software, etc.).					
31	Working as a team to achieve common goals.					
32	Working independently without permanent supervision.					
33	Applying values and professional ethics in your work performance.					
34	Adapting to change (work in new and diverse contexts).					
35	Working under pressure					
36	Having adequate relationship skills					
37	Innovating in the workplace and developing innovative ideas					
38	Use of English skills in labor issues					
39	Your income corresponds to the quality of your training				Yes	No
Entrepreneurship - answer only if you are currently involved with entrepreneurship						
40	The company created is	Self-owned				
		Family-owned				
41	How long ago was it created?	Less than two months				
		Between 3 and 6 months				
		Between 7 and 12 months				
		Over a year				
42	What sector does it belong to?	Industry				
		Commerce				
		Services				
		Specify activity				
43	How many employees does it have?	0 to 5				
		6 to 10				
		11 or more				
44	You received advice on the creation of your company by Uniempresarial?				Yes	No
45	The training you received at Uniempresarial supported the creation of your company. If already in existence, did it help to strengthen it?					
46	Are there more entrepreneurs in your family?					
47	If the previous answer was "yes", what is your relationship?					
48	You are the first professional in your family					
49	If the previous answer was "no", which family members are professionals?	Grandparents				
		Father				
		Mother				
		Brothers/Sisters				

Conclusions

In the design of these instruments to measure the perception of entrepreneurs and graduates, regarding the pedagogical models of education and with the intention that they could be validated using statistical software, that would provide certainty of their reliability it was necessary to have a majority percentage of Likert questions.

Likewise, it was found that grouping each of the questions that represent an indicator within the research, in dimensions and categories, made it easier to design these tools, which would respond to the main objectives of the research for which they were designed.

On the other hand, the validation of the instruments in pilot tests, before their final implementation to the representative samples, ensured the reliability and ease of the application of the same.

Acknowledgements

The author expresses her gratitude to Dr. Salvador Ceja Oseguera, director of the doctoral thesis in which the instrument was designed and on which this article is based and applied for the first time. Also, to the Business University Foundation of the Chamber of Commerce of Bogotá, Uniempresarial, for its unconditional support in the different studies carried out and in its professional development.

Disclaimer

The author states that she has no conflicts of interest for the publication of this article.

Funding

The author does not declare a source of funding for the fulfillment of this article.

About the authors

Goe Rojas Hernández. PhD in Pedagogy at the Popular University of the State of Puebla, Mexico UPAEP. Researcher and Vice-rector of the Business University Foundation of the Chamber of Commerce of Bogotá, Uniempresarial.

References

- Abreu, J. (2012). Constructos, Variables, Dimensiones, Indicadores y Congruencia. *Daena, International Journal of Good Conscience*, 7(3), pp. 123-130.
- Gallo, G. (2001). *Posicionamiento: el caso latinoamericano*. Bogotá: Mac Graw Hill Interamericana, S.A.
- Hernández, Roberto, Fernández, Carlos & Baptista, Pilar (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw - Hill Interamericana de México, S.A.

- Rojas Hernández, G. (2014) *La formación Dual de Uniempresarial en la Percepción de Egresados y Empresarios*. (Tesis doctoral en pedagogía. Director: Dr. Salvador Ceja Oseguera). México: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- Rojas Hernández, G. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá Uniempresarial: los desafíos actuales en la percepción de egresados y empresarios. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova* 13(15), 145-181

Esta página queda intencionalmente en blanco.

TECNOCIENCIA

Technoscience / Tecnociência / Tecnocience

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 61-80

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.321>

Citation: Sandino Vargas, E., Caccamo, M., Hashim, S., & Eng, O. (2018, April-June). The evolution of intelligent design: between religion and science. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 61-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.321>

The evolution of intelligent design: between religion and science

Section: TECHNOSCIENCE

Scientific and technological research article

Enrique Sandino Vargas^a

Jönköping International Business School, Jönköping, Sweden (Suecia) / Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.

Marta Caccamo^b

Jönköping International Business School, Jönköping, Sweden (Suecia).

Sumaya Hashim^c

Jönköping International Business School, Jönköping, Sweden (Suecia).

Oskar Eng^d

Jönköping International Business School, Jönköping, Sweden (Suecia).

La evolución del diseño inteligente: entre religión y ciencia

A evolução do design inteligente: entre religião e ciência

L'évolution du design intelligent: entre religion et science

Received: October 27, 2016 • Approved: March 14, 2018

a <https://orcid.org/0000-0003-3811-3257> - Corresponding author.

Contact: enrique.sandino-vargas@ju.se

b <https://orcid.org/0000-0003-4572-4881> - Contact: marta.caccamo@ju.se

c <https://orcid.org/0000-0003-4901-3219> - Contact: sumaya.hashim@ju.se

d <https://orcid.org/0000-0002-7989-5761> - Contact: oskar.eng@ju.se

Abstract. This work evaluates intelligent design (ID) as a pseudoscience. Science has many attached formal definitions, as does pseudoscience. They have both been contested in various fields. In the political sphere, they are both characterized by a plurality of conflicting views. There is no single philosophy of science, thus, no unique methodology. Demarcation is not a clear-cut. This issue becomes problematic in evaluating Intelligent Design as its proponents claim that scientists have dismissed ID on the grounds of it lacking scientificity. Here, we select a set of pseudoscience definitions to evaluate whether ID meets the demarcation criteria. Given that our unit of analysis is Intelligent Design, the question we set out to answer is whether intelligent design is a pseudoscience or can intelligent design be characterized as one or more forms of pseudoscience.

Keywords: demarcation criteria; intelligent design; naturalism; pseudoscience; scientific method.

Resumen. Este trabajo evalúa el diseño inteligente (DI) como una pseudociencia. La ciencia ha incorporado muchas definiciones; asimismo la pseudociencia. Ambas han sido discutidas en diversos ámbitos. En la esfera política, están caracterizadas por una pluralidad de conflictos de visiones en discusión. No existe una sola filosofía de la ciencia, consecuencia, tampoco una sola metodología. Los criterios de demarcación no son claros. Esto se torna problemático al evaluar el diseño inteligente. Los científicos no conciben incluir el diseño en el campo científico en su pretensión de que carece de científicidad. Aquí, seleccionamos un conjunto de definiciones de pseudociencia para evaluar si el DI satisface los criterios de demarcación. Dado que nuestra unidad de análisis es el DI, se plantea la pregunta si el diseño inteligente es una pseudociencia, o si se puede caracterizar el diseño inteligente como una o varias formas de pseudociencia.

Palabras clave: criterios de demarcación; diseño inteligente; método científico; naturalismo; pseudociencia.

Resumo. Este trabalho avalia o design inteligente (DI) como uma pseudociência. A ciência incorporou muitas definições; também a pseudociência. Ambas foram discutidas em vários campos. Na esfera política, ambas são caracterizadas por uma pluralidade de visões conflitantes. Não existe uma única filosofia da ciência, portanto, nenhuma metodologia única. Os critérios para demarcação não são claros. Isso se torna problemático na avaliação do design inteligente, uma vez que seus proponentes afirmam que os cientistas não pretendem incluir o design no campo científico em sua alegação de que falta científicidade. Aqui, selecionamos um conjunto de definições de pseudociência para determinar se o DI atende aos critérios de demarcação. Dado que nossa unidade de análise é o DI, a questão que nos propomos a responder é se o design inteligente é uma pseudociência ou se o design inteligente é caracterizado como uma ou várias formas de pseudociência.

Palavras-chave: critérios de demarcação; design inteligente; método científico; naturalismo; pseudociência.

Résumé. Ce travail évalue le dessein intelligent (DI) en tant que pseudoscience. La science a incorporé plusieurs définitions; aussi la pseudoscience. Les deux ont été discutés dans divers domaines. Dans le domaine politique, ils sont caractérisés par une pluralité de points de vue contradictoires. Il n'y a pas de philosophie unique de la science, donc pas de méthodologie unique. Les critères de démarcation ne sont pas clairs. Cela devient problématique lors de l'évaluation de la conception intelligente. Les scientifiques n'ont pas l'intention d'inclure le design dans le domaine scientifique dans leur affirmation selon laquelle il manque de scientificité. Ici, nous sélectionnons un ensemble de définitions de pseudosciences pour évaluer si la DI répond aux critères de démarcation. Puisque notre unité d'analyse est la DI, la question se pose de savoir si le design intelligent est une pseudoscience, ou si le design intelligent peut être caractérisé comme une ou plusieurs formes de pseudoscience.

Mots-clés : critères de démarcation ; dessein intelligent ; méthode scientifique ; naturalisme ; pseudoscience.

Introduction

This work is an evaluation of whether Intelligent Design (ID) should be considered a pseudoscience, based on a few viewpoints. Science has many attached formal definitions, as does pseudoscience. They are both inevitably contested by those with stakes in their use in political contentions and, thus, both are characterized by a plurality of conflicting criteria across the discussants. There is no *single* philosophy of science, and therefore no *single* methodology of science. Demarcation is not a clear-cut issue; it is subjected to the judgments and values of those who exercise it (Peterson, 2002). One cannot avoid evaluating pseudoscience in light of science. These issues become problematic in an evaluation of intelligent design in particular, as its proponents claim that science (lowercase s) has been captured by scientists (Darwinists) who dismiss ID on the grounds of it not being Science, but instead, science. What we can do is to merely select a set of definitions of pseudoscience - drawing from different philosophies and methodologies of what constitutes science - and see whether ID meets these demarcation criteria. Our unit of analysis is intelligent design as presented in a series of works by Dembski and Behe. The question we set out to answer is: “Is intelligent design a pseudoscience?” or “Can intelligent design be characterized as one or more forms of pseudoscience?”

In this essay, we begin with an introduction, which is followed by the history and main characteristics of ID. We then introduce the politics of ID, which play an important role to understand the debate around its legitimacy. From there, we will challenge the scientific nature of Intelligent Design from the perspective of its metaphysical assumptions and from a formal logic perspective, based on the two perspectives. Then, we discuss whether ID would qualify as a pseudoscience, or not. We conclude the essay with some remarks on possible futures of the academic discussion. Throughout the text, we persistently compare and contrast ID to evolutionism on similar grounds to ascertain whether established criteria to label a theory “science” would fit either, both or none.

Intelligent design: origins and characteristics

In this section, we provide basic notions of ID through a presentation of its historical background and of its main characteristics.

Historical background

The idea of a design hypothesis to explain how life and the World came to be dates back many centuries. Xenophon, Greek philosopher (430-354 BC), attributed to Socrates the idea of the evidence of the existence of Gods, considering the design of the physical world (Woodruff, 2006). Other philosophers supported this argument such as Galen of Pergamum, a Greek physician, who argued that the complexity of a living organism is possible only through intelligent design (Sedley, 2008). In the 13th century, in his book

Summa theological, St. Thomas Aquino mentioned that for every arrow shot there is an archer (Aquinas, 2010). Rejected and accepted as a possible design argument (George, 2013), Aquino refers to an intelligent being that decides the direction and end of natural things (McPherson, 1972). The world debate on the seventeenth and the eighteenth-century had a “clever divine watchmaker” as the creator of everything; it was the intertwining of theology and natural philosophy (Dunér, 2016). Hume (2003) (originally published in 1779, posthumously, McPherson, 1972) claimed evidence of a “deity,” an “author of nature,” capable of understanding what is beyond human understanding (Hume, 2003). In 1859, William Paley published his work, *Natural Theology*, wherein he presented his “argument by design,” considered “the best argument for the existence of God” (Dawkins, 1986). Paley used an analogy known as “the watchmaker” where he states “(...) is inevitable, that the watch must have had a maker: that there must have existed (...), an artificer (...): who comprehended (...), and designed its use” (Paley, 1833). Bernard le Bovier de Fontanelle had used this analogy previously in 1686. In a way, its opponents considered the same design hypothesis. In 1986, Richard Dawkins, an ultra-Darwinist (Dembski, 1998), wrote the following in the second paragraph of his seminal work, “Biology is the study of complicated things that give the appearance of having designed for a purpose” (Dawkins, 1986). Dawkins wrote a counterpart for Paley’s analogy, *The Blind Watchmaker*.

Over the years, supporters of the design hypothesis have resonated. William Dembski and Michael Behe are two of the main ID proponents, who have described it using very debated examples, such as radio signals and “the mousetrap” (George, 2013). Through a mathematical approach to design in nature (George, 2013), Dembski (1998) argued that design does not suffocate science. There is no need to be afraid of it because when evolution dissuades research, design stimulates it, and there is nothing wrong with thinking about an intelligent agent as a designer; the design is not a science stopper. For him, the presence of specified complexity made manifest the existence of an intelligent designer (George, 2013), or an intelligent agent that, according to Behe (1996), intentionally designed every part of life. Both studies, Dembski and Behe are connected (Dembski, 1998). The discussion about science and religion, evolutionism, and creationism, which runs through their claims, has political scopes. In 1989, a biology textbook published in the U.S., pit the ID concept, in the forefront, against running criticism. “Of Pandas and People: The Central Question of Biological Origins” is a book that explains to students the ups and downs of both the biological-evolution theory and the concept of intelligent design (Davis, Kenyon, & Thaxton, 1993). According to Wexler (1997), the textbook is written to explain natural phenomena better using the ID theory instead of the evolution theory. The textbook drew from the theological discussions of the design argument the term “Intelligence Design” and used it as a new variant of creationism. The book was still a draft in 1987 when a Supreme Court decision annulled an Arkansas statute requiring public schools to strike a balance in their teaching of creationism and evolution (Wexler,

1997). This statute violated the first line of the first amendment (Beckwith, 2003), which reads, “Congress shall pass no law respecting an establishment of religion,” and is found in the US Bill of Rights. Officially, the debate began in 1925 with the trial of Epperson v. Arkansas (Beckwith, 2003). The book has no biblical stories, mentions no particular conception of a creator, and it does not refuse evolution directly’ stating in the introduction, “By now you are aware that you have a mind of your own. Here is a good opportunity to use it” (Wexler, 1997).

In 1997, the publisher of the book, *Of Pandas and People* reported sales in 48 states. However, some states such as Idaho continued rejecting it (Wexler, 1997). In 1992, a school board member in Vermont demanded creationism be taught again; this was granted in 1993. In 1995, the board meeting of the Plano Independent School District, pressed by a mob, banned its trustees from purchasing the textbook, except if it was requested by a staff member to use it in a biology classroom. Finally, in 1996, in Alabama, it was required that all biology textbooks include the statement “Evolution is a controversial theory accepted by some scientists.” New Hampshire decided not to teach evolution without parental consent. It must be noted that Christian conservatives controlled over 2000 local school boards in the Country (Wexler, 1997). Today, in a rural school in Pennsylvania, the school director enters the classroom during biology class and reads the following: “Because Darwin’s theory is a theory, it is still being tested as new evidence is discovered. The theory is not a fact. Gaps in the theory exist for which there is no evidence (...). Intelligent design is an explanation of the origin of life that differs from Darwin’s view. The reference book, *Of Pandas and People*, is available for students to see if they would like to explore this view (...). As is true with any theory, students are encouraged to keep an open mind” (Wallis, 2005).

Main characteristics of ID

The framework of ID has been defined mainly by the works of William Dembski and Michael Behe (Peterson, 2002). Dembski is a mathematician and a philosopher that has contributed to the development of theoretical and mathematical grounds for detecting design (Peterson, 2002). Behe is a biochemist that has provided examples from molecular biology that cannot be explained by the standard evolutionary theory (Peterson, 2002).

In this work, we primarily study Dembski’s “Intelligent Design – The Bridge Between Science & Theology” (the Bridge hereinafter). The book addresses the detection of design, rather than the argument itself; thus, we evaluate the methodological aspect of the field. According to the Bridge, Intelligent Design can be considered using three different items:

- A scientific research program that investigates intelligent causes;
- An intellectual movement that challenges Darwinism and its naturalistic legacy;
- A way of understanding divine action (Dembski, 1999).

Dembski (2006) subsequently defined ID as “a field of study that investigates signs of intelligence.” (p. 2). Design, as the name suggests, stems from intelligence. Design, then, is the product of “effect-to-cause-reasoning” (Dembski, 2006, p.3). The field is thus concerned with the detection of signs of design. This design presupposes some intelligence that precedes life, as we know it; but as Dembski argues, ID does not concern itself with the nature of this designer, as to detach the work from comparisons with creationism. Instead, what is studied (detected) is the work of this designer. The hypothesis tested in ID work is then, whether an item exhibits signs of design. The official description by the Discovery Institute is:

“The theory of intelligent design holds that certain features of the universe and living things are best explained by an *intelligent cause*, not an undirected process such as natural selection.” (<http://www.intelligentdesign.org/whatisid.php>)

An intelligent source is always inferred with three considerations in mind, contingency, complexity, and specification (Dembski, 1999). Each criterion serves to exclude alternative explanations for an item’s contrivance. Descriptions follow: “*Contingency* ensures that the object in question is (...) irreducible to any underlying physical necessity”. “*Complexity* ensures that the object is not so simple that it can be readily explained by chance.”

In ID, a system displays *irreducible* complexity when its parts are all vital in maintaining its functioning. In counter to the evolutionists’ argument that biological entities are the products of gradual change of existing systems, the irreducibility argument is that such a process would necessarily be undirected, and cannot explain organisms that function toward a particular purpose. The existence of an “irreducibly complex” is the foundation for the belief that a designer must have set this process in motion toward a certain goal, or function, from the start – via design. Specified complexity is another supposedly observable characteristic held by that, which is designed. “*Specification* ensures that the object exhibits the type of pattern characteristic of intelligence” (Dembski, 1999, p. 129).

These characteristics help identify whether the character of an event or object is attributable to some law, to chance, or to design (see Figure 1 for a visualization of the explanatory filter). An advocate of ID (ID’ist) first excludes the possibility of a natural law explaining the contrivance - if this is not the case; the item is checked for complexity and specificity. If it is complex and specific, the ID’ist proceeds to ‘reverse engineer’ the item. According to Dembski (1999), this reverse engineering is “ID’s positive contribution to science” (p. 108). He continues, “Having determined that certain natural objects are designed, the design theorist next investigates how they were produced. Yet because evidence of how they were produced is typically incomplete (at least for natural objects), the design theorist is left instead of investigating how these objects could have been produced”. No further instructions follow, however. Apart from this lack of description, there is an issue to which we will return when evaluating the criteria; ID seemingly takes the stance that it knows how an intelligent designer would or could act. Hidden behind this

‘investigative’ veil is a normative position on intelligence, that is centered entirely around a fundamentally *human* understanding of it. With this human understanding also comes the notion of privileging human preconceptions of purpose and meaning, which we comment on in our analysis.

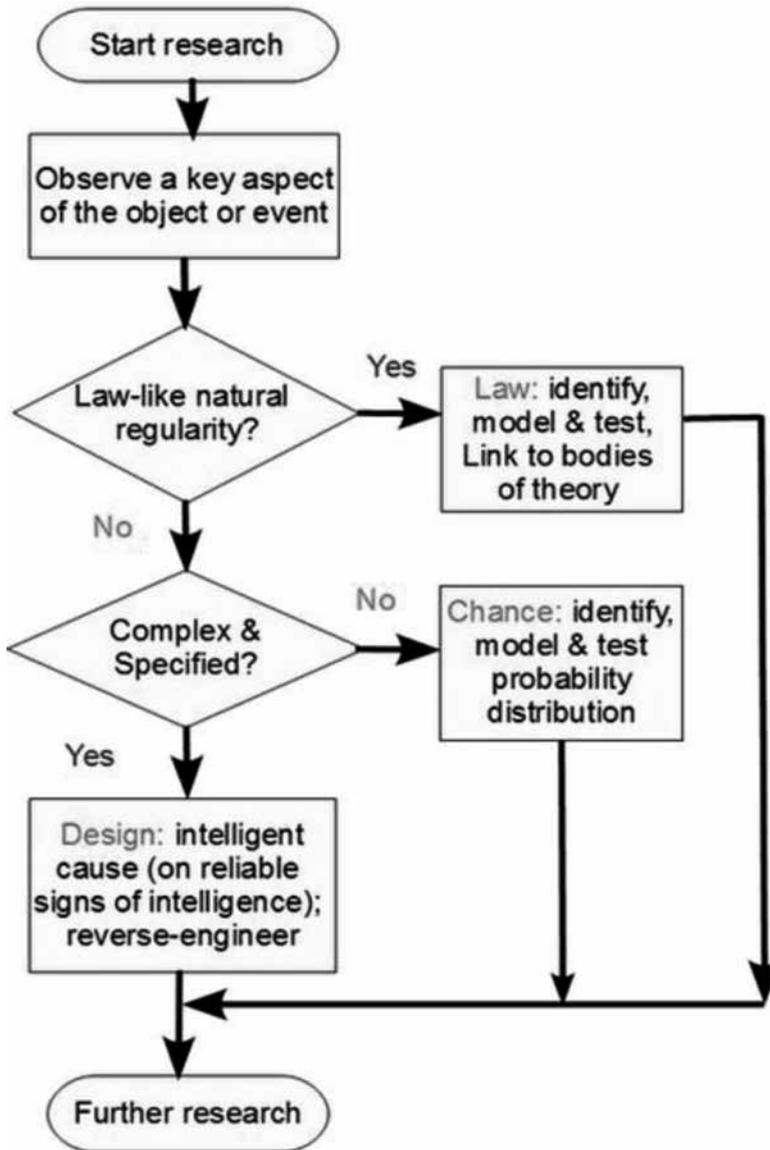


Figure 1. The explanatory filter.

Source: <http://iose-gen.blogspot.se/2010/06/significance-of-origins-science-ideas.html>

The politics of ID – a holistic analysis

As understandable from the discussion about the place of ID in the education system, presented in the historical section of this paper, intelligent design is more than just the hypotheses it generates. It is an active political body, with an agenda, proponents, and opponents (Pullen, 2005). Therefore, before venturing into a more detailed analysis of the grounds that would qualify or disqualify ID as pseudoscience, we briefly discuss the political debate in which the theory is an active participant.

The main bodies of work in ID have much to say about religion. Dembski (1999), even goes as far as claiming that the work is “(...) a way of understanding divine action” (p. 13). That “all disciplines find their completion in Christ and cannot be properly understood apart from Christ” (p. 206), and that “Christ is indispensable to any scientific theory, even if practitioners have no clue about him” (p. 210). These statements have led to a concern that ID is, in fact, creationism in disguise, cloaked in science, and is an attempt to bring the idea of God into ‘pure science’ (Peterson, 2002). ID has faced some unfavorable winds in this matter. For instance, in an evaluation of ID, Koperski (2008) notes that an anonymous source at the Discovery Institute made public a document (The Wedge Strategy), which lays out the Institute’s intentions of establishing a Christian science, through a scientific revolution. However, in light of such political conflict, Koperski goes on to state, that this associated political background does not concern the evaluation of ID’s, or any science’s scientific status; this is essential for the paper at hand. In simple logic, “One’s motivations for presenting an argument have no bearing whatsoever on the validity of that argument” (p. 436). Ideally, we would detach from discussing the politics of ID to any greater extent. However, to the extent that the politics of the field affect the way in which it presents its arguments, they are of interest to us, allowing us to ask, “Is ID a pseudoscience in the sense that it pretends to be science?” Our analysis in this section is concerned not with the content of the claims, but with their form. If ID is indeed a masked political or religious agenda, we would expect it to conform to the format of that which it mimics. It would use its terminology and its visuals. Does this seem to hold for ID?

If we look to Bunge’s (1984) account of pseudoscience as a cognitive field, “(...) a sector of human activity aiming at gaining diffusing, or utilizing knowledge of some kind (...)” (p. 36), we obtain a tool to evaluate ID as a whole. Rather than looking solely at the science of the work, his method covers areas beyond the formal matters of logical detail in tests. He proposes the use of a table that describes attitudes and practices of scientists and pseudo-scientists (Table 1) and draws a clear line of demarcation between the two positions. The criteria are provided in the table below.

Table 1. Comparison of attitudes and activities of scientists and pseudoscientists

Typical attitudes and activities	Scientist			Pseudo-Scientist		
	Yes	No	Optional	Yes	No	Optional
Admits own ignorance, hence need for more research	x			x		
Finds own field difficult and full of holes	x			x		
Advances by posing and solving new problems	x			x		
Welcomes new hypotheses and methods	x			x		
Proposes and tries out new hypotheses	x					x
Attempts to find or apply laws	x			x		
Cherishes the unity of science	x			x		
Relies on logic	x					x
Uses mathematics	x					x
Gathers or uses data, particularly quantitative	x					x
Looks for counterexamples	x			x		
Invents or applies objective checking procedures	x			x		
Settles disputes by experiment or computation	x			x		
Falls back consistently on authority		x		x		
Suppresses or distorts unfavorable data		x		x		
Updates own information	x			x		
Seeks critical comments from others	x			x		
Writes papers that can be understood by everyone		x		x		
Is likely to achieve instant celebrity		x		x		

Source: Bunge (1984).

Bunge’s table can be used as a barometer to assess whether any self-proclaimed science can be considered such from a formal standpoint. Therefore, we applied it to ID to verify if it would qualify or disqualify as science from the perspective of the traditional understanding of scientific form. Table 2 (at the end of this section) shows Bunge’s list of criteria, with two added columns. The first column added provides an evaluation of ID concerning each criterion, whereas the last column gives examples or comments to justify the evaluation. From the table, it is apparent that ID would not qualify based on a “scientificity test” if we were to choose Bunge’s method to perform one. In fact, it only fulfills

6 out of 19 criteria to be called scientific; other than those, it presents all the characteristics of a pseudoscience. Where ID qualifies is in its reliance in the categories of logic; use of mathematics; gathering or use of data, particularly quantitative data; avoidance of suppression or distortion of unfavorable data; and, the update of its information. This adequacy is not surprising given Dembski's background as a mathematician, which explains why logic and mathematics have played a major role in grounding the foundational claims of the ID movement. Rejection by the main established scientific outlets brought about the need to detach the field of ID from the mainstream officially. Initially, Dembski and Behe sought to present their thesis in the running scientific debate of top biology journals. These efforts resulted in a series of standoffish rebuffs during the peer-review process, which deemed the ID field as unworthy of further discussion. The apologetic nature of ID is far from being an "in-built" feature, but more of an emergent property resulting from the lack of counterparts willing to yield to challenge the mainstream explanation of creationism.

With a closer look at the criteria that characterize ID as a pseudo-science, we find that many of them are biased towards the assumption behind the scientific method. ID does not advance by posing new problems, nor does it welcome new hypotheses and methods or propose and try out new hypotheses, or further attempts to find or apply laws. The latter would go against its core assumptions that are discursive by nature. ID seeks to provide convincing grounding arguments to explain many different phenomena without necessarily varying the underpinning logic. The main selling point of ID is the scope of its applications, which make it a universally valid claim, according to its main proponents. Based on the latter, we might need to rethink whether a tool that is so intensely biased in the scientific method, such as Bunge's (1984), is the most appropriate to drive unbiased conclusions. Besides the propaganda efforts and the strong political character acquired by ID claims, we can negate the idea that, shifting the assumptions about what science is and the form it should have could generate a different conclusion about ID. This conclusion would perhaps bring implications to the broader scientific arena prompting it to reconsider the unchallenged paradigms that now follow any science recognized as such.

Instead of embracing its arguably legitimate position as an alternative to evolutionism, ID has opted to familiarize itself toward the *scientific* audience by adopting the scientific mode of discourse and methods. Relatedly, Gardner (1957) and Baigrie (1988) nurtured the notion that pseudoscience is that which pretends to be science but is not. To avoid a demarcation that a priori favors these aspects of science, some attempts at demarcation have explored a more primitive conception of what makes research activity legitimate. According to Fuller (1985), what is at stake is not whether a field is *scientific*, the core issue is demarcating fields based on whether the information they produce is epistemically warranted or not. To play at this angle, we draw from Hansson's (2009) criteria of pseudoscience. He states that a field is pseudoscientific if it a) pertains to an issue

within the domains of science, b) is not epistemically warranted, and c) tries to create an impression of having the following:

1. Epistemic warrant, or 2. Being scientific (Figure 2).

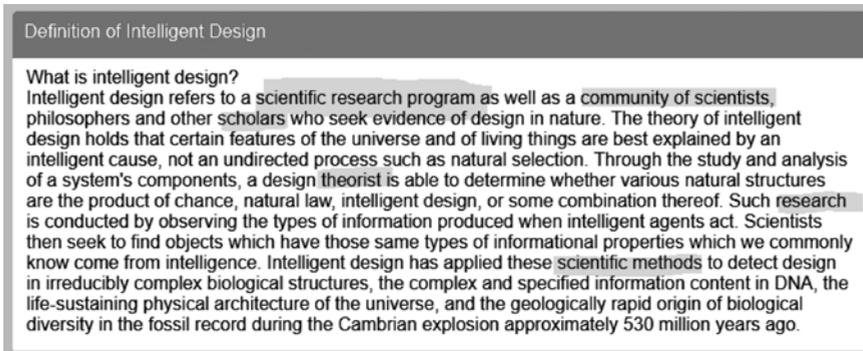


Figure 2. Definition of ID. Discovery Institute Website.

Source: <http://www.intelligentdesign.org/whatisid.php>.

ID unmistakably fulfills letter A; it pertains to the contrivance of the world, something that all sciences discuss. However, ID has traditionally dealt with issues within biology specifically, such as the complexity of DNA (The Discovery Institute, 2017). B and C are uncertain criteria, due to the vagueness of epistemic warranty, which Hansson claims refers to the “reliability” of information. Taking some liberty and classifying information as not epistemic warranted when it is derived from a, in some sense, fundamentally lack-luster methodology such as one based on unfalsifiable hypotheses or dubious constructs (as is shown below to be the case for ID); we can consider criteria B fulfilled. Given B, for criteria C-2, there is a strong tendency within ID towards the claim of being *scientific*.

For instance, Figure 3 shows a rhetorical question posed on the Discovery Institute’s informational website and its response.

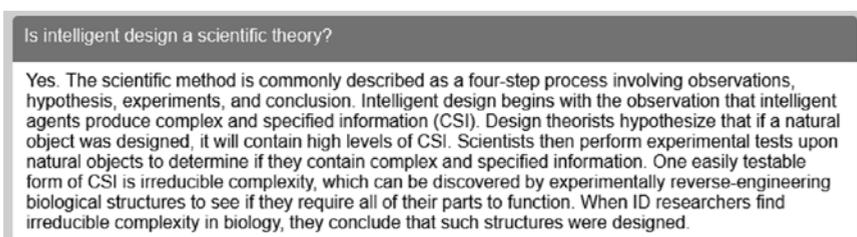


Figure 3. Is intelligence design a scientific theory? Discovery Institute Website

Source: <http://www.intelligentdesign.org/whatisid.php>.

As shown in Figure 3, ID presents itself as a scientific theory that is compatible with the scientific method. Regarding testability, the response states, “One easily testable form of CSI is irreducible complexity.” However, as we will see later, this straightforwardness of testability is superficial. Moreover, this definitional section is riddled with claims of scientificity.

Clearly, ID’sists wish to portray themselves as scientists, fulfilling criteria C-2. The field also fulfills the extended criterion of C-1; epistemic warranty is the single subject of Chapter 4 (Naturalism and its Cure) in *the Bridge*. This chapter is an attempt to dethrone naturalistic arguments as warranted by default, by indicating that there is only politics blocking ID from legitimacy; however, there is more than politics standing in the way.

Table 2. Evaluation of ID’s *scientificity* based on Bunge (1984)

Typical attitudes and activities	Scientist			Pseudo-Scientist			ID			
	Yes	No	Optional	Yes	No	Optional	Yes	No	Optional	
Admits own ignorance, hence, requires more research	x				x			x		ID feels they have an explanation, which does not require further inquiry.
Finds own field difficult and full of holes	x				x			x		No.
Advances by posing and solving new problems	x				x			x		No.
Welcomes new hypotheses and methods	x				x			x		Method is the same across ID contributions.
Proposes and tries out new hypotheses	x					x			x	It reformulates the same hypothesis in the few empirical testing that has been done.
Attempts to find or apply laws	x				x			x		No, it is more than an understanding of an explanation of an argument about creationism.
Cherishes the unity of science	x				x			x		No, ID is contending with the established sciences.
Relies on logic	x					x	x			Yes.
Uses mathematics	x					x	x			Yes.
Gathers or uses data, particularly quantitative	x					x	x			Yes.
Looks for counterexamples	x				x			x		No.

Table continues...

Typical attitudes and activities	Scientist			Pseudo-Scientist			ID			
	Yes	No	Optional	Yes	No	Optional	Yes	No	Optional	
Invents or applies objective checking procedures	x				x		x			Yes. They tried to participate in academic debate by submitting articles to the established journals, but got rejected during the peer review evaluations.
Settles disputes by experiment or computation	x				x			x		No.
Falls back consistently on authority		x		x			x			Yes. The work of Demski and Behe is referenced in all ID works.
Suppresses or distorts unfavorable data		x		x				x		If data does not fit, they provide explanation why.
Updates own information	x				x		x			Yes.
Seeks critical comments from others	x				x			x		They tried, but since established sciences rejected them, they set up their own publishing actions.
Writes papers that can be understood by everyone		x		x			x			Yes. They also do propaganda to include teaching of ID in schools to kids.
Is likely to achieve instant celebrity		x		x			x			Media attention is part of their agenda.

Challenging intelligent design from a metaphysical and a logical position

In Dembski (1999), ID is portrayed as an outcast science, which has been alienated from the scientific discourse by the dominating politics of Darwinists. An intuitive way of dismissing ID is to claim that it is unscientific, in that it does not conform to the hypotheses of evolutionists. However, Dembski (1999) argues that one cannot legitimately neglect ID on such grounds. In the same way, claiming that ID is a pseudo-science solely because it does not produce a testable hypothesis, as the established scientific method would require, could be misleading. With this, we will briefly discuss first, the negative classification of ID as pseudo-science based on its metaphysical assumptions, then, its positive classification as a pseudo-science based on its fulfillment of the characteristics representing what we commonly refer to as the scientific method.

Metaphysics and ID

Presented as a prominent issue in Dembski (1999), Darwinism (or ontological naturalism [Koperski, 2008]) is based on the a priori metaphysical assumption that there is no creator, hence, no directed design; science must proceed on the premise that natural order is the governing mechanism. Evolution could only be viable from this assumption as an undirected process with the sole purpose of survival. Koperski concludes that following the ontological assumption comes methodological naturalism (the scientific method), which is merely the methods, should one assume that the ontological assumption holds true. Therefore, this methodology is based on an unverifiable assumption, and cannot have primacy over other alternatives (Koperski, 2008). Consistent with this argument, Dembski (1999) presents ID as an option that was -prior to the victory of methodological naturalism- also based on an a priori metaphysical assumption (conversely, it is the presence of a creator such as God) and the methodology that it follows should be no less legitimate than other alternatives. He states, in retrospect of the exclusion of BNT from scientific discourse, that “if the fundamental question had not been *what is the best empirical account of life that satisfies a naturalistic metaphysics?* But instead, *what is the best empirical account of life irrespective of metaphysical commitments?* Design could never have been dismissed as easily as it was.” (p. 86). An argument which holds some merit – if one ignores that this was not the question asked. The evolutionary process is inferred, not prescribed in Dembski’s preferred presentation. The metaphysical assumption of naturalism is not that there is a force, which governs existence as a whole, rather, one of agnosticism. The naturalist is agnostic (not scientifically atheistic) and readily admits unknowability, whereas the awkward ID’ist resorts to the prescription of a creator in the face of uncertainty. In this sense, the naturalist’s a priori assumption is more conservative.

Evolutionism, in a Darwinian sense, is based on the premise that everything real is material. Therefore, the way it came to be requires it having been material. Now, think about the way software is programmed, clay is shaped into objects or food is prepared, these are all activities that involve transformation that produces a tangible output (physical or digital). We can look at them as purely physical arrangements and rearrangements. However, this would not lead us anywhere close to the trigger of these creations, which is, the conscious act of human intelligence that decided to use its knowledge and information about the world to create something new and material. So, why should the origin of anything else in the world be different? For a long time, chemical evolutionary theories have tried to explain the origin of our DNA without success. The same goes for biological evolutionary theories seeking to account for the origin of different forms of life. Both theories face the same problem, one of information; there is no way to know with absolute certainty.

Formal logic and ID

In this section, we refrain from addressing the politics of ID and focus instead on applying formal logic to evaluate the hypotheses the theory generates. We emphasize, however, that adopting a testability criterion to demarcate ID, would require the use of a *scientific* view, which would lead to committing the same error as the naysayers of ID that approach it from what Koperski (2008) calls the wrong angle. Claiming that ID is a pseudoscience because it does not meet the criteria of being scientific as defined by the scientific method is essentially rigging the game against ID. In Dembski's view, ID is shaped almost entirely around the empirical detectability of design and should be scrutinized analogously by another scientific effort (Koperski, 2008). One of the commonly cited critiques against ID holds that, in a Popperian fashion, it does not produce testable hypotheses. If we believe that this is the case, we obtain a positively deduced classification of its pseudoscientific nature, as there is a plethora of fields that do produce testable hypotheses. For instance, Lutz (2013) performs a formal analysis of ID's claims and concludes that the theory is underspecified, in that it does not provide any observational assertions incompatible with at least *one* observation statement. ID'ers such as Dembski distance from this issue by claiming that what is tested is not the origin of the existence, but the presence of design irrespective of this origin. However, the counterargument does not hold, as the critique is aimed toward this second endeavor, not the creationist argument. The criticism focuses on the broadness of the claim that any item (anything) is inferable as intelligently designed if it exhibits complex and specified *information*. Dembski does not specify on the question of what is the type of hypotheses tested by ID researchers. However, it can be inferred that ID is about detecting signs of design in contrivance. In light of this, we proceed to evaluate some of ID's claims from a logical premise. Internal consistency should be the baseline for any solid argument. Ensuing, we show how ID's main constructs –the Complex Specified Information (CSI) criteria- are based on assumptions on another level to that of the universe's origin (what Dembski calls the auxiliary assumptions), which fails to maintain an agnosticism toward its own premise in that it places clearly humane conceptions of the world on a pedestal. We look at each of the three constructs.

Contingency ensures that the object in question is not the result of an automatic and therefore unintelligent process that had no choice in its production. In practice (...) it is compatible with the regularities involved in its production but that these regularities also permit any number of alternatives to it. By being compatible (...) an object, event, or structure becomes irreducible to any underlying physical necessity [*a natural law*]. (Dembski & McDowell, 2008)

The Bridge exemplifies this with the position of scrabble pieces on a board, which cannot be reduced to the laws of motion; hence, this particular position is contingent. Purportedly, contingent objects are guaranteed to be designed; they must be designed, as this particular outcome is only one of many alternatives, and would never result by

chance on the logical premise that chance cannot incorporate purpose in its operation. However, this argument is contrary to conventional order (the cart before the horse), any pattern or shape maybe deemed contingent, so long as one has a particular outcome in mind when evaluating this characteristic. For instance, the scrabble pieces on the board may be viewed as a consequence of deliberate (“directed,” Dembski Intelligent Design as a Theory of Information) contingency, but only to the extent that one accepts that human agency has intervened in the natural process to play a game of scrabble and that a game of Scrabble is a supernatural phenomenon. If one lets go of this end, the position of the scrabble pieces, as well as human intervention may be viewed as consequences of the laws of motion if there is no presupposed capability of human action to imbue supernatural purpose into its environment. Essentially, this view is wholly anthropocentric. Intelligence, as humankind knows it, is based on its preconception that what it engages in are intelligent thought and deliberate intervention. Dembski’s God or designer is shaped in the image of humankind and not vice versa, as he would have you believe. Intelligent design’s conception of intelligence, which is never elaborated on in any of the writings we have read, is, therefore, drawn from the experience of its authors as humans. Ironically, they are seemingly unable to imagine that an unfamiliar force, such as nature, governs the universe. Instead, they resort to familiar territory along the lines of “I am a person. I am intelligent. I can design complex things, which I do not completely understand. These things are purposeful. I am also purposeful. I must have been designed for a purpose. That which designed me must also be intelligent, like me”. Therefore, in the end, the ID argument is normative as it gives *intelligence* sovereignty over the unknown, which Naturalism embodies in the agnostic concept of nature.

Complexity is the second construct. “Complexity ensures that the object is not so simple that it can be readily explained by chance” (Dembski, 1999, p. 129).

An *irreducibly complex* system cannot be produced (...) by slight, successive modifications of a precursor system, because any precursor to an irreducibly complex system that is missing a part is by definition nonfunctional (...) since natural selection can only choose systems that are already working, then if a biological system cannot be produced gradually it would have to arise as an integrated unit, in one fell swoop, for natural selection to have anything to act on. (Dembski, 1999, p. 148, citing Behe’s Black Box).

The complexity criterion also defies the cart before the horse concept. Irreducible complexity implies that some parts of the world are ordered into systems that are independent of human preconceptions. The watch analogy rests on the assumption that a watch is something which is used to tell time, and that the evolutionary process cannot understand this purposefulness. Once again, Dembski’s preconception of what a watch is underlies the argument. The analogy only proves that evolution cannot account for purposive systems if one assumes that there is such a thing, and that watches are supposed to

tell time. That is, Dembski privileges the human conception of the telling of time as the purpose of a watch but fails to recognize that evolution fails to explain this preconception, not the appearance of the watch; it does not need to know what the watch's purpose. The former speaks of Dembski's view on chance and randomness. To him, the *randomness* of evolution is its driving force, and not a human construct acting as a remedy for unknowability. Because it fails to recognize the latter, the complexity argument can be faulted for inscribing itself onto contrivances simply because the author is fascinated by their contrived character—they could not be *due to chance*. Once again, contradicting the cart before the horse concept, Dembski ostensibly considers chance as an *ex ante* mechanism or a driving force fundamental to evolution, and not an *ex post* coping mechanism (if why things are as they are cannot be explained, resort to chance) or as inferred because we cannot *know* the origin of things.

The last construct is specification, which ensures that the object exhibits the type of pattern characteristic of intelligence. In *The Bridge*, this is a fickle concept. Dembski fails to define it properly, but the *elements* he presents are involved in detecting whether a pattern exhibits signs of intelligent interference, he lists them as follows: “1) A reference class of possible events; 2) A pattern that restricts the reference class of possible events; 3) The precise event that has occurred” (p. 131).

The archetypical case presented is an archer shooting arrows at a target that covers a space on a wall. A sequence of arrows hitting the mark is classified as specified, which implicates design by the skilled, and, therefore, intelligent archer. Once more, Dembski's preconception of intelligence as something as vague as *skill* is evident. The classification of the pattern as specified persists only if one believes that hitting the same mark is privileged over any other *random* pattern of hits. Its privilege stems from Dembski's fascination with this particular pattern. The result could be the Mona Lisa outlined in arrows, and he would be equally fascinated, but only because the Mona Lisa is known to him. A pattern that appears random to Dembski is simply a pattern resembling a painting that has yet to be painted. Ironically, *specificity* is an underspecified concept in that it does not specify what a pattern is to be *specific* about; what underlies it is a specificity concerning what the average person would deem to be so, a normative stance, in that it privileges the cart over the horse.

Conclusion

The previous sections have provided some instruments to better grasp the legitimacy issue surrounding ID. If we compare ID to governing evolutionary theories, we find ample grounds for an apologetic view of ID.

According to Dembski and McDowell (2008), the issue with Darwinism is not that it is based on a purportedly false premise. In their view, the problem lies in that Darwinism is not merely a theory, but an ideology. They view it as comparable with Marxism and

Fascism, ideologies that are all-inclusive worldviews used to explain far-reaching phenomena (Dembski & McDowell, 2008). ID researchers have posed the question of demarcation. In Dembski's view, the design argument is as *scientific* as the evolution argument, but the political dominance of the latter illegitimately pushed ID out of the field in the initial clash, only with reference to its assumptions, becoming a false regent.

To the extent that both evolutionism and ID are based on unverifiable a priori metaphysical assumptions, on this level, ID remains comparably legitimate as the Darwinist argument. We cannot stake the assumptions of either paradigm against the other's and claim that one is superior, as they are not comparable. In this sense, both ID and Darwinism remain *sciences*, legitimate under the axiom of their own a priori assumptions of the world and its creation. The definition of ID as pseudoscientific does not lie in the unfavorable opinion by methodological naturalism, or the scientific method of it not being *science*. Intelligent design's a priori assumption is merely different than Naturalism's –or sciences at large. The ID assumption is normative in that from its utterance; it requires the inference that anything, which is *unexplainable by the naturalistic argument*, is designed. The *scientific* assumption is agnostic; it does not attribute all to evolution, it remains open-minded. In this sense, ID is pseudoscientific in that it fails to remain open-minded despite its lack of evidence and logical coherence.

Behe and Dembski would have you believe that Evolutionism and ID compete on comparable levels when it comes to their endeavors in the light of formal logic, but this is not the case. Where evolutionism remains logically consistent with such an agnosticism, ID is persistently influenced by a privileging of human preconceptions of the subjective –the purpose and meaning of things, as well as intelligence, which humans convey.

Acknowledgements

The authors wish to thank Professor Tomas Müllern for his encouraging words and input.

Disclaimer

No potential conflict of interest was reported by the authors.

Funding

Enrique Sandino Vargas is an external PhD Candidate supported by a special agreement between Universidad Antonio Nariño and Jönköping International Business School.

About the authors

Enrique Sandino Vargas is a Public Accountant and Business Administrator, MSc in Business Administration, and PhD candidate at Jönköping International Business School.

Marta Caccamo is MSc in International Management, and PhD candidate at Jönköping International Business School.

Sumaya Hashim is MSc in Leadership in Health Professions Education, and PhD candidate at Jönköping International Business School.

Oskar Eng is MSc in Business Administration, and PhD candidate at Jönköping International Business School.

References

- Aquinas, T. (2010). *Summa Theologica*: Translated by Fathers of the English Dominican Province: MobileReference.
- Baigrie, B.S., 1988. Siegel on the Rationality of Science, *Philosophy of Science*, 55: 435–441.
- Beckwith, F. J. (2003). Science and religion twenty years after McLean v. Arkansas: Evolution, public education, and the new challenge of intelligent design. *Harv. JL & Pub. Pol'y*, 26, 455.
- Behe, M. J. (1996). *Darwin's black box: The biochemical challenge to evolution*: Simon and Schuster.
- Bunge, M. (1984). What is pseudoscience. *The Skeptical Inquirer*, 9(1), 36-47.
- Davis, P. W., Kenyon, D. H., & Thaxton, C. B. (1993). *Of pandas and people: The central question of biological origins*: Foundation for Thought & Ethics.
- Dawkins, R. (1986). *The blind watchmaker: why the evidence of evolution reveals a world without design*: New York: WW Norton.
- Dembski, W. (1998). Science and Design. *First Things*, 21-27.
- Dembski, W., (1999). *Intelligent Design: The Bridge Between Science & Theology*.
- Dembski, W. (2006). In defense of intelligent design. *The Oxford Handbook of Religion and Science*, Oxford Handbooks in Religion and Theology: Oxford University Press, Oxford.
- Dembski, W., & McDowell, S. (2008). *Understanding intelligent design*. Harvest House Publishers.
- Discovery Institute — Center for Science and Culture. (2017). Definition of Intelligent Design. Retrieved from <http://www.intelligentdesign.org/whatisid.php>
- Dunér, D. (2016). Swedenborg and the plurality of worlds: Astrotheology in the eighteenth century. *Zygon*®, 51(2), 450-479.
- Gardner, Martin (1957), *Fads and Fallacies in the Name of Science* (2nd, revised & expanded ed.), Mineola, New York: Dover Publications, ISBN 0-486-20394-8,
- George, M. (2013). What would Thomas Aquinas say about Intelligent Design? *New Blackfriars*, 94(1054), 676-700.
- Fuller, Steve, (1985). The demarcation of science: a problem whose demise has been greatly exaggerated, *Pacific Philosophical Quarterly*, 66: 329–341.
- Hansson, S., O. (2009). Cutting the Gordian Knot of demarcation. *International Studies in the Philosophy of Science*, 23, pp.237-243.
- Hume, D. (2003). *Dialogues Concerning Natural Religion*.
- IOSE. (2010). Significance of Origins Science ideas and issues. Retrieved from <http://iose-gen.blogspot.se/2010/06/significance-of-origins-science-ideas.html>

- Koperski, J. (2008). Two bad ways to attack intelligent design and two good ones. *Zygon*[®], 43(2), 433-449.
- Mc Pherson, T. (1972). What is the argument from design? *The Argument from Design*, 1-13: Springer.
- Paley, W. (1833). *Natural Theology: Or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity: Collected from the Appearances of Nature*: Lincoln Edmands & Company.
- Peterson, G. R. (2002). The Intelligent-Design Movement: Science or Ideology? *Zygon*[®], 37(1), 7-23.
- Pullen, S. (2005). *Intelligent Design Or Evolution? : Why the Origin of Life and the Evolution of Molecular Knowledge Imply Design*: Intelligent Design Books.
- Sedley, D. (2008). *Oxford studies in ancient philosophy (Vol. 33)*: Oxford Studies in Ancient Phil.
- Wallis, C. (2005). The evolution wars. *Time*, 166(7), 26-35.
- Wexler, J. D. (1997). Of Pandas, People, and the First Amendment: The Constitutionality of Teaching Intelligent Design in the Public Schools. *Stanford Law Review*, 439-470.
- Woodruff, P. (2006). Socrates among the Sophists. *A Companion to Socrates*, 36.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 81-91

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.323>

Citation: Sabbag, A. de A., Costin, A. C. M. S., Menegassic, D. A., Silvad, J. B., Bragae, M. M., & Nevesf, E. B. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 81-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.323>

Staging puberty in children with cerebral palsy

Section: TECHNOSCIENCE

Scientific and technological research article

Alexandre de Aguiar Sabbag^a

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

Ana Claudia Martins Szczypior Costin^b

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

Daniel Alves Menegassi^c

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

Juliana Bertolino Silva^d

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

Marina Marcondes Braga^e

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

Eduardo Borba Neves^f

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Apucarana, Brasil

Etapa puberal en niños con parálisis cerebral

Estágio puberal de crianças com paralisia cerebral

Scène de la puberté chez les enfants atteints de paralysie cérébrale

Received: December 27, 2016 • Approved: March 14, 2018

a <https://orcid.org/0000-0002-0252-1366>

b <https://orcid.org/0000-0001-9148-6920>

c <https://orcid.org/0000-0003-0027-7010>

d <https://orcid.org/0000-0003-0805-5180>

e <https://orcid.org/0000-0003-1735-7797>

f <https://orcid.org/0000-0003-4507-6562> - Corresponding author.
contact: eduardoneves@utfpr.edu.br

Abstract. This study evaluates the pubertal development of children diagnosed with cerebral palsy and identifies the gender with the highest incidence of early maturation of primary and secondary sexual characteristics. We assessed 25 Caucasian children between the age of 5 and 10 diagnosed with Cerebral Palsy. The children's stage of sexual maturation was evaluated and classified according to the Tanner Stages. In the collected data, precocious maturation of secondary sexual characteristics was observed in three girls and nine boys. Statistically, there was a significant difference between the development of genitalia in boys and breasts in girls ($p = 0.01$). The boys presented a higher maturation speed of genitalia than the girls' in their breasts (thelarche). The girls showed a higher development of hair (pubarche) than boys ($p = 0.05$). The direct relationship between neurological disorders and precocious maturation of the secondary sexual characteristics in children with cerebral palsy was concluded.

Keywords: central nervous system diseases; cerebral palsy; precocious puberty.

Resumen. Este estudio evalúa el desarrollo puberal de niños diagnosticados con parálisis cerebral e identifica el género con la mayor incidencia de maduración precoz de los caracteres sexuales secundarios. Se evaluaron 25 niños entre 5 y 10 años, caucásicos y con diagnóstico de parálisis cerebral. Se evaluó y clasificó la fase de maduración sexual del paciente de acuerdo con la Escala de Tanner. Se observó una maduración temprana de los caracteres sexuales secundarios en tres niñas y nueve niños y una diferencia estadísticamente significativa entre el desarrollo genital en los niños y las mamas en las niñas ($p = 0,01$). Los niños presentaron una velocidad de maduración de los genitales mayor al de las mamas en las niñas (telarca). Las niñas tienen un mayor desarrollo de los vellos púbicos (pubarca) que los niños ($p = 0,05$). Se concluye que existe una relación directa entre los trastornos neurológicos y la maduración de los caracteres sexuales secundarios en niños con parálisis cerebral.

Palabras clave: enfermedades del sistema nervioso central; parálisis cerebral; pubertad precoz.

Resumo. Este estudo avalia o desenvolvimento da puberdade de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral e identifica o género com maior incidência de maturação precoce das características sexuais secundárias. Foram avaliadas 25 crianças entre 5 e 10 anos, caucasianos e com diagnóstico de paralisia cerebral. A fase de maturação sexual do paciente foi avaliada e classificada de acordo com a Escala de Tanner. Foram observadas três meninas e nove meninos com maturação precoce das características sexuais secundárias. Observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre o desenvolvimento genital em meninos e da mamas em meninas ($p = 0,01$). Os meninos têm uma maior taxa de maturação dos órgãos genitais que aquela observada nas mamas das meninas (telarca). As meninas apresentaram um maior desenvolvimento de pêlos (pubarca) que os meninos ($p = 0,05$). Concluiu-se que há uma relação direta entre os distúrbios neurológicos e a maturação das características sexuais secundárias em crianças com paralisia cerebral.

Palavras-chave: doenças do sistema nervoso central; paralisia cerebral; puberdade precoce.

Résumé. Cette étude était évaluée le développement de la puberté des enfants diagnostiqués avec la paralysie cérébrale et identifie le genre avec l'incidence plus élevée de maturation précoce des caractères sexuels secondaires. Nous avons évalué 25 enfants âgés de 5 à 10 ans, caucasiens, avec un diagnostic de paralysie cérébrale. La phase de maturation sexuelle du patient a été évaluée et classée selon l'échelle de Tanner. Une maturation précoce des caractères sexuels secondaires a été observée chez trois filles et neuf garçons et une différence statistiquement significative entre le développement des organes génitaux chez les garçons et sein chez les filles ($p = 0,01$). Les garçons avaient un taux de maturation des organes génitaux plus élevé que celui observé dans les seins des filles (thelarche). Les filles avaient un développement de cheveux supérieur (pubarche) que les garçons ($p = 0,05$). Il a été conclu qu'il existe une relation directe entre les troubles neurologiques et la maturation des caractères sexuels secondaires chez les enfants atteints de paralysie cérébrale.

Mots-clés : infirmité motrice cérébrale ; maladies du système nerveux central ; puberté précoce.

Introduction

Two types of changes characterize puberty in the sexual reproductive system. The first change involves the primary sexual characteristics (changes of the ovaries, uterus, and vagina in girls, and the testes, prostate, and seminal vesicles in boys). The second is the development of secondary sexual characteristics (breast enlargement, appearance of pubic and axillary hair in females; and increase in size of the genitalia, penis, testicles, and scrotum, and the appearance of pubic, axillary and facial hair, and voice timbre change in males) (Chipkevitch, 2001; Meneses & Ocampos, 2008).

The pubertal period is a subsequent neuroendocrine process of the beginning of the pulsatile secretion of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) and the reactivation of the hypothalamic pituitary gonadal (Lourenço & Queiroz, 2010). GnRH is guided through blood vessels to the anterior pituitary, where it stimulates the pituitary to secrete two other hormones called gonadotropic hormones the luteinizing Hormone (LH) and the follicle-stimulating hormone (FSH). The gonadotropin-releasing hormone controls both the LH and FSH secretion. The release of GnRH depends on the levels of estrogen and testosterone in the blood and acts through a negative feedback system. High levels of estrogen and testosterone inhibit the GnRH release (Guyton & Hall, 2011; Shier, Butler, & Lewis, 2007; Tortora & Derrickson, 2012).

In women, the LH together with FSH stimulates the secretion of estrogen by the ovaries and causes the release of an oocyte from the ovary, a process known as ovulation. LH also stimulates the corpus luteum formation in the ovary and progesterone secretion by the corpus luteum. In men, LH stimulates the testes to develop and secrete large amounts of testosterone. In the females, blood transports FSH from the anterior pituitary gland to the ovaries, where it stimulates follicular development each month, as well as stimulates ovary cells to secrete female sex hormones. In males, the FSH stimulates the testes to produce sperm. The secretion of testosterone (in men) and estrogen (in women) is what promotes the development of secondary sexual characteristics (Guyton & Hall, 2011; Shier et al., 2007; Tortora & Derrickson, 2012).

Authors Ng, Kumar, Cody, Smith, & Didi (2003) and Zaffuto-Sforza(2005) have indicated that neurological disorders in children could lead to advanced puberty. However, because of the wide variety of bouts studied, there are still only a few studies focused on the direct relation between Cerebral Palsy and precocious puberty. With this in mind, this study aimed to evaluate the pubertal development of children diagnosed with Cerebral Palsy and identify the gender with the highest incidence of advances in the maturation of primary and secondary sexual characteristics. A study like this becomes necessary to analyze how Cerebral Palsy can affect the changes in puberty by gender.

Understanding the neuroendocrine processes that bring about the beginning of puberty and knowing the science of individual staging of puberty allows healthcare

professionals to guide parents and relatives on the necessary behaviors to deal with the conditions related to precocious puberty, such as short stature (early suspension of growth), and the early changes in body and behavior. These changes make these children drive themselves away from their group of friends of the same age, and by doing this, they start to have psychological problems that require more attention and often demand therapeutic help.

Methods

This study was duly submitted to the Ethics in Research Committee (CEP) of the Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRADE) and granted certificate for Ethics Assessment (CAEE) nº 23622113.0.0000.5218.

Twenty-five Caucasian children were assessed, 11 girls and 14 boys, between the ages of five and ten, all of them with a clinical diagnosis of Cerebral Palsy. The children's parents or guardians read, accepted and signed an Informed Consent form, which explained the evaluation process of the individuals and the procedures to be performed. All of the children are patients of the Victoria Neurological Rehabilitation Center.

The data from the questionnaire to parents and guardians regarding the pubertal development of the children was collated; subsequently, the children's stage of sexual maturation was evaluated and classified.

Marshall and Tanner established sexual maturation stages for boys (Marshall & Tanner, 1970) and girls (Marshall & Tanner, 1969). Physical examination can assess these stages, and range from Stage 1 (child) to 5 (adult), considering for females the size, shape, and characteristics of the breasts (M) and also the quantity, distribution, and characteristics of pubic hair (P). For males, the size, shape and characteristics of male genitals (G) and also quantity, characteristics, and distribution of pubic hair (P). This scale (Table 1) is widely used for classification of staging puberty in children and teenagers. Thus, the Tanner classification was used to classify the staging puberty, with confidentiality guaranteed and the rights to copy consent at any time.

A male evaluator was trained to assess the boys, and a female, to assess the girls, in order to avoid possible embarrassment by the children and have a better acceptance by parents or guardians.

This study did have a control group due to non-consent of the parents/guardians of children considered typical (without PC), which did not happen with the parents/guardians of atypical children, once they realized and understood the importance and benefits of this study. However, the findings of Colli (Colli, 1986) were used as a reference because these authors published a study with a large sample of healthy children living in Santo André (SP).

Table 1. Tanner Scale of sexual maturation

Girls – Breast development
M1- Prepubertal
M2- Breast bud stage with elevation of breast and papilla; enlargement of areola
M3- Further enlargement of breast and areola; no separation of their contour
M4- Areola and papilla form a secondary mound above level of breast Stage
M5- Mature stage: projection of papilla only, related to recession of areola
Boys – Development of external genitalia
G1- Prepubertal
G2- Enlargement of scrotum and testes; scrotum skin reddens and changes in texture
G3- Enlargement of penis (length at first); further growth of testes
G4- Increased size of penis with growth in breadth and development of glans; testes and scrotum larger, scrotum skin darker
G5- Adult genitalia
Girls and boys – Pubic Hair
P1- Prepubertal (can see vellus hair similar to abdominal wall)
P2- Sparse growth of long, slightly pigmented hair, straight or curled, at base of penis or along labia
P3- Darker, coarser and more curled hair, spreading sparsely over junction of pubes
P4- Hair adult in type, but covering smaller area than in adult; no spread to medial surface of thighs
P5- Adult in type and quantity, with horizontal distribution

Source: Marshall & Tanner (1969; 1970).

The Shapiro-Wilk test was used to check the distribution of variables. To characterize the sample's central tendency we used mean and for dispersion standard deviation. To analyze differences between groups we used the Student t-test for independent samples. All calculations were carried out considering a significance level of 95% ($p < 0.05$).

Results

The results of the evaluation of the children's' maturation using the Tanner scale are presented in Table 2.

Table 2. Tanner Scale Sample Distribution of 25 children from five to ten years old (11 girls and 14 boys), all of them with a clinical diagnosis of Cerebral Palsy

Score in Tanner scale	Girls (n= 11)		Boys (n=14)	
	Pubic Hair (n)	Breast (n)	Pubic Hair (n)	Genital (n)
1	7	9	14	5
2	3	2	-	5
3	1	-	-	4
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-

Three girls were observed (1 = P2M1; 2 = Tanner P2M2) and nine boys (5 = P1G2; 4 = Tanner P1G3), all with precociously matured secondary sexual characteristics.

Only two female patients had Tanner = M2/P2 simultaneously, both five years old on the day of collection. All other findings were isolated, one of Tanner = 1 and the other items of Tanner ≥ 1 . Two females presented isolated pubarche (one 7-years and 3-months old and the other 9-years and 6-months old on the date of collection). Only the youngest presented precocious maturation (before 8-years old).

In boys, the age of children with G = 2 and G = 3 was 6.2 ± 0.0 and 7.6 ± 0.0 years, respectively. Table 3 shows the statistical comparison between genders for the evaluation variables of maturation, according to Tanner scale.

Table 3. Comparison of pubertal stage between genders by Student t-test for independent samples, from 25 children with a clinical diagnosis of Cerebral Palsy

Variables	Gender	N	Average	Standard Deviation	p value
Age	Boys	14	7.05	1.30	0.49
	Girls	11	6.67	1.37	
Hair	Boys	14	1.00	0.00	0.05
	Girls	11	1.45	0.69	
Genitals	Boys	14	1.93	0.83	0.01
	Girls	11	1.18	0.40	
Total (Hair + Genitals)	Boys	14	2.93	0.83	0.41
	Girls	11	2.64	0.92	

A statistically significant difference is observed between the development of genitalia in boys and breast in girls, in which the boys have a higher rate of maturation of genitals than the girls of breasts (thelarche). On the other hand, girls are more likely to develop hair than the boys (pubarche).

The results of this study indicate an average chronological age for girls classified as P2 = 5.9 years, P3 = 9.5 years, and as M2 = 5.2 years; for the boys, the average age for G = 2 was 6.2 years old and for G3 was 7.6 years old. To establish an average chronological age for each score of the Tanner scale, in Brazilian children, Colli (Colli, 1986) evaluated 2880 children between 10 and 19 years (1410 girls and 1470 boys), from Santo André city (São Paulo), with no apparent neurological disease. Table 4 shows the findings by Colli (Colli, 1986).

Table 4. Mean age observed for each score of the Tanner scale, for typical children, according to Colli and for children with cerebral palsy evaluated in this study (2015)

	Typical Children										
	Boys	G1	G2*	G3*	G4	G5	P1	P2	P3	P4	P5
Mean Age	-	12.0	13.2	14.7	16.9	-	12.5	13.5	15.3	16.2	
Standard Deviation	-	1.3	1.3	1.5	1.6	-	1.2	1.2	1.8	1.6	
	Children With Cerebral Palsy										
	Boys	G1	G2*	G3*	G4	G5	P1	P2	P3	P4	P5
Mean Age	7.5	6.3	7.6	-	-	7.1	-	-	-	-	
Standard Deviation	1.2	1.1	1.9	-	-	1.5	-	-	-	-	
	Typical Children										
	Girls	M1	M2*	M3	M4	M5	P1	P2*	P3	P4	P5
Mean Age	-	11.3	12.1	14.3	16.0	-	11.5	12.1	13.3	15.8	
Standard Deviation	-	1.0	1.1	2.2	2.1	-	1.2	1.1	1.7	2.1	
	Children With Cerebral Palsy										
	Girls	M1	M2*	M3	M4	M5	P1	P2*	P3	P4	P5
Mean Age	7.1	5.2	-	-	-	6.7	5.9	9.4	-	-	
Standard Deviation	1.1	0.1	-	-	-	1.1	1.2	-	-	-	

* Significant statistically difference between samples (Colli study (11) and This Study) of the same category (p <0.001).

Source: Colli (1986).

Discussion

Comparing the results with the reference of typical children proposed by Colli (Colli, 1986), one can observe an advanced maturation of sexual characteristics in the children with CP evaluated in this study. In another study (Oliveira et al., 1994), involving Brazilian children, which evaluated 15 children who developed secondary sexual characteristics –girls before eight and boys before nine years of age– correlating them with important neurological findings. From these 15 children, seven cases of actual precocious puberty were diagnosed, as well as four cases of neurogenic etiology, two of precocious thelarche, and five of precocious pubarche. In our study, we found one case of precocious pubarche and two cases of pubarche associated with precocious thelarche.

The physiological explanation for this chronological advance of puberty may be linked to the premature release of the gonadotropic hormones secondary to hypothalamic-pituitary activation (Macedo, Cukier, Mendonca, Latronico, & Brito, 2014). This activation may be caused by hydrocephalus, brain trauma, perinatal anoxia, chemotherapy or radiotherapy CNS seizure syndromes, infections of the CNS or some pituitary abnormalities (e.g., hormone-secreting tumor), or by an abnormality in the hypothalamus (hamartoma, astrocytoma, neurofibromas, hypothalamic maturation secondary to early exposure to endogenous or exogenous sex steroids) (Macedo et al., 2014). This premature release of secondary gonadotropic hormones in hypothalamic-pituitary activation could have occurred in the sample studied in three girls (1 = P2M1; 2 = Tanner P2M2) and nine boys (5 = P1G2; 4 = Tanner P1G3) with precociously matured secondary sexual characters.

Carvalho et al. (2007) conducted a retrospective study that reviewed medical records of 58 patients (all female and without neurological affections) with suspected precocious puberty. It was found that of the 58 cases, 28 were diagnosed with central precocious puberty, one with precocious pseudopuberty, 10 with precocious thelarche and 19 with precocious pubarche. Other interesting results were the average age of the appearance of premature pubarche (5.2 ± 1.5 years) and precocious thelarche (2.2 ± 2.4 years). These results are consistent with the ones in this study as it refers to precocious pubarche, whose average age of children was 5.9 years. However, our findings to the mean age of children with precocious thelarche were 5.21 years. In the two cases presented in our results, pubarche was associated with precocious thelarche.

In pseudo precocious puberty, cited in the study by Carvalho et al. (2007), there is an autonomous secretion of high-levels of androgens or estrogens by the gonads, regardless of GnRH. These hormones do not induce the maturation of sex glands; it only gives the child an adult appearance. The most common causes are congenital adrenal hyperplasia virilization, and androgen-secreting tumors (in males), and estrogen-secreting tumors (in females), as well as interstitial cell tumors (testicular), tumors of granulosa cells (ovarian), and inadvertent exposure to exogenous estrogens (Macedo et al., 2014).

The precocious thelarche cases (early breast development in women) that happen without pubarche (onset of pubic hair) and accelerated bone maturation, do not require

treatment. It is suggested that there exists a continuing condition of puberty, ranging from early idiopathic thelarche to actual precocious puberty (Bizzarri et al., 2013). Hence, the two 5-year old girls of this study showing a Tanner P2M2 score, which were referred for a more detailed study to initiate appropriate treatment of this situation.

Studies covering topics like this (puberty), are usually considered a “taboo” in the society, making it difficult for the researcher to obtain a significant consent from most of the parents/guardians, due to their apprehension to allow their children to participate in the study. Other factors that limited this study were the unfeasibility of conducting hormone measurements to confirm the frames evaluated by the Tanner scale because of the scarcity of resources and specific publications related to the direct relationship between bouts of CNS and pubertal development of children.

Conclusion

The results of this study reinforce the hypothesis that there is a relationship between neurological disorders and the advance in maturation of secondary sexual characteristics, as our findings suggest the involvement of this maturation before it is considered an average age in children. However, to have a better understanding of this relation, studies with hormone dosage and characterization of neurological affections are necessary.

Acknowledgements

The authors wish to thank the parents of the children who participated in this research for authorization to participate.

Disclaimer

No potential conflict of interest was reported by the authors. ^a Evaluation, data analysis, discussion and writing of the final article. ^b Data analysis, discussion and writing of the final article. ^c Data analysis and discussion of the final article. ^d Evaluation and writing of the final article. ^e Evaluation and writing of the final article. ^f Advisor responsible for the project, data analysis, discussion and writing of the final article.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

About the authors

Alexandre de Aguiar Sabbag. Physiotherapist, Specialist in Terapia Neuropediátrica Intensiva (UNIANDRADE).

Ana Claudia Martins Szczypior Costin. Physiotherapist, Specialist in Pediatria e Neonatologia (PUC-PR).

Daniel Alves Menegassi. Physiotherapist, Specialist in Terapia Neuropediátrica Intensiva (UNIANDRADE).

Juliana Bertolino Silva. Fisioterapeuta, Specialist in Neurologia com Ênfase em Neuropediatria (IBRATE).

Marina Marcondes Braga. Occupational Therapist, Master in Medicina Interna e Ciências da Saúde (UFPR).

Eduardo Borba Neves. Physiotherapist, PhD in Biomedical Enginireng. Professor in Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba-PR, Brazil. Research Coordinator in Centro de Pesquisas Vitória, Curitiba-PR, Brasil.

References

- Bizzarri, Carla, Spadoni, Gian Luigi, Bottaro, Giorgia, Montanari, Giulia, Giannone, Germana, Cappa, Marco, & Cianfarani, Stefano. (2013). The response to gonadotropin releasing hormone (GnRH) stimulation test does not predict the progression to true precocious puberty in girls with onset of premature thelarche in the first three years of life. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 99(2), 433-439.
- Carvalho, Márcia Neves de , Sá, Marcos Felipe Silva de , Silva, Ana Carolina Japur de Sá Rosa e , Nascimento, Areana Diogo , Junqueira, Flávia Raquel Rosa , & Reis, Rosana Maria dos (2007). Puberdade precoce: a experiência de um ambulatório de Ginecologia Infante-Puberal. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 29(2), 96-102.
- Chipkevitch, Eugenio. (2001). Avaliação clínica da maturação sexual na adolescência. *J Pediatr (Rio J)*, 77(Supl 2), S135-S142.
- Colli, Anita S. (1986). Maturação sexual na população brasileira: limites de idade. *J. pediatr.(Rio J.)*, 60(4), 173-175.
- Guyton, Arthur C, & Hall, John E. (2011). *Tratado de Fisiologia Médica* (13ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.
- Lourenço, Benito, & Queiroz, Lígia Bruni. (2010). Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. *Revista de Medicina*, 89(2), 70-75.
- Macedo, Delanie B, Cukier, Priscilla, Mendonca, Berenice B, Latronico, Ana Claudia, & Brito, Vinicius Nahime. (2014). Avanços na etiologia, no diagnóstico e no tratamento da puberdade precoce central. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 58(2), 108-117.
- Marshall, William A, & Tanner, James M. (1969). Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of disease in childhood*, 44(235), 291.
- Marshall, William A, & Tanner, James M. (1970). Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Archives of disease in childhood*, 45(239), 13-23.
- Meneses, Celise, & Ocampos, Denise Leite. (2008). Estagiamento de Tanner: um estudo de confiabilidade entre o referido e o observado. *Adolesc & saúde*, 5(3), 54-56.
- Ng, SM, Kumar, Y, Cody, D, Smith, CS, & Didi, M. (2003). Cranial MRI scans are indicated in all girls with central precocious puberty. *Archives of disease in childhood*, 88(5), 414-418.

- Oliveira, Miriam C, Fernandes, Maria Helena, Barea, Liselotte M, Lima, Julia Pereira, Hoffmann, Karla, Puiatti, Deise, & Wolff, Henry. (1994). Achados neurológicos em crianças com várias apresentações de precocidade sexual. *Arq. bras. endocrinol. metab*, 38(3), 146-154.
- Shier, D, Butler, J, & Lewis, R. (2007). Reproductive Systems. In F. Schreiber (Ed.), *Holè's human anatomy and physiology* (pp. 847-892). New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Tortora, Gerard J, & Derrickson, Bryan. (2012). *Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*: ArtMed.
- Zaffuto-Sforza, Celeste D. (2005). Aging with cerebral palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 16(1), 235-249.

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 93-106

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.297>

Citación: Cortés Fernández, S., Camargo, I. Y., y Botero Rosas, D. (2018, abril-junio). Modificaciones en el índice de masa y composición corporal en personal activo del Ejército colombiano: un estudio de caso. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 93-106. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.297>

Modificaciones en el índice de masa y composición corporal en personal activo del Ejército colombiano: un estudio de caso

Sección: TECNOCENCIA

Artículo de investigación científica y tecnológica

Santiago Cortés Fernández^a

Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Bogotá, Colombia

Iván Yesid Camargo^b

Instituto Distrital de Recreación y Deportes, Bogotá, Colombia

Daniel Botero Rosas^c

Universidad de La Sabana, Chía, Colombia

Changes in body mass index and composition in active personnel in the Colombian Army: a case study

Modificações do índice de massa e composição corporal em pessoal ativo do Exército colombiano: um estudo de caso

Modifications de l'indice de masse et de la composition corporelle du personnel actif de l'Armée colombienne: une étude de cas

Recibido: 20 de mayo de 2017 • Aceptado: 28 de octubre de 2017

a <https://orcid.org/0000-0001-5189-9325>

b <https://orcid.org/0000-0003-1949-9545>

c <https://orcid.org/0000-0002-2590-0756> - Autor de correspondencia.

Contacto: daniel.botero@unisabana.edu.co

Resumen. Los entrenamientos militares en el Ejército Nacional, programados por la Dirección de Instrucción y distribuidos a lo largo de la carrera militar, someten al combatiente a diversas condiciones que pretenden simular actividades desarrolladas en el ejercicio profesional. Actualmente, no existe literatura especializada sobre las modificaciones en el índice y composición corporal de quienes desarrollan actividades de entrenamiento militar y, en consecuencia, tampoco hay claridad respecto a la posible prevalencia de afectaciones a la salud generadas por este entrenamiento físico. El objetivo de este documento es caracterizar estas modificaciones en el personal militar participante en el Curso Avanzado de Combate del Ejército Nacional mediante la técnica de bioimpedancia eléctrica, con el propósito de establecer una línea base (*baseline*) sobre la cual desarrollar estudios posteriores en otros cursos de entrenamiento de las Fuerzas Militares de Colombia.

Palabras clave: bioimpedancia eléctrica; composición corporal; entrenamiento militar; índice de masa corporal; peso; pliegues cutáneos; talla.

Abstract. Military training in the National Army, programmed by the Office of Instruction and delivered throughout the military career, submits the combatant to a variety of conditions, which simulate the activities carried out in the professional practice. Currently, there is no specialized literature on the changes in the body composition of those participating in these military training activities and, consequently, no clarity concerning the possible prevalence of health effects resulting from this physical training. The objective of this document is to characterize these changes in military personnel participating in the National Army's Advanced Combat Course by using the electrical bioimpedance technique to establish a baseline on which to develop other training courses in the Colombian Military Forces.

Keywords: body composition; body mass index; electric bioimpedance; military training; size; skin folds; weight.

Resumo. Os treinos militares no Exército Nacional, programados pela Direção de Instrução e distribuídos ao longo da carreira militar, submetem ao combatente a diversas condições que pretendem simular as atividades realizadas no exercício profissional. Atualmente, não existe literatura especializada sobre as modificações que apresenta a composição corporal daqueles que desenvolvem estas atividades de treino militar e, como consequência, não existe clareza no que diz respeito à possível prevalência de afetações de saúde fruto desses processos de treino físico. O objectivo deste documento é caracterizar essas modificações no pessoal militar que participa no concurso avançado de combate do Exército Nacional mediante a técnica de bioimpedância eléctrica, com o propósito de estabelecer uma linha base (*baseline*) sobre a qual desenvolver estudos posteriores noutros cursos de treino das Forças Militares de Colômbia.

Palavras-chave: bioimpedância eléctrica; composição corporal; dobras cutâneas; índice de massa corporal; peso; tamanho; treino militar.

Résumé. Les séances d'entraînement militaire à l'Armée nationale, programmées par la Direction de l'Instruction et répartis tout au long de la carrière militaire, soumettent au combattant à plusieurs conditions qui prétendent simuler les activités réalisées dans son exercice professionnel. Aujourd'hui, il n'existe pas de littérature spécialisée sur les modifications qui présente la composition corporelle de ceux qui font ces activités d'entraînement militaire et, en conséquence, il n'y a pas non plus de clarté concernant la prévalence possible d'atteintes à la santé comme résultat de ces entraînements physiques. Le but de ce document est caractériser ces modifications chez le personnel militaire participant au cours avancé de combat de l'Armée nationale au moyen de la technique d'impédancemétrie électrique pour établir une ligne de base (*baseline*) sur laquelle développer des études ultérieures dans d'autres cours d'entraînement des Forces militaires de Colombie.

Mots-clés : composition corporelle ; entraînement militaire ; impédancemétrie ; indice de masse corporelle ; poids ; plis cutanés ; taille.

Introducción

Durante sesenta años, el Ejército Nacional de Colombia ha afrontado un conflicto armado interno que ha mutado de la lucha ideológica social comunista de sus inicios en los albores de los años cincuenta, a la actual amenaza narcoterrorista. La Constitución del país es garante de la presencia de unas Fuerzas Militares y, para efectos de este estudio, de un Ejército que desarrolla su función a partir de las acciones esencialmente humanas —no es una máquina la que combate—.

Esa condición supuso la conformación de cursos de entrenamiento diseñados para dotar al individuo de cualidades diferenciadoras y especializadas con las cuales pueda afrontar la compleja misión que representa el combate.

A su vez, dada la crudeza de las acciones del enemigo, las dificultades topográficas y ambientales y la precariedad de las condiciones del combate, esos cursos se convierten en escenarios de un realismo insospechado, a tal medida que en el argot militar ha hecho carrera la siguiente máxima: “El entrenamiento debe ser tan duro que la batalla sea un descanso”.

El reflejo de la intensidad de los cursos de combate es visible muy rápidamente entre quienes retornan de ellos con sus vestuarios, equipos y armas sucios y con sus cuerpos demacrados —caquéxicos—, sobrepigmentados y claramente deshidratados.

Durante esporádicas conversaciones, los militares combatientes se refieren —y sonríen al hacerlo— a los efectos que tuvo determinado curso, en especial, sobre su percepción frente al peso corporal general. Las modificaciones del peso corporal general no han sido cuantificadas sistemáticamente, y si ese aspecto general no ha sido controlado, debe suponerse que mucho menos se encuentra valorada la forma como el entrenamiento de combate altera la composición histológica.

Diseño estadístico

Considerando las características de los datos que se obtendrían, se formularon los siguientes procesos estadísticos:

- Shapiro-Wilk para probar la normalidad de los datos.
- Test T pareado para comparar entre dos tratamientos (antes y después).
- Análisis descriptivo, que incluyó gráficos de cajas y bigotes para determinar medias, variación y dispersión de los datos.

Instrumentos

- Software MATLAB.
- Analizador de Composición Corporal por Bioimpedancia Tanita TBF-410 BF.

- Estadiómetro portátil Seca 213 con rango de 20 a 205 cm con división 1 mm x 1 mm.
- Software Statistix 8,0.
- Estudio exploratorio, descriptivo, en el cual participaron alféreces asistentes a un programa de entrenamiento militar denominado Curso Avanzado de Combate.

Sujetos

Se incluyeron 72 alféreces de séptimo nivel de la Compañía Córdova que asistieron al Curso Avanzado de Combate durante ocho semanas en el primer semestre de 2015; todos del sexo masculino, todos mayores de 18 años. Las demás características de la población se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características de la población

Población	256
N.º	72
Sexo	Masculino
Edad promedio	20 ($\pm 1,48$)
Peso promedio	72,28 ($\pm 7,98$)
Estatura promedio	1,72 ($\pm 5,52$)

Fuente: elaboración propia.

Referente teórico

Los primeros conceptos de composición corporal provienen de la Antigua Grecia, en la que se creía que el ser humano estaba hecho de los mismos elementos básicos que constituían el cosmos: fuego, aire, agua, tierra (Schultz, 2002).

La composición de un organismo refleja la acumulación neta durante la vida de nutrientes y otros sustratos adquiridos del medioambiente y retenidos por el cuerpo. Las técnicas de análisis de composición corporal permiten a los científicos estudiar la forma como los tejidos y órganos cambian con la edad y con el estado metabólico (Shen *et al.*, 2007).

Actualmente se reconocen alrededor de treinta a cuarenta componentes principales, que incluyen las posibles combinaciones matemáticas entre ellos y que conforman a su vez modelos dentro de los cuales se destacan los de predicción de masa sin grasa (*fat free mass*) a partir del agua corporal total (*total body water*) (Pace & Rathbun, 1945).

A su vez, estos modelos matemáticos pueden ser aplicados en relación con las capacidades técnicas y la presencia de equipos y procedimientos disponibles. La complejidad de

estos modelos abarca cinco niveles: atómico, molecular, celular, tejido-órganos y corporal total (Shen *et al.*, 2007).

La caracterización de la composición corporal del personal militar que acude al Curso Avanzado de Combate en el Ejército Nacional de Colombia utilizó para su estudio el nivel molecular (tabla 1), para lo cual empleó la mayor cantidad de información suministrada por el analizador de composición corporal Tanita TBF-410 BF, que soporta su tecnología en la bioimpedancia.

El principio en que se basa la bioimpedancia para valorar la composición corporal es su relación con el contenido de agua del cuerpo (Jenin *et al.*, 1976). La impedancia es la resistencia, dependiente de la frecuencia, de un conductor al flujo de una corriente eléctrica alterna. La resistencia es la oposición pura del conductor a la corriente alterna. Los analizadores de impedancia bioeléctrica utilizan una corriente alterna que entra en el cuerpo a un amperaje muy bajo y seguro. El conductor es el agua del cuerpo y el analizador de bioimpedancia mide la impedancia de ese conductor; la resistencia en el cuerpo se comporta de igual manera que en los conductores no orgánicos (metales). En correspondencia con la capacidad iónica de cada tipo de tejido y en las interfases que se presenta entre los tejidos, esta corriente eléctrica se retarda a través de su paso por estas diversas vías de corriente (Kushner & Schoeller, 1986).

Estudios muy recientes (Wang, Hui & Wong, 2014) indican la alta correlación entre la detección de la masa magra libre de grasa a través del procedimiento más complejo y considerado *gold standard* de carácter clínico: absorciometría radiográfica de energía dual (DEXA o DXA, por su sigla en inglés).

Masa de grasa

La masa de grasa es el componente más variable de la composición corporal y oscila entre el 6 % y el 60 % del peso corporal total (Baumgartner *et al.*, 2007).

A partir de estudios longitudinales se pudo establecer para la masa grasa una velocidad incremental de 0,57 kg/año para hombres y 0,44 kg/año para mujeres entre los 18 y los 45 años, y una desaceleración de 0,37 kg/año entre los 45 y los 65 años de edad (Mott *et al.*, 1999).

Desde la perspectiva de la teoría de la evolución, el amplio intervalo de variabilidad de la masa grasa en los seres humanos puede atribuirse a la selección de genes que confieren una alta eficiencia de almacenamiento de grasa dentro de los adipocitos en el caso de cambios drásticos (o tal vez de estación) en el suministro de alimento: la hipótesis de “abundancia o hambruna” (Lev-Ran, 2001).

La capacidad de almacenar el exceso de energía durante épocas de abundancia le habría conferido una ventaja significativa para la supervivencia y reproducción durante los periodos subsiguientes de escasez. Hemos evolucionado hasta ser insensibles a las señales hormonales de que estamos demasiado gordos. Por otro lado, los niveles demasiado bajos de grasa corporal suspenden nuestra capacidad de reproducción.

Masa magra

También conocida como *masa libre de grasa* (*fat free mass* o FFM, por su sigla en inglés), es un indicador privilegiado para la investigación de la composición corporal dada su relación con la morbilidad, la mortalidad, el desempeño físico y los requerimientos calóricos. Los constituyentes principales de la masa magra son los músculos, el hueso, los órganos vitales y el líquido extracelular. La masa magra es el cuerpo entero, excepto la masa magra extraíble. Al respecto, debe considerarse que las mediciones efectuadas bajo cualquier metodología son susceptibles de error. No obstante, la masa magra equivale, en promedio, a 1,9 kg para los varones y 1,5 para las mujeres (Lohman, 1991).

Masa muscular

En el cuerpo, el músculo está presente en tres formas diferentes: esquelético, liso y cardíaco. El músculo esquelético representa entre el 30 y el 40 % del peso corporal total de una mujer de 59 kg o de un varón de 70 kg. Debido a que se requiere músculo esquelético para el movimiento, los científicos del ejercicio están interesados en relacionar las estimaciones de masa muscular con los diferentes tipos de rendimiento atlético aeróbico y anaeróbico, así como con los efectos del entrenamiento físico en la capacidad de trabajo y de desempeño físico. Asimismo, los médicos requieren estimaciones de masa muscular para evaluar enfermedades catabólicas y determinar la eficacia de los procedimientos terapéuticos (Lukaski, 2007).

La facilidad de las mediciones de impedancia bioeléctrica y la disponibilidad del instrumental evidencian las grandes posibilidades de usar de modo rutinario esta técnica para valorar la composición corporal (Lukaski, 2007).

Índice metabólico basal

El gasto energético de reposo (*resting energy expenditure*) es la cantidad de energía mínima requerida para sostener las funciones corporales vitales en un estado de vigilia y, por tanto, es un parámetro biológico fundamental de los organismos vivos con serias interrelaciones con el requerimiento energético total, el desarrollo, el envejecimiento y la longevidad. Se estima que constituye el 60% del gasto energético total (Gallagher & Elia, 2007).

La expresión de la producción de calor con la masa corporal (Kcal) es esencial cuando se comparan los índices térmicos o de flujo de energía entre personas que difieren en tamaño, en el entendido de que, a mayor superficie, mayor tejido productor de calor. Dado que el componente graso es considerado un tejido que no produce calor, implícitamente el gasto energético de reposo también se reconoce como un indicador del tejido metabólicamente activo (Gallagher & Elia, 2007).

El índice metabólico basal (IMB) nos refiere su utilidad y trascendencia como indicador. Según Gallagher y Elia (2007), el 60 % de su totalidad es utilizado en proveer la energía que requiere el cerebro, el corazón y los riñones (cuyo peso combinado es menos

del 6 % del peso corporal), mientras que el componente de músculo esquelético (que comprende entre el 40 % o 50 % del peso corporal total) utiliza solo entre el 18 % y el 20 % del mismo índice.

El índice metabólico basal adquiere su mayor expresión en los neonatos (~ 56 kcal/kg de peso corporal / día) y declina hacia los valores de los adultos (~ 25 kcal/kg de peso corporal / día) (Gallagher & Elia, 2007).

Entrenamiento físico

Los efectos del ejercicio (entrenamiento físico) sobre la composición corporal son diversos debido a que suelen mezclarse con otros tratamientos, en especial, con modificaciones dietéticas que impiden aislar las reales repercusiones que este tiene sobre el organismo humano. Se deben comprender los beneficios comprobados que la dieta y el ejercicio representan para la salud (Blair *et al.*, 2001), así como las incertidumbres que aún persisten respecto de la dosis óptima y la combinación de modo, intensidad, frecuencia y duración del ejercicio (Williams, Teixeira & Going, 2007).

La prevalencia de obesidad en niños y jóvenes adultos, la sarcopenia (poca masa muscular esquelética) y la osteopenia (poca densidad ósea) son cada vez más frecuentes en la población a nivel mundial (Baumgartner & Greenberg, 1998; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015), por lo cual se han convertido en un problema de salud pública.

Índice de masa corporal como indicador de condiciones de salud

Según Hipócrates,

la salud positiva exige el conocimiento de la constitución primaria del hombre y de los poderes de varios alimentos, tanto los naturales como los que resultan de la habilidad humana. Pero comer bien no basta para tener salud. Además hay que hacer ejercicio, cuyos efectos también deben conocerse. La combinación de ambas cosas constituye un régimen, cuando se presta la debida atención a la estación del año, a los cambios de los vientos, a la edad de la persona y a la situación de la casa. Si hay alguna deficiencia en la alimentación o en el ejercicio, el cuerpo enfermará. (Bellido & de Luis, 2006)

La OMS define el *sobrepeso* y la *obesidad* como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. El IMC se calcula a partir del peso corporal expresado en kilogramos y dividido por la altura en metros al cuadrado (kg/m²) (OMS, 2015). Es una medida simple de gran valor epidemiológico (Gil, 2010) a partir de una estandarización que permite definir lo siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

Los datos de la OMS establecen el sobrepeso y la obesidad como epidemia: en 2014, tenían sobrepeso 1.900 millones de adultos mayores de 18 años y 600 millones de ellos eran obesos. Tal estado se convierte en un factor de riesgo relacionado con las enfermedades prevenibles no transmisibles (cardiopatías, accidentes cerebrales, diabetes, osteoartritis y algunos tipos de cáncer).

De acuerdo con los datos proporcionados por la OMS, solo el 50,2 % de la población colombiana se encuentra en condición de normopeso (IMC 18,5-24,99) (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010)

Composición corporal por bioimpedancia

El método de análisis de la composición corporal por bioimpedancia (BIA) se centra en el estudio de la composición corporal molecular y mide la propiedad física del cuerpo de conducir la corriente eléctrica en función de su contenido de agua. De modo similar a otros métodos de composición corporal, la BIA se basa en suponer constantes preestablecidas en relación con propiedades eléctricas y con determinadas características físicas estáticas de los compartimientos (Gil, 2010).

Si se considera que la actividad militar representa en términos sociológicos una “carrera” que por efectos vocacionales e institucionales puede durar máximo 43 años (Decreto 1790 de 2000), se puede extrapolar la forma en que “los efectos acumulativos de años de malos hábitos alimenticios pueden aumentar el riesgo de muchas condiciones perjudiciales para la salud a medida que se envejece” (Gil, 2010).

La correlación entre la grasa corporal —medida por métodos de laboratorio como la disolución de isótopos o la hidrodensitometría— y el índice de masa corporal, según Bandini & Flynn (2003), es significativamente alta, y su mayor ventaja es que puede ser calculada con el peso y la talla, de manera que es más fiable que el uso de mediciones de los pliegues grasos subcutáneos.

Igualmente, Ripk *et al.* (2014) concluyeron una correlación alta entre la metodología tradicional de pliegues cutáneos y la que se produce con el uso de bioimpedancia. Esta última se aplica en esta investigación conforme a las recomendaciones particulares de empleo de la tecnología (Alvero *et al.*, 2011), para las características del personal objeto de estudio en cuanto a periodos de descanso, estado de hidratación, evacuación de la orina, privación de consumo de alcohol y otras que se convirtieron en las pertinentes para el diseño y ejecución del protocolo de toma de datos.

Para poder mantener las diferentes funciones corporales, es necesario ingerir una adecuada cantidad de energía a través de los alimentos. La Academia Nacional de las Ciencias en Estados Unidos (NAS, por su sigla en inglés) define los requerimientos energéticos estimados (REE) como la ingesta dietética de energía necesaria para mantener el balance energético en un individuo adulto sano de una determinada edad, sexo, peso, talla y nivel de ejercicio físico asociado a la salud (Oliveira, 2006).

Si se tiene en cuenta que el gasto energético total (GET) representa el resultado de la sumatoria entre el gasto energético basal (GEB), el efecto termogénico de los alimentos (ETA) y el gasto energético por actividad física (GEAF), es conveniente verificar las cantidades de alimento suministradas durante los procesos de entrenamiento físico (Oliveira, 2006). Por tal razón se registró esta información durante el entrenamiento físico militar del Curso Avanzado de Combate.

La composición corporal ha sido durante décadas el instrumento de control del desarrollo y crecimiento poblacional, el determinador de condiciones de salud y de enfermedad humanas, así como el primer factor seleccionador de participación deportiva con miras a logros elevados.

Su control se extiende desde el uso de balanzas y cintas métricas hasta mecanismos tan sofisticados como la radiación (DEXA o absorciometría de rayos X de energía dual) o el uso de pletismógrafos. Estos últimos constituyen en la actualidad los *gold standard* para este tipo de investigaciones.

Sin duda, el mecanismo más utilizado ha sido la valoración mediante pliegues cutáneos, perímetros óseos y diámetros musculares, que, combinados en apropiadas fórmulas, definen las clasificaciones somatotípicas humanas.

En el momento de realizar este estudio se han desarrollado con éxito las tecnologías relacionadas con la bioimpedancia, las cuales resultan económicas, prácticas y efectivas en el seguimiento continuo de grandes poblaciones.

Condiciones generales

Para realizar el estudio se estableció un cronograma supeditado a la ejecución del Curso Avanzado de Combate en la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, evento de ocho semanas de duración en el Centro Nacional de Entrenamiento (Cenae) del Ejército, ubicado a setenta minutos de Bogotá, D. C., en el municipio de Melgar, en la otrora conocida como Hacienda Tolemaida.

La zona de entrenamiento, establecida a 493 metros sobre el nivel del mar, se caracteriza por un clima cálido —promedio de 34 °C— con predominancia vegetal selvática.

Luego de los sometimientos en diversas etapas de la formación académica de los participantes y previa aprobación de las entidades respectivas para el desarrollo de la investigación, se verificó la programación interna, sobre la cual se realizó la planificación de la intervención. Se coordinó con el personal militar que estaba al mando de los sujetos que habrían de participar en la toma de datos, y se les previno sobre las condiciones esenciales de participación, en especial, las relacionadas con el descanso previo y la alimentación. Asimismo, los investigadores viajaron a la zona del Cenae en el municipio de Melgar, meseta de Tolemaida, la noche del día siguiente al desplazamiento masivo de las tropas para no interferir con las labores administrativas de instalación de carpas y otras que tienen lugar en este tipo de ejercicios militares.

Después de la cena, se sostuvo una charla informativa con la totalidad del personal concentrado en los terrenos de la finca Chelenchele —asignada a la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” dentro del Cenae— sobre las características del estudio y se solicitó la colaboración del personal que fuese seleccionado como participante para la toma de datos, sobre todo, respecto a “soportar la molestia” que implicaría ser despertado una hora antes que sus demás compañeros para la acción correspondiente.

Conforme a la prueba de pilotaje, conocedores de la obligación imperante de dormir en pijama corta —situación que favoreció el protocolo de toma de datos de bioimpedancia respecto de usar la menor cantidad de ropa posible— y definida la muestra, uno a uno de los participantes en el experimento fueron saliendo de sus carpas según el llamado, de manera que los no participantes no fueran perturbados en su descanso.

Se recolectaron los datos de identificación básica, fecha de nacimiento, talla y peso, con los cuales se alimentó el analizador de composición corporal, y se esperó la impresión de resultados totales procesados por el equipo para proceder a su almacenamiento y posterior digitalización con fines de procesamiento y análisis. El equipo agradeció a los participantes por las facilidades prestadas para la actividad y retornó a Bogotá una vez finalizada la toma de datos.

El estudio consistió en permitir que el Curso Avanzado de Combate se llevara a cabo en las condiciones en que regularmente se efectuaba, durante ocho semanas del primer semestre del año 2015 en el Cenae del Ejército Nacional. La intervención de los investigadores fue mínima y supeditada a la toma de datos del día inicial y el día final. Los investigadores desconocieron los programas y planes diarios de entrenamiento ejecutados durante el curso, así como tampoco tuvieron conocimiento de las cantidades de alimento consumidas ni de las horas de sueño o vigilia ni demás detalles particulares.

Conocedores de la fecha de clausura del Curso Avanzado de Combate, el equipo optó por desplazarse nuevamente al Cenae cuando restaban dos días para esa ceremonia, nuevamente con el objetivo de no perturbar las labores administrativas del Centro. Una vez allí, se repitió el procedimiento de advertir a los participantes que serían convocados nuevamente para las mediciones de la investigación.

Parámetros antropométricos

Se tomaron los siguientes datos: estatura (m) —medida con un estadiómetro telescópico de precisión (Seca)— y peso corporal (kg) —medido con una balanza de bioimpedancia (Tanita TBF-410 BF)—.

Análisis estadístico

El tamaño de la muestra fue calculado usando la fórmula de muestra aleatoria simple para población conocida.

Se consideró un margen de error del 3 % y una confiabilidad del 95 % en el cálculo del resultado.

En consecuencia, el tamaño de muestra fue de 72 alféreces, quienes fueron seleccionados aleatoriamente entre los miembros de la Compañía Córdova y quienes firmaron consentimiento informado para participar en el estudio.

Resultados

El estudio permitió agrupar los datos de los momentos previos y posteriores al Curso Avanzado de Combate (tabla 2).

Tabla 2. Consolidación de resultados

N.º	Indicador	Momento	Valores CAC			
			Promedio	Máximo	Mínimo	Variación
1	IMC	Previo	24,4 (±2,22)	31,4	19,1	12,3
		Posterior	23 (±1,78)	28,6	18,4	10,2
2	Peso en KG	Previo	72,2 (±7,99)	96,3	53,9	42,4
		Posterior	68,1 (±6,59)	85,6	53,2	32,4
3	Porcentaje graso	Previo	8,58 (±3,12)	17,7	3	14,7
		Posterior	6,96 (±2,66)	13,5	3	10,5
4	Grasa en kg	Previo	6,27 (±4,88)	15,9	1,8	14,1
		Posterior	4,88 (±2,15)	11,30	1,6	9,7
5	Masa magra en kg	Previo	66,3(±6,12)	82	51,9	30,1
		Posterior	63 (±5,58)	75,8	50,6	25,2
6	Masa muscular en kg	Previo	63 (±5,84)	78	49,3	28,7
		Posterior	59,8(±5,32)	72,1	48	24,1
7	Porcentaje agua	Previo	47 (±4,22)	57,5	37,5	20
		Posterior	44,6(±3,92)	53,3	35,9	17,4
8	Agua en kg	Previo	65,1(±3,09)	72,5	73,8	-1,3
		Posterior	65,6 (±2,09)	58,3	60,6	-2,3

Continúa tabla...

N.º	Indicador	Momento	Valores CAC			
			Promedio	Máximo	Mínimo	Variación
9	Masa ósea en kg	Previo	3,28 (±0,28)	4	2,6	1,4
		Posterior	3,13 (±0,25)	3,7	2,6	1,1
10	IMB	Previo	1951 (±186,9)	2470	2221	249
		Posterior	1851 (±163,8)	1532	1499	33

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Las pruebas estadísticas demostraron normalidad en todos los casos referidos en el estudio, en tanto que las modificaciones en los momentos previos y posteriores reflejaron una alta significación ($p= 0,0001$).

Las mayores modificaciones se presentaron en el índice de masa corporal, el peso en kilogramos, el porcentaje de grasa y, por consiguiente, la grasa expresada en kilogramos, la masa magra y la masa muscular expresada en kilogramos.

Al inicio del Curso Avanzado de Combate se pudo determinar que el 4,16 % del personal se encontró en condición de obesidad y el 23 % en condición de sobrepeso. Así mismo, el 63% poseía normopeso y había un caso de delgadez. Esta información, después de tres años de preparación militar de los sujetos, indica deficiencias en la forma del entrenamiento físico que se lleva a cabo en la etapa “intramural” del proceso de formación del subteniente.

Los sujetos en condición de obesidad no deberían haber sido autorizados para asistir a un Curso Avanzado de Combate, dada la prevalencia de riesgo fisiológico funcional inherente a esa condición.

Aunque en estos individuos la masa grasa entró a niveles de normalidad luego del sometimiento al proceso de entrenamiento, debe considerarse que este indicador no alcance niveles tan bajos que le permitan clasificarse en el rango de grasa esencial superior al 12 % de la muestra.

Se advierten modificaciones que van en detrimento de la masa muscular expresada en kilogramos y que no deberían presentarse, si se considera que el entrenamiento busca la transformación de la grasa en músculo y no su deterioro. La pérdida de masa muscular se presentó en el 88,88 % de los casos, situación que demuestra deficiencias en la ingesta proteica durante el Curso Avanzado de Combate.

La masa ósea, como elemento estructural de la composición humana, no debería presentar alteraciones. Para este estudio específico se encontró un incremento de 11 casos con deficiencia ósea respecto a la muestra inicial (36,11 %). Se debe anotar que, en estudios posteriores, la densitometría ósea debe ser la prueba que determine la modificación en este compartimiento de la composición corporal, especialmente en los asistentes cuyas evaluaciones preliminares se enmarquen en un peso óseo de entre 2,5 y 3 kg.

El porcentaje de agua y el agua expresada en kilogramos fueron los únicos indicadores que reflejaron una modificación favorable, lo cual permite concluir que a los individuos se les suministró la hidratación prevista para este tipo de ejercicios, la cual se consume habitualmente durante el día y en las noches antes de dormir.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” por haber permitido realizar el trabajo de investigación.

Declaración de divulgación

Los autores declaran que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Financiamiento

Este artículo se deriva del proyecto de investigación Caracterización Física del Personal Militar en Formación, circunscrito a la Facultad de Educación Física Militar de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

Sobre los autores

Santiago Cortés Fernández es oficial en actividad del Ejército Nacional de Colombia en el grado de Mayor. Decano de la Facultad de Educación Física Militar de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”. MSc en Ciencias y Tecnologías del Deporte y la Actividad Física.

Iván Yesid Camargo es MSc en Ciencias y Tecnologías del Deporte y la Actividad Física.

Daniel Botero Casas es PhD en Ingeniería Biomédica de la Universidad Federal de Río de Janeiro.

Referencias

Alvero Cruz, J. R., Carnero, E. A., Fernández García, J. C., Barrera Expósito, J. & Sardinha, L. B. (2011). A prediction equation of fat mass in Spanish Adolescents. *Obesity Reviews*, 11(Suppl 1.), 216.

- Bellido Guerrero, D. & de Luis Roman, D. (Eds.). (2006). Requerimientos nutricionales. En *Manual de nutrición y metabolismo* (pp. 35-39). Sevilla: Ediciones Díaz de Santos.
- Bandini, L. & Flynn, A. (2003). Overnutrition. En M. J. Gibney, I. A. McDonald, & H. M. Roche (eds.), *Nutrition and metabolism* (pp. 324-340). Oxford: Blackwell Publishing.
- Baumgartner, D. L. & Greenberg, B. (1998). The genus *Chrysomya* (Diptera: Calliphoridae) in the New World. *Journal of Medical Entomology*, 21, 105-113.
- Baumgartner, G. Pavanelli, C. S., Baumgartner, D., Gaspareto Bifi, A. Debona, T. & Frana, V. A. (2007). *Peixes do baixo rio Iguaçu*. Maringá, PR, Brasil: Editora da Universidade Estadual de Maringá.
- Blair, S. N., Cheng, Y. & Holder, J. S. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33 (6 Suppl), S379-399; discussion S419-320.
- Gallagher, D. & Elia, M. (2007). Composición corporal, masa de órganos y gasto energético de reposo. En *Composición corporal* (2.ª ed.) (pp. 219-240). Mc Graw Hill.
- Gil Hernández, A. (Coord.). (2010). *Tratado de Nutrición* (t. 3: Nutrición humana en el estado de salud, 2.ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [ICBF]. (2010). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN)*. Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- Jenin, P., Lenoir, J., Rouillet, C., Thomasset, A. & Ducrot, H. (1976). Determination of body fluid compartments by electrical impedance measurements. *Aviation Space Environmental Medicine*, 46, 152-155.
- Kushner, R. & Schoeller, D. (1986). Estimation of total body water by bioelectrical impedance analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 44, 417-424.
- Lev-Ran, A. (2001). Human obesity: an evolutionary approach to understanding our building waistline. *Diabetes-Metabolism and Research Reviews*, 17, 347-362.
- Lohman, T. G. (1991). Anthropometric assessment of fat free body mass. En J. H. Himes (Ed.), *Anthropometric assessment of nutritional status* (pp. 173-183). New York: Wiley – Liss.
- Lukaski, H. (2007). Valoración de la masa muscular. En J. H. Himes (Ed.), *Composición corporal* (2.ª ed.) (pp. 203-218). Nueva York: Mc Graw Hill.
- Mott, J., Wang, J., Thornton, D., Heymsfield, S. & Pierson, R. (1999). Relation between body fat and age in 4 ethnic groups. *American Journal of Clinical Nutrition*, 69, 1007-1013.
- Oliveira, K. F. (2006). Degradação de pectina cítrica por complexos pectinolíticos excretados por leveduras *Saccharomyces sp* (Tese de mestrado). Universidade de São Paulo, Brasil.
- Pace, N. & Rathbun, E. (1945). Studies on body composition, III: The body water and chemical combined nitrogen content in relation to fat content. *Journal of Biological Chemistry*, 27, 281-298.
- Schultz, S. G. (2002). William Harvey and the circulation of the blood: The birth of a scientific revolution and modern physiology. *News on Physiological Science*, 71, 366-373.
- Shen, W. H., Balajee, A. S., Wang, J., Wu, H., Eng, C., Pandolfi, P. P., Yin, Y. (2007). Essential role for nuclear PTEN in maintaining chromosomal integrity. *Cell*, 128 (1), 157-170.
- Wang, L. Hui, S. S. C. & Wong, S. (2014). Validity of bioelectrical impedance measurement in predicting fat-free mass of Chinese children and adolescents. *Medical Science Monitor*, 20, 2298-2310.
- Williams, D., Teixeira, P., & Going, S. (2007). Ejercicio. En *Composición corporal* (2.ª ed.) (pp. 313-320). McGraw Hill.

HISTORIA

History / História / Histoire

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 109-132

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.324>

Citación: Campion Canelas, M. (2018, abril-junio). Las fronteras como espacios de poder y resistencia en el periodo colonial. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 109-132. DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.324>

Las fronteras como espacios de poder y resistencia en el periodo colonial

Sección: HISTORIA

Artículo de investigación científica y tecnológica

Minerva Campion Canelas*

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Borders as spaces of power and resistance
in the colonial period

Fronteiras como espaços de poder e resistência
no período colonial

Les frontières comme espaces de pouvoir
et de résistance à l'époque coloniale

Recibido: 12 de junio de 2016 • Aceptado: 14 de marzo de 2018

* <https://orcid.org/0000-0003-1447-9318> - Contacto: m.campionc@javeriana.edu.co

Resumen. Este artículo analiza a partir de una perspectiva holística, el desarrollo de las fronteras territoriales y sociales del Virreinato de Perú. La discusión se centra en la creación, avance, retroceso y transformación de las fronteras en la Audiencia de Quito. Para ello, comprendemos los procesos de expansión y retroceso de las fronteras en términos de relaciones de poder. En este sentido, se evidencia no sólo la expansión de la frontera colonial, sino también las experiencias de resistencia indígena en las regiones fronterizas.

Palabras clave: colonia; colonización; fronteras del Virreinato del Perú; historia latinoamericana; población indígena.

Abstract. This paper analyses, through a holistic approach, the development of the territorial borders and social boundaries of the Viceroyalty of Peru, focusing on the Audience of Quito. For this purpose, we understand the expansion and retreat processes of borders in terms of power relations. In this sense, we not only demonstrate the expansion of the colonial boundaries, but also the indigenous resistance experiences in the border regions.

Keywords: boundaries of the Viceroyalty of Peru; Colonial era; colonization; indigenous peoples; Latin American History.

Resumo. Este artigo analisa, a partir de uma perspectiva holística, o desenvolvimento das fronteiras territoriais e sociais do Vice-reinado do Peru. A discussão centra-se na criação, avanço, recuo e transformação das fronteiras na Audiência de Quito. Para isso, entendemos os processos de expansão e recuo das fronteiras em termos de relações de poder. Nesse sentido, fica evidente não apenas a expansão da fronteira colonial, mas também as experiências de resistência indígena nas regiões de fronteira.

Palavras-chave: A história da América Latina; colônia; colonização; fronteiras do Vice-reinado do Peru; população indígena.

Résumé. Cet article analyse, d'un point de vue holistique, le développement des frontières territoriales et sociales de la vice-royauté du Pérou. La discussion se concentre sur la création, l'avancement, le retrait et la transformation des frontières de l'Audiencia de Quito. Pour ce faire, nous comprenons les processus d'expansion et de retrait des frontières en termes de relations de pouvoir. En ce sens, il est évident non seulement l'expansion de la frontière coloniale, mais aussi les expériences de résistance indigène dans les régions frontalières.

Mots-clés : colonie ; colonisation ; L'histoire de l'Amérique latine ; frontières de la vice-royauté du Pérou ; population indigène.

Introducción

En este trabajo vamos a investigar la configuración territorial de la Audiencia de Quito de acuerdo con el retroceso y avance de las fronteras que fueron establecidas con la colonización y expansión de la conquista española. Para realizar esta tarea proponemos una serie de objetivos que obedecen a la estructura del presente artículo. En primer lugar, comprenderemos la concepción de la frontera en el Estado inca o *Tawantinsuyu*, para después, poder analizar la alteración de las estructuras sociales y territoriales que implicó la expansión de la frontera colonial. Este análisis se realizará considerando la conquista de la Sierra, la Costa y la Amazonía. Asimismo, como entendemos que la expansión de una frontera está constituida por relaciones de poder, revisaremos los procesos de resistencia indígena que surgieron desde algunos espacios fronterizos del Virreinato de Perú. En cuarto lugar, proponemos una lectura de la frontera desde una perspectiva social y territorial, es decir, entendiendo que las instituciones coloniales utilizaron el territorio como lógica de control social y control racial. En quinto lugar, retomamos las reformas borbónicas ocurridas a principios del siglo XVIII, puesto que implicaron una nueva forma de concepción del territorio imbricado en las lógicas del Estado-nación. Por último, presentamos las conclusiones del trabajo.

Asimismo, este artículo se basa en un doble ejercicio. Por un lado, en comprender la expansión de las fronteras coloniales durante la creación del Virreinato de Perú, y por otro, en detallar algunos de los procesos de resistencia indígena que ocurrieron durante ese periodo en los espacios fronterizos¹. Para ello, utilizamos el concepto de frontera también en dos sentidos, uno territorial y otro social; ambos imbricados en relaciones de poder. Es decir, este término nos permite evidenciar la existencia de espacios de tensión, de conquista y de resistencia, en las regiones fronterizas. Es por esta razón que utilizamos la concepción de frontera propuesta por O'Donnell (2002, p. 8), quien la entiende como un elemento constitutivo de las relaciones de poder, ya que su expansión implica la dominación de habitantes que “ya estaban ahí”. Si bien consideramos que la revisión de la presente temática es útil para comprender tanto la formación de los Estados latinoamericanos, como el mantenimiento de las jerarquías raciales en el continente; centramos nuestro artículo en la revisión de las fronteras del Estado inca y, sobre todo, en la expansión de la frontera colonial hispánica a través de la alteración de las estructuras indígenas.

1 Si bien consideramos en una perspectiva global el Virreinato de Perú, centramos el estudio sobre la Audiencia de Quito.

El periodo previo a la conquista: las fronteras del *Tawantinsuyu*

Los pueblos indígenas de América Latina no siempre han vivido bajo la misma división política, administrativa y territorial que encontramos hoy en día. Aunque en los tiempos de antes de la conquista no existía la noción que hoy tenemos de frontera, podemos observar que para los pueblos indígenas también existían otros límites que “lograban diferenciar el yo del otro” (Rhi-Sausi y Oddone, 2009, p. 11). Cabe recordar también que, aunque hablamos sobre el establecimiento de fronteras, no era una “clara ni materializada noción de frontera tal como la conocemos en nuestros días” (Portais, 1983, 61). Asimismo, estas sociedades organizaban el territorio de forma horizontal, lo que significa que en vez de la fundamentación de la geometría euclidiana que representa los mapas a través de líneas imaginarias, el territorio se comprendía desde la perspectiva de las características fisiográficas (Johnson y White, 2011, p. 2141).

In examining classical Indigenous traditions, we see Indigenous peoples also held concern about boundaries and membership, but did so in ways that stressed the fundamental connectedness of human life, meeting their needs for identity, security, and order through cosmologically narrated relationships of material exchange and mobility (Costa, 2007, p. 15).

Antes de la llegada de los primeros conquistadores existieron varios lugares marcadamente diferenciados social y geográficamente en América Latina. Mientras que la Sierra condensó un elevado grado de centralización social y política, y correspondía con el *Tawantinsuyu*; la Amazonía se componía de diversos pueblos indígenas que vivían bajo un sistema descentralizado, pero con una gran cohesión social (Maldonado, 2006, pp. 27-30). Asimismo, la Costa estaba formada por una variedad de pueblos diferenciados entre sí (Romoli, 1963). Geográficamente, los incas poblaban la zona de los valles, aunque llegaron a asimilar y conquistar otros pueblos del altiplano. La región amazónica, en cambio, no pudo ser conquistada (Casanova-Velázquez 2000, p. 140).

Poco antes de la llegada de los españoles a la costa ecuatoriana en 1527, el emperador inca, Huayna-Cápac, dirigió un ejército a la conquista de los Jíbaros (probablemente shuar o aguarunas) que vivían en la región conocida como ‘Bracamoros’ (...) recibió tan feroz resistencia que Huayna-Cápac tuvo que escaparse vergonzosamente, regresándose a las cordilleras andinas (Harner, 1978, p. 15).

No hay datos precisos sobre sus fronteras ya que los incas no desarrollaron un sistema de escritura², así que la mayor parte de la información proviene de estudios arqueológicos o de cronistas del periodo colonial. Hyslop (1998) señala que las primeras aportaciones

2 A pesar de no tener escritura desarrollaron un sistema administrativo eficaz basado en el *Khipu* (Brokaw 2010).

para definir las fronteras del *Tawantinsuyu* están estrechamente relacionadas con el sistema de caminos inca. La vía principal de este sistema se denomina *Capac Ñan*.

La integración de las naciones andinas en términos físico-espaciales, se establece a través de la implementación de una importante red vial (*Capac Ñan*), acompañada del control político administrativo de los principales centros poblados (...) la difusión de un idioma común (quechua), la movilización de contingentes de población (*mitmakuna*), para tareas de cooperación y asistencia técnica, y de prácticas festivo rituales (Lozano, 1991, p. 57).

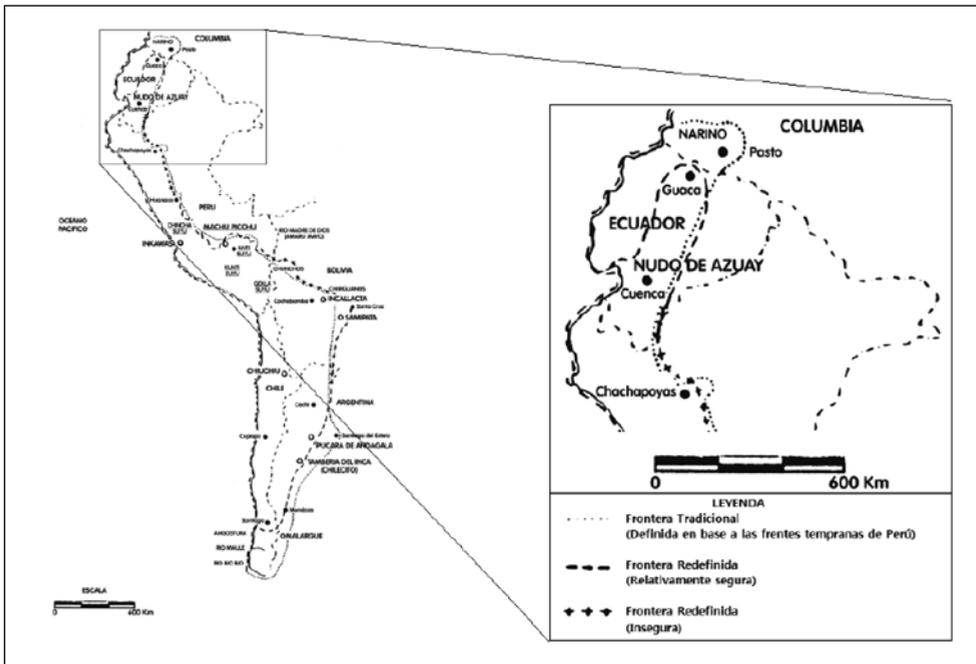


Figura 1. Fronteras del norte del *Tawantinsuyu*.

Fuente: elaboración propia a partir de Hyslop (1998, p. 9).

Durante la expansión incaica (1000-1500 d.C.) se crearon varios estados de frontera y en ocasiones se debían establecer formas de control tanto social, político como económico, distintas a las que se usaban dentro del *Tawantinsuyu*. A estos lugares fronterizos se enviaban *mitmakuna* para que los integrasen dentro del Estado inca. Este proceso se realizó en algunas ocasiones por medio de conquistas militares, y en otras, por la colaboración de los propios pueblos asimilados (Galindo *et al.*, 2007). En este último caso, los incas reemplazaron a las autoridades político-religiosas o permitieron al gobernante local continuar bajo el mandato del Inca (Dillehay y Netherly, 1998, p. 8). Los pueblos asimilados eran incorporados al ejército inca para ser llevados a las fronteras y hacer la función

de los *mitmakuna* (Galindo *et al.*, 2007). Una frontera en eterna disputa correspondía a la del territorio *jíbaro*³ (actual frontera de Ecuador y Perú) en la cual se establecieron varias colonias de *mitmakuna* sin éxito alguno (Giro, 1990; Hyslop, 1998). Incluso el sistema de caminos inca que iba desde Cuzco a Quito se desviaba de este territorio (Giro, 1990). Si se observa el mapa anterior, el territorio *Chicham* —marcado con cruces— es una zona insegura.

Los incas también ocuparon los territorios de la Costa, pero el control no fue total (Ayala, 2008). Existe escasa información sobre los indígenas que allí radicaban, aunque se sabe que en la época de la conquista hispánica había una gran diversidad de pueblos según los escritos de la época (Romoli, 1963, p. 263). Las poblaciones de la Costa intercambiaban la sal por los productos de tierra fría y tenían relación ocasional con los mercaderes de lo que actualmente correspondería al territorio peruano (Romoli, 1963, p. 285).

En cuanto a las fronteras entre los diversos ámbitos geográficos y las relaciones existentes entre los pueblos andinos y las poblaciones de la Amazonía y de la Costa hay opiniones dispares. Según Yampara (2005, p. 40) los pueblos andinos vivían “en complementariedad armónica con las tierras bajas (Pacífico y Amazonía) (...) en agnados prehistóricos”, mientras que Hyslop (1998, p. 37) señala que “los incas consideraban incivilizados a los indios de las tierras bajas tropicales”, y que “el imperio construyó fortalezas en algunas partes de la frontera oriental para resguardarla de los “bárbaros” de las tierras bajas”⁴. En la misma línea que Yampara, Turpo (2006, p. 164) señala que el *Tawantinsuyu* no se construyó por medio de la conquista sino a través de un “pacto social comunitario a partir de su lógica de pensamiento cósmico”.

Sin embargo, varios autores señalan que las relaciones entre las poblaciones amazónicas y andinas que existían desde tiempos inmemoriales se complicaron debido al aumento de las hostilidades durante 1000 y 1500 d.C., periodo que coincide con la expansión del *Tawantinsuyu* (Santos-Granero 2004, p. 179). En este sentido, aunque fue la conquista hispánica la que reafirmó la existencia de una frontera entre las poblaciones de la Costa y de la Sierra con las de la Amazonía, fueron los incas los que dieron los primeros pasos en reafirmar esa división (Benítez y Garcés; 1998; Taylor, 1994).

[E]l proceso de ruptura entre las tierras altas y las bajas, ya lo habían empezado los incas; estos dismantelaron en gran medida el sistema de alianzas políticas verticales, por ejemplo, y fueron los primeros en formular la dicotomía entre la “civilización de las tierras altas y la ‘barbarie’ de la selva” (Taylor, 1994, p. 23).

3 Jíbaro es un término colonial que a día de hoy se sigue utilizando para referirse a los pueblos indígenas Achuar, Shuar, Wampis, Awajun y Shiwiar. Evitaremos usarlo sustituyéndolo por *Chicham*, tomando en cuenta la forma en la que se autoreconocen lingüísticamente. Aun así, respetaremos la denominación si ha sido utilizada en las citas literales.

4 Rostworoski (1988) considera que el *Tawantinsuyu* no fue un imperio sino un Estado. Turpo Choquehuanca (2006, 2011) lo denomina Estado Plurinacional Confederado de Pueblos y Naciones.

Aunque en el presente trabajo hemos dividido las fronteras y los pueblos indígenas en tres ámbitos (Sierra, Costa y Amazonía) “es sumamente importante recalcar el hecho de que, antes de la conquista incaica, había una cierta integración entre las tres regiones geográficas, que de ninguna manera se hallaban aisladas” (Benítez y Garcés, 1998, p. 117). En este sentido, concluye Colajanni (2005, p. 261) que entre aquellos pueblos existían formas de “relaciones internacionales” y Beier (2007, p. 123) señala que los sistemas de relaciones comerciales unían a muchas personas en un sistema internacional no occidental que funcionaba en su totalidad.

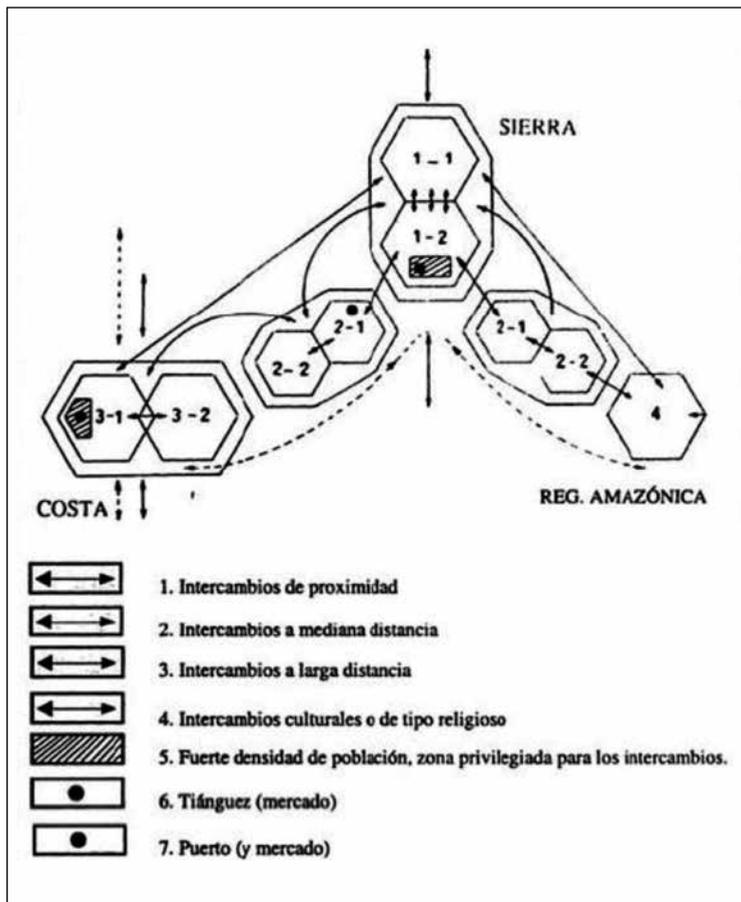


Figura 2. Esquema espacial de los intercambios.

Fuente: Benítez y Garcés (1998, p. 119).

Los primeros escritos de los cronistas del periodo colonial destacan la figura de los *mindalae* que realizaban los intercambios de larga distancia (Renard-Casevitz, Saignes y Taylor 1988; Salomon, 1978). Uno de los bienes intercambiados en la larga distancia era

el *mullu* (Spondylus), un molusco bivalvo de aguas calientes del Pacífico, considerado un objeto de culto entre los incas (Hocquenghem, 1993). Estas formas de comercio interétnico comenzaron a desaparecer a medida que se fueron expandiendo las fronteras de la conquista ibérica sobre el *Tawantinsuyu* (Caillavet, 2000).

El cristianismo, los Imperios y la expansión colonial

Durante el siglo XV había una gran disputa entre los Imperios de Europa —como la existente entre la Corona de Castilla y Aragón, y la Corona de Portugal— con el objetivo de obtener las rutas de la especiería hacia India. Portugal obtuvo ventaja ya que el Papa expidió las bulas *Romanus Pontifex* (1455) e *Inter Caetera* (1456), luego ratificadas por el Tratado Alcazobas-Toledo en 1480, que daban a Portugal el derecho a conquistar la mayoría de los territorios del mundo conocido hasta aquel momento en Europa. En este sentido, la Corona de Castilla y Aragón se vio limitada a las islas Canarias y al Atlántico por lo que autorizó la partida de Cristóbal Colón hacia las Indias rodeando el globo (Fernández, 1990).

Cuando los Reyes Católicos recibieron la noticia del ‘descubrimiento’ de la ruta transatlántica hacia las ‘Indias’, decidieron utilizar las bulas papales para ratificar su derecho sobre los nuevos territorios. De modo que en 1493 se emitieron las bulas *Inter Caetera* que fueron las que dividieron el mundo entre los dos imperios. A los Reyes Católicos les corresponderían entonces las tierras que quedaban desde Cabo Verde y las islas Azores hacia el oeste y a Portugal las tierras del este. Tras las bulas papales tuvieron lugar otros acuerdos internacionales entre los dos imperios de la península ibérica para la repartición de territorios que resultaron fundamentales para redefinir sus fronteras, como lo fueron el “Tratado de Tordesillas, sustituido por el Tratado de Madrid, en 1750, perfeccionado posteriormente por el Tratado de San Ildefonso, en el año 1777” (Muratori, 2007, pp. 22). Al respecto, Lucena igualmente aclara que:

El Tratado de Madrid supuso un hito tanto para la diplomacia hispano-portuguesa como para el marco tradicional de las relaciones entre las diferentes potencias europeas. (...) En el campo jurídico las innovaciones fueron enormes (...) se aplicó el principio del derecho civil romano —el *uti possidetis*— al campo de las relaciones entre estados, una esfera de derecho público. El ‘*uti possidetis iuris*’ de Tratado de Tordesillas se transformó en ‘*uti possidetis facti*’ una pirueta jurídica que permitió la legalización de todo el proceso de ocupación portuguesa (Lucena 1993, pp. 81-82).

Tras la repartición del mundo entre los dos imperios la primera división del territorio que realizó la Corona de Castilla y Aragón en América fue a través de la capitulación. La capitulación consistía en un contrato entre un particular y la Corona que contaba con el visto bueno del Papa (Balutet, 2007). De esta manera, los conquistadores a los que se les había asignado la capitulación tenían el poder de repartir las tierras y de explotárlas

(Aymerich, 2003, p. 384). A cambio, debían difundir el evangelio entre la población indígena y es por este motivo que se enviaron sacerdotes con los conquistadores (Balutet, 2007). Los primeros conquistadores en llegar a América eran campesinos sin educación de Castilla, Extremadura o Andalucía que se amotinaban con facilidad y no tenían respeto por la autoridad (Bradshaw, 2005).

La conquista de la Sierra, Costa y Amazonía

A la llegada de los primeros conquistadores a Tumbes⁵ —Francisco Pizarro y Diego de Almagro— encontraron el *Tawantinsuyu* en plena guerra civil entre Waskar y Atawalpa, hijos de Wayna Kapak, que había muerto en 1527. Al primero de ellos, lo apoyaban desde Cuzco, al segundo desde Quito, es decir, el *Tawantinsuyu* se encontraba dividido en dos regiones, una al norte y otra al sur. Pizarro y Almagro tomaron ventaja de la guerra para conquistarlos en poco tiempo y tuvieron vía libre para entrar dentro de las ciudades y pueblos indígenas aliados. Sobre este tema Turpo muestra una visión muy distinta:

Los intelectuales colonizados y colonizadores mestizos y criollos explican, por ejemplo, que Waskar y Atawalpa se encontraban en ‘guerra civil’ por el ‘poder imperial’, lo que facilitó la invasión española (...) Esta insinuación no es otra cosa que un burdo justificativo para continuar su loca carrera genocida, sobre todo, para hacer válido las acusaciones que se lanzó contra el Inka Atawallpa. Entre ellas está el hecho de que Atawallpa era hijo natural y Waskar hijo legítimo, en consecuencia, el único heredero del poder imperial. Ahora bien, es importante preguntarse si estos valores católicos de lo natural y legítimo son valores que se recreaban en la civilización tawantinsuyana” (Turpo, 2011, p. 54).

Esto último, se puede observar tanto en Guamán Poma de Ayala y Garcilaso de la Vega que consideran que Atawalpa no era el legítimo heredero, y tanto él como Rumiñahui, guerrero indígena fiel a Atawalpa que luchó contra los peninsulares, son caracterizados como mezquinos y ruines por los mencionados cronistas (Estupiñán, p. 2006).

Por órdenes de Pizarro asesinaron a Atawalpa en Cajamarca, a pesar de haber recibido la recompensa solicitada para su liberación (Poma de Ayala, 1980, pp. 275-286), y después los conquistadores se dirigieron hacia Cuzco para aliarse con los incas del Sur (Regalado, 1997). De todas maneras, esta última alianza no duró mucho tiempo ya que Manko Kapac II se rebeló en contra de la Corona.

Tras la conquista de la Sierra, los peninsulares enviaron expediciones hacia la Amazonía con el fin de encontrar los tesoros de ‘El Dorado’ y ‘La Canela’. Son numerosos los mitos acerca de las riquezas que existían en aquel lugar tanto en el periodo incaico como en el colonial (Giroto, 1990). La falta de poblamiento de la Amazonía ofrecía pocos atractivos para el establecimiento colonial y por ello estas áreas de frontera para el imperio

5 Departamento ubicado actualmente al norte de Perú.

fueron ocupadas por las misiones (Jackson, 2009). Desde el momento inicial de la conquista la sociedad colonial estableció como centros sólo los lugares que ofrecían recursos económicos inmediatos y en los que existían recursos humanos suficientes (Ibarra, 1994), es decir, mano de obra indígena y más adelante la población negra.

Cronológicamente, la entrada hacia la Amazonía —hoy correspondiente a la parte del Ecuador— tuvo lugar entre los años 1540 y 1620, y; el interés principal en aquel territorio por parte de la Corona eran las minas de oro que habían sido descubiertas (Giroto, 1990; Taylor, 1994). Tras la creación de la Audiencia de Quito en 1563, se “posibilitó el ingreso a la Amazonía desde los andes septentrionales, bajando por los ríos Napo y Putumayo” (Casanova, 2000, p. 139). Fue la expedición de Francisco de Orellana la que bautizó al ecosistema con el nombre Amazonas (Trujillo, 2001), y, además, despertó las inquietudes de los misioneros que decidieron adentrarse con el fin de evangelizar a sus pobladores (San Román, 1994). Aunque ya hemos señalado que el interés principal de la Corona era la explotación de las materias primas, la creación de las ciudades servía para facilitar la entrada de los misioneros hacia la Amazonía y extender el evangelio (Tapia, 2004, p. 41).

Desde la segunda mitad del siglo XVI hasta principios del XVIII no se mostró gran interés en la región amazónica debido a diversas razones. En primer lugar, ya se disponía de recursos suficientes que provenían de las minas de plata de Potosí y de oro en Nueva Granada. En segundo lugar, se desistió de pensar en la idea de que en la Amazonía había grandes riquezas, y en tercer lugar, porque las poblaciones indígenas reaccionaban con hostilidad a la llegada de los conquistadores (Torres-Londoño, 2012). De este modo, los asentamientos selváticos fueron muy escasos y fueron desapareciendo con el tiempo (Taylor 1994; Trujillo, 2001). En este sentido, Taylor (1994, p. 22) señala que “la relativa debilidad de los métodos de control y de organización de las poblaciones indígenas locales” así como “el agotamiento de los recursos auríferos” y “la desaparición de la mano de obra india que había huido, o que había sido masacrada o aniquilada por las epidemias” fueron factores decisivos para las migraciones ocurridas desde la Amazonía hacia la Sierra.

La mayor consecuencia de estos factores fue que la región amazónica se transformó en un lugar de frontera en todos los sentidos del término, de una región antiguamente muy poblada en ciertas zonas y sobre todo estrechamente asociada por múltiples lazos políticos, sociales, económicos y culturales a las poblaciones de la sierra (Taylor, 1994, p. 23).

Los peninsulares también tuvieron dificultades para conquistar la Costa ya que el clima y la geografía eran adversos y se sucedían las rebeliones indígenas como las de los Sindagua (Jurado Noboa, 1990). Las poblaciones de la Costa (al igual que las del Amazonas) se escondían en los bosques para escapar del sistema colonial por lo que se alteraron sus sistemas de producción y se interrumpieron sus sistemas de intercambio.

En la rivera del mar, las poblaciones que vivían de intercambios marítimos sufrieron trastornos de sus medios de subsistencia. Regiones enteras de la cuenca del río Esmeraldas, otrora bien pobladas y donde se practicaba una agricultura desarrollada (...), se vieron reducidas prácticamente a nada, al punto de convertirse, varios siglos más tarde, en regiones de colonización (Portais, 1983, p. 88).

La conquista de la Costa al norte del actual Ecuador no se realizó hasta principios del siglo XVII, momento en el que se crearon las ciudades de Barbaças, Iscuandé y Tumaco (Wade, 2002, p. 4; Jurado Noboa, 1990). Aunque en el siglo XVII había esclavos africanos para explotar las minas de Barbaças (Ayala, 2008), no existía una fuerte presencia estatal ya que su integración a Estado no fue hasta bien entrado el siglo XVIII (Fernández-Rasines, 2001). Al parecer, los Malabas y Tomolos vivían en Esmeraldas a la llegada de los conquistadores; que tras varios levantamientos entre 1611 y 1619 desaparecieron ya que no se encontraron más escritos sobre ellos (Albornoz Peralta, 1971).

Los procesos de resistencia indígena en las fronteras

Los líderes de los pueblos indígenas no aceptaron de forma pasiva este nuevo sistema de organización social, económica y política impuesto por la Corona. Por esa razón surgieron varias rebeliones y procesos de resistencia en la Sierra, Costa y Amazonía a lo largo del periodo colonial. La vinculación entre la resistencia indígena y los ataques a los europeos se encontraba ligado a las zonas de frontera (*frontiers*) existentes en los límites del imperio. Estas fronteras en América del Sur coincidían en su gran mayoría con los vastos espacios de la Amazonía aún desconocidos, o los territorios de la Costa. Como ya se señaló, estos límites entre lo conocido y lo desconocido fueron ocupados principalmente por las misiones.

La frontera del Tawantinsuyu y después la de la Colonia sólo penetró parcialmente en los vastos llanos orientales, de modo que muchos grupos étnicos permanecieron allí con sus formas tradicionales de vida como si Colón y Pizarro no hubieran llegado a estas latitudes. Una de las excepciones más notables fueron las misiones-reducciones jesuíticas que, en nuestra región, cubrían los territorios amazónicos de Maynas (entonces dependientes de Quito, hoy del Perú) ... (Albó 2002, p. 176)

El territorio que iba más allá de estos límites cumplió dos funciones principales. En primer lugar, funcionó como vía de escape para los pueblos indígenas insurgentes que escapaban de las encomiendas y de las misiones. Hubo lugares que fueron zonas de refugio desde el periodo colonial hasta la mitad del siglo XX (Giro, 1990, p. 130), de modo que “en las zonas fronterizas, las poblaciones indígenas nunca se sometieron por completo; más bien aprovecharon los inmensos territorios de los que disponían para retroceder ante el avance de los colonos” (Manrique, 2006, p. 57).

En segundo lugar, estos espacios de frontera los aprovechaban los indígenas considerados *salvajes* o *aucas* para atacar las ciudades construidas por los peninsulares (Bernand, 2003, p. 181). La ciudad de Jaén, por ejemplo, tuvo que ser reubicada en varias ocasiones por el temor hacia el ataque de los pueblos Chicham (Giro, 1990, p. 127). Según Manrique (2006, p. 58) durante el periodo colonial ocurrió “una intermitente e interminable guerra de fronteras (...) en la que las grandes poblaciones españolas nunca estuvieron amenazadas seriamente”. Esta afirmación es hasta cierto punto cuestionable debido a que existieron grupos indígenas que presentaron una gran resistencia —creando una frontera— frente al sistema colonial, como fue el caso del mencionado alzamiento de los Chicham del siglo XVI o el de los incas y aymaras de la Sierra del XVIII.

En la región andina un espacio de frontera aceptado hasta cierto punto por los españoles correspondía a Vilcabamba, el último reducto inca. Los conquistadores, en un primer momento, proclamaron emperador inca a Tupak Walpa y después a Manko Kapak II tras la muerte del primero (Pérez Marcos, 2002). Se podría decir que su nombramiento correspondía a un acto simbólico más que real, ya que no era más que una marioneta de los conquistadores. Pero alrededor de 1536 Manko Kapak II se rebeló ante las injusticias que sufrían los indígenas, y él y su ejército lograron sitiar la ciudad de Cuzco (Regalado, 1997; Renard-Casevitz, Saignes y Taylor, 1988, p. 133). Tras varios encuentros bélicos detallados por Regalado (1997, pp. 28-38) los incas fueron derrotados por los conquistadores, lo que provocó que Manko Kapak II se retirase a Vilcabamba, donde él y sus sucesores resistieron hasta 1572 (Renard-Casevitz, Saignes y Taylor, 1988; Bernand, 2003).

Hacia 1545, en medio de extrañas circunstancias, Manco Inca terminó muerto por un grupo de antiguos soldados almagristas que estaban hospedados en su propia morada. Pero el espíritu de la resistencia quechua fue mantenido por sus hijos, quienes, conscientes de la nueva realidad política de su patria, se animaron a efectuar negociaciones con las autoridades virreinales (Hampe, 2000, p. 84).

Entre las negociaciones más destacables entre los incas y la Corona, encontramos la ‘Capitulación de Acobamba’ firmada en 1566, tratado por el cual en Vilcabamba “se establecía la paz y se perdonaban los delitos cometidos por los indios rebeldes, bajo la condición de permitir el asentamiento de un corregidor y de frailes doctrineros” (Hampe, 2000, p. 85). Esta capitulación fue acordada entre Titu Kusi Yupanki, tercer monarca de Vilcabamba, y el Gobernador Lope García de Castro el 24 de agosto de 1566, mediante la Cédula del 14 de octubre, y se ratificó y complementó en julio de 1567 (Levaggi, 2002, pp. 55-61).

El sucesor del Gobernador García de Castro fue el Virrey Francisco de Toledo que interpretaba la Capitulación como una claudicación de la Corona (Levaggi 2002, p. 62). En Vilcabamba el sucesor de Titu Kusi fue Tupak Amaru, último inca de Vilcabamba que ascendió al trono en 1571 (Hampe, 2000). Pérez Marcos (2002, p. 1335) señala lo siguiente sobre la capitulación de Acobamba y la conquista de Vilcabamba:

Thupa Amaru (...) partía del desconocimiento de los términos de la capitulación de Acobamba, cerrando las fronteras como respuesta desafiante al virrey Toledo quien ignorando la muerte de Titu Cussi envió a Vilcabamba al dominico fray Gabriel de Oviedo, en julio de 1571 para que entregara al inca los documentos confirmatorios de la negociación de Acobamba (...), pero encontró cerrada la frontera y hubo de volverse, lo que desencadenó la cólera del virrey, que escribió a Tito Cussi (creyéndole vivo) una amenazadora carta (...) Esta carta no llegó a su destino por desencadenarse la guerra que acabaría con la ocupación de Vilcabamba... (Pérez Marcos, 2002, p. 1335).

Finalmente, Tupak Amaru (luego conocido como Tupak Amaru I para diferenciarlo de Tupak Amaru II) fue decapitado públicamente en Cuzco por órdenes del Virrey Toledo (Kubler, 1947, p. 202) y así concluyó la dinastía de los incas de Vilcabamba. A pesar de ello, durante los siglos XVIII y XIX las rebeliones indígenas comenzaron a multiplicarse en el Virreinato de Perú. En la Audiencia de Quito Moreno (1976) ha recopilado al menos diez casos de levantamientos indígenas que tuvieron lugar desde 1730 hasta 1803. Albornoz Peralta (1971) también recoge los levantamientos indígenas del Ecuador estableciendo una división entre aquellos de la Costa, de la Sierra y de la Amazonía en este periodo.

El último gran levantamiento indígena durante el periodo colonial en los Andes y quizás el más conocido a día de hoy, tuvo lugar entre los años 1780 y 1782: el levantamiento de Tupak Amaru II y Micaela Bastidas (Quechua) y el de Tupak Katari y Bartolina Sisa (Aymara).⁶ Aunque esta rebelión no se dio en las fronteras de la Colonia podría calificarse como *rebelión transfronteriza* (Escárzaga, 2004) ya que traspasó los límites virreinales. Este levantamiento fue duramente reprimido ya que tras él “se prohibió la enseñanza en quechua, la escenificación de dramas en esa lengua y la reedición del texto fundador del nacionalismo inca, los Comentarios de Garcilaso” (Manrique, 2006, p. 63). Aunque esta *rebelión transfronteriza* no tuvo éxito, resultó fundamental para la lucha anticolonial (Buron-Brun, 1999) y condicionó el proceso de independencia (Manrique, 2006, pp. 59-60) que sería retomado pocos años después por los criollos.

En cuanto a la Amazonía, a finales del siglo XVI el primer levantamiento de gran magnitud tuvo lugar en la región de Quijos. Al parecer los Quijos eran un grupo formado por diversos indígenas de la Amazonía y de la Sierra, conocidos también con el nombre Sumacos o Kichwas del Oriente (Benítez y Garcés, 1998). El alzamiento de los Quijos fue principalmente una respuesta contra los abusos cometidos a través del sistema de la encomienda. Las primeras insurrecciones tuvieron lugar a partir de 1560 (Ospina, 1992)

6 “Asociado al nombre de Túpac Amaru encontramos siempre el nombre de su mujer: Micaela Bastidas. Éste tampoco es un hecho casual. Prácticamente en todas las rebeliones del periodo es posible ubicar, al lado de los grandes caudillos, sus complementos femeninos. Así en la rebelión del Alto Perú paralela a la de Túpac Amaru, dirigida por Túpac Catari, destacan las figuras de dos mujeres: Bartolina Sisa, esposa y Gregoria Apasa, hermana del jefe (...) Micaela Bastidas, así como las demás mujeres rebeldes, no fueron simples figuras decorativas al lado de un gran caudillo. Por el contrario: representaban la expresión más radical de las rebeliones” (Mires, 2005, p. 32)

pero no fue hasta la década siguiente que los peninsulares entraron en guerra directa con los Quijos para pacificar la zona. La segunda rebelión, en el año 1579, se conoce también como la de los ‘pendes’ o los ‘shamanes indígenas’ liderados por Jumandi (Oberem, 1980; Muratorio, 1981; Ruiz Mantilla, 1992). Jumandi, en alianza con otros líderes indígenas, destruyó las ciudades de Ávila, Archidona y Baeza (Albornoz Peralta, 1971). Finalmente, los conquistadores los reprimieron militarmente, y más adelante, los jesuitas utilizaron “esta vía como paso hacia la provincia de Mainas” (Trujillo, 2001, p. 21).

Cerca de Quijos ocurrió otro levantamiento en 1599, el de los Chicham, liderados por el indígena Quiruba. Tomaron las ciudades de Logroño de los Caballeros, Sevilla del Oro, Valladolid, Huamboya y Zamora, así como otros asentamientos mineros y los destruyeron (Albornoz Peralta, 1971). Pocos años antes del levantamiento se descubrieron unas minas de oro en Ayambis y Zaruma, en el territorio de los Chicham, motivo por el cual se incrementaron los malos tratos hacia los indígenas para recaudar el mayor oro posible. Los indígenas inconformes con la actitud de los peninsulares decidieron revelarse y atacaron esas ciudades como respuesta a esos abusos (Abad González 2003, pp. 112-113). Aunque tras estos ataques los territorios amazónicos comienzan a abandonarse y a convertirse en una frontera, los peninsulares llevaron a cabo las *cacerías de jíbaros* a partir de 1619, hasta que en 1705 finalmente fueron prohibidas por el Virrey de Lima (Abad González, 2003). La influencia del levantamiento fue tal que se extendió hacia las otras zonas de la Amazonía y del piedemonte amazónico.

La ruina de este gobierno causó, como consiguiente mui natural, la de Yahuarzongo, provocada i consumada por los mismos jíbaros, i luego la de Quijos i Jaen. La catástrofe se extendió hasta las tribus de Popayan que, alentadas por el ejemplo de las del sur, cometieron por allá destrozos lamentables (Fermín Cevallos, 1870, p. 148).

Posiblemente, una de las catástrofes que Cevallos (1870) menciona sobre Popayán corresponda con el levantamiento de los indígenas Sindagua en la zona fronteriza de la Costa de la actual Colombia y Ecuador. Los alzamientos de los Sindagua ocurrieron entre 1628 y 1635 (Jurado Noboa, 1990, pp. 72-75), periodo que coincide con los ataques de los peninsulares para conquistar aquellos territorios (Herrera, 2009, p. 68). Aunque desde 1579 existían encomiendas en la actual frontera de los Estados mencionados, los Sindagua representaron “una frontera donde los naturales permanecían en pie de guerra contra unos pocos encomenderos que no tuvieron el apoyo necesario para conquistar, efectivamente, la región” (Zuluaga y Romero, 2007, p. 114).

Quince años después de la victoria de los Sindagua sobre los peninsulares ocurrida en 1615 (Díaz del Castillo, 1987, p. 293 En: Jurado Noboa, 1990, p. 69) fueron arrinconados en Barbacoas. Tras esta guerra se aplicaron castigos severos con el fin de que la zona pudiera ser pacificada (Díaz del Castillo, 1938 En: Montoya Guzman, 2011). Según Montoya Guzmán (2011) la conquista del pueblo Sindagua no fue realizada solamente mediante la guerra sino a partir del establecimiento de las misiones en aquel territo-

rio. Mientras que del lado de lo que corresponde actualmente a Colombia fue posible la conquista y posterior creación de ciudades en la provincia de Barbacoas, en Esmeraldas (Ecuador) no ocurrió hasta el siglo XX (Montoya Guzmán, 2011, pp. 18-19).

La alteración de las estructuras indígenas y las fronteras sociales

A través de la conquista se estableció en la Colonia una división del trabajo con base en la raza de las poblaciones. De este modo los estratos superiores los ocupaban los blancos, mientras que los inferiores eran ocupados por los pueblos indígenas. Hasta 1492 no existían las categorías de indios, blancos, negros, etc.; éstas fueron impuestas por la dominación colonial y como forma de expresión del poder (Germaná, 2005), haciendo coincidir “las fronteras de origen étnico y las categorías jurídicas” (Manrique, 2006, p. 46).

Además de alterar las estructuras precolombinas, se creó una categoría panindígena —la de los indios— que les otorgaba un nombre genérico que difuminaba sus diferencias y facilitaba su evangelización (Trujillo 2001, p. 78). Para la evangelización de estos pueblos los misioneros escogieron las lenguas de mayor difusión. De este modo, se estableció el Kichwa como instrumento unificador y como lengua franca además del castellano (Albó, 2002; Grisales, 2000).

La economía incaica y su organización del trabajo basada en el colectivismo sufrieron una gran alteración a medida que se fueron agotando los recursos auríferos saqueados por los peninsulares, en el sentido que llegó a alcanzar el sistema productivo por completo. Este choque de concepciones de organización del trabajo supuso un desastre para las poblaciones de los Andes (Ribeiro, 1992, p. 129). Los que habitaban la Costa y la Amazonía pudieron gozar de mayor libertad, aunque sujetos siempre al avance de la frontera colonial.

El nuevo ordenamiento territorial: marcar, dividir y repartir

En un primer momento, la división de América Latina fue realizada con base en la institución de la capitulación, de modo que la Corona con el apoyo de la Iglesia establecía los límites que se conquistarían. Pero la Corona comenzó a temer por el creciente poder que abarcaban los conquistadores debido a sus ansias de riqueza —lo que podría causar intentos de independencia— así que estableció el sistema político de las Audiencias y Virreinos (Manrique 2006).

Así como las estructuras económicas y sociales se transforman en el curso de la historia, las estructuras espaciales evolucionan igualmente y existe una interacción dialéctica compleja entre las modificaciones de lo económico, lo social, y lo espacial. En cada época de la historia la sociedad imprime, así, su sello más o menos profundo en el espacio, pero en un espacio ya parcialmente estructurado en cuanto heredado (Deler, 2007, p. 135).

El *Tawantinsuyu* fue abolido por el establecimiento del Virreinato de Perú en 1542, aunque después se creó un *Estado Neoinka* en Vilcambamba. La Audiencia de Quito se fundó en 1563 dentro del Virreinato de Perú⁷. La Audiencia de Quito fue creada con sus cuatro gobernaciones: Yaguarzongo y Pacamoros; Quijos, Sumaco y la Canela; Atacames (o Esmeraldas); y Popayán. Entre los siglos XVII y XVIII surgieron otras dos, Maynas y Jaen de Bracamoros en la región de la Amazonía, y a partir de 1638 se empieza a extender el nombre Maynas hacia todos los territorios del Alto Amazonas (Abad González 2003, p. 114).

La Corona tomó en cuenta la distribución de las diferentes poblaciones indígenas para ordenar el territorio, es decir, “la configuración de las fronteras administrativas coloniales tuvo en cuenta las diferencias establecidas por esos ordenamientos sociopolíticos para trazar las fronteras provinciales y regionales” (Manrique, 2006, p. 23). Por ejemplo, en el Oriente de la Audiencia de Quito, se crearon las gobernaciones de Quijos, Yaguarzongo, Pacamoros y Maynas, correspondientes a los nombres de los pueblos indígenas que allí vivían (Castro Ponce, 2005). Pero hay que tener en cuenta que estas denominaciones eran el nombre que los peninsulares habían decidido darles.

Las instituciones socio-económicas de la conquista

La imposición del sistema de administración colonial supuso la creación de nuevas escalas de control social (Howitt, 1993) mediante las cuales se conseguía hacer una distinción entre la ‘República de Blancos’ y la ‘República de Indios’. De modo que “para demostrar su conquista de espacios, se funda una nueva población creando límites entre indios y españoles, es decir, se elabora una jerarquización del espacio conquistado” (Trujillo, 2001, p. 20). La Sierra fue el espacio donde la colonia se estableció con más fuerza en comparación a la Costa y la Amazonía, debido a la importancia demográfica y su rápida asimilación (Cebrián, 1999, p. 42).

A pesar de que estas nuevas escalas operaban como formas de control social, favorecieron indirectamente a que se siguieran manteniendo las autoridades políticas indígenas en las comunidades (Manrique, 2006, p. 57). La nobleza indígena, representada por los *kurakas*, estableció pactos con los encomenderos para recoger los tributos. En este sentido, los *kurakas* establecían el vínculo entre la sociedad colonial y la ‘República de Indios’.

Las instituciones socioeconómicas principales para establecer el poder colonial y explotar la mano de obra indígena fueron la mita, la encomienda y la misión. La mita tenía su origen en el periodo incaico, pero los conquistadores alteraron su significación convirtiéndolo en un sistema de explotación. A través de la mita los pueblos indígenas debían enviar algunos de sus habitantes a trabajar para la corona con el fin de intercambiar su trabajo por el salario. En un primer momento, la mita se estableció en Ecuador en los

7 Dentro del Virreinato se crearon también la Audiencia de Lima en 1543 y la de Santa Fe de Bogotá en 1549.

lugares donde existían minas y tras la decadencia de éstas se extendió hacia el sector agrícola (Benites, 1995, pp. 100-102).

Mediante la encomienda los conquistadores se hacían cargo de un grupo de indígenas y de sus tierras. Hubo diversas leyes promulgadas por la Corona con el fin de acabar con este sistema. Las primeras protestas surgieron a partir de 1512 por parte de unos frailes dominicos tras las que se promulgaron las Leyes de Burgos con las cuales la Corona protegía a los indígenas de la explotación. Aun así, éstas no tuvieron efecto (Benítez y Garcés, 1998). Asimismo, también se promulgaron las Leyes Nuevas en 1542 debido a la influencia de las demandas de Fray Bartolomé de las Casas (Bernard, 2003).

La amplitud del territorio amazónico hacía difícil su control y por ese motivo los gobiernos locales necesitaban del apoyo de las misiones para defender esas tierras que aún no estaban delimitadas y en ocasiones eran invadidas por los poderes vecinos. Asimismo, las poblaciones indígenas se mostraban en ocasiones hostiles y la misión era de gran ayuda para ‘pacificar’ a los indígenas ‘salvajes’ (Taylor, 1994, p. 26). Las misiones eran la institución típica de los territorios de frontera y su función coincidía con los objetivos militares de la Corona (Giro, 1990, p. 125) a pesar de que tuvieran una visión diferente de la frontera.

Los misioneros no concebían la frontera como un enclave (a diferencia de los soldados y los oficiales de la Corona), sino como una línea de comunicación entre los diferentes pueblos de indios que se pensaba fundar; éstos debían estar siempre conectados entre sí, con vigilancia de los indios amigos o los ya dominados. Los pueblos no funcionarían ya como unos puntos concretos de penetración, aislados, cerrados e inexpugnables, sino como unos puntos de avanzada. Se convertirían además en un espacio abierto a los indios. No era el lugar desde donde se emprenderían expediciones hacia la ‘tierra adentro’, sino un territorio al que se aspiraba dominar, con el fin de comunicarse con sus habitantes (Montoya, 2011, p. 20).

En lo que corresponde a las fronteras actuales de Perú y Ecuador se estableció la misión de Maynas. Allí se fueron creando cada vez más pueblos por influencia de los jesuitas (Codina 2005, Torres-Londoño 2012) con escasa población colona por las “dificultades para someter a los indígenas a los tributos de la encomienda y las obligaciones de la mita” (Torres-Londoño 2012). En este sentido, podríamos decir que la Amazonía constituyó una frontera entre la potencia hispánica y el resto de potencias, y la condenó “a jugar el papel de eterna frontera entre sus posesiones y las de los demás imperios” (Ibarra, 1994, p. 55).

Cuando ocurrió la expulsión de los jesuitas entre 1767 y 1768, las misiones de Maynas pasaron a manos de otras órdenes religiosas y entraron rápidamente en decadencia hasta desaparecer (Torres-Londoño, 2012) por lo que los indígenas volvieron de nuevo a la selva (Trujillo, 2001, 79). Hubo varios intentos por controlar el territorio, uno por parte de los franciscanos que sustituyeron a los jesuitas, pero no lo lograron, y otro, por el gobernador de la provincia, Requena, que tampoco lo consiguió (Santos y Barclay 2002).

Las reformas borbónicas y la redefinición de las fronteras del Imperio

En el año 1700 los Borbones tomaron el poder de la Corona y modificaron la forma de gobierno que había llevado la dinastía de los Habsburgo. Las reformas borbónicas supusieron un cambio que reflejaba la nueva filosofía del Estado que iba a la par de los principios de la Ilustración (Romero, 2003, p. 23). Estas reformas se realizaron tanto en la metrópoli como en las colonias y se aplicaron a los campos económicos y fiscales —el tributo, la alcabala, los estancos, la liberalización y apertura comercial—, y los administrativos —militares, civiles y de ordenamiento territorial (Borchart, 1998).

Se estableció un modo de gobierno más centralista que limitó el poder de los habitantes de las colonias y consecuentemente aumentaron las rivalidades entre los americanos y los europeos (Manrique, 2006). Asimismo, el polo económico se trasladó de la Sierra hacia la Costa, ya que el decreto de liberalización del comercio a partir de 1774 benefició a Guayaquil y principalmente al sector del cacao que fue el motor de su economía (Laviana, 1987, pp. 163-226).

Aunque las reformas borbónicas estaban influenciadas por los principios de la Ilustración francesa, se realizaron también para tratar de solucionar la crisis económica y política causada por la Guerra de Sucesión (1700-1715) y especialmente por el desarrollo del capitalismo inglés, que afectaba al “comercio marítimo de las colonias españolas en América” (Romero, 2003, p. 23). De modo que por razones tanto internas como internacionales las reformas borbónicas refundaron el imperio colonial creando nuevas demarcaciones territoriales (Manrique, 2006, p. 69).

Sus causas principales fueron de orden estratégico, ya que se trataba de hacer frente a la presencia de los ingleses en el Pacífico y en Atlántico sur, así como a las incursiones de ingleses, franceses y rusos en Norteamérica. Sin embargo, estas reformas también buscaron la racionalización de los territorios coloniales en América desde el punto de vista de su administración (Romero, 2003, p. 23).

Del mismo modo, se trató de dar solución a los espacios despoblados que habían ocupado una situación periférica y fronteriza estableciéndose las unidades virreinales para mejorar su administración. Mientras que durante el reinado de los Habsburgo sólo existió el Virreinato de Perú, los Borbones crearon dos más: el de Nueva Granada y el de La Plata.

Hacia 1740 (...) una de las transformaciones más importantes fue la aparición de una conciencia geográfica territorialista, la aceptación de que la ocupación física del continente americano y su control estatal directo debían ser parte sustancial de cualquier programa de reformas. A partir de 1750 es el propio Estado Borbónico, situado en un nuevo marco de relaciones internacionales y apoyado en un fuerte dispositivo militar y científico el que se implanta en las áreas marginales, las ordena de acuerdo con una nueva lógica de organización territorial e intenta articular un efectivo control social y político del espacio (Lucena, 1996, p. 268).

En cuanto a las reformas del territorio que afectaron a nuestro lugar de estudio, a partir de 1717 la Audiencia de Quitó, que tradicionalmente formaba parte del Virreinato de Perú, se incorporó al Virreinato de Nueva Granada por motivos administrativos; aunque en términos eclesiásticos seguía haciendo parte del anterior. En 1722 se abolió el Virreinato de Nueva Granada por lo que la Audiencia de Quito regresó a la situación anterior a 1717, pero en 1739 se volvió a restablecer el de Nueva Granada y la Audiencia se desgajaba de nuevo del Virreinato de Perú (Maier, 1969). Esta reformulación fronteriza contribuyó a aumentar las tensiones porque algunas zonas se beneficiaron en perjuicio de otras. Por este motivo comenzaron a fortalecerse los nacionalismos regionales que después se evidenciarían en el proceso de independencia latinoamericano (Ibarra, 1994, pp. 57-58).

Por último, cabe recordar que la Cédula de 1802 emitida por Carlos IV, separó las provincias de Maynas y Quijos del Virreinato de Nueva Granada —tradicionalmente asociadas a la Audiencia de Quito— al Virreinato del Perú en términos eclesiásticos y militares (St. John 1994). Estas últimas fragmentaciones —y anexiones— son útiles para comprender las futuras reivindicaciones que harían Perú y Ecuador sobre su soberanía como Estados nacionales.

Conclusiones

En este artículo hemos podido evidenciar cómo ha evolucionado la configuración del territorio en el Virreinato de Perú, particularmente en lo que se refiere a los procesos de delimitación fronteriza. Si bien se ha realizado una reflexión panorámica sobre la expansión de las fronteras coloniales en la Sierra, Costa y Amazonia; esto permite comparar y entender de manera holística lo ocurrido en cada uno de estos tres espacios.

En el trabajo se constata que los indígenas no fueron sujetos pasivos que aceptaron la conquista y la explotación, sino que articularon diversas formas de resistencia ante los europeos. Estas formas de resistencia las podemos ubicar precisamente en las fronteras, donde el dominio colonial trató de expandirse, apropiarse de nuevos territorios y colonizar nuevos sujetos. En este sentido, hubo diversos levantamientos indígenas en la Costa, Sierra y Amazonia.

Las fronteras (*frontiers*) como zonas de resistencia y relaciones de poder eran utilizadas por los grupos indígenas para atacar los asentamientos coloniales o para escapar de la explotación. Esto ocurría principalmente en los territorios selváticos, mas no en los serranos. Por esta razón, estos lugares fueron ocupados por misioneros, en vez de por encomenderos, con el fin de administrar el territorio. En términos generales, la Sierra fue el primer espacio en ocuparse ya que había más población y, por lo tanto, más mano de obra. La Amazonia fue convertida en una frontera y su mayor parte no fue ocupada a excepción de Maynas.

El aparato jurídico de Europa, basado en bulas, capitulaciones y posteriormente, virreinos y audiencias, justificaba la conquista estableciendo nuevas escalas de control social y racial sobre las poblaciones autóctonas de América Latina. De esta manera el control del territorio estaba relacionado con la expansión de la frontera colonial, y de acuerdo con la fundamentación del artículo, estas fronteras fueron lugares donde se configuraban relaciones de poder. Con respecto a esta última cuestión, cabe destacar que el papel de la iglesia fue fundamental tanto en la repartición de los territorios globales, como en los procesos de civilización realizados en las áreas de frontera (*frontiers*).

La conquista del *Tawantinsuyu* y de las otras regiones alteró las estructuras de organización territorial y cosmológica de los indígenas, desmoronando también el sistema internacional de comercio no occidental desarrollado entre los pueblos de la Sierra, Costa y Amazonía. De todas formas, aunque se sustituyeron las formas indígenas de organización política, territorial y administrativa por un modelo de organización europeo, se articulaban con éste para mantener las autoridades locales.

Finalmente, las reformas borbónicas supusieron el aumento de los celos entre diversas identidades regionales o locales, es decir, el surgimiento de nacionalismos que influirían en la construcción de los futuros estados nacionales. El nuevo ordenamiento territorial impulsado por estas reformas tendría consecuencias sobre las demarcaciones fronterizas en el periodo de independencias latinoamericano y ocasionaría las disputas interestatales a partir del siglo XIX.

Agradecimientos

La autora expresa su gratitud a la Pontificia Universidad Javeriana y a la Universidad del País Vasco por su apoyo en la elaboración de este artículo.

Declaración de divulgación

La autora declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Financiamiento

La autora no declara fuente de financiamiento para la realización de este artículo.

Sobre la autora

Minerva Campion Canelas, es licenciada en Periodismo y magister y doctorado por la Universidad del País Vasco Actualmente, es docente del Departamento de Ciencia Política de la Pontificia Universidad Javeriana.

Referencias

- Abad González, Luisa (2003). *Etnocidio y resistencia en la Amazonía peruana*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Albó, Xavier (2002). *Pueblos indios en la política*. La Paz: CIPCA.
- Albornoz Peralta, Oswaldo (1971). *Las luchas indígenas en Ecuador*. Guayaquil: Editora Claridad.
- Ayala, Enrique (2008). *Resumen de la Historia de Ecuador*. Quito: Corporación Editorial Nacional.
- Aymerich, Ignacio (2003). Derecho Latinoamericano. En *Lecciones de derecho comparado*, coord. Manuel Guillero Altava, pp. 381-391. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume.
- Balutet, Nicolás (2007). *Ensayos sobre la historia española (1516-1939)*. Lyon: Editions Confluences y Traverses.
- Beier, J. Marshall (2007). International affairs: Indigeneity, Globality and the Canadian state, *Canadian Foreign Policy Journal*, 13(3), 121-131.
- Benites, Leopoldo (1995). *Ecuador: drama y paradoja*. Quito: Colección Ensayo-Libresa
- Benítez, Lilyan y Alicia Garcés, A. (1998). *Culturas ecuatorianas ayer y hoy*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Bernard, Carmen (2003). Impérialismes ibériques. En *Le livre noir du colonialisme. XVI et XXI siècle: de l'extermination à la repentance*, ed. Marc Ferro, pp. 180-236. Paris: Éditions Robert Laffont.
- Borchart, Christiana (1998). *La Audiencia de Quito. Aspectos económicos y sociales (Siglos XVI-XVIII)*. Quito: Ediciones del Banco Central del Ecuador/ Ediciones Abya Yala.
- Bradshaw, Roy (2005). Redefining the nature and functions of boundaries: a South American perspective. En *Holding the Line: Borders in a Global World*, eds. Heather Nicol e Ian Townsend-Gault, pp. 180-196. Vancouver: UBC Press.
- Brokaw, Galen (2010). *A History of the Khipu*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Buron-Brun, Benedicte (1999). Mujeres peruanas el otro lado de la historia de Sara Beatriz Guardia. En *Mujer, creación y problemas de identidad en América Latina*, comp. Roland Forgues, 446-450. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Caillavet, Chantal (2000). *Etnias del Norte. Etnohistoria e historia de Ecuador*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Casanova, Jorge (2000). La misión jesuita entre los Aido Pai (Secoya) del río Napo y del río Putumayo en los siglos XVI al XVIII, y su relación con los asentamientos indígenas. En *Un reino en la frontera. Las misiones jesuitas del periodo colonial*, coords. Sandra Negro y Manuel Zarzal, 139-148. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Castro Ponce, María Soledad (2002). *Yaguarzongos y Pacamoros*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Cebrián, Francisco (1999). *La organización del espacio en el Ecuador*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Cevallos, Pedro Fermín (1870). *Resumen de la historia del Ecuador, desde su orijen hasta 1845*. Lima: Imprenta del Estado.
- Codina, María Eugenia (2005). Hacienda y misiones: el caso de Maynas. En *Esclavitud, economía y evangelización: las haciendas jesuitas en la América virreinal*, comps. Sandra Negro y Manuel Zarzal, pp. 243-262. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Colajanni, Antonino (2005). Viejas y nuevas identidades indígenas en el cuadro de los procesos de globalización en la América Latina de hoy. En *Identidad lingüística de los pueblos indígenas de la región andina*, comp. Ariruma Kowii, pp. 233-272. Quito: UASB/Ediciones Abya Yala. Roma: Instituto Italo-Latino Americano.

- Costa, Ravi (2007). Cosmology, mobility and exchange: Indigenous diplomacies before the nation-state, *Canadian Foreign Policy Journal*, 13, nº 3: 13-28.
- Deler, Jean Paul (2007). *Ecuador del espacio al Estado Nacional*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, IFEA.
- Díaz del Castillo, Ildefonso (1938). Sublevación y castigo de los Indios Sindaguas de la Provincia de Barbaças, *Boletín de Estudios Históricos* 12, no. 86: 36-42.
- Dillehay, Tom y Patricia Netherly (1998). Introducción. En *Las fronteras del Estado Inca*, comps. Tom Dillehay y Patricia Netherly, 3-32. Quito: Fundación Alexander von Humboldt/Ediciones Abya-Yala.
- Escárcaga, Fabiola (2004). Fronteras volátiles: los aymarás de Perú y Bolivia. *Guaca* 1, nº1: 27-43.
- Estupiñán, Tamara (2006). La manipulación del tirano llamado Rumiñahui: una imagen historiografía negativa en el largo plazo. En *Mitos políticos en las sociedades andinas Orígenes, invenciones y ficciones*, eds. Germán Carrera et al., 163-190. Venezuela: Editorial Equinoccio.
- Fernández, Rafael Diego. 1990. Proceso jurídico del descubrimiento de América (Bulas, Tratados y capitulaciones, *Anuario Mexicano de Historia del Derecho* 2: 81-114.
- Fernández-Rasines, Paloma (2001). *Afrodscendencia en el Ecuador. Raza y género desde los tiempos de la Colonia*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Galindo, Mario, Ramiro Bueno, Bonifacio Cruz y Elizabeth Cruz (2007). *Visiones aymaras sobre las autonomías. Aportes para la construcción del Estado nacional*. La Paz: PIEB.
- Germaná, César (2005). La migración internacional en el actual periodo de globalización del sistema mundo-moderno/colonial, *Alternativas: cuadernos de trabajo social*, 13:19-3.
- Giro, Pascal (1990). Resistencia indígena y la evolución de fronteras en Rio Chinchipe, alto Maraón, *Revista de Historia*, 21-22: 119-148.
- Grisales, German (2000). Nada queda, todo es desafío: *globalización, soberanía, fronteras, derechos indígenas e integración en la Amazonía*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Hampe, Teodoro (2000). Guerras civiles, desestructuración indígena y transición al sistema colonial (1537-1369). En *Historia de América Andina. Formación y apogeo del sistema colonial (siglos XVI-XVII)*, ed. Manuel Burga, 71-98. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Harner, Michael J. (1978). *Shuar Pueblo de las Cascadas Sagradas*. Quito: Ediciones Mundo Shuar.
- Herrera, Marta (2009). Cultura y guerra. Los Sindagua de la Laguna de Piusbí (el trueno) a comienzos del siglo XVII, *Historia Crítica* 1: 68-79.
- Hocquenghem, Anne-Marie (1993). Rutas de entrada del Mullu en el extremo Norte del Perú. *Bull. Inst. fr. Études andines*. 22, no, 3: 710-719.
- Howitt, Robert (1993). A World in a Grain of Sand?: Towards a Reconceptualization of Geographical Scale. *Australian Geographer*, 24 nº 1: 33-44.
- Hyslop, John (1998). Las fronteras estatales extremas del Tawantinsuyu. En *Las fronteras del Estado Inca*, comps. Tom Dillehay y Patricia Netherly, 33-51. Quito: Fundación Alexander von Humboldt/Ediciones Abya-Yala.
- Ibarra, Ana Carolina (1994). Las fronteras en América Latina al concluir la lucha por la independencia. En *Las fronteras en Iberoamérica: aportaciones para su comprensión histórica*, comp. David Piñera, pp. 51-68. México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Jackson, Robert (2009). Missions on the Frontiers of Spanish America, *Journal of Religious History*, 33, nº 3: 328-347.
- Johnson, Corey y George White (2011). Traces of Power: Europe's impact on the political organization of the globe. En *Engineering Earth*, ed. Staley Brunn, 2139-2157. Holanda: Springer.

- Jurado Noboa, Fernando (1990). *Esclavitud en la Costa Pacífica: Iscuandé, Barbacoas, Tumaco y Esmeraldas. Siglos XVI al XIX*. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Kubler, George (1947). The Neo-Inca State (1537-1572). *The Hispanic American Historical Review*, 27, nº 2: 189-203.
- Laviana, María Luisa (1987). *Guayaquil en el siglo XVIII: recursos naturales y desarrollo económico*. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Americanos.
- Levaggi, Abelardo (2002). *Diplomacia hispano-indígena en las fronteras de América: historia de los tratados entre la monarquía española y las comunidades aborígenes*. Madrid: Centro De Estudios Políticos y Constitucionales.
- Lozano, Alfredo (1991). Quito, ciudad milenaria: *forma y símbolo*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Lucena, Manuel (1993). *Laboratorio Tropical*. Caracas: Monte Ávila Latinoamericana.
- Lucena, Manuel (1996). El reformismo de frontera. En *El reformismo borbónico*, ed. Agustín Guimerá, 265-276. Madrid: Alianza Editorial.
- Maier, Georg (1969). The boundary dispute between Ecuador and Peru. *American Journal of International Law*, 63: 28-46.
- Maldonado, Luis (2006). Movimiento Indígena y participación política en Ecuador. En *Incidencias de participación política en los pueblos indígenas*, ed. Fundación Konrad Adenauer, 25-40. Guatemala: FKA.
- Manrique, Luis Esteban G. (2006). *De la conquista a la globalización. Estados, naciones y nacionalismos en América Latina*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Mires, Fernando (2005). *La rebelión permanente: las revoluciones sociales en América Latina*. México DF: Siglo XXI Editores.
- Montoya, Juan David (2011). ¿Conquistar indios o evangelizar almas? Políticas de sometimiento en las provincias de las tierras bajas del Pacífico (1560-1680), *Historia Crítica* 45: 10-30.
- Moreno, Segundo (1976). *Sublevaciones indígenas en la Audiencia de Quito, desde comienzos del siglo XVIII hasta finales de la colonia*. Bonn: B.A.S.
- Muratori, Ana María (2007). Fronteras: conceptos y caracterización espacio-temporal. En *Fronteras europeas y latinoamericanas*, coord. Lorenzo López, 13-26. León: Universidad de León.
- Muratorio, Blanca (1981). Misioneros e indios en la amazonia norte del Ecuador. En *Etnicidad, evangelización y protesta en el Ecuador*, Blanco Muratorio, 43-68. Quito: CIESE.
- O'Donnell, Guillermo (2002). Acerca de las problemáticas fronteras de América Latina contemporánea. En *Cruzando fronteras en América Latina*, comp. CEDLA, 7-18. Amsterdam: CEDLA.
- Oberem, Udo (1980). *Los Quijos: historia de la transculturación de un grupo indígena en el oriente ecuatoriano*. Otavalo: Instituto Otavaleño de Antropología.
- Ospina, Pablo (1992). La región de los Quijos: una tierra despojada de poderes (1578-1608), *Procesos: Revista Ecuatoriana de Historia*, 3, nº 2: 3-31.
- Pérez Marcos, Regina María (2002). Aspectos institucionales de la aculturación indígena en la gestación de la sociedad colonial peruana. En *Derecho y administración pública en las Indias Hispánicas* coord. Feliciano Barrios, pp. 1321-1349. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Poma de Ayala, Guaman (1980). *Nueva corónica y buen gobierno, Tomo I*. Caracas: Biblioteca Ayacucho.
- Portais, Michel (1983). De los cazadores recolectores hacia el sistema colonial del dominio del espacio. En *El manejo del espacio en el Ecuador- Etapas claves*, Jean Paul Deler, Nelson Gómez y Michel Portais, pp. 1-102. Quito: Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica.

- Regalado, Liliana (1997). *El inca Titu Cusi Yupanqui y su tiempo*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Renard-Casevitz, France-Marie, Thierry Saignes y Anne Christine Taylor (1988). *Al este de los Andes*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Rhi-Sausi, José Luis y Nahuel Oddone (2009). Fronteras y cooperación transfronteriza en América Latina: introducción al Proyecto Fronteras Abiertas. En *Cooperación Transfronteriza e Integración en América Latina* coords. José Luis Rhi-Sausi y Dario Conato, 11-32. Roma: IILA y CeSPI.
- Ribeiro, Darcy (1992). *Las Américas y la Civilización. Proceso de formación y causas del desarrollo desigual de los pueblos americanos*. Caracas: Biblioteca Ayacucho.
- Romero, Ximena (2003). *Quito en los ojos de los viajeros: el siglo de la ilustración*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Romoli, Katheen (1963). Apuntes sobre los pueblos autóctonos del litoral colombiano en la época de la conquista española. *Revista Colombiana de Antropología* 12: 262-290.
- Rostworoski, María (1988). *Historia del Tawantinsuyu*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Ruiz Mantilla, Lucy (1992). Jumandi: rebelión, anticolonialismo y mesianismo en el oriente ecuatoriano, Siglo XVI. En *Opresión colonial y resistencia indígena en la Alta Amazonia* comp. Fernando Santos, pp. 77-102. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Salomon, Frank (1978). Pochteca and mindalá: a comparison of long-distance traders in Ecuador and Mesoamerica. *Journal of the Steward Anthropological Society*, 9, n° 1-2: 231-246.
- Santos, Fernando y Federica Barclay (2002). *La frontera domesticada: historia económica y social de Loreto*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Santos, Fernando (2004). Los Yánesha. En *Guía Etnográfica de la Alta Amazonia IV* eds. Fernando Santos y Federica Barclay, 159-360. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute; Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos.
- St. John, Ronald Bruce (1994). The boundary between Ecuador and Peru. *Boundary and territory briefing*, 1, n° 4: 1-23.
- Tapia, Luis (2004). *Territorio, territorialidad y construcción regional amazónica*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Taylor, Anne Christine (1994). El Oriente ecuatoriano en el siglo XIX: el otro litoral. En *Historia y región en el Ecuador: 1830-1930*, ed. Juan Maiguashca, 17-67). Quito: Corporación Editora Nacional.
- Torres-Londoño, Fernando (2012). Visiones jesuíticas del Amazonas en la Colonia: de la misión como dominio espiritual a la exploración de las riquezas del río vistas como tesoro. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 39, n° 1: 183-213.
- Trujillo, Patricio (2001). Salvajes, civilizados y civilizadores. La Amazonia ecuatoriana: *Espacio de las ilusiones*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Turpo, Aureliano (2006). *Estado plurinacional reto del siglo XXI. Camino hacia la Asamblea Constituyente. Propuesta política kechua tawantinsuyana*. La Paz: Plural Editores.
- Turpo, Aureliano (2011). *La descolonización: hito histórico y político para la construcción de la sociedad comunitaria plurinacional del siglo XXI*. La Paz.
- Wade, Peter (2002). Introduction: The Colombian Pacific in Perspective. *Journal of Latin American Anthropology*, 7, n° 2: 2-33.
- Yampara, Simón (2005). *Descentralización y autonomía desde la visión de los pueblos originarios*. Ponencia presentada en Seminario Taller Visiones indígenas de descentralización, febrero 24, en Huajchilla, La Paz, Bolivia.
- Zuluaga, Francisco Uriel y Mario Diego Romero (2007). *Sociedad, cultura y resistencia negra en Ecuador*. Cali: Editorial Universidad del Valle.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 133-161

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.325>

Citación: Franco Ruiz, R. (2018, abril-junio). Pensamiento contable latinoamericano: entre colonialismo intelectual y ciencia propia. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 133-161.

DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.325>

Pensamiento contable latinoamericano: entre colonialismo intelectual y ciencia propia

Sección: HISTORIA

Artículo de investigación científica y tecnológica

Rafael Franco Ruiz*

Universidad Libre, Bogotá, Colombia

Latin American accounting thought: intellectual
colonialism and own science

Pensamento contábil latino-americano: colonialismo
intelectual e ciência própria

Pensée comptable latino-américaine: colonialisme
intellectuel et science propre

Recibido: 12 de junio de 2016 • Aceptado: 14 de marzo de 2018

* <https://orcid.org/0000-0002-9532-8927> - Contacto: rafael.franco@unilibrebog.edu.co

Resumen. Se aborda una genealogía crítica del pensamiento contable latinoamericano, integrando teorías y aplicaciones que determinan la contabilidad como un saber social, desde la dinámica de dos tendencias rivales, una derivada de esfuerzos autóctonos y otra orientada a la transculturación que busca sustituirla por una sumatoria de modelos especializados que regulan prácticas de información financiera para satisfacer intereses hegemónicos. Se discute que el objeto de estudio de la contabilidad como ciencia social es el complejo sistémico de *naturaleza, cultura, población y economía* en sus relaciones con transacciones sociales. Se concluye que para superar el actual reduccionismo financiero se precisa solucionar las anomalías tradicionales inherentes al *patrimonio-propiedad*, para avanzar hacia una medición de eficacia social, mediante la formación de escuelas de pensamiento contable autóctonas que rompan el círculo vicioso de las colonizaciones continuadas, buscando la interacción instrumental de variables tales como clasificación, medición, valoración, representación, interpretación, control y evaluación de hechos sociales.

Palabras clave: contabilidad crítica; contabilidad integral; hermenéutica contable; neo-patrimonialismo; pensamiento contable latinoamericano.

Abstract. A critical genealogy of Latin American accounting thought has been addressed, integrating theories and applications that define accounting as social knowledge. It takes into account the dynamics of two opposing tendencies, one of these derived from indigenous efforts and the other one involved towards transculturation which purports to replace it by a buildup of specialized models regulating financial information practices, for them to satisfy hegemonic interests. It is argued that the object of study of accounting as a social science is the systemic complexity of *nature, culture, population, and economy* in its relations with social transactions. It is concluded that to overcome the current financial reductionism; it is necessary to elucidate the traditional anomalies concerning *patrimony-property*. To advance towards measuring the social effectiveness, through the formation of autochthonous schools of accounting thought that break the vicious circle of the continued colonization, looking for the instrumental interaction of variables such as classification, measurement, assessment, representation, interpretation, control, and evaluation of social facts.

Keywords: accounting hermeneutics; comprehensive accounting; critical accounting; Latin American accounting thought; neo-patrimonialism.

Resumo. Aborda-se uma genealogia do pensamento contábil latino-americano, integrando teorias e aplicações que determinam a contabilidade como um saber social, tomando em plena consideração a dinâmica de duas tendências rivais, uma delas derivada de alguns esforços nativos e dirigida à transculturalização que busca a substituição por uma somatória de modelos de especialidades que regulam a prática de informação financeira para satisfazer interesses hegemônicos. É discutido que o objeto de estudo da contabilidade como ciência social é o sistema complexo de natureza, cultura, população e economia, além de relações com transações sociais. Se conclui que para superar o reducionismo real financeiro é precisa solucionar as anomalias tradicionais do patrimônio-propriedade para avançar no sentido de uma consolidação da eficácia social, mediante a formação de escolas de pensamento contábil genuínas que rompem o círculo vicioso das colonizações continuadas, buscando a interação instrumental de variáveis como: classificação, medição, valoração, representação, interpretação, controle e avaliação de social fatos.

Palavras-chave: contabilidade crítica, contabilidade integral; hermenéutica contábil; neopatrimonialismo; pensamento contábil latino americano.

Résumé. Une généalogie critique de la pensée comptable latino-américaine est abordée, en intégrant des théories et des applications qui déterminent la comptabilité comme une connaissance sociale, tenant pleinement compte de la dynamique de deux tendances rivales, l'une d'elles dérivée de quelques efforts autochtones et l'autre orientés vers une transculturation qui a pour but la remplacer, par voie de sommation de modèles spécialisés qui réglementent des pratiques d'information financière pour satisfaire des intérêts hégémoniques. On examine que l'objet d'étude de la comptabilité en tant que science sociale est le complexe systémique de *nature, culture, population* et économie dans ses liens avec des transactions sociales. Il est conclu que pour surmonter le réductionnisme financier actuel, il est nécessaire de résoudre les anomalies traditionnelles inhérentes au *patrimoine-proprieté*, pour avancer vers une mesure de l'efficacité sociale, grâce à la formation des écoles de pensée comptable autochtone qui rompent le cercle vicieux des colonisations continues, à la recherche de l'interaction instrumentale de variables telles que classification, mesure, évaluation, représentation, interprétation, contrôle et évaluation des faits sociaux.

Mots-clés : comptabilité critique ; comptabilité globale ; herméneutique comptable ; néo-patrimonialisme ; pensée comptable latino-américaine.

Introducción

Se debe avanzar en el objetivo de señalar nuevos escenarios para los desarrollos teóricos de la contabilidad, a partir del reconocimiento de la producción en América Latina que señalen caminos identitarios del conocimiento contable, alternativos al saber oficial derivado de procesos de colonización conceptual e instrumental.

Este es un trabajo de revisión, un desarrollo crítico de la teoría y técnica contable, constituyendo la hermenéutica el fundamento central del método de investigación, iluminando un camino de interpretaciones y comprensiones, identificador de anomalías en la evolución histórica del pensamiento contable, las cuales se constituyen en el objeto de la construcción de soluciones mediante la identificación y desarrollo del pensamiento contable de América Latina.

En el proceso crítico se estudiaron las carencias históricas de la contabilidad, constituidas por la confusión entre conocimiento y regulación (Franco, 2011, pp. 51-60), su consideración como frutos secuenciales de colonizaciones contables, las anomalías surgidas de la fragmentación cognitiva contable (Franco, 1998, p. 243), así como sus dimensiones, intencionalidades, prácticas, intereses y valores.

El proceso contable conduce a una redefinición de la contabilidad, la caracterización de su naturaleza social que tiene por objeto la construcción de representaciones sociales (Franco, 1998, pp. 231-247), señalando el fin de una etapa de segmentación por la identificación de teorías integradoras como las formuladas alrededor del neo-patrimonialismo (Lopes de Sa, 1992) las bases de una teoría general de la contabilidad (García Casella, 2001) o las perspectivas contamétricas (Franco, 1998) contra las visiones parciales que a partir de la división funcional del trabajo, con base en el principio de especialización, postulada por la administración científica, establecieron la existencia de diversas contabilidades con sus propios marcos conceptuales y procedimientos técnicos; la nueva concepción permite consolidar las condiciones para el desarrollo de la contabilidad como ciencia social. Es importante aclarar que desde la corriente crítico-interpretativa de la contabilidad, se ha insistido en reconocer la naturaleza social de la contabilidad (Hopwood, 2000), pero no se han aportado desarrollos, dado que no existe una producción teórica ni tecnológica, pues su acción se ha concentrado en las acciones de interpretación y crítica (Franco, 2013).

Las reformulaciones teóricas se constituyen en marco conceptual de una teoría contable alternativa centrada en la sociedad y no en las finanzas, posibilitando que a partir de una información objetiva, se desarrollen procesos de valoración y representación subjetivo-objetivos que consulten la dimensión temporal, los intereses y valores de los grupos de interés y fundamenten sus evaluaciones desde sus propias perspectivas, eliminando sesgos hacia determinado grupo como ha ocurrido en la contabilidad financiera. Algunos autores han abordado temáticas enunciadas como sociales, pero resulta importante afirmar que solo lo han hecho desde la perspectiva de la economía (García, 2002) y desde

el derecho (Mattesich, 2002) si se considera que la relación de agencia determina que la contabilidad describe las relaciones principal-agente.

Se abre un escenario extenso para la investigación contable en que no es posible avanzar con diligencia por esfuerzos solitarios y requiere la formación de comunidad y el esfuerzo compartido de investigadores, universidades y naciones en esta prospectiva.

Un camino histórico hermenéutico

La indagación que soporta este escrito es cualitativa, su problema es la identificación de los factores subyacentes de la contabilidad en América Latina, en su tránsito de la etno-contabilidad a los desarrollos actuales, generalmente filtrados por colonizaciones contables, primero del enfoque continental europeo y luego por la influencia anglosajona. El método de indagación se basa en la hermenéutica, incorporando aspectos específicos que van desde los preconceptos del autor al conocimiento de la cosa misma en su horizonte de tradición que recoge las experiencias vividas en su desarrollo, incorporando análisis exegéticos, interpretación lógica e histórica, con el fin de develar los orígenes y progresos de las tradiciones identificadas como consecuencia de la existencia de concepciones opuestas sobre la naturaleza, objeto y método de la contabilidad. Ello requiere la ubicación histórica del problema y su génesis, interpretando críticamente los desarrollos positivos y normativos de la contabilidad, así como los estudios realizados por el subjetivismo epistemológico.

Estos elementos del horizonte de experiencia y tradición se confrontan con un horizonte de perspectivas ligado a una teoría general de la contabilidad y las concepciones contamétricas (Franco, 1998, pp. 242-251)

Las fuentes de información son bibliográficas y se constituyen por textos relacionados con el problema tradicional del enfoque monológico (Balboa, Piedra, & Margarita, 2002) de la contabilidad, abordándolo no en una condición estática sino en su proceso evolutivo y en segundo lugar por formulaciones teóricas relacionadas con los conceptos y su función en el problema estudiado, dentro de la teoría contable. Esto no hubiera sido posible sin abordar, aunque de manera incipiente, los fundamentos filosóficos y epistemológicos que respaldan los argumentos de desarrollo y alternativas del conocimiento contable, en su camino a estructuras heterogénicas, como se puede argumentar con base en el pensamiento pragmático norteamericano e incluso desde la teoría literaria (Baker, 2011).

Esa fusión de horizontes se desarrolla en el proceso histórico y permite la construcción de textos o estructuras textuales que denotan la interpretación de las afirmaciones de las diferentes escuelas, es decir se sigue el círculo comprensivo (Gadamer, 1999, pp. 331-587) que soporta a la hermenéutica como método.

Develar el origen y efecto de los factores de estancamiento del conocimiento contable y formular una alternativa de solución de carácter multidimensional y heterogénico, constituye el objetivo de este trabajo, logrando fundamentar el concepto de contametría como tecnología contable, para contribuir al proceso de clarificación de los constructos contables y avanzar en la formación epistemológica de la disciplina.

¿Existe un pensamiento contable latinoamericano?

La pregunta parece trivial, el nombre de América Latina deviene de un proceso de colonización, haciendo referencia a aquellas regiones que adoptaron como lenguas algunas de las llamadas lenguas romances, de tronco latino como es el caso del castellano (el más hablado) el francés y el portugués. En tal circunstancia y considerando que el proceso de colonización conformó la destrucción de la cultura aborígen la cultura contable de esta región va estar ligada, al menos en principio a la de sus colonizadores. De la cultura contable precolombina solo quedan registros arqueológicos de una etno-contabilidad sobre la cual procede recordar algunos rasgos que pueden constituir interés para efectos investigativos.

Cuando en 1492 las expediciones españolas, buscando una nueva ruta comercial con las Indias Orientales, pisaron tierra americana, encontraron en ella una población indígena de cultura avanzada, con complejas organizaciones políticas, económicas y religiosas. Tribus sedentarias, dedicadas especialmente a la agricultura y con numerosa población (Franco, 2011, p. 184). Manifiestan algunos autores que estas tribus americanas, se encontraban en la etapa prehistórica del desarrollo de la humanidad, con las características inherentes a la barbarie, aunque con rasgos distintos de esta época de desarrollo en el viejo mundo, en razón de que allí se dio la domesticación y cría de animales por cuanto poseían casi todos los domesticables, mientras que América no tenía más mamíferos que la llama, en una parte del sur del continente y sólo uno de los cereales cultivables, pero el mejor, el maíz (Engels, 1982).

Siendo las tribus americanas, atrasadas en su desarrollo (algunos estaban incluso en etapa de salvajismo), no se encontraban desarrollados completamente los elementos necesarios para la existencia de la contabilidad, no se conocía escritura alfabética. Sin embargo cuando llegaron los españoles la contabilidad era una práctica normal en América (Franco, 2011, p. 184). Pero esta condición reafirma la tesis de que la contabilidad precedió a la aritmética y la escritura (Besserat, 2004), dado que se incorporaron elementos de cualidad y cantidad en sus prácticas, los mismos elementos de las cuentas.

Las más importantes comunidades aborígenes, integrantes de una cultura originaria de un lugar que ya no es la dominante, desarrollaron sistemas de cuantificación clasificadas por los investigadores como desarrolladas a pesar de que se soportaran sobre figuraciones por la ausencia de la escritura como en el caso de los incas o con algún soporte escritural como sucedió con los mayas, los aztecas y los muiscas.

Los sistemas de numeración figurada utilizan marcas sobre elementos físicos (Fedriani & Tenorio, 2004) como es el caso de los incas con su técnica de Quipus. Los sistemas de cuantificación hablada designan nombres para cada cantidad y carecen de referentes figurativos o escritos, mientras los sistemas escritos utilizan símbolos existentes o emergentes para designar cifras (Fedriani & Tenorio, 2004).

Tabla 1. Sistemas de cuantificación

Clases de interpretación	Tipos de representación		
	Figurativo	Hablado	Escrito
Aditivo	Terciario, Cuaternario Quinario,		Vigesimal (Mayas, Aztecas)
Híbrido			
Posicional	Decimal (Incas)		Vigesimal (Muiscas)

Fuente: Construcción del autor con base en (Fedriani & Tenorio, 2004).

La segunda dimensión de los sistemas de cuantificación se constituye por unas reglas de interpretación y es propia de los sistemas escritos, lo cual no quiere decir alfabético, y se clasifican en sistemas aditivos, híbridos y posicionales (Fedriani & Tenorio, 2004). Los sistemas aditivos permiten realizar operaciones aritméticas de sumas y restas para componer los números a partir de las cifras mientras los sistemas híbridos incorporan la multiplicación y potenciación para componer y los sistemas posicionales utilizan cifras representadas por signos que compondrán números de acuerdo a la posición donde se les ubique (Fedriani & Tenorio, 2004). En la tabla 1 se muestra la clasificación de los sistemas de cuantificación sobre los cuales se soportaba la contabilidad de las principales comunidades aborígenes de América Latina.

En sus prácticas contables los aztecas hacían cálculo y cuenta de los tributos que imponían a los pueblos sojuzgados (Franco, 2011, p. 184). "... los mayordomos derramaban los tributos, los recogían y los distribuían por cuenta; conocían el efectivo de los ejércitos en guarnición y en campaña y les preparaban vestidos y raciones; partían ciertas rentas entre los sacerdotes, el culto y la fábrica del Teocali" (Gertz, 1976). Ellos utilizaron unos símbolos para representar algunas cifras, según han encontrado los investigadores en el Codex Mendoza, el punto o mancha para el uno, la bandera o hacha para el veinte el maíz para el cuatrocientos y la muñeca de maíz para el ocho mil; para los números intermedios utilizaron los dedos de la mano (2,3 y 4), la mano (5 y 10), el pie (15) y el hombre (20) (Fedriani & Tenorio, 2004). Existen indicios de que el sistema azteca no sea aditivo sino híbrido, dado que si se coloca un hombre debajo de una mano se hace referencia a cien hombres, es decir hay una multiplicación.

Los sistemas de cuantificación de los mayas son más avanzados, algunos lo consideran el más avanzado y también se clasifica aditivo escrito. Los mayas ocuparon los territorios de Mesoamérica, es decir México, Guatemala, el Salvador, Honduras y otras culturas del sector. Construyeron un sistema de doble base, quinaria y vigesimal siendo prevalente la segunda; uno de los elementos más importantes de su sistema es la inclusión del cero (Barrios, 2015, p. 44), que desde siempre se ha considerado una invención india,

ellos lo representaban con un óvalo o concha y forma parte de la comprensión de los números. Utilizaron un sistema de puntos y líneas, los primeros se usan para cuantificar de uno a cuatro y las líneas horizontales significan cinco; líneas con puntos encima se suman como se afirma en diferentes Codex como Dresde, Paris y Madrid (Fedriani & Tenorio, 2004). Al igual que el sistema azteca, el maya evidencia ser híbrido dado que la comprensión de las cifras incorpora multiplicaciones y potenciaciones.

El sistema maya de cuantificación está ligado a su cosmología y se combinaron con figuras antropomorfas para representar veinte deidades con su calendario de origen, algo referente a sus conmemoraciones. Igualmente incorporaron en sus mediciones dos calendarios, uno de 260 días que se determinaron como el producto de trece deidades por veinte días, una especie de tarot u horóscopo y otro de trescientos sesenta y cinco días relacionados con la traslación del sol (o de la tierra) con un día adicional cada cuatro años, dato sorprendente por la precisión si se relaciona con los actuales estudios al respecto (Fedriani & Tenorio, 2004). Esta combinación permitió controlar el consumo de cosechas y productos, una importante función de la contabilidad.

La cultura Inca es la de mayor importancia por su población y extensión, su territorio comprendió desde los Andes argentinos hasta el sur de Colombia. “El Inca no acude a signos escritos pero maneja notablemente sus cuentas mediante lo que llamó “Quipus”, que consiste en cuerdas con múltiples nudos en colores, mucho sirvieron al pueblo, que alcanzó civilización muy notable” (Gertz, 1976). El sistema se integra por cinco tipos de cuerdas, principal, colgantes, superiores, colgante final y secundarias y auxiliares (Fedriani & Tenorio, 2004). Su sistema de cuantificación es decimal, pero con una base binaria, línea y nudo, constituyó un sistema escritural más allá de los números. El sistema es complejo porque incorpora diferentes signos, como los colores que representaban factores diferenciales como ubicaciones geográficas, tribus, clase de productos; una cuerda superior se utiliza para agrupar cuerdas colgantes representando una característica especial de los elementos representados en estas (Fedriani & Tenorio, 2004).

Para la realización de cálculos los incas utilizaron una tableta conocida como Yupana, en la cual se traza una matriz de cinco filas por cuatro columnas; las columnas, vistas de derecha a izquierda tienen en sus celdas la misma información, 1, 2, 3 y cinco, mediante puntos, es decir los primeros números primos y se cree que las filas de abajo hacia arriba tenía valores de uno, 10, 10 al cuadrado, diez al cubo y diez a la cuatro. Al yupana se le ha dado en llamar ábaco inca por su potencia para realizar cálculos incorporando posiciones, adiciones, multiplicaciones y potenciaciones. La comunicación de datos es otro elemento de la contabilidad inca, el traslado de las cuentas hacia centros de decisión se realiza a buena velocidad mediante la actividad de los chasquis, corredores de relevos, ubicados en centros de relevo, (Fedriani & Tenorio, 2004) situados aproximadamente a dos kilómetros de distancia. Su acción rápida permite la transmisión de información con “celeridad”

En cuanto a los desarrollos de la contabilidad en Colombia la información más conocida es relativa a los muiscas, una organización social de la cultura y lengua chibcha

que integró nueve tribus, tayronas, cunas, tunebos, gorriones, paeces, guambianos, quila-cingas, pastos además de los muiscas. Estos últimos ocuparon los territorios de Boyacá y Cundinamarca actuales, fundamentaron su comercio en la sal y llegaron a utilizar como moneda discos de oro. “En cuanto se refiere a la civilización Chibcha, el comercio es es- caso. Es dado por un intercambio de productos dentro de las tribus de una misma confe- deración. (Asociación de Tribus de características similares) y por otra parte, para cambiar productos con tribus forasteras.

El control del intercambio, trueque, está dado por un sistema numérico para contar las unidades intercambiadas. Este sistema se expresa en grupos de veinte objetos y si se necesitaba contar por cantidades mayores se multiplicaba este número las veces necesarias. El registro que se hacía de ello se daba en pigmentaciones sobre la túnica del encargado de este menester” (Díaz, 1980). Las cifras de uno a veinte se representaban mediante pic- tografías de lunas y medias lunas; nuevamente aparece la posibilidad se sistemas híbridos por la presencia de la multiplicación en la comprensión de los números. En la cultura Quimbaya de hábiles orfebres se desarrollaron algunos elementos de gran importancia en el desarrollo de la contabilidad. “Y a fin de que el intercambio de productos, fuera un cambio entre iguales, esta experiencia (el dibujo cuantificado) permitió la elaboración de tablas de equivalencia para agilizar el mismo intercambio (Comunidad de los quimbaya) (Ariza, 1976).

Se observa que las comunidades indígenas americanas utilizaban métodos contables superados desde tiempos inmemoriales por las culturas del viejo mundo, especialmente Europa. Sus transacciones comerciales, corresponden a las primeras formas de intercam- bio, originadas por la producción de excedentes, entre tribus, es decir la propiedad es común, a pesar de que se presenta la figura del administrador y una forma de Estado que señala el tránsito a la civilización, hacia la propiedad privada, que encarna la figura de los caciques, jefes que se apropian sinnúmero de privilegios. La contabilidad en este medio demuestra una vez más la invalidez de criterios impartidos, en el sentido de que ella no es posible sin la existencia de la moneda como patrón de medida (Franco, 2011, p. 185).

Las colonizaciones contables de América Latina

Los desarrollos contables autóctonos fueron arrasados por procesos de colonización a finales del siglo XV. El mayor colonizador fue España que ocupó el sur de Norteamérica, Mesoamérica, la región andina de sur-américa y el valle del Río de la Plata, Así como los territorios de Paraguay, llegando por el río del mismo nombre, es decir los territorios de las más importantes comunidades aborígenes. En segundo lugar se ubica Portugal que ocupó América del sur por el Atlántico controlando todo el territorio actual de Brasil y el tercer colonizador es Francia que ocupó territorios de Quebec y Montreal en Canadá, la Guayana francesa y algunos territorios del caribe, entre ellos parte de la Isla la Española que hoy constituye el territorio de Haití.

El proceso de colonización sustituyó la lengua, la religión y otros elementos de la cultura, al tiempo que generó intercambio de enfermedades (trajeron la viruela y el sarampión y llevaron la sífilis) y originó cambios en la economía por la traída de especies agropecuarias y estructuras fiscales que se combinarían con las nativas, pero especialmente sustituyeron la contabilidad local que prácticamente desapareció, siendo sustituida por la contabilidad italiana que predominaba en las naciones conquistadoras.

La primera colonización

Los colonizadores impusieron su cultura en las colonias y en ese contexto, las costumbres mercantiles y prácticas contables italianas. El descubrimiento de América, acaece en momentos en que Europa transforma sus relaciones de producción, cuando el feudalismo da paso al triunfante mercantilismo característico del primer capitalismo. España queda ausente de este proceso, por los efectos negativos de los tesoros americanos, así como por la derrota de la burguesía nacional en la batalla de Villalar, a manos del monarca Carlos V en el año 1531. Posteriormente Felipe II decretó la expulsión de los moros y los judíos de España, sectores éstos que constituían las fuerzas fundamentales de la agricultura y el comercio. Con estos acontecimientos España se constituye en el país más estancado de Europa, en lo económico y genera las condiciones de negación al avance del pensamiento (Franco, 2011, pp. 187-188).

Antes de estas circunstancias mencionadas, España estuvo abierta a los pensamientos y conocimientos generados en Europa, como se muestra en la organización de las cuentas reales, ordenadas por Alfonso el Sabio en 1263, cuando impuso a los funcionarios encargados de la administración de las rentas públicas, la obligación de rendir cuentas anuales, práctica que se normalizó totalmente en 1436, cuando la función de tomar las cuentas a los administradores y recaudadores recayó en persona de los oidores de la Real Audiencia; en 1476 se emitieron ordenanzas reales para establecer claramente la forma de rendición de las cuentas. (Franco, 2011, p. 188)

Esta organización contable es trasladada a América a partir de la propia conquista; en 1519 al iniciarse la conquista de México por Hernán Cortés se fundó el ayuntamiento de Veracruz, eligiendo como contador a don Alfonso de Ávila. “El 15 de octubre de 1522, Carlos V, al tener noticia de la consolidación de la conquista de la Nueva España, emite en Valladolid una cédula real en la que se ordena: Acatando a la suficiencia y habilidad de vos, Rodrigo de Albornoz, nuestro secretario y los servicios que nos habéis hecho; y porque entendemos que a nuestro servicio cumple y a la buena guarda y mando de nuestra hacienda, es nuestra merced que ahora y de aquí en adelante por el tiempo que nuestra voluntad fuere, seáis nuestro contador en la dicha tierra”. Juntamente con su nombramiento de Contador Real, don Rodrigo de Albornoz recibió también una cédula de instrucción que es el punto de partida de los muy elaborados reglamentos de la contabilidad fiscal de la Nueva España” (Gertz, 1976).

“En la cédula mencionada se le instruye acerca de la forma en que se deben registrar las operaciones en el Libro Grande que para ello os mando que tengáis, de manera que de todo haya muy larga cuenta e verdadera e clara relación”, se ordena al mismo tiempo, que para evitar discrepancias, todas las partidas que se registran vayan firmadas por el contador y por el tesorero, principio fundamental de control que habría de perdurar a través de los años” (Gertz, 1976).

Resulta importante determinar de qué prácticas contables se estaban estableciendo reglas y ello conduce a reconocer que las mismas correspondían al concepto de contabilidad forense, es decir contabilidad como proceso de construcción de pruebas judiciales, consecuencia de la generalización de la herencia romana que tuvo un énfasis más jurídico que técnico en razón de las dificultades de operación de su sistema de numeración y la ausencia del cero en la misma. El enfoque contable italiano se reconoce generalmente como Cuenta y Razón y se desarrolla básicamente por tres sistemas: Data y recibo, Cargo y data y Cargo y descargo más conocido como partida doble.

El sistema de Cargo y recibo consistía en el uso de dos hojas, una para registrar lo que se recibía y otra para registrar lo que se entregaba en relación con cada transacción y en general se reconoce como una aplicación de partida simple. El sistema de Cargo y data se utilizó para soportar la rendición de cuentas por parte de los responsables del manejo de un recurso y también se considera una práctica de partida simple en la que se registra lo recibido para tutelar y las salidas y gastos que requiere tal tutela para establecer los bienes a reintegrar en fechas predeterminadas, normalmente en junio y diciembre. El sistema de cargo y descargo o partida doble es utilizado para informar sobre las empresas o entidades e incorpora la gran novedad de cuentas nominales y reales y solo se establece en 1551, cuando “...el Rey Felipe II por cédula real ordena llevar la contabilidad del Reino por partida doble, lo que señala la influencia, aunque tardía, de la contabilidad italiana en España” (Franco, 2011, p. 189).

Se estableció en las colonias un régimen fiscal integrado por diversos impuestos para cuya percepción existieron dos sistemas: Recaudación y administración directa por parte del Estado y adjudicación por remate a particulares, los cuales eran responsables por su manejo y disposición. “... Precisamente, Antonio Nariño, quién era recaudador de ellos, incurrió en un desfaldo al no poder presentar los dineros confiados a su custodia en el momento en que se le exigían. Sin embargo, para juzgar su conducta hay que tener en cuenta las prácticas y costumbres de la época que autorizaba a los que habían rematado la recaudación para negociar con los dineros percibidos hasta entregarlos en una fecha determinada. Nariño, que había traducido Los Derechos Del Hombre, fue acusado políticamente y obligado en lo inmediato a restituir los fondos antes de la fecha de vencimiento de su cargo, con la consecuencia de que resultó fallido, no obstante que los créditos a su favor, los cuales aspiraba a hacer efectivos antes de la fecha fijada para la rendición de cuentas, eran superiores a la suma adeudada al tesoro” (Tirado, 1976). Nariño fue nuevamente juzgado por esta circunstancia por el parlamento en la época republicana y su defensa

es un tratado de contabilidad de carga y data (Suarez & Franco, 2017, pp. 117-144). El método todavía se usa en control fiscal.

El método de cargo y data incorporó cuatro pasos a saber: Examen de justificantes, Verificación de cifras, Pago del saldo y Liquidación de la cuenta (Villulenga de Gracia, 2013). El proceso parece establecido sobre el examen de la cuenta rendida y no sobre la rendición de la cuenta y señala que se verifican los soportes de los movimientos, se verifican las cifras que de ellos se derivan, se reciben los reintegros cuando a ello hay lugar y finalmente se expide el finiquito sobre la cuenta que constituye una cesación de responsabilidad o en contrario se establece el alcance de la responsabilidad por faltantes.

En España, “La sustitución del cargo y data por la partida doble es considerada por los investigadores como el paso de la tradición a la modernidad contable...” (Villulenga de Gracia, 2013). En el caso de España la adopción de la partida doble no solo fue tardía, luego de la cédula real de Felipe II en 1552 el asunto entró en olvido, al tiempo que el reino entraba en una crisis del comercio y solo renacieron las preocupaciones en el siglo XVIII en especial por las Ordenanzas de Bilbao en 1737 y luego en 1762 por su incorporación a la administración de las Haciendas y la formulación de manuales de aplicación que generarían gran difusión y aceptación desde la reincorporación al poder de los Borbones (Donoso, 2003), La reforma no solo se establece para las instituciones españolas sino para la nueva España, las colonias en América y solo entonces se consolida la primera colonización contable de América Latina.

Segunda colonización

La extensa descripción de la primera colonización resulto necesaria, de alguna manera sus productos de origen latino también fueron asimilados por los nacientes enfoques anglosajones de la contabilidad, los cuales aportarían una diferencia sustancial en relación con el control, dado el carácter posterior de la auditoría y su énfasis en información financiera, a diferencia del enfoque latino de control permanente y énfasis en las transacciones (Franco, 2012, pp. 53-109). La primera colonización tuvo efectos que trascendieron la colonización económica y política y alcanzó hasta comienzos del siglo XX cuando surge un nuevo hegémomo como consecuencia de la primera guerra mundial, Estados Unidos de América.

Esta segunda colonización tiene origen en la estructura de los mercados profesionales fuertemente concentrados en un pequeño grupo de firmas multinacionales. Estas firmas requieren estandarizar los procesos contables a nivel global para lograr altos rendimientos en cualquier lugar del mundo, requisito para la concentración de los mercados y por ello inician un proceso internacional de regulación a partir de las primeras décadas del siglo XX, pasando de la regulación conceptual a la obligación legal (Franco & Alvarez, 1988, pp. 1-5). Estas firmas se instalan mediante diversas estrategias en los mercados profesionales de América Latina a partir de la década de 1920.

Esta regulación no es expresión de iniciativas pioneras o inquietudes creadoras, comporta un aire universal que recorre el mundo occidental, con aceleramientos en periodos de crisis como en el caso del colapso de la Bolsa de Valores de Nueva York, incorporando en su desarrollo a países de economías emergentes, en especial África y América Latina (Franco, 1998, p. 47). El aire regulador no es una expresión humanística o técnica de la profesión para homogeneizar una práctica o un lenguaje especializado, es un proceso de integración de pirámides de poder derivada de una concepción social más amplia, la arquitectura social de la comunidad empresarial (Franco, 1998, p. 47) que ha fijado un código de convivencia orientado a la optimización de la productividad y la competitividad integrado por los principios de uniformización, especialización, sincronización, concentración, maximización y centralización (Toffler, 1980).

La producción simbólica se concentra en el Instituto Americano de Contadores Públicos Autorizados (AICPA por sus iniciales en inglés) que inicia un proceso de construcción de normas en 1917 con la emisión del “Uniform Accounting” que sería objeto de nuevas versiones y bajo nuevos nombres en 1918 y 1929, que alimenta la producción de textos incorporados a los procesos educativos, medio especial de la segunda colonización, para luego convertirse en contenido de propuestas de regulación legal en el ámbito latinoamericano, en especial a partir de la década de 1940 (Franco, 1998, pp. 80-84). Esta etapa de la colonización puede denominarse la General Aceptación y desarrollo un modelo contable instrumental, sobre las bases de la partida doble, mediante una metodología de inventario de las prácticas más aplicadas por profesionales en Estados Unidos, con base en las cuales se estableció un modelo conceptual lógico estructurado en diez postulados, cinco objetivos y treinta y dos principios (AICPA, 1965), consecuencia del Estudio de Investigación Contable Siete (ARS-7) bajo la dirección de Paul Grady, fuertemente influido por las firmas contables que lo constituyeron siempre en su saber hacer (Franco, 2011, pp. 75-94).

Este proceso de colonización que mezcla como medios, la educación, la regulación y el monopolio de mercado se conecta con la estrategia del capital a partir de la segunda guerra mundial conocida como la Teoría del Régimen Internacional (Franco, 2013 A) de la mano del Comité de Cooperación Contable Internacional creado en 1961. Puede afirmarse que la segunda colonización se orientó a la uniformización instrumental en las prácticas contables para facilitar la concentración de los mercados a nivel internacional.

La tercera colonización

Esta tercera experiencia de colonización contable de América Latina se desarrolla mediante la segunda aplicación de la teoría del Régimen Internacional en contabilidad a partir de la década de 1970, con la conformación de organismos internacionales de regulación como IASC e IFAC, el apoyo de instituciones multilaterales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial y el proceso de privatización y desprofe-

sionalización de la regulación contable que toma dimensiones amplias, extendiéndose a asuntos como la auditoría, la ética, la educación, la contabilidad estatal, la calidad de servicios profesionales y hasta los contratos de aseguramiento en la prestación de servicios profesionales (Franco, 2013 A).

El proceso se inicia en Estados Unidos con la sustitución de los órganos de regulación de AICPA y de este mismo como sujeto activo de la regulación, mediante la creación de la Fundación para la Contabilidad Financiera (FAF por sus iniciales en inglés) cuyos benefactores que designan a los fideicomisarios son grandes empresas de diversas actividades económicas. La junta de benefactores designa a los integrantes del nuevo regulador, el Consejo de Estándares de Contabilidad Financiera (FASB por sus iniciales en inglés) cuyas decisiones son avaladas por la Comisión de Valores y Cambio (SEC por sus iniciales en inglés) para la conformación de los Principios de Contabilidad de General Aceptación en Estados Unidos (USGAAP) (Franco, 1998, pp. 84-88).

La tercera colonización incorpora grandes transformaciones en la contabilidad siendo la primera el abandono de la función de rendición de cuentas y medición del beneficio verdadero que a ella subyace para apoyarse en la gerencia del valor, característica de una economía financiarizada, construyendo un adiós a la verdad objetiva para transformar la contabilidad en representación de verdades subjetivas, esta deja de ser atributo del objeto de representación y se funda en el sujeto que valora. El costo histórico cede su sitio al valor razonable, las transacciones dejan de ser las únicas fuentes de los recursos que ahora pueden construirse por la nueva valoración, la contabilidad pierde el carácter de bien público mundial y se transforma en mercancía de uso determinante en el funcionamiento de los mercados de capitales y en especial los dedicados a los valores (Franco, 2013 A).

Una segunda característica de esta colonización es la pérdida de función forense de la contabilidad, la cual es abandonada en su consideración como proceso y la sustitución por una regulación para la presentación de estados financieros de propósito general y su consecuente aseguramiento; no hay contabilidad, hay información.

Europa no aceptó que el mundo funcionara con base en regulación estadounidense e inició su propio desarrollo (Cook, 1988) coadyuvando a la creación de un organismo de origen gremial, Comité de Estándares Internacionales de Contabilidad (IASC por sus iniciales en inglés) que inicia su propia dinámica de emisión de Estándares Internacionales de Contabilidad (IAS por sus iniciales en inglés), las cuales encuentran amplio reconocimiento profesional e institucional en especial por la Comunidad Económica Europea que evolucionaría a Unión Europea.

Pero la iniciativa de regulación internacional no puede abstraerse de la nueva realidad geopolítica que determina que la soberanía reside en las empresas y los estados se constituyen en instituciones para su desarrollo, iniciando un proceso de transformación institucional mediante la creación de una fundación que actualmente tiene el nombre de IFRS Foundation que se encarga entre otras funciones de designar los integrantes del consejo regulador International Accounting Standard Board (IASB) que inicia la emisión

de una nueva serie de estándares International Financial Report Standard (IFRS), cambio de nombre que informa el abandono de las preocupaciones contables y el interés por la información financiera, una adhesión a la postura y estructura estadounidense que se profundiza en el desarrollo de Acuerdo de Norwalk que determinó su convergencia hacia una regulación global única (Franco, 2013 A).

La nueva regulación no emite estándares, proporciona alternativas distintas de reconocimiento de los mismos hechos, ni son de contabilidad porque se refieren a información financiera. Constituyen un menú para preparación de los informes al gusto de los usuarios, oferentes y demandantes de productos en los mercados de capitales, la información es mercancía de calidad. En el entorno global se determina que esta regulación debe ser adoptada por todas las naciones, una expresión de colonización global.

Las resistencias, escuelas autónomas de pensamiento

Las colonizaciones contables han sido aceptadas en América Latina y apalancadas por diversos organismos regionales como el Banco Interamericano de Desarrollo, organizaciones gremiales como la Asociación Interamericana de Contabilidad (Morales, 2006), organismos profesionales nacionales vinculados a International Federation Accounting Certificied (IFAC), que constituyen el aparato institucional de la colonización. Igualmente, investigadores adheridos a estas líneas de pensamiento se lamentan de los problemas que obstaculizan la pronta colonización y añoran mayor trabajo investigativo para alcanzar las fronteras de conocimiento del pensamiento contable anglosajón (Macias & Moncada, 2011).

Frente a estas concepciones América Latina desde orillas alternativas trabaja en la construcción de una identidad propia, partiendo del desarrollo del pensamiento crítico interpretativo o profundizando en escuelas latinas fundadoras de importantes construcciones teóricas (Masi, 1962) (Masi, 1943). Surgen así pensamientos alternativos que en general buscan el desarrollo de la contabilidad como disciplina, antes que como artefacto regulativo.

La teoría neo patrimonialista

El neo patrimonialismo es una construcción teórica que desarrolla los conceptos de la escuela italiana patrimonialista expuesta en sus niveles más avanzados por Vincenzo Masi (1893-1977) que continuo el trabajo de Fabio Besta (1845-1922) quién había expuesto una teoría de la representación de los elementos del patrimonio, abriendo un camino al conocimiento del patrimonio de la Azienda que constituiría el objeto de estudio de la contabilidad, insistiendo en que la gran problemática se resolvería construyendo una definición de contabilidad sobre lo cual Gino Zappa (1879-1960) consideró que existía inmadurez para realizarla, frustrando las iniciativas del maestro (Masi, 1962, pp. 5-6).

Masi se separó de los pensamientos de Zappa para quien la contabilidad se reducía a la representación de la Azienda, dando gran importancia a la economía aziendale, optando por la contabilidad como ciencia de los fenómenos patrimoniales, con lo cual la contabilidad se dignifica como ciencia, amplía sus tareas encontrando inagotables problemas por resolver, superando los niveles instrumentales y la simple representación (Masi, 1962, pp. 35-43).

El trabajo científico de Masi es continuado en América Latina por el profesor Antonio Lopes de Sá (1927-2010), un pensador influyente que funda la escuela neo-patrimonialista llevando la clásica teoría a niveles más avanzados en el campo social preocupándose más por la eficacia social del patrimonio que por su propiedad, dedicando toda su vida a fundamentar las bases epistemológicas de una teoría general del conocimiento contable, dentro de unas perspectivas éticas. “Con justicia puede decirse de él que fue por antonomasia un verdadero filósofo de la contabilidad” (Suarez, 2014). Su trabajo intelectual le permitió la publicación de 183 libros y cerca de 13.000 artículos científicos publicados en revistas especializadas de todo el mundo, haciéndose acreedor de múltiples reconocimientos. Treinta días antes de morir, con la plena lucidez que toda la vida lo acompañó, dijo en una conferencia que siempre buscó socializar el conocimiento, difundir la ética y el respeto por el prójimo (Suarez, 2014). El trabajo encuentra continuidad con una perspectiva crítica, cultural e histórica en pensadores de dinámica producción y gran aporte constructivo (Nepomuceno, 2008).

“El profesor Lopes de Sá fue autor de muchas teorías originales de naturaleza científica, escritas en varios idiomas y reconocidas por sus valiosos aportes al conocimiento contable: teoría del equilibrio de capital, teoría de los cocientes derivados y de las correlaciones, teoría de la liquidez dinámica, teoría de las funciones sistemáticas del patrimonio, teoría de la prosperidad y teoría de las interacciones sistemáticas de las funciones patrimoniales” (Suarez, 2014).

Este eximio autor balanceo los problemas de función y posesión de la riqueza concluyendo que lo determinante en la contabilidad es la función y esta se construye, mide y representa mediante el concepto de eficacia social, la cual se entiende como la capacidad de realizar los ofrecimientos de la riqueza para la satisfacción de necesidades o para satisfacer fines que postula no deben limitarse a los empresariales reducidos a la reproducción del patrimonio sino a su dimensión social.

Lopes de Sá confrontó las bases de las escuelas anglosajonas de contabilidad por sus métodos fundamentados en consensos de grupos de poder y su lógica empírica e instrumental para dar cuenta de la riqueza individualizada, muy ligada a los intereses del capital y de las firmas multinacionales de auditoría; reivindicó el neo-patrimonialismo como una escuela de origen brasilero según la cual la contabilidad cuenta con una teoría general apoyada en axiomas, teoremas y metodologías propias. La teoría contable no puede construirse por casuística, ni fundamentarse en curiosidad subjetiva, en observaciones

cotidianas, requiere un rigor metodológico que incorpore las lógicas de la necesidad, de la finalidad, del patrimonio medio, de las funciones patrimoniales y de las interacciones funcionales que alimentan la Teoría de las Funciones Sistemáticas del Patrimonio (Lopes de Sa, 2003).

La teoría general de la contabilidad formulada por Lopes de Sá incorpora una serie de elementos relacionados con las funciones patrimoniales, como la consideración de sistema abierto que reconoce que los hechos exógenos al patrimonio influyen en su comportamiento y debe inspirar acción humana, sin descuidar los fenómenos endógenos que tienen los mismos efectos y por tanto se establece una armonía entre el patrimonio y los factores endógenos y exógenos. La eficacia social es el elemento básico del funcionamiento armónico y se procesa mediante las funciones sistemáticas del patrimonio considerando los efectos en los sistemas de funciones que deben acompañar las relaciones lógicas involucradas en campos integrales de comportamiento. Cuando las necesidades patrimoniales son satisfechas las finalidades se cumplen, la eficacia se realiza y se genera superación o desarrollo social, dado que lo patrimonial y social constituyen un universo formado por sistemas de funciones estructurados en sus componentes que cumplen diversas funciones teniendo como meta la eficacia (Lopes de Sa, 1992, pp. 257-258).

La teoría general del conocimiento contable es estructurada a través la teoría de las funciones sistemáticas del patrimonio (Lopes de Sa, 1990)¹ en las que se establece una relación entre sistemas de necesidades patrimoniales y relaciones lógicas a partir de la prevalencia sobre la función de los medios patrimoniales que conducen a la eficacia que de la posesión o propiedad de los mismos, lo que ofrece la riqueza antes de lo que se tiene de riqueza. Esta teoría se construye a partir del reconocimiento de elementos fundamentales como son los componentes que integran el patrimonio medio y el patrimonio necesidad, el tiempo, el espacio y la resultante, variables estas que soportan la construcción de axiomas y teoremas explicativos y predictivos de la contabilidad (Lopes de Sa, 1990).

Con base en los elementos o variables enunciados se determinan los componentes del sistema de funciones sistemáticas del patrimonio integrados por relaciones lógicas y sistemas de necesidades y funciones que permiten establecer relaciones funcionales orientadas a la obtención de unas capacidades a cada sistema de necesidades o funciones.

Las relaciones lógicas se clasifican en esenciales, dimensionales y ambientales: las primeras definen la naturaleza de la relación y se refieren a necesidades, finalidades, medios y capacidades características del patrimonio en aspectos relacionados con sus medios y funciones. Las relaciones lógicas dimensionales se refieren a los problemas de medición e incorporan variables de causa/efecto, tiempo, espacio, calidad y cantidad, en la consideración de la causa y el patrimonio medio y efecto en el patrimonio necesidad en los sistemas de funciones y necesidades. Finalmente la relación lógica ambiental que aborda el conocimiento de las influencias de los factores endógenos en aspectos institucionales,

1 Me fundamento en la traducción realizada por Jesús Alberto Suarez y pendiente de publicación.

psíquicos y espontáneos, así como factores exógenos en aspectos ecológicos, legales, fiscales, científicos y tecnológicos.

Tabla 2. Teoría de las funciones sistemáticas del patrimonio

Sistemas de funciones y necesidades	Relaciones lógicas			Capacidad
	Esenciales (naturaleza)	Dimensionales (medición)	Ambientales (influencias)	
Liquidez				Capacidad de pago
Resultabilidad				Disfrute del patrimonio
Productividad				Eficiencia de medios
Elasticidad				Equilibrio patrimonial
Estabilidad				Dimensionamiento patrimonial exógeno
Invulnerabilidad				Protección contra el riesgo
Economicidad				Perdurabilidad

Fuente: Construcción propia con base en Lopes de Sá, *Teoría de las funciones sistemáticas del patrimonio*.

En el neo patrimonialismo lo lógico prevalece sobre lo instrumental y por ello su compromiso es con la generalidad. Se aborda el estudio de las causas y su relación con el objeto y su finalidad (Coelho da Rocha, 2004) en un entorno de ontología objetiva y subjetiva y una epistemología objetiva.

“Cuando la suma de la eficacia de todos los patrimonios implique la suma de la eficacia de todas las células sociales, en régimen de armónica interacción, eso implicará, lógicamente, la eficacia social, lo que equivaldría a la anulación de las necesidades materiales de la humanidad” (Lopes de Sa, 1992, p. 258)

Pretensión de una teoría general de la contabilidad

Una segunda gran experiencia de desarrollo de pensamiento contable en América Latina corresponde a la adelantada por el profesor Carlos Luis García Casella en Argentina, quién a diferencia de Lopes de Sá no parte de la escuela latina, lo hace de la escuela anglosajona y puede asegurar que a partir de la crítica al trabajo de Mattessich, del primero, que postulara aportes para la construcción de una teoría general de la contabilidad (Mattessich, 2002, pp. 7-10).

Se separa de definiciones de la contabilidad, que la consideraron con criterio reduccionista, como una práctica económica para producir información y luego de controvertir las definiciones que la caracterizaron como arte, técnica, tecnología e incluso tecnología

social expuso su propia definición, a partir de la cual construiría una estructura científica que busca eliminar todo tipo de reduccionismos. No reconoce la definición de la contabilidad como arte desarrollada por el AICPA en Estados Unidos (AICPA, 1965), por considerar que esta no corresponde al mundo de las artesanías o las bellas artes, no es objeto de contemplación estética (García Casella, 2001, p. 69), ni es una técnica a pesar de que la incorpora en su estructura pero como aplicación de teorías científicas, ni la reconoce como ciencia aplicada sin corpus propio y tampoco como tecnología social porque tal definición se construyó sobre la consideración del derecho contable (Gil, 2007). Su definición está reiterada en varias de sus obras, en especial (García Casella, 1997).

“La contabilidad es una ciencia factual, cultural y aplicada que se ocupa de explicar y normar las tareas de descripción, principalmente cuantitativas de la existencia y circulación de objetos, hechos y personas diversa en cada ente u organismo social y de la proyección de los mismos en vista al cumplimiento de metas organizacionales, a través de sistemas basados en un conjunto de supuestos básicos”

Se pueden tener observaciones sobre esta definición, en especial por su función de normar que puede considerarse base de regulación y su consecuencia de incurrir en obstáculos epistemológicos por autoridad o tradición del conocimiento (Bachelard, 1981) o por soportarse en supuestos básicos que eventualmente puede separarse de la realidad objetiva por incorporar fuertes influencias subjetivas, pero la definición incorpora elementos cruciales del trabajo de este autor, como la eliminación de reduccionismos que la limitan al campo financiero o a su aplicación exclusiva en las empresas, ampliando el horizonte del ente contable, al tiempo que se elimina otro reduccionismo al superar el pasado estableciendo conexiones con el futuro al considerar las metas de los entes.

La crítica al trabajo de Mattessich lo conducen a cuestionar su exposición de términos primitivos y supuestos básicos (Mattessich, 2002), eliminando las restricciones que los reducen al campo económico en diversos factores de su propuesta análoga mediante la cual establece que los usuarios de la contabilidad son múltiples y esta no puede reducirse a satisfacer las necesidades de información de uno o algunos (García Casella, 2001, p. 13-14); los entes contables se diferencian de los entes económicos en especial del concepto de empresa y son múltiples y complejos (García Casella, 2001, pp. 14-16), aunque no se supera el marco de personas jurídicas o instituciones, pero por sobre todo cuestiona el campo de la contabilidad centrado en lo económico y lo extiende a lo social, los recursos naturales y la cultura (García Casella, 2001, pp. 14-15).

Se incorpora en la crítica el asunto de la dualidad contable, comúnmente conocido como partida doble determinando que este elemento no puede limitar la capacidad de explicación, representación y predicción de la contabilidad (García Casella, 2001, p. 16), considerando que esta solo reconoce situaciones de suma cero y existen hechos y fenómenos que no responden a esta estructura, aún dentro de una relación causa efecto. La contabilidad no se ocupa solo del registro de transacciones mercantiles, lo hace en relación

con fenómenos sociales, ecológicos y culturales dado que su campo es amplio (García Casella, 1997, p. 37).

Tabla 3. Estructura para la teoría general de la contabilidad propuesta por Carlos García Casella

Supuestos básicos	Términos primitivos							
	Número	Valor	Medida	Tiempo	Objeto	Sujeto	Conjunto	Relación
Medición de preferencias								
Intervalos de tiempo								
Objetos, hechos y personas								
Sujetos								
Entidad								
Plan de cuentas								
Fenómenos								
Objetivos de información								
Reglas de valoración								
Reglas de clasificación								
Reglas de entrada y acumulación								

Fuente: elaboración propia.

Igualmente se controvierten los problemas relacionados con la representación, generalmente reducida a estados financieros cuando debería hacerse relación a estados contables e incursionar en posibilidades diferentes a los cuadros de cuentas ampliando los horizontes propuestos por Cañibano (1979, pp. 79-82) para reconocer representaciones matriciales. Vectoriales y sagitales o la propuesta de Ballesteros sobre representaciones matriciales o por grafos (1979, p. 51.75). El tiempo es el siguiente tema de la crítica, no puede limitarse a la representación y análisis del pasado y el presente, debe incorporar el futuro, dado que la contabilidad es elemento determinante del logro de fines y metas (García Casella, 2001, p. 68).

La medición y valoración es el siguiente elemento de la construcción teórica y aunque el profesor García no precisa la diferencia entre estos dos conceptos establece que se debe aplicar en aspectos cuantitativos y cualitativos, partiendo de la afirmación de no reducción a una unidad de medida, pueden confluír diferentes para diferentes objetivos de la contabilidad (2001, pp. 16, 68, 197).

Un elemento adicional de la actividad crítica corresponde a su análisis de los problemas de la representación contable del ingreso y del capital, que ha generado múltiples controversias en la investigación contable, como es el caso de la polémica entre Macintosh y Mattessich (Franco, 2013). Macintosh discute si estos conceptos se originan en un imperialismo economicista que no permite reconocer otros elementos de la contabilidad como su componente social; aunque no llega a una proposición final, reflexiona sobre índices de bienestar humano de Naciones Unidas, considerando que la riqueza se puede concebir como vida extensa, creativa y saludable, medida por longevidad, conocimiento y nivel de vida de calidad; los ingresos se determinan por factores que contribuyen al mantenimiento y crecimiento de esa riqueza.

Con fundamento en estos elementos de una teoría general de la contabilidad procede el investigador a afirmar que esta determina la construcción de sistemas contables entendidos de los cuales se derivan los modelos contables que ordenan conceptualmente las observaciones derivadas de la experiencia, constituyendo representaciones complejas que explican el comportamiento de algún aspecto de la realidad.

El trabajo de García Casella incorpora una propuesta nacida de la crítica a las postulaciones del enfoque anglosajón anclado en la división del trabajo y el conocimiento sobre un extremo principio de especialidad y en lo fundamental a la propuesta teórica de Richard Mattessich, buscando nuevos horizontes y comprensiones amplias en términos de los elementos constitutivos del saber contable.

Cuando surgió la escuela crítico-interpretativa

La investigación contable tradicional ha tenido una perspectiva funcionalista en la que prevalece la investigación empírica, la cual ha tratado de construir soluciones específicas a problemas particulares. Es una investigación de tipo positivo, bien se ubique en el plano realista del positivismo objetivo donde la verdad se constituye como correspondencia entre el conocimiento y el objeto conocido o en lo positivo subjetivista que reconoce la institucionalidad objetiva de un ser social que permite desarrollos fundados en la relación fines medios determinante de la existencia de aprioris en la construcción social de la verdad. Frente a esta concepción aparecen tres nuevas perspectivas, el pensamiento crítico, el interpretacionismo y las relaciones contabilidad poder (Larrinaga, 1999). Otros autores reúnen estas perspectivas en una corriente crítico-interpretativa y ubican su origen a comienzos de la década de 1980 (Aquel, Cicerchia, & Mileti) reconociendo como sus gestores a Peter Miller y Antony Hopwood. Pero en Colombia ya existía una amplia

producción de esta naturaleza, sus primeros productos se conocieron a comienzos de la década de 1970.

Para desarrollar este argumento se toma como referente la noción de campo científico, consultada en un dossier que contiene la traducción del importante artículo publicado inicialmente en francés (Bourdieu, 1978), en el que se define el campo científico como un campo agonal, una lucha por el control de un saber reconocido socialmente y que incorpora todos sus elementos sociológicos e históricos, entre los cuales se puede contar en el caso de la contabilidad, los mercados, la regulación, las instituciones, el conocimiento y la educación, todos integrantes de tal campo. En tales condiciones la producción intelectual ubicada dentro de la noción de campo científico es una producción crítica si esta constituye el análisis, comprensión e interpretación de los elementos considerados.

Así se puede afirmar que la primera producción colombiana en el campo crítico interpretativo fue el texto de Jack Araujo Ensuncho en que se aborda el análisis del funcionamiento del mercado de servicios profesionales, del monopolio ejercido por ocho grandes firmas de auditoría que además controlan la producción simbólica solo accesible sus vinculados, determinando estrategias para la modificación de esas relaciones de poder (Araujo, 1976). Araujo avanzaría con su producción crítica, calificada de producción gris por no ser publicada en revistas indexadas, con trabajos relacionados a la crítica de la teoría de la contabilidad como “Elementos para una investigación en Contabilidad” y “La nueva contabilidad” en los años 1978 y 1979; aparecería además el primer trabajo crítico sobre el principio del costo en 1979 (Franco, 2011, pp. 11-31)

La producción crítica continuaría con documentos de trascendental importancia, que enfrentaron pretensiones de profundización de la segunda colonización contable mediante un documento titulado “Normas para la Presentación de Estados Financieros” auspiciado por organizaciones profesionales afines a los objetivos de colonización y el respaldo institucional de la Bolsa de Valores de Bogotá, la Asociación Nacional de Industriales, la Universidad Nacional y la naciente Asociación Colombiana de Facultades de Contaduría Pública Asfacop, frente al cual el Comité de Investigaciones de la Academia Colombiana de Contadores Públicos Titulados Adeconti, seccional Antioquia respondió con “Acerca de las normas para presentación de estados financieros”, una fuerte controversia con los postulados conceptuales propuestos, un enfrentamiento con la concepción estadounidense sobre la información contable que fue finalmente archivada en medio de conflictos jurídicos. Todo esto ocurrido antes de 1980, el tiempo en que se reconoce a nivel mundial la emergencia de la corriente crítico-interpretativa.

En la década del 1980 la producción continuaría con trabajos de gran importancia como “Una aproximación a la naturaleza de la contabilidad” y “Sociedad, conocimiento y Contabilidad” ambos de Danilo Ariza Buenaventura, “El perfil del contador público” de Jorge Burbano, “Axiomas, principios fundamentales de la contabilidad de Roque Campo López y “El derecho a la información, una nueva teoría contable” todos los cuales vieron la luz hasta 1983. La producción continuó creciendo, permitió la emergencia de textos

seminales en la teoría, la educación y la ética (Franco, 2011) y en la historia (Cubides, Gracia, Machado, Alberto, & Visbal, 1999).

El proceso de producción de investigación crítica en contabilidad es objeto de un factor de impulso en el año 1987 cuando el Quinto Congreso Colombiano de Contadores Públicos decidió la conformación de una institución que liderará la investigación contable alternativa, decisión materializada en la constitución del Centro Colombiano de Investigaciones Contables CCINCO, el cual desde 1990, en la realización del Simposio sobre Investigación y Docencia ha logrado una amplia producción que lo consolida como centro de pensamiento crítico interpretativo, con la participación de múltiples investigadores que han alcanzado reconocimiento internacional. Esta historia está por construirse es un deber con la nación y con la investigación que debe sacar de la literatura gris la importante producción que por su naturaleza es ignorada unas veces por intencionalidades sesgadas, otras por rigor metodológico.

Contabilidad integral y la concepción contamétrica.

El texto de 1989 “Contabilidad Integral”, es el más importante e influyente en el pensamiento contable colombiano, síntesis de preocupaciones construidas en la tradición de un trabajo académico, iniciado con un análisis crítico hermenéutico de la investigación contable, construyendo una clasificación temática y metodológica pertinente para abordar luego el problema de la normalización contable en sus dos escuelas fundamentales y estableciendo la existencia de un divorcio entre la teoría y la regulación, con mayor énfasis en el enfoque anglosajón que en el latino. Con base en la crítica histórica de la evolución de la investigación y la regulación se procede a la formulación del modelo de contabilidad integral, en el cual no se oculta la intención de construir una teoría general de la contabilidad basada en un enfoque hipotético deductivo que inicia con una formulación de principios o leyes básicas ubicados en el campo de la contadología o nivel teórico de la contabilidad a saber; Entidad, partida doble, sistemicidad y patrimonio social o polivalencia patrimonial (Franco, 1998, pp. 248-250).

Los mencionados principios constituyen una ruptura con el pensamiento tradicional, el concepto de entidad se constituye en el campo contable rompiendo su tradicional dependencia de aspectos jurídicos como la persona moral o jurídica o el ente económico constituido por la tradición, definiéndolo como el ente susceptible de ser informado, el cual se diferencia sustancialmente de las tradiciones para constituirse como objeto de información, en un nivel más abstracto y general. En lo relacionado con la partida doble se superan las concepciones mecánicas de igualdad de débitos y créditos convirtiéndolo en un concepto complejo que incorpora lo nominal y lo real, lo físico y lo financiero y especialmente la causalidad presente en los registros contables. La sistemicidad es la propiedad de un ente contable para ser representado como un sistema de cuentas, no en la concepción funcional y mecánica del concepto sino en sus características de elemento

abstracto que soporta los procesos clasificatorios de acuerdo a objetivos de información. Finalmente se incorpora el principio de patrimonio social o polivalencia patrimonial en el cual se postula que los recursos pueden ser simultáneamente objeto de diferentes valoraciones de acuerdo con los objetivos de información, fundamentando la existencia de diversas representaciones en relación con los mismos hechos o fenómenos, que ocasionará el reconocimiento de diversas verdades contables simultáneas, elemento determinante del trabajo futuro.

La base conceptual de contabilidad integral pretende la ruptura con la tutela que consolidó a la contabilidad como servidumbre del derecho y la economía pretendiendo construirla como disciplina autónoma. Los principios formulados reconstruyen la contabilidad incorporando unos elementos de integralidad determinantes para la construcción del modelo contamétrico. Estos elementos se sintetizan en integridad cronológica permitiendo la construcción de representaciones de diferentes momentos, pasado presente e incluso futuro de manera integrada pero segmentada. Integridad métrica que permite la concurrencia de diversas bases de medición y valoración de manera integral pero segmentada; Integridad de objetos diversos de información, más allá de los aspectos eminentemente financieros e integralidad social en diversas comprensiones.

A partir de estos presupuestos teóricos se desarrolla el concepto de contametría concebida como “conjunto de normas, técnicas y procedimientos para la planeación, recopilación, procesamiento, evaluación, comunicación y control de información relacionada con flujos financieros, físicos, sociales y fenómenos económicos a través del tiempo” (Franco, 1998, pp. 250-251) y en un entorno específico. Este concepto ha venido evolucionando y hoy puede sintetizarse como la dimensión tecnológica de la contabilidad. La contametría se estructura en niveles general, particular y específico, abordando en el primero asuntos relativos a objetivos, características, normas generales y definiciones correspondientes con el entorno; en el nivel particular aborda aspectos relacionados con funciones, normas y definiciones particulares de acuerdo a objetos de información y en el específico incorpora normas técnicas incorporando aspectos relacionados con medición y valoración, estructura de sistema y subsistemas de información (Franco, 1998, pp. 279-315).

La integralidad cronológica queda determinada por la potencia de la contabilidad para informar su objeto a través del tiempo estableciendo su segmentación en planeación, presupuesto y flujos programados de efectivo, elementos que funcionan integradamente en este compartimiento de futuro y con las acciones de presente y pasado. En un segundo nivel se representan las transacciones (con sesgo financiero) en los niveles financiero y patrimonial en que el subsistema financiero reconoce contablemente por caja y el patrimonial lo hace por causación, estableciendo una diferenciación entre flujos reales de efectivo que permiten integración con la información de futuro, en especial con la correspondiente al presupuesto y los flujos programados de efectivo, aportando recursos analíticos y de control a la gestión; la dimensión patrimonial reconoce efectos de los flujos de efectivo y transacciones generadoras de mutaciones en los recursos que no incorporan flujos de efec-

tivo pero constituyen realidades, de ninguna manera pronósticos como equivocadamente ejemplifica Ijiri y sus equipos de investigación (Glover, Ijiri, Levin, & Jinghong, 2008) en sus importantes trabajos sobre la representación de hechos y pronósticos en contabilidad.

La integralidad valorativa se alcanza con base en subsistemas complementarios de información permitiendo su construcción en diferentes bases de valoración relacionadas con costo histórico ajustado, a valores de mercado o a otros valores estimados (valor presente neto). Los dos últimos constituyen pronósticos y esta información no puede sustituir ni mezclarse con la información de hechos, problemática actual de la regulación internacional, es información complementaria no sustitutiva. Esta información construida sobre diversas bases de valoración se fundamenta en la medición del subsistema básico, proporciona información de mercado determinante para las decisiones de muchos usuarios y por tanto se origina en intereses, permitiendo la representación de realidades diversas, las cuales no pueden mezclarse entre sí, ni con las mediciones básicas, son otras perspectivas y originan información multidimensional al presentarse de forma comparativa entre ellas, proporcionando nuevas posibilidades al análisis contable. Después se pudo entender, en especial por las lecturas de los textos de Macintosh que el enfoque constituye una concepción avanzada de contabilidad heteroglósica (Macintosh, 2002).

La integralidad objetual apenas queda mencionada en contabilidad integral y es desarrollada posteriormente (Franco, 2014) determinando que la contabilidad tiene la capacidad de construir representaciones que superen el aspecto financiero de los entes contables y en tal condición puede hacer representaciones de los factores de identidad social (García, 1989), constituidos por el territorio, la cultura, la población y la economía en una consideración superior a la dimensión financiera, lo cual es posible por la falsación del concepto de moneda como unidad de medida y el establecimiento de diversidad de unidades, referidas a elementos financieros y flujos y stocks físicos. Esta integralidad objetual transforma de manera definitiva la contabilidad, elimina las creencias de que constituye un saber terminal y la sitúa en un escenario de disciplina científica en germen donde casi todo está por construir.

La integralidad social se determina por la construcción de representaciones de la participación social en la gestión de las organizaciones o del impacto de las actividades de estas sobre grupos sociales. Es factible la construcción de representaciones sobre origen y aplicación de productividad y de valor agregado por parte de diferentes actores sociales en las organizaciones a partir del reconocimiento derivado de la teoría personalista de las cuentas. El concepto de contametría incorporado, creado en contabilidad integral es diferente a las pretensiones de matematización de la contabilidad, no se trata de una aplicación matemática a las mediciones y valoraciones contables, aunque no descarta estas posibilidades, es una reconstrucción de las prácticas para fundamentarlas en bases teóricas y conceptuales que influyen aspectos instrumentales relacionados con clasificación, medición, valoración, revelación, interpretación y control.

Contabilidad Integral dio los primeros pasos en un asunto capital de la contabilidad, la diferencia en los conceptos de medición y valoración tradicionales, que otros autores no abordaron antes. Se argumenta que Mattessich había solucionado este enigma (Mattessich, 2002). Esto es solo aparente, este autor asegura que diferenció estos elementos, pero lo real es que llamó medición a la clasificación y valoración al tradicional híbrido medición/valoración. Contabilidad Integral determina la medición como un problema ontológico, es objetiva y relacionada con la realidad material en tanto que la valoración es mediada por la realidad social. Esta diferenciación es determinante en la comprensión de la contabilidad entendida como desarrollo de una contabilidad tetra dimensional por incorporar dimensiones social, instrumental, temporal y praxiológica (Franco, 2014).

Se debe avanzar en el objetivo de señalar nuevos escenarios para los desarrollos teóricos de la contabilidad, construyendo unos primeros elementos relacionados con su definición, naturaleza, objeto de conocimiento y partiendo de este marco conceptual iniciar la construcción de la contabilidad como dimensión tecnológica para que sus prácticas abandonen por siempre los procedimientos empíricos y los métodos inductivos en la construcción de soluciones problema por problema como ha sido la tradición.

El trabajo es un desarrollo crítico de la teoría y técnica contable, constituyendo la hermenéutica el fundamento central del método de investigación, iluminando un camino de interpretaciones y comprensiones que permiten la identificación de anomalías en la evolución histórica del pensamiento contable, las cuales se constituyen en el objeto de la construcción de soluciones mediante una heurística positiva sobre el núcleo teórico y sobre el cinturón de seguridad que constituyen sus postulaciones técnicas (Lakatos, 1989).

En el proceso crítico se estudiaron las carencias históricas de la contabilidad, constituidas por la confusión entre conocimiento y regulación (Franco, 2011, pp. 51-60), su consideración como técnica y servidumbre del derecho y la economía (Franco, 1998, pp. 231-232), las anomalías surgidas de la fragmentación cognitiva contable (Franco, 1998, p. 243), así como en sus dimensiones instrumental, temporal y praxiológica, con el objetivo de formular fundamentos teóricos y métodos requeridos para superarlos.

El proceso contable conduce a una redefinición de la contabilidad, la caracterización de su naturaleza social que tiene por objeto la construcción de representaciones sociales sobre los factores de identidad social constituidos por el territorio, la cultura, la población y la economía (Franco, 1998, p. 231-247), señalando el fin de una etapa de segmentación que a partir de la división funcional del trabajo, con base en el principio de especialización, postulada por la administración científica, que estableció la existencia de diversas contabilidades con sus propios marcos conceptuales y procedimientos técnicos; la nueva concepción permite consolidar las condiciones para el desarrollo de la contabilidad como ciencia social. Es importante aclarar que desde la corriente crítico-interpretativa de la contabilidad, surgida en la década de 1970 en el Reino Unido se ha insistido en reconocer la naturaleza social de la contabilidad (Hopwood, 2000), pero no se han aportado desa-

rollos, dado que no existe una producción teórica ni tecnológica, pues su acción se ha concentrado en las acciones de interpretación y crítica (Franco, 2013).

Las reformulaciones teóricas se constituyen en marco conceptual de la contametría considerada como la dimensión tecnológica de la contabilidad en la que se abordan elementos relacionados con la clasificación, medición, valoración, revelación, interpretación, evaluación y control de hechos sociales relacionados con el territorio, la población, la cultura y la economía, posibilitando que a partir de una información objetiva, se desarrollen procesos de valoración y representación subjetivo-objetivos que consulten la dimensión temporal, los intereses y valores de los grupos de interés y fundamenten sus evaluaciones desde sus propias perspectivas, eliminando sesgos hacia determinado grupo como ha ocurrido en la contabilidad financiera con los agentes del financiamiento. Algunos autores han abordado algunas temáticas enunciadas como procesos, pero resulta importante afirmar que solo lo han hecho desde la perspectiva de la economía (García, 2002) y desde el derecho (Mattesich, 2002) si se considera que la relación de agencia determina que la contabilidad describe las relaciones principal-agente.

Se abre un escenario extenso para la investigación en un programa contamétrico en que no es posible avanzar con diligencia por esfuerzos solitarios y requiere la formación de comunidad y el esfuerzo compartido de investigadores, universidades y naciones en esta prospectiva.

Hacia la consolidación de una escuela latinoamericana

Las tradiciones contables surgidas en América Latina de las secuenciales colonizaciones que han reducido la contabilidad a su componente financiero, la interpretación al análisis financiero y la evaluación a la coherencia de los informes con su base comprensiva. Este trabajo de revisión ha permitido la identificación de escuelas de pensamiento contable latinoamericano, que en una ruptura epistemológica con el saber tradicional pretenden rectificar los errores del pasado, los obstáculos epistemológicos (Bachelard, 1981, pp. 281-287) pero también incorporar nuevas concepciones y métodos en el proceso de construcción de una ciencia contable de naturaleza social.

La contabilidad así considerada incorpora nuevas dimensiones en su naturaleza y aplicación, permite la reflexión, comprensión e interpretación de las proposiciones científicas de los aportes de las escuelas latinoamericana y sus investigadores, buscando una nueva síntesis constructora de un saber liberatorio que integra las dimensiones sociales, instrumentales, temporales y axiológicas, aportando a la construcción de calidad de vida (Martin, 2014).

Existe un factor común en las tres escuelas identificadas y se relaciona con la construcción de una teoría general de la contabilidad a partir de la cual se construyan sistemas y modelos especiales de acuerdo a requerimientos sociales de información, análisis, explicación y predicción.

El trabajo se ha iniciado, hay grandes avances desde las diferentes escuelas identificadas, lo pendiente es desafiante pero gratificante, al fin es posible la consolidación de la contabilidad como disciplina científica de naturaleza social y se puede abandonar el escenario de las conjeturas, de las visiones parciales para construir el nuevo campo del saber.

Se requiere construir una síntesis enriquecida con el abundante material crítico interpretativo, en especial por esa tendencia precursora en América Latina originada en Colombia mediante la acción de investigadores solitarios y que ha alcanzado profundos desarrollos en la actividad todavía no cohesionada de los investigadores vinculados al Centro Colombiano de Investigación Contable CCINCO. Las formidables posibilidades de transformación del pensamiento contable que anticipan un paradigma en crisis y la emergencia de uno nuevo están a nuestro alcance.

Agradecimientos

El autor expresa su gratitud a los autores que lo inspiraron y en especial al filólogo Jesús Suárez por sus aportes en la redacción de este artículo.

Declaración de divulgación

El autor manifiesta no tener ningún conflicto de intereses para la publicación de este artículo, asociado a la línea de investigación: Epistemología y regulación contable.

Financiamiento

Universidad Libre, Bogotá, Colombia.

Sobre el autor

Rafael Franco Ruiz, Docente-investigador Universidad Libre, graduado en Contaduría Pública de la misma universidad y con Maestría en Administración Económica y Financiera de la Universidad Tecnológica de Pereira, las cuales cuentan con acreditación institucional de alta calidad

Referencias

- AICPA. (1965). *Principios de contabilidad de general aceptación*. México D. F.: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Aquel, S., Cicerchia, L., & Mileti, M. (s.f.). http://www.econ.uba.ar/www/institutos/epistemologia/marco_archivos/trabajos_XV_archivos/Aquel,%20Cicerchia%20y%20Mileti-%20PERSPECTIVAS%20CONTEMPOR.pdf. Recuperado el 2 de Mayo de 2014, de http://www.econ.uba.ar/www/institutos/epistemologia/marco_archivos/trabajos_XV_archivos/Aquel,%20Cicerchia%20y%20Mileti-%20PERSPECTIVAS%20CONTEMPOR.pdf: V
- Araujo, J. (1976). *Contaduría pública monopolio yankee en Colombia*. Medellín: Ealon.

- Ariza, D. (1976). *Historia de la contabilidad*. Bogotá: Universidad Nacional S.P.
- Bachelard, G. (1981). *La formación del espíritu científico*. Bogotá: Siglo XXI.
- Baker, R. (2011). A discussion of the positions poststructuralist and postmodernist in the work of Norman Macintosh. *Critical perspectives on accounting*, 110-117.
- Balboa, P., Piedra, F., & Margarita, M. (2002). Del monismo al pluralismo contable. *Revista internacional de filosofía y epistemología de las ciencias económicas EVEPYEIA*, 124-165.
- Ballesteros, E. (1979). *Teoría y Estructura de la nueva contabilidad*. Madrid: Alianza editorial.
- Besserat, D. S. (2004). Contabilidad por fichas en el antiguo medio oriente. En J. Suarez, *Arqueología e historia de la contabilidad* (pp. 51-62). Bogotá: Universidad INCCA de Colombia.
- Bourdieu, P. (1978). El campo científico. *REDES, Dossier de investigación en ciencias sociales*, 30-60.
- Cañibano, L. (1979). *Teoría actual de la contabilidad*. Madrid : Ediciones ICE.
- Coelho da Rocha, L. F. (2004). Aportes sobre la doctrina científica del neopatrimonialismo contable. *Revista Legis de contabilidad y auditoría*, 129-144.
- Cook, A. (1988). Normas de contabilidad, un fenómeno de nuestro tiempo. *Teuken*.
- Cubides, H., Gracia, E., Machado, M., Alberto, M., & Visbal, F. (1999). *Historia de la contaduría pública en Colombia Siglo XX*. Bogotá : Universidad Central.
- Díaz, R. y. (1980). *La contaduría pública en Colombia*. Bogotá: Universidad Gran Colombia S.P.
- Donoso, A. (2003). Doctrina contable en el siglo XVIII y su influencia en los proyectos de reforma contable de la época. *Revista española de financiación y contabilidad*, 797-832.
- Engels, F. (1982). *Origen de la familia, la propiedad privada y el estado*. Bogotá: Latina.
- Fedriani, E., & Tenorio, A. (2004). Los sistemas de numeración maya, azteca e inca. *Lecturas matemáticas vol 25*, 159-190.
- Franco, R. (1998). *Contabilidad integral*. Pereira: Investigar Editores.
- Franco, R. (1998). *Contabilidad Integral*. Pereira: Investigar editores.
- Franco, R. (2011). *Reflexiones contables: teoría, regulación, educación y moral*. Bogotá: Universidad Libre.
- Franco, R. (2011). *Reflexiones contables: teoría, regulación, educación y moral*. Bogotá: Universidad Libre.
- Franco, R. (2012). *Fiscalización estratégica de arquitectura organizacional*. Bogotá: Universidad Libre.
- Franco, R. (2013 A). Teoría del Régimen Internacional en Contabilidad. *Lúmina 13*, 8-29.
- Franco, R. (2013). Aportes del posestructuralismo y el posmodernismo al desarrollo del pensamiento contable. *Lúmina 14*, 54-87.
- Franco, R. (2013). La polémica Macintosh Mattessich. *Revista Científica "General José María Córdova"*, sin editar.
- Franco, R. (2014). El concepto de contametria. *Criterio libre*, S.P.
- Franco, R., & Alvarez, H. (1988). *Principios de contabilidad para Colombia*. Armenia: Investigar.
- Gadamer, H. G. (1999). *Verdad y método tomo I*. Salamanca: Sigueme.
- García Casella, C. (1997). *Enfoque multi-paradigmático de la contabilidad: Modelos, sistemas y prácticas deducibles Para diversos contextos*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- García Casella, C. (2001). *Elementos para una teoría general de la contabilidad*. Buenos Aires: La ley.
- García, M. (2002). *Contabilidad y circulación económica: una visión nueva y unificada de la contabilidad*. Madrid: Prentice Hall.
- García, N. (1989). *Culturas híbridas*. México: Grijalbo.

- Gertz, F. (1976). *Origen y evolución de la contabilidad*. México D.F.: Trillas.
- Gil, J. (2007). El derecho contable como sistema de normas. *ASFACOP*, 89-134.
- Glover, J., Ijiri, Y., Levin, C., & Jinghong, P. (2008). Separación de los hechos y los pronósticos en los estados financieros. *Innovar 18-31*, 135-146.
- Hopwood, A. (2000). Understanding financial accounting practice. *Accounting, Organizations and Society* 25, 763-766.
- Lakatos, I. (1989). *La metodología de programas de investigación científica*. Madrid: Alianza Universidad.
- Larrinaga, C. (1999). Perspectivas alternativas de investigación en contabilidad: una revisión. *Revista de contabilidad*, 103-131.
- Levine, C., & Ijiri, Y. (2004). Solo hechos (y los pronósticos). *Harvard Business Review* 6, 18-18.
- Lopes de Sa, A. (1990). Introdução à teoria das funções sistemáticas do património. *Cuadernos aragoneses de economía*, 155-79.
- Lopes de Sa, A. (1992). *Teoría General del Conocimiento contable*. Madrid: ICAC.
- Lopes de Sa, A. (2003). Bases de las escuelas europea y norteamericana frente a la cultura contable y la propuesta neopatrimonialista. *Revista internacional Legis de contabilidad y auditoría*, 69-92.
- Macías, H., & Moncada, T. (2011). *Referentes para la investigación contable latinoamericana: Una mirada al campo científico anglosajón*. México: XVI Congreso interamericano de contaduría, administración e informática.
- Macintosh, N. (2002). *Accounting, Accountants and Accountability. Poststructuralist positions*. Londres: Routledge.
- Martín, V. (29 de Marzo de 2014). LA CONTABILIDAD: ¿CIENCIA SOCIAL? Debates sobre saber contable, empresa y responsabilidad social. S.P. Rionegro, Antioquia, Colombia: S.P.
- Masi, V. (1943). *La ragioneria come scienza del patrimonio*. Bologna: Padova.
- Masi, V. (1962). *Teoría y metodología de la contabilidad*. Madrid: E.J.E.S.
- Mattessich, R. (2002). *Contabilidad y métodos analíticos*. Buenos Aires: La ley.
- Mattessich, R. (2002). *Contabilidad y métodos analíticos, medición y proyección del ingreso y la riqueza en la microeconomía y el la macroeconomía*. Buenos Aires : La ley.
- Morales, F. J. (2006). Los esfuerzos en latinoamérica hacia la armonización contable internacional: especial atención en la integración Argentina, Brasil Chile. *Contabilidad y auditoría*, 147-155.
- Suárez, J. (2014). *Antonio Lopez de Sa filósofo de la contabilidad*. Bogotá: S.P.
- Suárez, J.; Franco, R.; Acosta, R. & Alonso, H. (2017). Nariño el Contador, el Precursor-Libertador: la Ilustración, la Independencia. Bogotá: Sello Editorial EMIC, Escuela Militar de Cadetes "General José María Córdova".
- Tirado, A. (1976). *Introducción a la historia económica de Colombia*. Medellín: La Carreta.
- Toffer, A. (1980). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza % Janes.
- Villulenga de Gracia, S. (2013). La partida doble y el cargo y data como instrumentos de un sistema de información contable y responsabilidad jurídica integral, según se manifiesta en fuentes documentales de la Catedral de Toledo (1533-1613). *Revista Contabilidad*, 126-135.

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica General José María Córdova

ISSN 1900-6586 (impreso), 2500-7645 (en línea)

Volumen 16, Número 22, abril-junio 2018, pp. 163-186

<http://dx.doi.org/10.21830/19006586.326>

Citación: Romero León, H. (2018, abril-junio). Teorías de la verdad y mundo contable: de la correspondencia a la estrategia comunicativa. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, 16 (22), 163-186.
DOI: <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.326>

Teorías de la verdad y mundo contable: de la correspondencia a la estrategia comunicativa

Sección: HISTORIA

Artículo de investigación científica y tecnológica

Henry Antonio Romero León*

Universidad Central, Bogotá, Colombia

Theories of truth and the accounting world: from
correspondence to communicative strategy

Teorias da verdade e o mundo contábil: da
correspondência à estratégia comunicativa

Théories de la vérité et le monde comptable: de la
correspondance à la stratégie communicative

Recibido: 12 de junio de 2016 • Aceptado: 14 de marzo de 2018

* <https://orcid.org/0000-0001-8631-1173> - Contacto: hromerol@ucentral.edu.co

Resumen. En este escrito se busca proponer una lectura sobre la representación y la verdad en la contabilidad desde la teoría discursiva de Jürgen Habermas. Esto ha de permitir una mejor comprensión de la naturaleza comunicativa implicada en la divulgación de información financiera y la emisión de estándares para su difusión. Mediante un breve repaso sobre las teorías filosóficas de la verdad, se hace una revisión crítica a las observaciones hechas por algunos tratadistas contables al respecto. Así, se introducen los conceptos de «giro pragmático» y «acto de comunicación» en la información contable, como constructo heurístico que hace posible hacer una aclaración conceptual necesaria para el desarrollo teórico y práctico. Si se considera la contabilidad como acto comunicativo, se desestructura la idea de ser abordada en términos de simple información. En consecuencia, se sostiene que su validez no solamente radica en la verdad, sino en la veracidad y la corrección normativa.

Palabras clave: acción comunicativa; correspondencia; información financiera; pragmatismo; representación; realidad; validez; verdad.

Abstract. This paper proposes a reading on the representation and truth in accounting from the discursive theory of Jürgen Habermas, which should enable a better understanding of the communicative nature involved in the disclosure of financial information and the issuance of standards for its dissemination. After a brief review of the philosophical theories of truth, a critical review is made of the observations in this regard by some accounting writers. Thus, the concepts of “pragmatic turn” and “communicative action” are introduced into the accounting information, as a heuristic construct that makes it possible to make a conceptual clarification, necessary for theoretical and practical development. If accounting is considered a communicative action, the idea of it being approached as mere information is undone. Consequently, it is argued that its validity not only lies in the truth, but in normative veracity and correction.

Keywords: communicative action; correspondence; financial information; pragmatism; reality; representation; truth; validity.

Resumo. Este artigo procura propor uma leitura sobre representação e verdade em contabilidade a partir da teoria discursiva de Jürgen Habermas. Isso deve permitir um melhor entendimento da natureza comunicativa envolvida na divulgação de informações financeiras e na emissão de padrões para sua disseminação. Através de uma breve revisão das teorias filosóficas da verdade, faz-se uma revisão crítica das observações feitas por alguns escritores contábeis a esse respeito. Assim, os conceitos de “giro pragmático” e “ação comunicativa” são introduzidos na informação contábil, como um construto heurístico que possibilita uma clarificação conceitual necessária ao desenvolvimento teórico e prático. Se a contabilidade é considerada como um ato comunicativo, a ideia de ser abordado em termos de informações simples é desestruturada. Consequentemente, argumenta-se que sua validade não reside só na verdade, mas sim na veracidade e correção normativa.

Palavras-chave: ação comunicativa; correspondência; informação financeira; pragmatismo; realidade; representação; validade; verdade.

Résumé. Cet article propose une lecture sur la représentation et la vérité en comptabilité à partir de la théorie discursive de Jürgen Habermas. Cela devrait permettre une meilleure compréhension du caractère communicatif de la divulgation de l'information financière et de la publication de normes pour sa diffusion. À travers une brève revue des théories philosophiques de la vérité, une revue critique est faite des observations faites par certains auteurs comptables à cet égard. Ainsi, les notions de «tourment pragmatique» et «l'agir communicationnel» sont introduites dans l'information comptable, comme une construction heuristique qui permet d'apporter une clarification conceptuelle nécessaire au développement théorique et pratique. Si la comptabilité est considérée comme un acte de communication, l'idée d'être approché en termes d'information simple est décomposée. Par conséquent, on soutient que sa validité ne réside pas seulement dans la vérité, mais dans la véricité et la correction normative.

Mots-clés : action de communication ; correspondance; information financière ; pragmatisme ; réalité ; représentation ; validité ; vérité.

Introducción¹

Dada la condición actual de la contabilidad en la sociedad y en el conocimiento, su definición ha presentado algunas dificultades, pero parece estar ya muy decantada a partir del giro pragmático, tras la estandarización contable en los Estados Unidos en los años setentas. Sería normal considerar que las afirmaciones contables emanadas de la información se pueden demostrar de manera ostensiva en su mayoría y, por tanto, la verdad de ellas tiene una configuración aceptable, sobre la base de las versiones de la verdad que se identifican como de correspondencia. En igual sentido, las afirmaciones sobre la realidad económica que se hacen por medio de la contabilidad, al ser sistemáticas tienen un grado de coherencia importante. El presentar tal grado también las dota de y define su verdad, pero esta vez desde un enfoque coherentista. Esta forma de ver la verdad se designará aquí como «visión epistemológica».

De otro lado la contabilidad como discurso estratégico, además de ser un producto que circula en la sociedad entre agentes interesados para sus decisiones racionales, adquiere un sentido teleológico con repercusiones en la vida cotidiana de los actores en el mundo financiero y contable. Sus atributos de verdad se desplazan a un nivel de reconocimiento y legitimación de la información contable con carácter no epistemológico, es decir a un ángulo de practicidad y utilidad. Esta segunda aproximación se denominará «visión pragmática».

Tanto en los negocios como en los propios órganos emisores² de normas para la elaboración de información financiera, los estándares mismos y la información financiera,

1 En el artículo “El valor razonable y la conexión perdida entre contabilidad y auditoría” (Jeppsen & van Liempd, 2015), publicado aquí en un número anterior, los autores daneses propusieron un ejercicio reflexivo sobre las conexiones entre el paradigma contable y el paradigma de la auditoría, considerando que la búsqueda de la verdad en el primero ha condicionado la práctica de la segunda, para luego analizar el establecimiento del valor razonable como criterio intersubjetivo. La observación principal que los autores aducen es que, aun cuando en la contabilidad se ha intentado colegir un tipo de verdad con matices consensualistas desde presupuestos teóricos habermaseanos, la auditoría se ha mantenido en los márgenes de la representación y la búsqueda de la verdad objetiva. El presente artículo se elaboró en el curso del año 2015, razón por la cual en la revisión no se alcanzó a incluir la postura de Jeppsen & van Liempd. Esta nota aclaratoria se hace con la intención de precisar que, si bien hay una coincidencia importante en el marco teórico con el texto en mención, nuestra propuesta no tiene la misma intención y el mismo alcance. Desde mi punto de vista me ubico en un plano general con respecto a la contabilidad y la información financiera y no abordo directamente la práctica de la auditoría. La contabilidad es interpretada a la luz de las teorías de la verdad no solo de Habermas sino de las ideas formuladas por Rorty y Davidson al respecto. En ese sentido, puede haber un complemento. Por otro lado, considero que no solo son actos de habla los que se profieren en la contabilidad financiera y en la auditoría, sino que son auténticos actos de comunicación, lo que dista significativamente de la perspectiva adoptada por Jeppsen & van Liempd, y tiene implicaciones analíticas mayores que considerarlos como actos de habla *tout court*. Del mismo modo, al sostener que hay una reorientación hacia la verdad consensual en la contabilidad, en la información financiera y en la práctica de auditoría, no sostengo que necesariamente se tenga que dar una construcción social de consenso, pues hay momentos en que ni la contabilidad ni la auditoría buscan esto. Es decir, nuestros profesionales operan sobre consensos, mas no pretenden construir consensos. A lo sumo, el auditor llega a realizar un acto ilocucionario que no exige compromiso con lo que revisa ni convencimiento alguno.

2 Son las instituciones que emiten las normas que regulan la elaboración de estados financieros y reportes financieros. Actualmente las más importantes son el International Accounting Standard Board (IASB) en el ámbito mundial, y el Financial Accounting Standard Board en los Estados Unidos (FASB).

requieren de un reconocimiento por parte de la comunidad de usuarios. Este reconocimiento se da en términos de legalidad por el procedimiento seguido en su elaboración (estándar oficial) y ético por la confianza pública que la sociedad tiene frente al trabajo que realizan los contadores públicos. Sin embargo, lo anterior no es un reconocimiento en términos de una verdad fundada en alguna de sus versiones. Esto nos pone de entrada en la problemática que supera la visión epistemológica y da un salto hacia una explicación pragmática. En este sentido, la pregunta consiste en la utilidad de la discusión filosófica alrededor de la verdad para la disciplina contable y asimismo para la información financiera en su función tecnológico-social. De antemano, puede decirse que tiene grandes repercusiones en el campo de la práctica contable, porque en la acción es en donde la contabilidad adquiere su significado social y se configura como un acto comunicativo auténtico.

Teorías de la verdad como correspondencia

Existe una explicación sobre la verdad fundada en la creencia que lo que es verdadero, es decir, la verdad de una proposición “consiste en su acuerdo (o correspondencia) con la realidad [...] posiblemente podríamos usar para los mismos fines, la oración siguiente: una oración es verdadera si designa un estado de cosas existente.” (Tarski, 1944/2012, p. 61). Esta definición se basa en la idea de representación, la cual depende de la dualidad mente – mundo. Semejante definición opera también bajo el supuesto de que en la mente se representa lo que es el mundo, y representar de manera correcta el mundo en la mente es lo verdadero (Davidson, 2003). Del mismo modo, sirve para caracterizar el realismo, ya que sus defensores parten de que la realidad es independiente del sujeto.

La correspondencia es una forma de entender la verdad no solo con fines descriptivos sobre la realidad física, sino que por tal cosa se entiende cualquier afirmación que se sostenga como verdadera y corresponda con lo que son los hechos. Sin embargo, hay críticas que no se pueden desconocer, como esta proferida por Rorty: “nada figura como justificación a no ser por referencia a lo que aceptamos ya, y que no hay forma de salir de nuestras creencias y de nuestro lenguaje para encontrar alguna prueba que no sea la coherencia.” (Rorty, 1978/1995, p. 168). El punto de esta crítica es que la única forma de confrontar representación lingüística y mundo sería salirnos de nuestra propia condición de usuarios de una lengua natural y confrontarlos, pero esto no es posible. Por tanto, lo único que se puede hacer es ver si la coherencia que tales proposiciones tienen, armoniza con lo que ya creemos y consideramos verdadero o, lo que es lo mismo, ser plenamente conscientes de que “lo que no podemos hacer es elevarnos por encima de todas las comunidades humanas, reales y posibles. No podemos encontrar un asidero celestial que nos eleve desde nuestra mera coherencia —mero consenso— a algo como «la correspondencia» con la realidad tal cual es en sí misma” (Rorty, 1996, p. 61).

La teoría coherentista de la verdad y del significado

La respuesta de Davidson (1990/2012) parte de que “el concepto de verdad tiene conexiones esenciales con los conceptos de creencia y significado” (p. 208). Esto en la medida en que las creencias “son estados de personas que tienen intenciones, deseos y órganos sensoriales; son estados causados por acontecimientos internos y externos a los cuerpos de quienes las tienen, y que a su vez causan tales acontecimientos.” (Davidson, 2003, p. 195). Las creencias son estados que las personas tienen en su relación e interacción con el mundo interno y externo, tanto físico como social. Las creencias son causadas por tal relación. Además de esto, la coherencia de las creencias es un criterio importante para configurar el concepto de verdad en Davidson. La orientación hacia la coherencia es clara, pero no hay un abandono de la idea de correspondencia. A la par resulta evidente que “no todo conjunto consistente de oraciones interpretadas contiene solo oraciones verdaderas, puesto que un conjunto así podría contener solo la oración consistente *s* y otro solo la negación de *s*, y añadir más oraciones, a la vez que se mantiene la consistencia, no sirve de nada. Podríamos imaginar un sinnúmero de descripciones de estado —descripciones máximamente consistentes— que no describen nuestro mundo.” (Davidson, 2003, p. 194)

A pesar de esto, la propuesta se desplaza hacia la coherencia como criterio para la verdad sin recurrir a la confrontación entre enunciados y realidad. En esta vía, la coherencia se presenta como un criterio para juzgar la verdad de un conjunto de creencias que sostiene una persona y, según Davidson (2003), depende de dos cosas: “de lo que significan las palabras tal como han sido dichas y de cómo está dispuesto el mundo.” (p. 196). Así, la estructura comunicacional humana cobra importancia y es allí donde el intérprete evidencia la necesidad de comprender el significado del hablante y, a su vez, lo que este cree para que la comunicación y el entendimiento sean efectivos. Lo fundamental radica en la manera en que el hablante pretende ser interpretado, pero la comunicación también se conduce de acuerdo con la interpretación real que hace luego su interlocutor (Davidson, 2012, p. 227). Por otra parte, como fenómeno social, para Davidson la interpretación tendría una base mínima de racionalidad:

La posibilidad de entender el habla o las acciones de un agente depende de la existencia de un patrón fundamentalmente racional, un patrón que debe, en líneas generales, ser compartido por todas las criaturas racionales. No tenemos más elección, entonces que proyectar nuestra propia lógica sobre el lenguaje y las creencias de otro.” (Davidson, 2012, p. 236).

Este escenario muestra que para comprender a otro se requiere de un elemento común, de que tanto hablante e interprete sean racionales. De este modo, para que avance la interpretación de significado y verdad se debe poner no solo atención a las relaciones lógicas de las afirmaciones proferidas que hace el hablante, sino que además se requiere observar los objetos y eventos del mundo que causan que las considere verdaderas, en el

marco, de la intención supuesta, de que el hablante espera ser interpretado solo de cierta manera (Davidson, 2012). Si esto es así —se pregunta Davidson— ¿cómo se confirma la verdad de una de una secuencia oracional? La clara ubicación del lenguaje como un fenómeno social permite suponer que “la interpretación correcta del habla de una persona por otra debe en principio ser posible” (Davidson, 2012). Y lo será, si se apoya en evidencia disponible y accesible públicamente, en conductas del hablante fácilmente observables de donde se inferirán las condiciones de verdad y el significado intencional, no como cuestión de suerte, sino como consecuencia de la propia constitución del lenguaje.

Teorías pragmatistas de la verdad

Enfoque norteamericano

En el pragmatismo, Rorty, Davidson y Dewey “conducen en que debemos dejar a un lado la idea de que el conocimiento es el intento de representar la realidad. Deberíamos, en cambio, visualizar la indagación como un modo de usar la realidad.” (Rorty, 2012, pág. 575). Este giro pragmático en la explicación de la verdad representa un salto importante en la discusión, y sugiere un uso de la realidad para la consecución de propósitos. En este enfoque se entabla una relación entre el uso que le damos a la realidad y la verdad, pues la verdad no es una propiedad del mundo, lo es de las afirmaciones hechas mediante el lenguaje y de las creencias que se sostienen.

Enfoque Consensual - Discursivo

Tanto Habermas (2002) como Apel (1991) y (2003/2012) sostienen que la verdad como consenso no pretende dar una explicación de la realidad como lo puede ser la teoría de la correspondencia, sino que busca el establecimiento de las normas para la acción moralmente correcta. Con esta declaración, la verdad desde la perspectiva discursiva da un paso adelante y se redimensiona a la luz del uso del lenguaje, para destacar que este no se usa solo con un fin descriptivo de la realidad, sino que tiene usos distintos como el evaluativo y el prescriptivo.

En este orden se toma como eje la idea de actos de habla (Searle, 1969/1990), en los cuales no solo describimos estados de cosas, sino que se puede dar una orden, hacer un compromiso, una declaración o una expresión, es decir se tiene un sentido en lo que se dice. Tiene simultáneamente una fuerza generadora de intersubjetividad (Fabra, 2008) derivada de la distinción hecha por Austin del acto locucionario e ilocucionario (Austin, 1962/1982), es decir que no solo es acto en cuanto se dice algo de algo (contenido proposicional), o se define por el modo en que esto se dice (es decir, en su sentido particular) o por la forma como se quiere que dicho acto sea entendido. De este modo Habermas (1989) sostiene que:

Podemos decir que un acto de habla se logra cuando entre hablante y oyente se establece una relación, y por cierto la relación pretendida por el hablante, y cuando el oyente

puede entender y aceptar el contenido emitido por el hablante en el sentido que viene indicado en el propio acto de habla, p. e. como una promesa, como una afirmación, como un consejo. (p. 334)

Tener éxito en la comunicación para Habermas exige que haya un entendimiento no solo proposicional, sino también del sentido en que se dice. A partir de la propuesta de Austin (1962/1982) los actos de habla se ven también como perlocucionarios que pretenden que lo que el hablante dice tenga un efecto en el oyente y además lo induzca a actuar sobre esa base. Esta panorámica es la que lleva a Habermas (1989), por un lado, a reconocer la relevancia de los actos de habla para fines prácticos y, por otro, a exponer lo que él llama las pretensiones de validez que se dan en la comunicación, que configuran tanto actos de habla como el acuerdo que de fondo existe en cualquier juego de lenguaje. A este respecto Habermas (1989) señala que:

En la intención comunicativa del hablante esta (a) ejecutar una acción *correcta* por relación al contexto normativo dado, para que pueda establecerse entre él y el oyente una relación interpersonal reconocida como legítima; (b) hacer un enunciado *verdadero* (o proposiciones de existencia pertinentes), para que el oyente pueda aceptar y compartir el saber del hablante; y (c) manifestar *verazmente* sus opiniones, intenciones, sentimientos, deseos, etc., para que el oyente pueda dar credibilidad a lo dicho. (p. 501)

Estas pretensiones son las que hacen que la comunicación sea efectiva y pueda servir para la consecución de acuerdos intersubjetivos con fines prácticos. En síntesis, se puede afirmar que cuando hablamos con alguien tenemos pretensiones con el solo hecho de establecer la comunicación. En otras palabras, decimos algo que consideramos es verdadero en el mundo, reconocemos y estamos dispuestos a actuar y actuamos siguiendo unas normas, además de ser veraces o sinceros con lo que decimos.

La teoría discursiva de la verdad representa un giro importante en la forma de entender la verdad desde una perspectiva pragmática, centrándose en la comunicación como acto con fines de entendimiento y consenso racional. Por tanto, la verdad deja de ser exclusivamente un asunto de referencia al mundo objetivo, para avanzar en la justificación a través de razones sobre la corrección normativa socialmente reconocida y sobre la justificación a través de razones sobre las motivaciones subjetivas de las personas cuando se comunican. En este orden no se niega la correspondencia, pero si se rechaza el reduccionismo a la misma.

La verdad entra a formar parte de una pretensión dentro de la comunicación, que en conjunto con la corrección normativa y la veracidad conforman una categoría superior como lo es la validez. El argumento fundamental a este respecto es que, en la comunicación, así como para la verdad de los enunciados no tenemos acceso directo a las condiciones que lo hacen verdadero. Asimismo, en la corrección normativa no se tiene una instancia externa para medir su corrección, pues en la comunicación quedamos sometidos a las condiciones de aceptabilidad racional, las que hacen que los oyentes puedan tomar

postura con un «sí» frente a la pretensión que tiene el hablante como «otro». Es decir, que las condiciones de aceptabilidad racional conducen a un reconocimiento intersubjetivo y un acuerdo sobre contenidos con miras a una interacción posterior mediante el uso de argumentos en el discurso. (Habermas, 1981/1999).

Es clara la distinción que se hace frente a las pretensiones de validez en cuanto a verdad y corrección normativa. Una ventaja como bien se sostiene es que contamos con el mundo para desmentir esa pretensión de verdad y volverla una simple justificación aquí y ahora o simplemente mostrarse como falsa. Lo característico acá es que se recurre a algo por fuera de la propia justificación argumentativa para afirmarlo o desmentirlo. En el caso de la corrección normativa, al no existir esa explicación ontológica, se procede a comprender que si los afectados

llegan conjuntamente, mediante discursos prácticos, a la convicción de que un determinado modo de actuar es igualmente bueno para todas las personas, entonces considerarían esta práctica como vinculante. El consenso alcanzado discursivamente tiene para los participantes algo de definitivo. No constata ningún hecho, sino que «fundamenta» una norma; una norma cuya «existencia» no radica en otra cosa que en «merecer» reconocimiento intersubjetivo. (Habermas, 2002, p. 284)

Para Habermas, la corrección de juicios morales se obtendría por la misma vía que nos permite llegar a la verdad concertada, ya que su pretensión de verdad o validez se fundaría siempre en un proceso de argumentación al ser imposible para nosotros tener acceso a las normas de su reconocimiento universal, así como tampoco somos capaces de acceder a las condiciones de verdad de forma directa. (Habermas, 2002, p. 273). Por tanto, es en este plano común entre pretensiones de validez que, tanto enunciados descriptivos como juicios morales, se examinan a la luz de las condiciones de aceptabilidad racional.

El desplazamiento hacia un terreno discursivo, pone la verdad, la corrección normativa y la veracidad como objetos susceptibles de justificación argumentativa. Lo cual quiere decir que se juzga ya no a través de las condiciones de verdad, sino por medio de las condiciones de aceptabilidad racional bajo condiciones ideales discursivas. Desde la perspectiva de Habermas, tales condiciones pueden entenderse como base de una pragmática universal, que si bien no tiene el carácter incondicional de la verdad como tradicionalmente se entiende, sí constituye una especie de prerrequisito universal sobre el que es posible llegar a un entendimiento acerca del mundo objetivo, el mundo subjetivo y el mundo social.

Sobre la verdad en la contabilidad

El punto de partida para examinar la problemática de la verdad y partiendo del denominado giro pragmático, recae en la pregunta de hasta qué punto es relevante la discusión sobre la verdad para la vida práctica (Rorty, 2007). En el caso de este estudio,

debemos formularla con mayor precisión: ¿es importante la verdad para la comunidad, la práctica y el pensamiento tal como se efectúa en el campo contable y adelantar su estandarización?

Por un lado, y a manera de hipótesis, podría decirse que sí es relevante en la medida que los actores en el mundo financiero requieren bases confiables para fundamentar las decisiones, pero la confianza puesta en las proposiciones y oraciones derivadas de la información no necesariamente se basan en alguna teoría sobre la verdad. Esta es más bien una confianza en los expertos y en los estándares empleados que aquella asentada en una postura directa frente a la verdad, una postura que emana de la practicidad y la efectividad que por tradición reporta lo que se ha hecho siempre: las reglas, las convenciones y las formas de racionalidad que el mundo de los negocios exige para su funcionamiento. La pregunta entonces ahora se formularía en términos de en qué radica y qué naturaleza tiene esa confianza. Esta pregunta puede ser muy bien respondida con las palabras que Gerboth una vez escribió: “la racionalidad y la objetividad en la contabilidad dependen sobre todo de la racionalidad y la objetividad de las personas quienes la practican ... [y de] las personas encargadas del papel de normalizadores”. (1987, p. 6, citado por Shapiro, 1997). En este sentido la confianza radica en que hay un lenguaje convencional común, unas reglas y una racionalidad compartida, aun cuando en el curso de los acontecimientos del mundo financiero, esto ha resultado insuficiente.

Por otro lado, la pregunta no resultaría relevante, porque no parece ser un asunto demasiado importante para preparadores y usuarios, ni tampoco para los normalizadores, pues en las discusiones sobre estándares es poca la referencia a estas cuestiones y además se consideran marginales. No ocurre así con los académicos de la contabilidad, que sí han explorado de manera importante el problema de la realidad, la representación y la verdad en el mundo contable, desde diferentes bases conceptuales filosóficas. Pero que a pesar de estos importantes ejercicios se quedan como discusiones académicas especializadas y con marginal efecto en la comunidad contable en la forma de comprender la contabilidad como disciplina científica, su alcance, naturaleza y potencial.

El debate que se ha dado en algunos círculos académicos se desprende del análisis que hace Thomas Lee (2006), al tratar aspectos centrales de la contabilidad y de los organismos de estandarización contable. Por esta razón partiré de dicho debate.

El valor del ejercicio que hace Lee sobre consiste en que logra llevar la discusión de lo enteramente epistemológico a la estandarización. En todo caso, no es el primero en tratar el tema, pues en la literatura encontramos otros intentos previos como el de Cowan (1965) quien hace la comparación del enfoque británico de verdad e imparcialidad (truth and fairness) con el enfoque norteamericano, centrado en la presentación fiel, la aceptación generalizada y la consistencia (fair presentation, general acceptance and consistency).

Antes de entrar a examinar su postura, quisiera precisar que Lee basa su interpretación en el Marco Conceptual del año 2005 y sus versiones anteriores. Creo oportuno en primer lugar, traer algunos elementos que en el marco conceptual de IASB – FASB del

año 2010 y en el borrador del año 2015, para mostrar que hay una preocupación en estos organismos emisores de normas contables relativa a los compromisos frente a la realidad y, en consecuencia, en referencia al alcance de la contabilidad y la información que a partir de ella se puede producir.

El marco conceptual del año 2010 producto de la convergencia entre FASB e IASB, resalta que

en gran medida, los informes financieros se basan en estimaciones, juicios y modelos en lugar de representaciones exactas. El Marco Conceptual establece los conceptos que subyacen en esas estimaciones, juicios y modelos. Los conceptos son las metas que se esfuerzan en alcanzar el Consejo y los preparadores de los informes financieros. Como en la mayoría de las metas, la visión del Marco Conceptual de la información financiera ideal es improbable que se alcance en su totalidad, al menos no a corto plazo, porque lleva tiempo comprender, aceptar e implementar nuevas formas de analizar transacciones y otros sucesos. (IFRS Foundation, 2010).

Esta declaración evidencia una preocupación por el tema de la representación de la realidad y, por ende, advierte el problema de la naturaleza de la representación. Adviértase el sentido casi preventivo con el que se enfrenta la representación, es decir, la precaución de no comprometerse con la exactitud de los fenómenos, dejando un margen de parcialidad en el tiempo y la dependencia de las metas que se persiguen con la información. De lo cual se infiere que instituciones como la IASB-FASB hacen una salvedad que evade, en primer lugar, la definición y explicación de la realidad a la que, en segundo lugar, se refiere la contabilidad durante el proceso de comunicación por el que se realiza, e incluso evita la representación contable misma. Este es el punto de la crítica adelantada por Lee, la cual sigue teniendo vigencia.

La precisión en el uso de los conceptos y de las metas de la contabilidad y de la información contable producida, salvan parcialmente el enfoque de IASB-FASB de la crítica ya citada. La sugerencia que resulta es si el enfoque de la representación fiel de los fenómenos económicos implica necesariamente un compromiso con alguna teoría de la verdad, en especial con la teoría de la correspondencia. Si bien podemos adjudicar un compromiso ontológico del marco conceptual, ello no lleva a que se desprenda un compromiso con alguna teoría de la verdad en particular. Aquí solo podría estar apelándose al sentido común y esa es la razón por la cual no hay mayor profundización y explicación al respecto. De cualquier manera, interpretar que hay una concepción de la verdad latente en el enfoque del IASB-FASB, no es alejado de lo que en el trasfondo hay. No apelar de forma explícita a una teoría de la verdad o explicarla no quiere decir que no se tenga.

La crítica se puede resumir como sigue, de acuerdo con FASB (1980):

la fiabilidad en la contabilidad depende de la representación fiel que significa la correspondencia entre una medición y un recurso económico u obligación (o cambios en los mismos). En ninguna parte de esta definición jerárquica hay discusión o explicación de

la realidad social que se mide, fenómeno, recurso económico, u obligación económica. Por esta razón, este escrito concluye que, si el FASB continúa haciendo caso omiso o siendo inconsciente del significado filosófico de la realidad social y de la verdad como correspondencia con respecto a la representación contable, PBAS fallaría en mejorar la información financiera corporativa. A lo sumo, se convierte en otro ejercicio de legitimación profesional para la comunidad contable- es decir, el razonamiento de sentido común provee confort y seguridad en los contadores públicos y en sus servicios. (Lee, 2006, pág. 3)

Al examinar esta declaración de conceptos de FASB del año 1980 encontramos que, como bien lo analiza Lee, se precisa que la fiabilidad descansa sobre la representación fiel, la cual se define en términos de “la correspondencia o acuerdo entre los números contables y los recursos o eventos que esos números se proponen representar” (FASB, 1980). En esta declaración se usa el concepto de correspondencia, pero no se sabe si es un razonamiento de sentido común o si hay un compromiso filosófico con la teoría de la correspondencia. Si revisamos el marco conceptual del año 2010 y el borrador de 2015, podemos encontrar que la “información financiera representa fenómenos económicos en palabras y números [...] la representación fiel no quiere decir exactitud en todos los aspectos. [...] En gran medida, los informes financieros se basan en estimaciones, juicios y modelos en lugar de representaciones exactas.” (IFRS Foundation, 2010)

Hay un giro importante en la concepción que tiene FASB – IASB. A esta concepción la podríamos llamar precautoria en el mejor sentido de Rorty (2007). Sin embargo, no hay una explicación y profundización al respecto. Al sostener que las representaciones no son exactas, hace pensar que hay una precaución frente a lo definitivo que puede ser sostener una correspondencia con la realidad. Por otro lado, la referencia a “fenómenos” sí que conlleva un compromiso con la metafísica, en tanto puede implicar *noúmenos* (pensamientos); o bien, con la corriente fenomenológica, lo cual es más plausible. Esto último sí reflejaría un cambio importante en la dirección que Lee y otros autores como Mattessich, Mouck y Macintosh han sugerido.

Ahora bien, nos parece que no resulta justificada la demanda de Lee a la FASB. Antes hay que ver si eso es atinente a los propósitos de un organismo de estandarización. Desde una perspectiva pragmatista, la regulación contable en los años setenta abandonó la tarea de buscar una verdad o buscar principios universales para la práctica contable. El hecho que se haya entendido la contabilidad como un producto de la sociedad desde una perspectiva funcionalista y teleológica, es muestra suficiente para que se asuma que la justificación filosófica alrededor de la realidad se salga de las prioridades de un órgano de estandarización. Lo que no significa que dicha justificación no se haga desde los frentes académicos, pues las reflexiones allí generadas serán una base para nuevas reglamentaciones sobre la práctica de preparación de información financiera.

De la correspondencia a la interpretación radical y triangulación semántica en la contabilidad

¿Cómo entender la verdad como correspondencia en la contabilidad? Desde la perspectiva semántica de la verdad, la contabilidad puede pretender hacer referencia a objetos del mundo físico, pero el lenguaje que emplea la contabilidad no está plenamente determinado y diferenciado. En todo caso, como mínimo podríamos llegar a construir un lenguaje formal que posibilitara hacer todas las proposiciones contables y las relaciones que se puedan establecer entre ellas. Un intento que hizo en su momento Mattessich (1962/2002) al proponer una axiomatización por medio de un lenguaje formal. Sin embargo, esta y otras propuestas se centraron en formalizar el procedimiento contable, más que en constituir un lenguaje a partir del cual se pudiera juzgar lo verdadero o no verdadero de alguna proposición contable sobre la realidad.

La correspondencia es inevitable pero no puede tomarse de manera reduccionista. El lenguaje no solo se usa de manera descriptiva ya que sus usos son múltiples. Lo que hace de la verdad como correspondencia solo un caso entre esa multiplicidad. Por esta razón las críticas hacia la representación de la realidad en la contabilidad, no se resuelven solo comprendiendo que la realidad es una construcción social, sino que debe orientarse a avanzar en la multiplicidad de usos del lenguaje. Este aspecto fue puesto en evidencia por John Searle (1969/1990).

Un avance importante y que sea apropiado para comprender la contabilidad y la información financiera, debe pasar por la propuesta coherentista inicialmente hecha por Davidson (2003). La verdad, creencia y significado tienen una conexión, así que al ser creencias sobre lo que se juzga como verdad. Todas las personas (llámense estas preparadores y usuarios de la información y en la contabilidad), en su relación con el mundo natural y social, buscan sostener conjuntos de creencias causadas por esa relación, que sean coherentes entre sí.

Esto es un punto de partida fundamental para comprender que la verdad en la contabilidad puede ser bien determinada y estar bien explicada. En primer lugar, Davidson propone una suerte de sustitución de la confrontación entre creencia y realidad, producto de la noción verdad como correspondencia, por el criterio de coherencia. Así las cosas, la coherencia de las creencias ayuda a definir la verdad. Este primer argumento es básico en cualquier conjunto de creencias, y suponemos que a pesar de la forma como se vienen construyendo los estándares de información financiera, existe un buen grado de coherencia entre lo que se cree en la contabilidad y lo que creen las personas alrededor de la información financiera. Sin embargo, es oportuno precisar que, así como Davidson lo sugiere, la sola coherencia no produce la verdad, aun cuando sea un criterio objetivo de verdad.

Porque, según el argumento davidsoniano, podríamos tener un conjunto coherente de criterios contables y, en consecuencia, una información financiera coherente, pero ello simplemente no nos diría nada acerca del mundo o de la realidad de los hechos. Por esta

razón, la verdad en la contabilidad y en la información depende de lo que significan las palabras con que se expresan socialmente y la forma como esté dispuesto el mundo (en el caso considerado, los hechos, los fenómenos económicos que se pretenden mostrar).

De esta forma, la correspondencia no se elimina del todo, pero si avanzamos en que la verdad también radica en la coherencia de las creencias y no solo radica en lo que es el mundo. Esto resultará evidente, porque se presume que cualquier persona por lo general sostiene un conjunto de creencias que considera verdaderas, y pensar lo contrario (es decir, que las personas sostienen conjuntos de creencias falsas o contrarias al conocimiento en general, y a partir de ello llegan a configurar su vida y su actuar), es un sinsentido.

Tomando en cuenta que, cuando alguien dice algo, quiere significar con ello algo de sus creencias sobre lo que es el mundo, sobre lo que es la realidad económica de una entidad, y es así que los hablantes esperan que sus intérpretes les crean lo que están afirmando. De este modo la creencia, la significación, la coherencia y lo que es el mundo, son expuestos en una experiencia de comunicación, en la que se configura una triangulación semántica, en donde el intérprete de un hablante logra conocer el significado de sus afirmaciones. Porque esto parte de un principio de caridad, es decir, dotar al hablante de coherencia en lo que cree y dice, así como de referencia al mundo, las mismas a las que está expuesto el intérprete. Aquí tenemos una condición compartida, la cual posibilita que el intérprete conozca el significado de lo que el hablante dice, pues a través de sus reacciones a los estímulos, el intérprete logra correlacionarlas con los estímulos del mundo (Davidson, 2003).

Este paso hacia la comunicación hace que pensemos, durante el proceso de transmisión de signos producido con la preparación y divulgación de información financiera, en la existencia de una creencia común, tanto en el intérprete como en el hablante, sobre el fenómeno económico o la realidad económica. El mencionado principio de caridad es el que hace posible que haya un entendimiento y una confianza por parte del intérprete (usuario) frente al hablante (preparador y evaluador). La circunstancia no parece demasiado distinta y configura una triangulación, pues el intérprete proyecta una racionalidad económica en el hablante, una referencia al mundo y una coherencia en sus afirmaciones proferidas, del mismo modo en que aparecen los estándares emitidos por IASB y FASB. Asimismo, en este conjunto de creencias se presume que, si se sostienen, es porque son verdaderas, y al tener coherencia en su conjunto y en su mayoría serían verdaderas. En ¿qué medida cabría duda en ello? Esta pregunta nos conduce a una dimensión mayor que es la que abordaremos en lo que sigue.

La configuración del proceso de generar información financiera y evaluaciones de auditoría, tal como se desprende de la cotidianidad, es propiamente una acción realizada a través del lenguaje. Por tanto, al convertirse en un acto de comunicación, tiene un significado con el cual se pretende haya entendimiento por parte un hablante que se dirige hacia un oyente.

Las observaciones que hace McKernan (2007) con respecto a la objetividad de la contabilidad en reacción a Shapiro haciendo uso de las ideas de Davidson muestran que, si bien tenemos la limitación del lenguaje para conocer y expresar el mundo, esto no quiere decir, como bien afirma Davidson, que no se pueda hablar de objetividad y en nuestro caso de objetividad en la contabilidad.

McKernan (2007) trae a colación, tres acepciones de lenguaje que son fundamentales y recurrentes en círculos académicos. Afirma que por un lado, la contabilidad como lenguaje puede ser un medio transparente que simplemente muestra las cosas como ellas son. Por otro lado, sostiene que la contabilidad como lenguaje puede concebirse como un medio semitransparente o translúcido que es capaz de dar luz, pero con algún nivel de distorsión o difusamente. Finalmente, indica que la contabilidad puede ser vista como un lenguaje que sirve para expresar las construcciones que sobre la realidad hacemos, en tanto es un medio denso que no permite ver el mundo como es, sino que los objetos son contruidos dentro de nuestros esquemas conceptuales. Los tres modos de comprender la contabilidad como lenguaje parten de presupuestos ontológicos y epistemológicos específicos que son los que permiten comprender la contabilidad en uno u otro sentido.

El punto central de la crítica de McKernan es que, con apoyo de Davidson, ninguna de estas tres acepciones resiste un escrutinio. Hay que precisar lo siguiente: cuando Davidson expone su idea de la interpretación radical, presenta un escenario donde un hablante y un intérprete se hallan y el recurso del intérprete es entender el significado de las afirmaciones proferidas por los hablantes, dado que ambos emplean lenguajes distintos. En primer término, en la comunicación contable no es necesaria una interpretación radical porque los miembros de la comunidad están inmersos y permeados por el medio en que actúan. Por tanto, su lenguaje es compartido. En segundo lugar, el llamado principio de caridad que Davidson defiende para la triangulación semántica no se requiere, en tanto que el intérprete y el hablante gozan de una comunidad en ello. A modo de simulación, el ejercicio del auditor puede bien coincidir con una suerte de interpretación sobre lo que el preparador de la información ha querido afirmar en la información financiera. Pero sólo de una manera muy marginal cabría esta aplicación, porque tanto auditor como contador emplean las mismas bases normativas para preparar y evaluar. De ahí que difícilmente podamos hacer coincidir tal escenario financiero con una interpretación radical al estilo Davidson.

Si se tratará de una interpretación de algún sistema contable surgido en un contexto muy distinto, ya sea en el espacio o en el tiempo, la estructura conceptual davidsoniana sería de importancia capital para hacer una interpretación de dicho sistema contable, pero esto no es explícito en McKernan.

Lo que sí es valioso en la propuesta de McKernan es el haber insistido en la idea de comenzar a entender que con la contabilidad vista como acto comunicativo, nuestra percepción no entra en los juegos de interpretación sobre la información financiera, sino que está mediada por el lenguaje. La idea de percepción proposicional de Davidson no

solo es válida para el uso de los lenguajes naturales y los lenguajes especializados como el de la ciencia, sino que resulta del todo adecuado y aplicable para las disciplinas de conocimiento como la contabilidad. En efecto, en todos estos casos, el significado y la verdad dependerían de esas percepciones proposicionales, esto es, de saber cómo es el mundo a través del lenguaje. No tiene el usuario de la información, o el intérprete, otra alternativa viable que actualizar sus percepciones a través de las proposiciones y comprender el significado que el hablante quiere significar. En esto radica el entendimiento y utilidad de la información.

De ahí que la verdad se debería examinar en dos instancias: primero, en el plano del preparador de información que pretende una representación fiel, dimensión «representacionalista» en la que el auditor se ve inmerso en tanto verificador y examinador; y, segundo, la verdad que considera el usuario de la información al recibir dicha información en calidad de receptor de proposiciones coherentes sobre cómo es el mundo, cómo es la realidad de la entidad que informa, y al que no le queda más camino que la percepción proposicional, con todo lo que esta puede implicar.

Así las cosas, la interpretación la hace el intérprete sobre lo que observa del hablante, el mundo a partir de un esquema conceptual propio, es decir, en términos de lo subjetivo, lo objetivo y lo intersubjetivo. Por tanto, lo objetivo en la información financiera que puede observar el intérprete, está determinado por su percepción proposicional. Pero esto no necesariamente conduce a hacer una interpretación adecuada de lo que el hablante quiso significar, pues además necesita observar la información que es de acceso público para encontrar tanto el significado como la verdad en las proposiciones contables. Lo subjetivo radica en saber que se está teniendo un pensamiento sobre algo en el mundo, saber que lo informado significa algo del mundo objetivo. Lo intersubjetivo ha de entenderse como la racionalidad y los esquemas que hacen que haya entendimiento de lo que el emisor afirma y que asimismo concedo en el principio de caridad. Solo así es posible una interpretación en la comunicación financiera.

La idea del esquema conceptual en Davidson cumple un papel importante que puede servir para hacer precisión sobre la interpretación radical y la triangulación en el mundo contable. Y con esto se quiere terminar esta sección. Los esquemas conceptuales a los que se recurre para justificar posturas relativistas, en general para Davidson (2003), no son sustentables. En realidad, es un extremismo pensar que haya esquemas conceptuales que nos hagan vivir en mundos diferentes cuando justamente estamos compartiendo un mundo físico, un espacio y un tiempo, así como la información la que públicamente tenemos acceso. El argumento relativista de los esquemas conceptuales y la inconmensurabilidad de estos, fácilmente se cae por el acceso público al mundo a través del lenguaje. Lo que sí es destacable de la interpretación que hace McKernan de Davidson es que no por tener esquemas conceptuales distintos habitamos mundos distintos. Y la información que refiere a ello se torna relativa ya sea a intereses o a relaciones con el mundo y la realidad. Porque si hay algo que refleja la información financiera y supone de entrada para

prepararse y presentarse de la manera como se hace, es por el hecho de que hay un mundo compartido, una sociedad configurada por relaciones capitalistas, valores y principios que determinan el accionar de los agentes en este tipo de sociedades. Por tanto, las diferencias basadas en esquemas conceptuales realmente no tienen asidero en la forma como epistemológica, ontológica y socialmente se entiende la contabilidad financiera, pues siempre se ha concebido dentro del mismo esquema conceptual general: el mundo del lenguaje humano y su historia.

Contabilidad y verdad discursiva: el auténtico giro pragmático de la contabilidad

Es preciso a comprender que la verdad depende en gran medida de la efectividad que produzca en la acción y el sentido universalista que Habermas (1989) nos sugiere. Los compromisos ontológicos y epistemológicos para la contabilidad deben estar completamente claros e identificados para poder ser útil en su función tecnológica, es decir, en la conformación de información de carácter financiero útil en la toma de decisiones económicas.

La relación con la verdad se media por la efectividad en cómo nos desenvolvemos en el mundo. La contabilidad, ha girado hacia posturas pragmatistas en sentido propio y estructurado desde el Informe Trueblood inspirado en la Asofat. Los fines se vuelven relevantes para la estandarización, los usuarios y sus necesidades en la configuración de los objetivos de la información. Así la estructura pragmática emerge dentro del ya latente paradigma de la utilidad de la información heredado de los años treinta del siglo XX. La relación racional e instrumental entre los medios y los fines en la emisión de estándares y en la consecuente preparación de información, refleja el espíritu pragmatista tal como lo ha descrito bien Mattessich (1995) y (2003a). Este avance promete llevar a la contabilidad a un nivel mayor. No es exagerado pensar que los niveles de coherencia, resultado de los avances formalizadores realizados en los años sesenta del pasado siglo, demuestran una madurez en la estructuración de la contabilidad y los estándares.

El pragmatismo norteamericano no solo es una visión filosófica, sino que se manifiesta en las más diversas actividades científicas y políticas. Del mismo modo, la actividad contable en los citados años sesentas refleja dicho espíritu. Además de esto, podemos pensar en si es suficiente con tal enfoque de la verdad para la contabilidad. Sin duda alguna hay que comenzar a examinar los efectos que tiene la verdad en las acciones y en la vida de las personas, pues se vuelve en extremo pertinente. Este análisis no sería completo, sin la ayuda de la propuesta del pragmatismo que surge de la comunicación.

Partamos de la idea de que la contabilidad y la información contable son un *acto comunicativo*, y que como tal no solo emplea el lenguaje para describir el mundo, sino que, como lo han señalado Austin (1962/1982), Searle (1969/1990) y Habermas (1981/1999, 1989), también el lenguaje serviría para declarar, prometer, ordenar, etc. En especial,

debemos pensar que la información financiera es un acto locucionario, ilocucionario y perlocucionario. De tal modo que se busca decir algo, que además es susceptible de ser entendido y que tiene un efecto en los usuarios. Lo anterior, en el mismo sentido que la emisión de estándares por IASB – FASB puede examinarse a la luz del uso del lenguaje con fines de entendimiento y con fines de llegar a un acuerdo. Para aclararlo es preciso hacer algunas precisiones en lo que sigue.

La teoría discursiva de la verdad parte del concepto de acto de habla que introduce el filósofo John Searle. Esto representa el primer reto para esta discusión y justificación del avance que se busca plantear. En esencia la pregunta es: ¿cómo es posible entender el proceso de la información contable como un auténtico acto de habla? Al respecto puede servirnos esta reflexión de Searle:

La unidad de la comunicación lingüística no es como se ha supuesto generalmente, el símbolo, la palabra, oración, ni tan siquiera la instancia del símbolo, palabra u oración, sino más bien la producción o emisión del símbolo, la palabra u oración al realizar el acto de habla. Considerar una instancia como un mensaje es considerarla como una instancia producida o emitida. Más precisamente, la producción o emisión de una oración-instancia bajo ciertas condiciones constituye un acto de habla, y los actos de habla [...] son las unidades básicas o mínimas de la comunicación lingüística. (1969/1990, p. 26)

Con la información financiera que se produce a través de la contabilidad y demás informes de auditoría independiente, se está realizando un acto de habla en tanto se está diciendo algo sobre la realidad con la intención de afirmar algo. Según las características cualitativas de dicha información tal producción de información representa fielmente los fenómenos económicos. Igualmente con ellos se promete que se pagarán, cobrarán, distribuirán, etc., recursos económicos (activos y pasivos) y se promete que seguirá operando en el futuro (negocio en marcha). Base sobre la cual se reconocen los hechos presentes cuyos efectos financieros serán futuros. Además, con los informes de auditoría independiente se declara la razonabilidad, representación fiel, relevancia, etc. de la información. Por otro lado, el intérprete, oyente o usuario, comparte y concede al hablante emisor, unas reglas para el lenguaje que está empleando, así como una racionalidad. Solo así logra su entendimiento.

Al emitirse información se hace un acto de decir algo (locución), sino que se espera que el intérprete, oyente (usuario) entienda (ilocución) lo que se dice, entienda las razones que ha tenido el hablante para expresar lo que expresa en la información. Asimismo, con el acto el emisor busca tener un efecto en la acción del intérprete (perlocución) para la toma de decisiones. Si esto constituye un acto de habla en sentido estricto, podemos avanzar en la concepción de la verdad que propone la teoría discursiva y las implicaciones que esto trae.

Según Habermas, un acto de habla se logra cuando entre el hablante y el oyente se establece una relación, el tipo de relación que se busca al informar al usuario, quien entenderá y aceptará el contenido y el sentido que se espera (como se diría en lenguaje técnico contable en los aspectos de relevancia e importancia relativa) mediante una afirmación, una promesa o un consejo.

En estas condiciones de la comunicación, y sobre la base de que el lenguaje no solo se usa para describir estados de cosas u objetos, tenemos la necesidad de hacer un desplazamiento de la verdad propio de este uso particular del lenguaje, hacia las instancias normativas y morales.

En un primer momento, la verdad discursiva nos lleva a reconocer que resulta relevante para la comunicación contable financiera una concepción en términos «representacionistas», o de correspondencia, en donde podamos afirmar algo como *verdadero* y se pueda aceptar sobre la base de su existencia y de lo que es el caso (los hechos u objetos). Pero, en un segundo momento, también nos permite considerar que las acciones de preparación de la información y la definición de las reglas y estándares contables por parte de los organismos responsables, deben ser ejecutadas de manera *correcta* sobre la base de un contexto normativo para que esa relación producida en el acto sea legítima y aceptada. Además, la condición final de la acción comunicativa es la *veracidad* o sinceridad de las opiniones, sentimientos, e intenciones del hablante y el oyente.

Nuestra atención en la contabilidad se debe centrar en el mundo objetivo, en el subjetivo y en el intersubjetivo. Así, podemos sostener que, al convertirse la emisión de información financiera en un acto comunicativo, la verdad que subyace a ella y el trasfondo en el que se da, exigen un marco de referencia teórico y pragmático de la acción comunicativa. Esta idea trasciende la verdad como correspondencia y hace que se ubique con mayor precisión la discusión en lo que Habermas define como las pretensiones de validez en la comunicación, como ya se ilustró más arriba.

En esta dirección, la verdad de las proposiciones en la comunicación financiera no se puede omitir, y siempre estará presente. De hecho, las mediciones de los fenómenos que se reconocen en la información no son totalmente exactas, como bien lo puede declarar IASB-FASB en su marco conceptual, y que puede definirse como un enfoque cauteloso sobre el alcance de las afirmaciones y proposiciones contables, en el sentido de Rorty (2007). Además, ello permite indicar que las proposiciones contables incorporan un proceso de medición, el cual es objeto de decisión y cuya estimación hace que la verdad se vuelve aún más imprecisa. Sin embargo, y en esto se debe reconocer la intención de IASB-FASB, es posible ver aquí un avance, dado que con la cualidad de verificabilidad se busca también la objetividad, porque

ayuda a asegurar a los usuarios que la información representa fielmente los fenómenos económicos que pretende representar. Verificabilidad significa que observadores independientes diferentes debidamente informados podrían alcanzar un acuerdo, aunque

no necesariamente completo, de que una descripción particular es una representación fiel. La información cuantificada no necesita ser una estimación única para ser verificable. (IFRS Foundation, 2010)

En igual sentido, la corrección normativa que el acto debe demostrar es la base para un entendimiento en la comunicación. Exige el reconocimiento por parte de los participantes, y en esto entra a jugar un tercer actor que, en el caso de la información financiera, es el emisor de las normas, pues es quien define luego de un procedimiento cuáles son las normas en que se debe producir el acto comunicativo. Los denominados estándares hacen las veces del contexto normativo específico que permea la acción comunicativa. Esta corrección normativa es insuficiente dada la particularidad del origen de la normatividad contable. Las características de esta normativa están concebidas dentro de una racionalidad teleológica, la que Habermas (2002) define como la racionalidad que permite una acción exitosa en función de una elección deliberada de medios para la consecución de un fin. Por su parte, esto exige que el agente sabe por qué ha tenido éxito y está motivado por tal saber, así como que es capaz de explicar por qué tiene éxito.

Este tipo de racionalidad es la base de la articulación del marco conceptual IASB – FASB, en tanto la información se pretende producir con unos medios y unos atributos que permitan lograr su propósito. El acto comunicativo y en especial la corrección normativa, no obedece a una racionalidad teleológica, sino que debe partir de la base de una racionalidad comunicativa para lograr el entendimiento, debido a que la información financiera no es un acto individual, en cuyo caso bastaría con una racionalidad teleológica. En este sentido, para que el acto comunicativo tenga éxito requiere de una aceptación común de la norma. O lo que es lo mismo que la norma sea legítima, y esto se logra a través de la aceptación por las buenas razones implicadas que hacen los participantes de un juego de lenguaje como lo es la contabilidad. Estas buenas razones se desprenden directamente de las pretensiones de validez.

Es oportuno aclarar que el acto comunicativo y las pretensiones de validez no buscan en sí mismas la verdad, sino crear condiciones de entendimiento válido intersubjetivo sobre la base del mejor argumento. El resultado será un acuerdo, o por lo menos la puesta en discusión argumentativa y discursiva de los asuntos de relevancia para la comunidad contable. El problema que algunos vislumbrarán es el siguiente: si el propósito es una discusión argumentada con miras a establecer un consenso, ¿es posible aplicar esto al acto comunicativo de la información financiera tal como se ha definido? Aquí se concibe no en sentido laxo, lo cual sería impropio, pues en el mencionado acto lo que pretende la información financiera es que sea entendida sobre las mismas bases y pueda tener un efecto en la acción (tomar una decisión económica, es decir, la primacía la tiene la racionalidad teleológica). Si esto es así, el acto de la información financiera es una acción comunicativa orientada al entendimiento, más no al acuerdo. A pesar de ello, sí parte de un acuerdo implícito en la comunicación que se deriva de que los actores dentro del mundo contable acepten de entrada las normas con las que se prepara la información financiera.

En sentido propio la acción comunicativa orientada al acuerdo es una acción que es propia de los procesos de estandarización contable en los órganos encargados de dicha función, porque en este contexto el fin es obtener unas normas que puedan servir para mediar las relaciones intersubjetivas, en un mundo objetivo compartido por todos los interesados en la información, en las cuales y sobre el cual se pretende una acción racional. En este punto, es forzoso entender que la emisión de estándares de información financiera es un proceso en donde hay una acción teleológica y en grado marginal una acción comunicativa orientada al acuerdo, pues las decisiones de qué se aprueba y qué no, es imposible asentarlas en un consenso bastante homogéneo en intereses y no necesariamente recogen la fuerza del mejor argumento en la comunidad contable en general. La corrección normativa, como pretensión de validez, tiene dos instancias en el mundo contable: una en el proceso de emisión de las normas, dentro de un acto comunicativo orientado al acuerdo y, otra, en la aplicación de la norma financiera, producto del acuerdo, en la preparación de la información mediante un acto comunicativo orientado al entendimiento. Es en este orden de ideas Habermas (2002) dice que:

Si todos los posibles afectados, ante una materia necesitada de regulación, llegaran conjuntamente, mediante discursos prácticos, a la convicción que un determinado modo de actuar es igualmente bueno [útil] para todas las personas, entonces consideraría esta práctica como vinculante. El consenso alcanzado discursivamente tiene para los participantes algo de definitivo. No constata ningún hecho, sino que «fundamenta» una norma; una norma cuya «existencia» no radica en otra cosa que en «merecer» reconocimiento intersubjetivo; y los participantes parten de la base de que pueden precisamente comprobar esto bajo las condiciones cuasi ideales de un discurso racional. (p. 284)

Así las cosas, la legitimidad del estándar financiero dependería del reconocimiento de todos los afectados o de la forma como estos se vean reflejados o convencidos y dispuestos a acomodarse a la perspectiva de la generalidad y del procedimiento de legitimación empleado. Desde la perspectiva de Habermas (1985) esto sería el principio de universalización, que a través del discurso con las pretensiones de validez descritas se llegue a una aceptabilidad racional. Pero ¿qué tan dispuestos estarían IASB y FASB a aceptar estas bases de construcción normativa? Esta es una pregunta que se deriva como consecuencia de la que Lee hace sobre la correspondencia de la información y la idea de representación fiel. También es de la mayor relevancia, pues estamos frente al hecho de que, si la realidad es una construcción social, ¿cómo se está construyendo la realidad de la contabilidad y de las normas que la hacen funcional en la sociedad actual?

De este modo, se sigue el curso que va de las discusiones epistemológicas a las pragmático-políticas, en donde la ética del discurso puede aportar mucho, puesto que la construcción de la realidad social será el resultado de los discursos que como sociedad se logren justificar en el presente, pensando en públicos futuros sin pretensión de infalibilidad. La

realidad económica a la que se dirige la contabilidad en la práctica, redefine siempre su configuración al tener que pasar por discursos pragmáticos, ético-políticos y morales.

Finalmente, la veracidad en lo que se dice, como la pretensión de validez que apunta a la subjetividad y a la sinceridad en los actos comunicativos, es superlativa en el mundo contable. Esta pretensión es determinante para que se pueda actuar sobre la base del acto comunicativo. No se busca con la información constatar un hecho, si este es verdadero en el sentido de una correspondencia. De lo que se trata más bien es de proceder con corrección normativa, sobre un conjunto de normas legítimo que exista solo por el reconocimiento que la comunidad de comunicación financiera reconozca intersubjetivamente. Aparte de esto, pretendemos sinceridad en el acto: la veracidad del hablante que, sin ella, desde el punto de vista del juego de lenguaje contable, la comunicación resultaría en fracaso. Y en este sentido, sí que podríamos corroborar el concepto de Harry Frankfurt de “bullshit”. La información financiera se convertiría en “bullshit”, en charlatanería, cuando sus pretensiones de validez fallan, en especial la veracidad en el acto, pues si no hay sinceridad se tiene la intención de engañar y como dice Frankfurt (2006) sería una forma de tergiversar e inducir a engaño.

A modo de conclusión

Reconocer que la verdad en contabilidad no es estática, como dicen los pragmatistas, y por el contrario ver que está vinculada con los intereses humanos, al ser cierta y verdadera por los acontecimientos y por sus efectos en la vida de las personas, resulta necesario para entender que la verdad desde el pragmatismo es fundamental para ayudar a ubicar el alcance epistemológico y funcional de la contabilidad en la sociedad.

La forma como se accede y acepta la verdad es indirecta a través de la argumentación discursiva, lo cual es algo paralelo al hecho de aceptar la corrección de las normas. Por tanto, verdad y corrección normativa se mueven en un mismo plano, en el plano del discurso argumentativo que pasa por las condiciones de aceptabilidad racional. De este modo, las preocupaciones de Lee (2006), Macintosh (2006), y Mattessich (2009) son insuficientes para explicar todo el asunto y no solo se enmarca en lo que Franco (2013) sostiene como subjetivismo y objetivismo;. La propuesta de Habermas nos lleva de un discurso centrado en la verdad a un discurso centrado en la validez y nos invita a «desepistemologizar» la discusión sobre la verdad.

Reconocer que el punto de partida en la contabilidad y en la información financiera es la comunicación, no ha sido suficiente. Pero comenzar a desestructurar el sentido del acto comunicativo de la información financiera, es apremiante para llegar a unas condiciones propicias para poder afirmar que la realidad es una construcción social y sobre todo que, como actores de ella, tenemos un papel en dicha construcción. Esto nos conduce a echar una mirada a los visos políticos que desde hace ya varias décadas pululan en la academia contable en el mundo.

Agradecimientos

A la profesora Ángela Uribe Botero de la Universidad Nacional de Colombia por sus aportes en la redacción de gran parte de las secciones de este artículo.

Declaración de divulgación

Como autor del artículo manifiesto no tener ningún conflicto de interés en que se publique este artículo, el que está asociado a la línea de investigación Desarrollo, organizaciones y contabilidad del grupo de Investigación Ataralawaa Amaa, reconocido por Colciencias, del Departamento de Contaduría Pública de la Universidad Central.

Financiamiento

Este artículo ha sido resultado de un proyecto de investigación financiado en su totalidad con recursos internos de la Universidad Central durante el año 2016.

Sobre el autor

Henry Antonio Romero León es Contador Público y Magíster en Filosofía de la Universidad Nacional de Colombia. Está vinculado como docente de tiempo completo a la Universidad Central.

Referencias

- Apel, K. O. (1991). *Teoría de la verdad y ética del discurso*. Barcelona: Paidós.
- Apel, K. O. (2003/2012). Verdad como idea regulativa. En J. Nicolás, & M. Frápolli, *Teorías Contemporáneas de la Verdad* (págs. 677-704). Madrid: Tecnos.
- Austin, J. (1962/1982). *Como hacer cosa con palabras*. Barcelona: Paidós.
- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairos.
- Bayou, M., Reinstein, A., & Williams, P. (2011). To tell the truth: A discussion of issues concerning truth and ethics in accounting. *Accounting, Organizations and Society* (36), 109-124.
- Cowan, T. (octubre de 1965). Are Truth and Fairness Generally Acceptable? *The Accounting Review*, 788 - 794.
- Davidson, D. (1990/2012). Estructura y Contenido de la Verdad. En A. Nicolás, & M. J. Frápolli, *Teorías Contemporáneas de La verdad* (págs. 189-247). Madrid: Tecnos.
- Davidson, D. (2003). *Subjetivo, Intersubjetivo, Objetivo*. Madrid: Cátedra.
- Davidson, D. (2012). Estructura y Contenido de la Verdad. En A. Nicolás, & M. J. Frápolli, *Teorías Contemporáneas de La verdad* (págs. 189-247). Madrid: Tecnos.
- Dewey, J. (1958). *Experience and Nature*. New York: Dover.
- Fabra, P. (2008). *Habermas: Lenguaje, Razon y Verdad*. Madrid: Marcial Pons.
- FASB. (septiembre de 2010). *Statement Financial Accounting Concepts No. 8. SFAC No. 8*. Norwalk, Connecticut.

- Financial Accounting Standard Board. (Mayo de 1980). Statement of Financial Accounting Concepts No. 2. Statement of Financial Accounting Concepts No. 2. Norwalk, Connecticut.
- Franco, R. (2013). La polémica Macintosh-Mattessich. *Revista científica "General José María Córdova"*, 11(11), 209-226.
- Frankurt, H. (2006). *On Bullshit. Sobre la manipulación de la Verdad*. Barcelona: Paidós.
- Habermas, J. (1972/2012). Teorías de la Verdad. En A. Nicolás, & M. J. Frápoli, *Teorías Contemporáneas de la Verdad*. Madrid: Tecnos, pp. 625 - 675.
- Habermas, J. (1981/1999). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1985). *Conciencia moral y acción comunicativa*. Barcelona: Península.
- Habermas, J. (1989). *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra.
- Habermas, J. (2001). *Facticidad y Validez (3a. ed.)*. Madrid: Trotta.
- Habermas, J. (2002). *Verdad y Justificación*. Madrid: Trotta.
- Hendriksen, E. (1974). *Teoría de la Contabilidad*. México: UTHEA.
- IFRS Foundation. (2010). *Conceptual Framework for Financial Reporting. Conceptual Framework for Financial Reporting*. London, United Kingdom.
- James, W. (1906/2012). Concepción de la verdad según el pragmatismo. En J. Nicolás, & M. J. Frápoli, *Teorías Contemporáneas de la Verdad* (págs. 533-551). Madrid: Tecnos.
- Jeppsen, K., & van Liempd, D. (julio-diciembre de 2015). El valor razonable y la conexión perdida entre contabilidad y auditoría. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(16), 135-171.
- Lafont, C. (1998). *Pluralism and Universalism in Discourse Ethics*. London: Avebury Pres.
- Lee, T. (2006). The FASB and Accounting for Economic Reality. *Accounting and the Public Interest*, pp. 1-21.
- Macintosh, N. (2006). Accounting—Truth, Lies, or “Bullshit”? A Philosophical Investigation. *Accounting and the Public Interest*, 6, 22-36.
- Mattessich, R. (1962/2002). *Contabilidad y Métodos Analíticos*. Buenos Aires: La Ley.
- Mattessich, R. (1995). *Critique of accounting*. Westport: Quorum.
- Mattessich, R. (2003). Accounting representation and the onion model of reality: A comparison of Baudrillard's orders of simulacra and his hyperreality. *Accounting, Organizations and Society*, 28(5), 443-470.
- Mattessich, R. (2003a). Contabilidad: ¿cisma o síntesis? El desafío de la teoría condicional normativa. *Partida Doble* (144), 104-119.
- Mattessich, R. (2009). FASB and Social Reality - An Alternate Realist View. *Accounting and the Public Interest*, 39-64.
- McKernan, J. (2007). Objectivity in accounting. *Accounting organizations and Society* (32), 155-180.
- Moonitz, M. (1961). The basic postulates of accounting. *Accounting Research Study No. 1*. AICPA.
- Mouck, T. (2004). Institutional reality, financial reporting and the rules of the game. *Accounting, Organizations and Society* 29 (2004) 525-541(29), 525-541.
- Rorty, R. (1978/1995). *La filosofía y el espejo de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Rorty, R. (1996). *Objetividad, Relativismo y Verdad*. Barcelona: Paidós.
- Rorty, R. (2007). *Sobre la Verdad: ¿validez universal o justificación?* Buenos Aires: Amorrortu.

- Rorty, R. (2012). La verdad sin correspondencia. En J. Nicolás, *Teorías Contemporáneas de la Verdad* (págs. 561-586). Madrid: Tecnos.
- Rorty, R., & Engel, P. (2007). *What's the use of Truth?* New York: Columbia University Press.
- Ryan, B., Scapens, R., & Theobald, M. (2004). *Metodología de la Investigación en finanzas y contabilidad*. Barcelona: Deusto.
- Searle, J. (1969/1990). *Actos de Habla*. Madrid: Cátedra.
- Searle, J. (1995). *La construcción de la realidad Social*. Madrid: Paidós.
- Shapiro, B. (1997). Objectivity, Relativism and truth in external financial reporting: what's really at stake in the dispute? *Accounting, organizations and society*, 22(2), 165-185.
- Sprouse, R., & Moonitz, M. (1962). A tentative set of broad accounting principles for business enterprises. *Accounting Research Study No. 2*. AICPA.
- Tarski, A. (1944/2012). La Concepción semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica. En A. Nicolás, & M. J. Frápoli, *Teorías Contemporáneas de la Verdad*. Madrid: Tecnos, pp. 57 - 98.
- Wittgenstein, L. (1921/2009). *Tractatus Logico-philosophicus*. Madrid: Gredos.
- Wittgenstein, L. (1953/2009). *Investigaciones Filosóficas*. Madrid: Gredos.

NORMAS PARA AUTORES

Author guidelines / Diretrizes para autores / Directives aux auteurs

Esta página queda intencionalmente en blanco.

NORMAS PARA AUTORES

Generalidades

La **Revista Científica General José María Córdova** (Rev. Cient. Gen. José María Córdova, ISSN: 1900-6586, e-ISSN: 2500-7645) es una publicación académica internacional Open Access, revisada por pares y editada trimestralmente (enero-marzo; abril-junio; julio-septiembre; octubre-diciembre) por la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC), alma mater de los Oficiales del Ejército Nacional de Colombia.

La revista busca unir la ciencia y el humanismo en el campo de las ciencias militares mediante la presentación de enfoques de múltiples disciplinas en **artículos de investigación científica y tecnológica, artículos de reflexión, artículos de revisión y reseñas de libros**. Los artículos son publicados en cuatro idiomas: español, inglés, portugués y francés dentro de las cinco secciones permanentes de la revista: **1) Estudios Militares, 2) Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, 3) Educación, 4) Tecnociencia, y 5) Historia**.

Al publicar en la **Revista Científica General José María Córdova**, los autores disfrutan de una rigurosa y constructiva evaluación de su investigación, un proceso eficiente y gratuito de revisión y publicación y un público multidisciplinario. Los artículos publicados en la revista son indizados en SciELO, EBSCO Information Services y Publindex.

La **Revista Científica General José María Córdova** recibe permanentemente artículos originales y con enfoque crítico, relacionados con las siguientes áreas:

- Biotecnología
- Ciencias agropecuarias
- Ciencias básicas
- Ciencias sociales, sociedad y geopolítica
- Educación, capacitación, entrenamiento y doctrina
- Electrónica, telecomunicaciones e informática
- Medioambiente
- Procesos tecnológicos, industriales y de calidad
- Psicología militar
- Sanidad militar
- Seguridad y defensa

Algunos de los temas de mayor interés para el público de la revista incluyen, *pero no se limitan*, a los siguientes:

- Análisis y resolución de conflictos
- Aplicación de explosivos en ingeniería militar
- Ciberdefensa y ciberseguridad

- Control de proliferación de armas
- Convergencia de fenómenos criminales
- Cultura y pensamiento estratégico
- Democracia y sistemas políticos
- Derecho militar
- Derechos humanos y DIH
- Desminado militar y humanitario
- Detección y neutralización de artefactos explosivos
- Economía de defensa
- Entrenamiento y educación militar
- Estudios de género
- Generación de entornos virtuales y digitales
- Industria de defensa
- Insurgencia y contrainsurgencia
- Inteligencia y contrainteligencia estratégica
- Justicia transicional
- Logística civil y militar
- Medicina veterinaria y zootecnia
- Medicina, biomédica y bienestar civil y militar
- Medioambiente y desarrollo sostenible
- Memoria histórica y comisiones de la verdad
- Naturaleza de la guerra
- Operaciones militares
- Operaciones multidimensionales de paz
- Pedagogía, desarrollo humano y socialización
- Políticas de seguridad y defensa
- Procesos de paz
- Procesos y materiales en ingeniería
- Procesos y sistemas de seguridad y defensa
- Reglas de enfrentamiento y uso de la fuerza
- Relaciones civiles-militares
- Seguridad regional e internacional
- Sistemas de simulación
- Sociología, psicología e historia militar
- Tecnologías civiles y militares
- Teoría de decisión y doctrina
- Terrorismo y contraterrorismo
- Transformación y modernización militar

Guía de estilo

- a. **Límite de palabras.** Los artículos enviados deben tener una longitud mínima de 6.000 palabras y máxima de 8.000 (incluyendo resumen y referencias). Los artículos de mayor extensión serán autorizados como casos muy excepcionales, con una extensión máxima de 10.000 palabras.
- b. **Interlineado.** El texto deberá estar a espacio y medio.
- c. **Fuente y tamaño.** El texto, las tablas y las ilustraciones se presentarán en fuente Times New Roman de 12 puntos.
- d. **Encabezados.** En la Revista Científica General José María Córdova se consideran tres niveles diferentes de títulos o encabezados, en los cuales se toma como base las especificaciones del manual de estilo de la APA (edición más reciente), aunque con modificaciones:

Tipo de encabezado	Formato
Primer nivel	Encabezado alineado a la izquierda, en negritas, con mayúscula inicial, fuente de 14 puntos
Segundo nivel	Encabezado alineado a la izquierda, en negritas, con mayúscula inicial, fuente de 12 puntos
Tercer nivel	<i>Encabezado de párrafo, con negritas, cursivas, mayúscula inicial, fuente de 12 puntos</i>

- e. **Notas explicativas.** Los pies de página quedan reservados para notas explicativas del autor. Los casos de citación y referencia deben hacerse dentro del cuerpo del artículo con el estilo de las normas APA, edición más reciente.
- f. **Abreviaturas.** Deben usarse con moderación. Para abreviaturas, se debe utilizar la nomenclatura aprobada por la unión internacional de la respectiva disciplina. Estas deben ser definidas la primera vez que aparecen en el texto y ser usadas siempre en lo sucesivo para referirse al término respectivo. No deben aparecer comenzando una oración ni en el título y se debe evitar su uso en el resumen.
- g. **Ecuaciones.** Si el artículo incluye ecuaciones, estas deben ir (ej. a la izquierda y enumeradas consecutivamente (entre paréntesis, justificada a la derecha). Utilice un editor para ecuaciones. En el texto debe aclararse el significado de cada símbolo de la ecuación. Ejemplo:

$$y = mx + b \quad (1)$$

Donde: y es la Abs₅₄₀, x es la concentración de células en g/ml, b es el intercepto sobre y , m es la pendiente de la recta.

Preparación del envío

Todos los autores deben preparar **cuatro archivos independientes** en el idioma original del manuscrito, para que su envío sea considerado: Carta al editor; página de portada; manuscrito; y tablas y figuras. Estos documentos se enviarán únicamente a través de la plataforma Open Journal System (OJS) de la página de la Revista. Para mayor información, lea el numeral 4 de la sección “Pautas de publicación”, que se presenta más adelante.

- a. **Carta al editor.** En formato PDF, con firma del autor principal en representación de todos los autores. Es el primer filtro usado por el editor para determinar si el artículo debe pasar a pares revisores o ser rechazado. Véase ejemplo de Carta al Editor en el Anexo 1.
- b. **Página de portada.** En formato MS Word en tamaño carta (21,59 cm X 27,94 cm), con márgenes simétricos de 2,54 cm. Debe incluir el título en español, inglés, portugués y francés; además de la siguiente información. Véase ejemplo de página de portada en el Anexo 2.
 - 1) **Autores.** Nombres y apellidos completos de todos los autores; sus afiliaciones institucionales (nombre de la universidad u organización académica donde laboran, incluyendo el país); sus correos electrónicos *institucionales* y códigos únicos de identificación ORCID (cada autor debe tener un código individual, en caso de no tenerlo, pueden generar uno en el siguiente enlace: <https://orcid.org/register>).
 - 2) **Tipo de manuscrito y sección a la cual corresponde.** Los autores deben especificar qué tipo de manuscrito corresponde a su trabajo intelectual, dependiendo de las características y metodología de su proyecto de investigación: artículo de investigación científica y tecnológica; artículo de revisión; artículo de reflexión; reseña de libro. Así mismo deben determinar a qué sección de la revista corresponde: sección estudios militares; sección derechos humanos y derecho internacional humanitario; sección educación; sección tecnociencia; sección historia.
 - 3) **Agradecimientos.** Su inclusión es opcional y pueden incluir: institución patrocinadora, otros colaboradores, instituciones que apoyaron la investigación, revisores, traductores, permisos de investigación (con código), consentimientos informados (cuando apliquen).
 - 4) **Declaración de divulgación.** Se establecen conflictos de intereses (personales o institucionales) sobre los resultados obtenidos que serán publicados en el artículo. Los autores también deben indicar explícitamente si existe algún conflicto de intereses en el proceso de elaboración de la obra literaria científica o durante su proceso de revisión y publicación, bien sea por relación personal estrecha con revisores o editor, relación cercana con fuentes financiadoras o competencia académica desleal. Nota: existe conflicto cuando ello

- influencia y sesga el juicio sobre derechos de autor, aceptación y publicación de un manuscrito.
- 5) **Financiamiento.** Deben incluirse la fuente de financiación para la elaboración del artículo así como su código de referencia (si aplica).
 - 6) **Sobre el autor.** Es un breve resumen de los perfiles académicos e intereses de investigación de todos los autores.
- c. **Manuscrito.** En formato MS Word en tamaño carta (21,59 cm X 27,94 cm), con márgenes simétricos de 2,54 cm. El manuscrito debe incluir las siguientes partes en el orden establecido. Los autores deben cerciorarse de que han eliminado completamente sus nombres y detalles personales del escrito y del archivo magnético, así como cualquier tipo de referencia a ellos mismos. Véase ejemplo de manuscrito en el Anexo 3.
- 1) **Resumen.** No debe exceder 150 palabras y debe mostrar, de forma sintética, los contenidos sobresalientes del texto: objetivo, métodos, resultados y conclusiones —según la tipología del artículo (investigación, reflexión, revisión, reseña de libros)— para que se pueda dar al lector una visión amplia de la temática y del problema tratados en el documento. Se debe evitar el uso de acrónimos, tablas o expresiones matemáticas, referencias y frases especulativas.
 - 2) **Palabras clave.** Cinco palabras clave que indiquen los temas del artículo (en minúscula, separadas por punto y coma). Deben ser listadas en orden alfabético y ser descriptores o expresiones significativas que se desarrollen en el contenido del resumen y que contribuyan a ubicar el artículo temáticamente. Preferiblemente, las palabras clave deben estar incluidas en el tesoro pertinente al área de estudio en el que se encuentra su trabajo, según los criterios de la OCDE.
 - 3) **Introducción.** Debe incluir el tema abordado, los escritos de otros autores al respecto, el objetivo de la investigación y la pregunta principal o hipótesis. Debe darle al lector suficiente información de contexto para entender los resultados. Aquí, se establece la pregunta principal y por qué se formuló.
 - 4) **Marco teórico.** Este desarrolla la teoría que fundamenta el proyecto en coherencia con el planteamiento del problema (pregunta principal).
 - 5) **Métodos.** Describe en detalle cómo se desarrolló el estudio y la forma en que se analizaron las variables y la información para que la investigación pueda ser replicada. Este responde a qué se hizo para responder la pregunta principal. No se incluyen resultados en esta sección, a menos que sean resultados preliminares utilizados para diseñar la investigación. Se sugiere, para protocolos complejos, el uso de diagramas, tablas o diagramas de flujo.
 - 6) **Resultados.** En esta sección se presentan, en orden de importancia, solo aquellos resultados que ayuden a responder la pregunta/hipótesis principal y soporten la conclusión. De ser apropiado, se utilizan figuras y tablas. No se discuten los resultados ni se especula sobre ellos, solo se reportan.

- 7) **Discusión.** Aquí, se establece la relevancia de los resultados. Se responde a la pregunta principal, mostrando la relación de esta con los resultados, cómo estos apoyan la hipótesis y su coherencia con investigaciones previas. Se reportan hallazgos inesperados, de haberlos, y se explica el porqué. Se presentan otras posibilidades de interpretar los resultados obtenidos y su contribución al tema en general. Finalmente, se abren las puertas a nuevas investigaciones a preguntas que emerjan de estos resultados.
- 8) **Conclusión.** (Dependiendo del tipo de artículo, esta sección puede incluirse en la discusión). Debe clausurar adecuadamente lo que se ha planteado en la introducción y dar a entender al lector cuál es la contribución más significativa, su relevancia y posible uso. La conclusión no puede extrapolar, recomendar, ni llegar a conclusiones de lo que no se midió o presentar argumentos que estén fuera de los límites de la investigación.
- 9) **Referencias.** Los autores utilizarán el estilo de publicaciones de la American Psychological Association (APA), edición más reciente, aunque con algunas variaciones. En este modelo de referencia, los apellidos de autores (sin iniciales) y fechas se dan dentro del cuerpo principal del texto, con especificación de páginas precisas, en caso de citaciones completas. Por ejemplo: Caldas (1815/1966) sostiene que [...], o (Caldas, 1815/1966, pp. 57-58). Las referencias deben colocarse en orden alfabético, al final del texto principal bajo el título "Referencias". Se ha de revisar cuidadosamente que todas las obras referenciadas en el texto correspondan exactamente a las obras incluidas en la lista de referencia al final, y viceversa.

Los autores deben asegurarse de que todas las obras, incluyendo artículos de periódicos y documentos gubernamentales, estén referenciadas en su totalidad. Las referencias deben realizarse de la siguiente forma:

- **Citas.** Se considera el uso de comillas dobles ("texto"), salvo en las citas dentro de citas, en cuyo caso deben utilizarse las comillas simples ('texto'). Para marcar una omisión en una cita se usan los puntos suspensivos entre paréntesis cuadrados "[...]". Si la cita es mayor que 40 palabras, esta debe aparecer como un párrafo con una sangría de cinco espacios, sin comillas y con una fuente de 11 puntos.
- **Palabras, citas y texto en idiomas extranjeros.** Las palabras individuales y las frases cortas en idiomas distintos del español deben estar en cursiva. Los textos en idiomas extranjeros deben estar acompañados de su respectiva traducción entre paréntesis. Los nombres de instituciones y universidades, entre otros, se escriben sin cursiva, por ser nombres propios.
- **Libros:** Apellido del (de los) autor(es), Inicial del nombre. (Año). *Título del libro.* Ciudad: Editorial:

- Bourdieu, P. (1884). *Questions de sociologie*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- De La Fuente, A. (2001). *A Nation for All: Race, Inequality, and Politics in Twentieth-Century Cuba*. Chapel Hill and London: University of North Carolina Press.
- Dequi, F. (2005). *Neopedagogia da Gramática; 18 teses surpreendentes*. IPUC: Canoas.
- Eco, U. (2010). *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona: Gedisa.
- **Artículos de revistas y periódicos:** Apellido del (de los) autor(es), inicial del nombre. (Año). Título del artículo. *Título de la revista, volumen* (número), extensión de números de página.

Boyer, R. (2003). L'anthropologie économique de Pierre Bourdieu. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 150, 65-78.

Hoyos, G. (2010). Las ciencias necesitan de las humanidades y las artes. *Innovación y Ciencia, Edición Especial*, 17(3), 200-2011.

LaFree, G. & Gary A. (2009). The empirical study of terrorism: Social and legal research. *Annual Review of Law and Social Science*, 5, 347-374.

Villa, R. (2007). Límites do ativismo venezuelano para a América do Sul. *Política Externa*, 16, 37-49.
 - **Capítulos en libros editados:** Apellido del (de los) autor(es), inicial del nombre. (Año). Título del capítulo. Editor o coordinador de la publicación (abreviaturas Ed. o Coord., según corresponda), *Título del libro* (extensión de números de página). Ciudad: Editorial.

Maldonado, C. E. (2006). Política y sistemas no lineales: la biopolítica. En B. Vela (Coord.), *Dilemas de la política* (pp. 91-142). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Radosh, R. (1976). The Cuban Revolution and western intellectuals: A personal report. En R. Radosh (Ed.), *The New Cuba: Paradoxes and potentials* (pp. 37-55). New York: William Morrow.
 - **Tesis e informes no publicados:** Apellido del (de los) autor(es), inicial del nombre. (Año). *Título de la tesis o disertación* (Tesis de doctorado, de maestría, etc.). Ciudad: Universidad o institución.

Abramova, T. (2003). *Dermatoglifia dactilar y capacidades físicas* (Tesis de doctorado). Moscú: Instituto Ruso de Investigaciones en Cultura Física y Deporte.

Wally, T. (1989). *Dual economies in Argentina: A study of Buenos Aires*. (Unpublished doctoral dissertation). Liverpool: University of Liverpool.

- **Documentos del gobierno:** Institución gubernamental. (Año). *Título*. Ciudad.
Australian Institute of Health and Welfare. (2003). *Young homeless people in Australia 2001-2002*. Canberra.
 - **Leyes y decretos:** País e institución encargados de la ley o decreto (día, mes y año, o solo este último en el caso de la Constitución.). Ley o decreto #, título. *Diario Oficial* #. Ciudad.
Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Bogotá.
Colombia, Congreso de la República. (16 de marzo de 2010). Ley 1383 de 2010, por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 47.653. Bogotá.
 - **Sentencias de cortes:** País o institución encargados de la sentencia (día, mes y año). Sentencia #. M. P.: nombre del Magistrado Ponente. Ciudad. Colombia, Corte Constitucional. (12 de abril de 1997). Sentencia C-176-94. M. P.: Martínez Caballero, A. Bogotá.
 - **Fuentes de internet:** Apellido del (de los) autor(es), inicial del nombre. (Año). Título del documento o artículo. Recuperado de (enlace de la página web)
Smith, A. (1999). Select Committee Report. Recuperado de <http://www.dhss.gov.uk/reports/report015285.html>
- d. **Tablas, figuras y material gráfico.** En formato MS Word, MS Excel u otro archivo editable. Deben ser enviadas en un archivo en escala de grises (*grayscale*). Se deben seguir las pautas generales para tablas y figuras del estilo APA (*Publication Manual of the American Psychological Association, sixth edition, second printing*, 2010; Manual de publicaciones de la *American Psychological Association*, tercera edición, 2010), especialmente por lo que respecta a los encabezados y omisión de todos los filetes verticales. Por ir en un archivo separado, *es imperativo que estas estén debidamente referenciadas y numeradas en el texto*, en **negritas** la primera vez que sean mencionadas. Cada tabla y figura debe presentar una leyenda en letra de 12 puntos. Véase ejemplo en el Anexo 4.
- 1) **Tablas.** Deben presentarse en formato original editable (Word, Excel).
 - 2) **Figuras, dibujos e ilustraciones.** Deben tener una resolución mínima de 300 dpi y leyenda.
 - 3) **Mapas.** Deben tener una resolución mínima de 300 dpi, contener leyenda y puntos cardinales y escala, cuando sean relevantes.
 - 4) **Fotografías.** Deben tener una resolución mínima de 300 dpi. Las fotografías serán seleccionadas de acuerdo a su pertinencia y el apoyo que brinden al trabajo.

Si se utilizan tablas y figuras de otras fuentes, se debe copiar exactamente la estructura del original, y citar la fuente según el estilo APA. Cuando las tablas y figuras sean de elaboración propia de los autores, con fundamento en la investigación, los protocolos de la revista requieren la inclusión de la declaración: “Fuente: *material creado por el autor*”, como última línea de la leyenda de tablas y figuras. Las ilustraciones que tengan restricciones específicas de derechos de autor deben contar con sus respectivas autorizaciones legales, las cuales deben adjuntarse en el documento de Cesión de Derechos.

La **Revista** publica solo imágenes o gráficas en grises en la versión impresa. El autor tendrá la opción de color en la versión en línea. Por tanto, las figuras (gráficos, ilustraciones y mapas) que necesariamente deban ir en color, se deben presentar en dos versiones (color y grises). Los gráficos que tengan convenciones en color deben tener en cuenta que, al pasarlo a grises, la información sea claramente comprensible.

Pautas de publicación

a. **Proceso de registro de los artículos.** Los autores deben postular sus artículos, registrándolos en el sistema de información dispuesto para este fin por la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC), en pro de la seguridad informática y de garantizar el seguimiento y la transparencia en su proceso de selección. La ruta y detalles de acceso se presentan a continuación:

- 1) Obtenga su código identificador único ORCID ID para investigadores, o si ya cuenta con él, regístrelo en el momento de inscripción. Este trámite se realiza en el sitio: <https://orcid.org/register>.
- 2) Ingrese a la URL de la **Revista Científica General José María Córdova** en el sitio: <http://www.revistaesmicgjm.com/>
- 3) En el menú dispuesto en la web, seleccione la opción “Registrarse”.



- 4) Diligencie los datos solicitados para el registro, y al final, habilite el rol de **autor** como tipo de usuario.

Registrarse como

Lector/a: Recibirá una notificación en su correo electrónico cuando se publique un nuevo número de la revista.

Autor/a: Puede enviar artículos a la revista.

Revisor/a: Deseo realizar la evaluación por pares de envíos al sitio.

Identificar intereses de revisión (áreas fundamentales y métodos de investigación):

Registrarse **Cancelar**

- 5) Una vez registrado, el sistema lo direccionará a la página principal del usuario. Debe seleccionar el menú “Área personal”. Para inscribir su artículo en la convocatoria, elija el enlace “Nuevo envío”, que lo llevará a un proceso de registro de artículo en cinco pasos.

Inicio > Usuario/a > Autor/a > Envíos > **Nuevo envío**

Paso 1. Empezar el envío

1. INICIO 2. CARGAR EL ENVÍO 3. INTRODUCIR LOS METADATOS 4. CARGAR LOS ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS 5. CONFIRMACIÓN

- 6) Para confirmar el cargue exitoso de los **cuatro archivos del artículo**, ingrese a la sección “Autor/a”, disponible en la página principal, y en la sección de “Envíos activos”, verifique la información de su postulación, consignada en los pasos anteriores.

Inicio > Usuario/a > Autor/a > **Envíos activos**

Envíos activos

ACTIVO/A ARCHIVAR

ID.	DD-MM ENVIAR	SECC	AUTORES/AS	TÍTULO	ESTADO
66	12-16	Edu	Suárez Pineda	LA ESCUELA MILITAR DE CADETES, ALMA MATER DEL EJERCITO...	Asignación en espera

Elementos 1 - 1 de 1

- 7) Al finalizar el registro, recibirá en su correo electrónico la confirmación automática del proceso (acuse de recibo).
- 8) El registro exitoso del artículo no garantiza su publicación en la **Revista Científica General José María Córdova**; así como tampoco implica compromiso alguno de aceptación del contenido por parte de la ESMIC, ni distribución o reproducción sin autorización explícita del autor.
- b. Gestión y aprobación de los artículos.** Todo artículo presentado se someterá a la evaluación del editor (primer filtro) y una revisión interna, que incluye una revisión de plagio. De encontrarse cambios mayores, el artículo será devuelto al autor para

su corrección en un plazo no mayor a **10 días hábiles**. Seguidamente, el artículo corregido será enviado a dos pares académicos. Los autores deberán atender las observaciones de los revisores en un plazo no mayor a **10 días hábiles**. Los artículos corregidos regresarán a los árbitros para su retroalimentación. La versión final corregida pasará en la revista por revisión del español, inglés, portugués y francés y corrección de estilo antes de entrar a diagramación y prueba de galera. Los autores asumen la responsabilidad de devolver las correcciones de galera de su artículo en **3 días hábiles**.

Las sugerencias de estilo e idioma deberán contar con la aprobación del autor dentro de los tiempos asignados. A partir de la corrección de galera, el autor no podrá introducir nuevas modificaciones al texto.

- c. **Derechos de reproducción.** La **Revista Científica General José María Córdova** se encuentra bajo la licencia Creative Commons. Por lo tanto, se puede reproducir, distribuir y comunicar públicamente esta obra en formato digital, siempre que se reconozca el nombre del autor(es) y al Sello Editorial ESMIC, ente adscrito al Área de I + D + i de la Escuela Militar de Cadetes y por medio del cual gestiona la publicación de la **Revista**. No se permite el uso comercial de esta obra. No se permite la modificación de la obra original, ni la distribución de copias modificadas.

Una vez aprobado el artículo, el autor enviará a la **Revista** la licencia impresa y firmada de cesión de derechos donde autoriza su reproducción en la **Revista Científica General José María Córdova** (la licencia puede descargarse de la página web de la revista). Este documento supondrá la aceptación del autor de la difusión de su artículo en papel y en medio electrónico (página electrónica y en bases bibliográficas). Al presentar un artículo, el autor se compromete a cumplir con los requerimientos aquí descritos y con los tiempos establecidos necesarios para cumplir los tiempos de edición.

Información adicional

Si usted desea contactar a la revista para hacer cualquier consulta o solicitud de información adicional sobre el proceso, puede escribir a los siguientes correos: revista-cientifica@esmic.edu.co y andres.fernandez@esmic.edu.co o en las siguientes direcciones electrónicas:

<http://www.esmic.edu.co/esmic/index.php/revista-cientifica1.html>

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_serial&pid=1900-6586&lng=es&nrm=is

<https://esmic.academia.edu/RevistaCient%C3%ADficaGeneralJos%C3%A9Mar%C3%ADaC%C3%93rdova>

Anexo 1

Ejemplo de Carta al Editor

[Fecha, lugar y país]

Señores

Andrés Eduardo Fernández Osorio

Jesús Alberto Suárez Pineda

Editores Revista Científica José María Córdova

Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”

Calle 80 No. 38-00

Bogotá D. C., Colombia

Apreciados señores editores,

Se adjunta para su consideración el manuscrito titulado: [Título], [Autores]. Este estudio [establezca el objetivo de su estudio, su contribución al conocimiento]. Anteriormente, [compare sus resultados con resultados en publicaciones locales, regionales globales previas]. Nuestro estudio encontró [establezca los hallazgos de su estudio, su originalidad en un contexto teórico o práctico]. Creemos que esto sería de interés para su publicación debido a que [describa el impacto o cambio que genera su trabajo dentro del contexto teórico o práctico dentro del cual se desarrolla su investigación (percepción de la realidad)]. (En este párrafo, los autores deben explicar por qué el documento es original y debe publicarse. Los autores deben demostrar y describir explícitamente la contribución que hacen a la comunidad científica en relación con investigaciones anteriores. También explicar cómo el resultado cambia significativamente el contexto teórico o práctico existente).

Este documento no ha sido publicado previamente y no está bajo consideración en ninguna otra revista. Los autores son responsables de la investigación informada, y han participado en el concepto y diseño, análisis e interpretación de datos, redacción o revisión del manuscrito, y han aprobado el manuscrito tal y como se presenta. Los datos, modelos y metodología utilizados en la investigación son de propiedad exclusiva y cumplen con los requisitos legales de [País]. [Indique cualquier conflicto de interés con otros autores o revisores, enumérelos por nombre]. (En este párrafo, los autores deben establecer que el manuscrito es inédito y no está siendo simultáneamente evaluado en otra revista. Que todos los coautores han participado sustancialmente en la elaboración del manuscrito y por lo tanto son autores; que todos los autores conocen y han aprobado el contenido del manuscrito y han autorizado someter el manuscrito a la revista. Asimismo, que no existen conflictos de interés con fuentes financiadoras e instituciones o revisores y que el artículo cumple con los requisitos de ley exigidos por el país donde la investigación fue realizada).

Me permito recomendar a los siguientes evaluadores dentro del campo como revisores:

- Revisor A [cuál es su experiencia técnica relevante para el trabajo] (correo electrónico)
- Revisor B [cuál es su experiencia técnica relevante para el trabajo] (correo electrónico)
- Revisor C [cuál es su experiencia técnica relevante para el trabajo] (correo electrónico)

(En este párrafo los autores podrán sugerir tres revisores internacionales o nacionales o indicar conflicto de intereses, de existir, con algún revisor).

Gracias por su consideración de mi/nuestro trabajo. Por favor, dirija toda la correspondencia relacionada con este manuscrito por correo electrónico a: *[Nombre del autor principal y correo electrónico]*.

Cordialmente

[Nombres y apellidos del autor principal, filiación y correo electrónico institucional, número telefónico]

[Adjuntos: [liste todos los archivos adjuntos: portada, manuscrito, tablas y figuras]

Anexo 2

Ejemplo de página de portada

Título en español, inglés, portugués y francés (máximo 15 palabras)

Autores

Filiaciones institucionales

Correos electrónicos institucionales

Códigos ORCID

Tipo de manuscrito

Agradecimientos

Declaración de divulgación

Financiamiento

Sobre los autores

Anexo 3

Ejemplo de manuscrito

Título en español (máximo 15 palabras)

Resumen. (En español, máximo 150 palabras). Debe incluir, en lo posible: **problemática:** problema, objetivo o hipótesis; **métodos:** breve descripción de la técnica, variables independientes con sus niveles, dependientes o variables respuesta, tamaño de muestra; **resultados:** solo los relevantes y que respaldan la conclusión o responden la pregunta; **conclusión:** propiedad emergente resultante de la integración de los resultados y su efecto en el contexto teórico o práctico. NO debe incluir acrónimos, en lo posible; expresiones matemáticas o tablas; referencias o frases especulativas.

Palabras clave. (Máximo 5, separadas por punto y coma). Deben aparecer en el título y el resumen y, contribuir a ubicar el artículo temáticamente. Preferiblemente, deben estar incluidas en el tesoro del sistema de información bibliográfica de las Naciones Unidas, disponible en: [https://lib-thesaurus.un.org/lib/dhlunbisthesaurus.nsf/\\$\\$searche](https://lib-thesaurus.un.org/lib/dhlunbisthesaurus.nsf/$$searche)

Título en inglés

Abstract. (En inglés)

Keywords. (En inglés)

Título en portugués

Resumo. (En portugués)

Palavras-chave. (En portugués)

Título en francés

Résumé. (En francés)

Mots-clés. (En francés)

Introducción

Una buena introducción proporciona al revisor las herramientas para conocer el contexto de la pregunta, por qué hicieron lo que hicieron, entender la importancia de sus resultados y que de esta manera pueda evaluar la calidad y méritos de su artículo. Para el lector, debe crear una familiaridad con el tema y la pregunta. Con este fin, debe proveer un contexto general del tema estudiado, identificar una problemática y de allí conducir al lector al problema o pregunta que se investigará.

Proporcione la información de lo que se sabe a la fecha del problema y resalte lo que no se sabe; lo cual debe a su vez coincidir con la información que presentará en la sección de resultados.

Describa el estudio, presentando —de forma explícita— el propósito, objetivos, actividades o hipótesis del trabajo y definiendo los conceptos más importantes que sustentan la investigación. Puede incluir la importancia teórica o práctica y justificación de resolver este problema¹. Pueden usarse tablas y figuras para describir los resultados más destacados.

Marco teórico

Establece la pregunta principal o problema que orientó la investigación, la importancia que tiene dentro del contexto estudiado y la metodología utilizada para desarrollarla.

Métodos

Esta sección describe en detalle cómo se realizó el estudio y da credibilidad a sus resultados. Presente todos los detalles relevantes para que la investigación pueda ser replicada, sin omitir pasos importantes que impidan replicar su experimento, muestreo o forma de analizar los datos.

Presente el proceso en un orden coherente con los resultados (cronológico, lógico). Se incluyen (entre otros): participantes, material experimental, unidades experimentales; protocolos de muestreo, tamaño de muestra, instrumentos de precisión o medición empleados, herramientas como software. Si el diseño experimental es complejo, emplee subsecciones.

Describa claramente el método de muestreo, tamaño y tratamiento de la muestra y cómo llevó a cabo el análisis de las variables y la información. Use mapas y tablas, si la descripción es extensa.

Resultados

Aquí, se presentan solo los resultados, relacionados en orden de importancia. Presente únicamente aquellos que ayudan a responder la pregunta y soportan la conclusión (discriminados).

Si tiene muchos resultados, preséntelos en una figura o tabla; use figuras para presentar el resultado más importante del trabajo.

¹ Los pies de página quedan reservados para notas explicativas del autor. Los casos de citación y referencia deben hacerse dentro del cuerpo del artículo con el estilo de las normas APA, edición más reciente.

Discusión

Esta sección describe la relevancia de los resultados. No debe ser más extensa que la sección de Introducción. En el primer párrafo sintetice de manera integral los resultados (variables) y cómo estos responden la pregunta.

Compare los resultados con otros previamente publicados a nivel local, regional y mundial (preferiblemente con ayuda de una tabla).

Explique conflictos en los resultados, hallazgos inesperados y discrepancias con otros estudios.

Establezca las limitaciones del estudio o procedimiento metodológico, para que el lector no incurra en los mismos errores.

Evalúe el alcance real e importancia de los resultados y conclusión. En este párrafo no especule, extrapole o recomiende.

Indique qué se puede concluir a partir de los resultados y cómo la conclusión afecta la realidad que se percibe.

Presente nuevas hipótesis de investigación para continuar con el problema propuesto o formular un nuevo problema.

Conclusión

La conclusión es la propiedad emergente que surge de la integración de los resultados y cómo ellos cambian la realidad teórica o práctica percibida. En esta sección/párrafo, se debe dar respuesta a la pregunta, objetivo, problema o hipótesis formulada en la introducción. La conclusión no puede extrapolar, recomendar ni llegar a conclusiones de lo que no midió, así como tampoco presentar argumentos que estén fuera de los límites de su investigación.

Referencias

Adamsky, D., (2008). "Through the Looking Glass: The Soviet Military-Technical Revolution and the American Revolution in Military Affairs". *Journal of Strategic Studies*, 31(2), pp. 257-294.

INCLUYA una lista de los autores de cada trabajo en orden alfabético por el apellido del primero.

NO INCLUYA nada que no haya sido citado en el texto.

Anexo 4

Ejemplo de tablas y figuras

Tabla 1. Distribución de edades de los pobladores por zona estudiada

Edad	TOTAL		Zona 1		Zona 2		Zona 3	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
36 años o menos	1,5%	(3)	2,7%	(3)	0,0%	(0)	0,0%	(0)
37 años	5,5%	(11)	3,6%	(4)	7,7%	(3)	8,2%	(4)
38 años	28,6%	(57)	26,1%	(29)	35,9%	(14)	28,6%	(14)
39 años	35,2%	(70)	35,1%	(39)	30,8%	(12)	38,8%	(19)
40 años o mas	29,1%	(58)	32,4%	(36)	25,6%	(10)	24,5%	(12)
TOTAL	100,0%	(199)	100,0%	(111)	100,0%	(39)	100,0%	(49)

Fuente: elaboración propia con base en los datos recolectados por Mariátegui (2017, pp.125-146).

Las tablas deben ser enviadas en formato editable y estar debidamente numeradas y mencionadas en el texto del artículo, en **negrita**, la primera vez que aparezcan en el texto. Cada figura debe ir con la correspondiente leyenda (en letra Times New Roman de 12 puntos y 1.5 entre líneas). Recuerde que la leyenda debe ser suficiente para que el lector no tenga que ir al texto para entender su importancia y resultado. Las abreviaturas y acrónimos deben ser explicados en las leyendas.

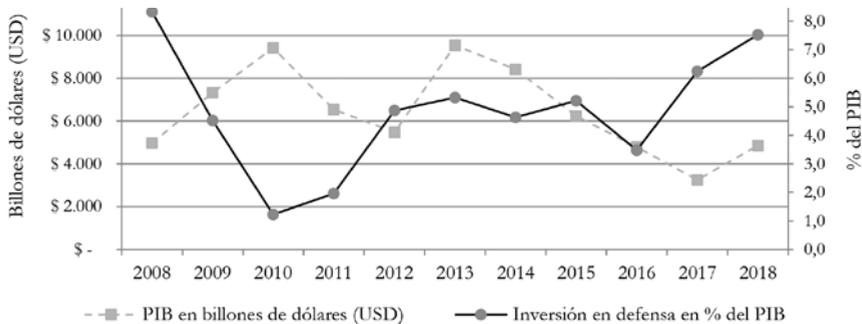


Figura 1. Comparación Producto Interno Bruto (PIB) e inversión en defensa, en billones de dólares (USD), años 2008-2018.

Fuente: elaboración propia con base en los datos recolectados por Jackson y Pollock (2018, p.324).

La resolución mínima para imágenes tipo fotografías es de 300 dpi. Para dibujos, gráficos, ilustraciones y mapas, la resolución mínima debe ser de 600 dpi. Los mapas deberán contener leyenda, puntos cardinales y escala, cuando sean relevantes.

AUTHOR GUIDELINES

Generalities

The journal **Revista Científica General José María Córdova** (Rev. Cient. Gen. José María Córdova, ISSN: 1900-6586, e-ISSN: 2500-7645) is a peer-reviewed, international Open Access academic publication, which is published quarterly (January-March, April-June, July-September, October-December) by the Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” (ESMIC), alma mater of the Officers of the Colombian National Army.

The journal endeavors to unite science and humanities in the field of military sciences by presenting multiple disciplinary approaches in **science and technology articles, perspective articles, review articles, and book reviews**. The articles are published in four languages: Spanish, English, Portuguese, and French in five permanent sections 1) **Military studies**, 2) **Human rights and international humanitarian law**, 3) **Education**, 4) **Technoscience**, and 5) **History**.

By publishing in the **Revista Científica General José María Córdova**, the authors profit from a rigorous and constructive evaluation of their research, an efficient and complimentary review process, and a multidisciplinary readership. The articles published in the Journal are indexed in SciELO, EBSCO Information Services, and Publindex.

The **Revista Científica General José María Córdova** permanently accepts original articles and with a critical approach in the following areas:

- Biotechnology
- Agricultural Sciences
- Basic Sciences
- Social Sciences, Society, and Geopolitics
- Education, training, coaching, and doctrine
- Electronics, Telecommunications and Information Technology
- Environment
- Technological, industrial, and quality processes
- Military Psychology
- Military Health
- Defense and Security

Some of the topics of greatest interest to the journal’s audience include, *but are not limited to*, the following:

- Analysis and conflict resolution
- Use of explosives in military engineering

- Cyber Defense and Cyber Security
- Weapon control
- Convergence of criminal phenomena
- Culture and strategic thinking
- Democracy and political systems
- Military Law
- Human Rights and IHL
- Military and humanitarian demining
- Detection and neutralization of explosive devices
- Defense Economics
- Military training and education
- Gender studies
- Creation of virtual and digital environments
- Defense Industry
- Insurgency and counterinsurgency
- Strategic intelligence and counterintelligence
- Transitional Justice
- Civilian and military logistics
- Veterinary and Animal Science
- Medicine, Biomedical, and Civil-Military Welfare
- Environment and sustainable development
- Historical memory and truth commissions
- Nature of war
- Military operations
- Multidimensional peace operations
- Pedagogy, human development and socialization
- Security and defense policies
- Peace processes
- Engineering processes and materials
- Security and defense processes and systems
- Rules of engagement and use of force
- Civil-Military relations
- Regional and international security
- Simulation systems
- Sociology, psychology and military history
- Civilian and military technologies
- Decision theory and doctrine
- Terrorism and counterterrorism
- Military transformation and modernization

Style Guide

- a. **Word count.** The articles submitted should be a minimum of 6,000 and a maximum of 8,000 (including abstract and references). Articles exceeding this word length will be authorized exceptionally with a maximum of 10,000 words.
- b. **Line spacing.** Use 1.5-line spacing.
- c. **Font and size.** The text, tables, and illustrations should be presented in Times New Roman, 12 points.
- d. **Headings.** The **Revista Científica General José María Córdova** considers three levels for headings or titles based on the APA Publication Manual (most recent edition) with some modifications.

Type of heading	Format
First level	Heading left justified, boldface, capitalized (first letter) 14 pts. Cambria
Second level	Heading left justified, boldface, the first letter capitalized, 12 pts. Cambria
Third level	<i>Paragraph headings, boldface, italics, the first letter capitalized, 12 pts. Cambria</i>

- e. **Explanatory notes.** Footnotes are reserved for explanatory notes by the author. Citations and references must appear in the body of the text using APA style guidelines (most recent edition).
- f. **Abbreviations.** Use them sparsely. Use the nomenclature adopted by the international community of your particular field. Abbreviations should be defined the first time they appear in the text and used thereon to refer to the term. They should not appear at the beginning of a sentence or in the title, and their use should be avoided in the abstract.
- g. **Italics.** Do not use italics for: a priori, a posteriori, versus, et al., sensu, and per se. Foreign words and phrases should be italicized accompanied by their translation in parenthesis. Do not use italics for names of foreign institutions.
- h. **Equations.** If the article includes equations, these must be to the left and numbered consecutive (numbers in parenthesis, justified right). Use an equation editor. The meaning of each symbol should be explained in the text. Example:

$$y = mx + b \quad (1)$$

Where: y is the Abs₅₄₀, x is cell concentration in g/ml, b is the intercept over y , and m is the slope of the line.

Preparing Submission

The authors must prepare **four separate files** in the original language of the manuscript to be considered; these files are the letter to the editor, cover page, manuscript, and tables and figures. These documents must be uploaded online through the journal's web page to the Open Journal System (OJS) platform. For more information see numeral 4 of the section "Publication guidelines."

- a. **Letter to the editor.** In PDF format. Must be signed by the main author on behalf of all the authors; this is the first filter used by the editor to determine whether the manuscript should continue to peer review or be rejected. See sample Letter to Editor in Annex 1.
- b. **Cover page.** In MS Word format, letter size (21.59 cm x 27.94) with 2.54 cm symmetrical margins. Must include the title in Spanish, English, Portuguese, and French, as well as the following information: (See sample Cover Letter in Annex 2)
 1. **Authors.** For each author provide exact and correct first and last names; institutional affiliations (name of the university or academic organization where you work, including country); *institutional* email address; and Open Researcher and Contributor ID, ORCID. **Each** author must have an ORCID identifier; if not, it can be generated at the following link: <https://orcid.org/register>). The corresponding author should be marked with an asterisk.
 2. **Article type and section in which it belongs.** The authors must specify the type of manuscript they are submitting depending on the characteristics and methodology of their research project (scientific and technological article, review article, perspective article or book review). They must also determine the permanent journal section to which the article should appear (Military studies, Human rights and international humanitarian law, Education, Technoscience or History).
 3. **Acknowledgments.** This section is optional. It can include: sponsoring institution, other contributors, institutions that supported the research, reviewers, translators, research permits (with code), informed consents (when applicable).
 4. **Disclosure.** Authors must state any conflicts of interest (personal or institutional) concerning the results obtained and published in the article. The authors must also explicitly indicate if, during the process of reviewing and publishing the scientific, literary work, there are any conflicts of interest, either by a close personal relationship with a reviewer, editor, funding source, or unfair academic competition. Note: there is a conflict when it influences and biases the judgment on copyright, acceptance, and publication of a manuscript.
 5. **Funding.** Provide the source of funding for the preparation of the article as well as its reference code (if applicable).

6. **About the author(s).** Provide a summary of the academic profiles and research interests of each author.
- c. **Manuscript.** In MS Word format, letter size (21.59 cm X 27.94 cm) with symmetrical margins of 2.54 cm. The manuscript must include the following sections in the order established below. The authors must make sure that they have eliminated their names and personal details from the text body and electronic file, as well as any reference that may identify them. See sample manuscript in Annex 3.
1. **Abstract.** Should not exceed 150 words and summarize the most outstanding contents of the text (objective, methods, results, and conclusions, according to article type) to provide the reader a comprehensive view of the subject and problem addressed in the document. Avoid the use of acronyms, tables, mathematical expressions, references and speculative statements.
 2. **Keywords.** Five words maximum, pertaining to the subject of the article (in lowercase, separated by semicolons). These words must be listed in alphabetical order and be descriptors and significant expressions developed in the content of the abstract; they must contribute to locating the article by subject. Keywords should preferably be included in the thesaurus related to your work's area of study, according to OECD criteria.
 3. **Introduction.** Should describe the topic addressed, the writings of other authors on the matter, the objective of the study and state the main question or hypothesis. It must provide the reader with sufficient context to understand the results. Here, the author must establish the main question and why it was formulated.
 4. **Theoretical framework.** This section develops the theory that bases the project in coherence with the approach to the problem (main question).
 5. **Methods.** This section describes in detail how the study was carried out and the way in which the variables and information were analyzed so that the research can be replicated; it describes what was done to answer the main question. Do not include results in this section, unless they are preliminary results used to design the study. For complex protocols, the use of diagrams, tables or flow diagrams is suggested.
 6. **Results.** In this section, only those results that answer the main question/hypothesis and support the conclusion are presented. The results are not discussed or speculated on, only reported. If appropriate, use figures and tables.
 7. **Discussion.** The relevance of the results is established here. The main question is answered, showing its relationship with the results and how they support the hypothesis, as well as its coherence with previous research. Unexpected findings (if any) are reported and explained. Other possibilities of interpreting the results obtained and their contribution to the subject, in general, are pre-

sented. Lastly, the potential for new investigations emerging from these results is established.

8. **Conclusion.** Depending on the type of article, this section can be included in the discussion). It must properly conclude what has been stated in the introduction and provide the reader with the understanding of the most significant contribution, its relevance, and possible use. The conclusion cannot extrapolate, recommend, or reach conclusions of that which was not measured or present arguments that are outside the limits of the study.
9. **References.** The authors should follow the reference style of the APA Publishing Manual (most current edition) with some modifications. In this model, in-text citations must include the author's last names (without initials) and dates, and specify exact page numbers, in the case of direct quotations. For example, Caldas (1815/1966) maintains that [...] or (Caldas, 1815/1966, pp. 57-58). References must be listed alphabetically at the end of the text, under the heading "References." Every reference cited in the text must also be presented in the reference list (and vice versa).

The authors must make sure that all of the works, including periodicals and government documents, are referenced in full. References should appear as follows:

- **Quotations.** Use of double quotation marks ("text") except for quotes within quotes, which should appear between single quotation marks ('text'). For omitted sections in a quotation, ellipses between brackets "[...]" . If the quotation exceeds 40 words, it should appear as a paragraph with a five-space indentation, without quotation marks and in 11 pts. Cambria.
- **Words, quotes, and text in foreign languages.** Individual words and short phrases in languages other than Spanish should be in italics. Make sure that the translation of all texts in foreign languages appears in parentheses next to the text. The names of institutions and universities should not be written in italics because they are proper names.
- **Books.** Author(s) last name, first initial. (Year). *Title*. City: Publisher.
Bourdieu, P. (1884). *Questions de sociologie*. Paris: Les Éditions de Minuit.
De La Fuente, A. (2001). *A Nation for All: Race, Inequality, and Politics in Twentieth-Century Cuba*. Chapel Hill and London: University of North Carolina Press.
Dequi, F. (2005). *Neopedagogia da Gramática; 18 teses surpreendentes*. IPUC: Canoas.
Eco, U. (2010). *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona: Gedisa.

- **Journal articles and periodicals:** Author(s) last name, first initial. (Year). Article title. *Journal title, volume* (number), page or page range.

 Boyer, R. (2003). L'anthropologie économique de Pierre Bourdieu. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 150, 65-78.
 Hoyos, G. (2010). Las ciencias necesitan de las humanidades y las artes. *Innovación y Ciencia, Edición Especial*, 17(3), 200-2011.
 LaFree, G. & Ackerman, G. (2009). The Empirical Study of Terrorism: Social and Legal Research. *Annual Review of Law and Social Science*, 5, 347-374.
 Villa, R. (2007). Limites do ativismo venezuelano para a América do Sul. *Política Externa*, 16, 37-49.
- **Chapter in edited books:** Author(s) last name, first initial. (Year). Chapter title. Book editor or coordinator (use the abbreviations Ed. o Coord.), *Book title* (page range). City: Publisher.
 Maldonado, C. E. (2006). Política y sistemas no lineales: la biopolítica. En B. Vela (Coord.), *Dilemas de la política* (pp. 91-142). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
 Radosh, R. (1976). The Cuban Revolution and Western Intellectuals: A Personal Report. En R. Radosh (Ed.), *The New Cuba: Paradoxes and Potentials* (pp. 37-55). New York: William Morrow.
- **Unpublished theses and dissertations:** Author(s) last name, first initial. (Year). *Title of thesis or dissertation* (Doctoral, Master's thesis, etc.). City: University or institution.
 Abramova, T. (2003). *Dermatoglifia dactilar y capacidades físicas* (Tesis de doctorado). Moscú: Instituto Ruso de investigaciones en Cultura Física y Deporte.
 Wally, T. (1989). *Dual Economies in Argentina: A Study of Buenos Aires*. (Unpublished doctoral dissertation). Liverpool: University of Liverpool.
- **Government documents:** Government institution. (Year). *Title*. City.
 Australian Institute of Health and Welfare. (2003). *Young Homeless People in Australia 2001-2002*. Canberra.
- **Laws and decrees:** Country and institution responsible for the law or decree (day, month and year, or only the latter in the case of the Constitution.). Law or decree #, Title. *Official Journal* #. City.
 Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Bogotá.
 Colombia, Congreso de la República. (16 de marzo de 2010). Ley 1383 de 2010, por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 47.653. Bogotá.

- **Court sentences:** Country or institution responsible for the sentence (day, month and year). Sentence #. M. P.: name of Reporting Magistrate. City.
Colombia, Corte Constitucional. (12 de abril de 1997). Sentencia C-176-94. M. P.: Martínez Caballero, A. Bogotá.
 - **Internet sources:** Author(s) last name, first initial. (Year). Title of document or article. Retrieved from (URL address)
Smith, A. (1999). Select Committee Report. Retrieved from <http://www.dhss.gov.uk/reports/report015285.html>
- d. Tables, figures, and graphic material.** In MS Word format, MS Excel or another editable file. They should be submitted in grayscale. The general guidelines for tables and figures of the APA Publication Manual of the American Psychological Association (sixth edition, second printing, 2010) or *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (tercera edición, 2010) should be followed, especially as regards to the headers and omission of all vertical rules. Because they must be submitted in a separate file, *it is imperative that these are properly referenced and numbered in the text*, in **boldface** the first time they are mentioned. Each table and figure must have a caption in 12 pts. Cambria. See example in Annex 4.
1. **Tables.** Must be submitted in original editable format (Word, Excel).
 2. **Figures, drawings, and illustrations.** Must have a minimum resolution of 300 dpi and captions.
 3. **Maps.** Must have a minimum resolution of 300 dpi, captions and cardinal points, and scale, when relevant.
 4. **Photographs.** Must have a minimum resolution of 300 dpi. Photographs will be selected according to their relevance and the support they provide the work.

If tables and figures from other sources are used, the structure of the original must be copied exactly, and the source cited according to APA style. When the tables and figures are created by the authors, based on their research, the Journal's protocols require the statement: "Source: material created by the author," as the last line of the table or figure caption. Illustrations with specific copyright restrictions cannot be reproduced without permission from the copyright holder, which must be submitted with the Rights Transfer document.

The Journal publishes images and graphics in grayscale in its printed version. The author can specify whether these figures will appear in color online, in which case, the author must submit the figures (graphics, illustrations, and maps) in both versions (color and grays). Graphics that have color conventions must make sure that, when converted to grays, the information is legible.

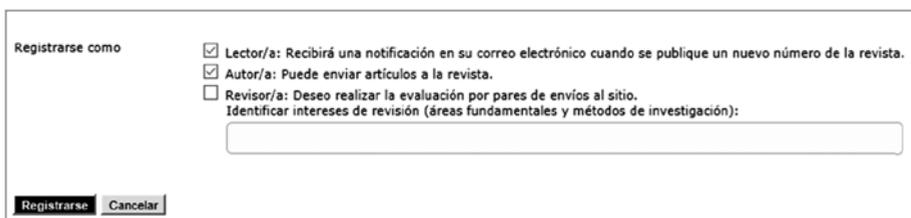
Publication guidelines

a. **Article submission process.** The authors must submit their articles by registering them in the information system provided by the Escuela Militar de Cadetes “José María Córdova” (ESMIC) for this purpose in support of information security and to guarantee tracking and transparency in the selection process. The steps and access details are provided below:

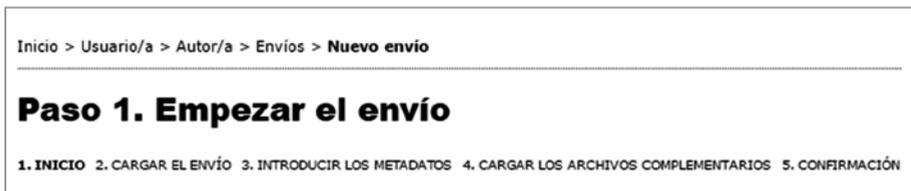
- 1) The author(s) must provide their unique Open Researcher and Contributor ORCID ID at the time of submission. To obtain an ORCID ID, go to <https://orcid.org/register>
- 2) To begin the process, log in to Revista Científica General José María Córdova at <http://www.revistaesmicgmc.com/>
- 3) Select the option “Register” provided in the menu.



4) Enter the information requested for registration and select user type, “**Author.**”



5) Once registered, the system will direct you to the user homepage. The option “Personal Area” must be selected. To submit your paper, select “New submission.” The online system will guide you through the five-step process.



- 6) Enter the “Author” section of the homepage to confirm the successful upload of the **four article files**. Go to “Active Submissions” and verify the information of your submission, consigned in the previous steps.

Inicio > Usuario/a > Autor/a > Envíos activos						
Envíos activos						
ACTIVO/A	ARCHIVAR					
ID.	DD-MM ENVIAR	SECC	AUTORES/AS	TÍTULO	ESTADO	
66	12-16	Edu	Suárez Pineda	LA ESCUELA MILITAR DE CADETES, ALMA MATER DEL EJERCITO...	Asignación en espera	
Elementos 1 - 1 de 1						

- 7) After the submission, you will receive an email confirmation.
 - 8) Successful submittal of an article does not guarantee its publication in the Revista Científica General José María Córdova nor does it imply any commitment of acceptance of the content by the ESMIC, nor distribution or reproduction without explicit authorization by the author.
- b. Article processing and approval.** Every article will be evaluated by the Editor (first filter) and subjected to an internal review, which includes checking the article for plagiarism. If major changes are required, the article will be sent back to the author for correction. The author will have **10 working days** to make these changes and re-submit. The adjusted article will be sent to at least two academic peer reviewers. The authors will have **10 working days** to make any changes indicated by the reviewers. The corrected articles will be sent back to the reviewers for additional feedback. The Journal will edit the Spanish, English, Portuguese, and French of the final version before it goes to layout and galley proofs. The author must return the galley proof within **3 working days**.
Style and language suggestions must be approved by the author within the allotted times. After the galley correction, the author will not be able to make any new modifications to the text.
- c. Reproduction rights.** The **Revista Científica General José María Córdova** is under the Creative Commons license. Therefore, the works can be reproduced, distributed, and publicly communicated in digital format, provided that the name of the author (s) and the publisher, Sello Editorial ESMIC (ascribed to the R + D + i Area of the Military School of Cadets and through which the scientific journal is managed and published), are recognized. The work is not for commercial use. Modification of the original work or distribution of modified copies is not allowed. Once the article is approved, the author will send a printed and signed license of transfer of rights, authorizing the Journal to reproduce the article in the **Revista Científica General José María Córdova** (the license can be downloaded from the

Journal's website). This document will suppose the acceptance of the author of the dissemination of the article and electronic media (on the web and in bibliographical bases). By submitting an article, the author agrees to comply with the requirements and deadlines established here, which are vital to the editing process.

Additional information

If you have any questions or need to request additional information on the process, contact the Journal using the following addresses: revistacientifica@esmic.edu.co and andres.fernandez@esmic.edu.co

Or:

<http://www.esmic.edu.co/esmic/index.php/revista-cientifica1.html>

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_serial&pid=1900-6586&lng=es&nrm=is

<https://esmic.academia.edu/RevistaCient%C3%ADficaGeneralJos%C3%A9Mar%C3%ADaCo%20rdova>

ANNEX 1

SAMPLE LETTER TO EDITOR

[Date, city, country]

Mr.

Andrés Eduardo Fernández Osorio and
Jesús Alberto Suárez Pineda
Editors of Revista Científica José María Córdova
Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”
Calle 80 N.º 38-00
Bogotá D. C., Colombia

Dear editors,

Please find enclosed for consideration the following manuscript entitled: *[title]*, by *[authors]*. This study *[state study's objective and contribution or original knowledge]*. Previously, *[compare results to prior local, regional and global publications]*. Our research found *[state study findings, its originality either in the theoretical or practical context]*. We believe this would be of interest to your audience because *[describe the impact or change the theoretical or practical context in which the research is conducted (perception of reality)]*. *(In this paragraph, the author(s) must explain why the article is original and should be published. The author(s) must explicitly demonstrate and describe the contribution to the scientific community compared to other previous studies. Also, explain how the results significantly change the theoretical or practical context).*

This document has not been previously published and is not under consideration in any other journal. The authors are responsible for the reported research and have participated in the concept and design, analysis and interpretation of data, drafting or revision of the manuscript, and have approved the manuscript as presented. The data, models, and methodology used in the investigation are exclusively owned and comply with the legal requirements of *[Country]*. *[Indicate any conflict of interest with other authors or reviewers; list them by name]*. *(In this paragraph, the authors must establish that the manuscript is unpublished and is not being simultaneously evaluated in another journal. That all the co-authors have participated substantially in the elaboration of the manuscript and therefore are authors; that all authors know and have approved the content of the manuscript and have authorized submitting the manuscript to the journal. Also, that there are no conflicts of interest with funding sources and institutions or reviewers and that the article complies with the requirements of law required by the country where the investigation was conducted).*

I would like to recommend the following reviewers within the field:

- Reviewer A [what is his/her technical expertise relevant to the paper] (email)
- Reviewer B [what is his/her technical expertise relevant to the paper] (email)
- Reviewer C [what is his/her technical expertise relevant to the paper] (email)

(In this section, the authors may recommend three international or national reviewers or indicate any conflicts of interest with a reviewer, if any).

Thank you for your consideration of my/our work. Please address all correspondence concerning the manuscript to *[Name of corresponding author and email address]*.

Sincerely,

[Name and last name of the corresponding author, institutional affiliation, and institutional email and telephone number]

[Attachments: [list all files attached such as manuscript, cover page, copyright form, etc.]

ANNEX 2

SAMPLE COVER PAGE

Title in Spanish, English, Portuguese, and French (15 words maximum)

Author(s)

Institutional affiliation(s)

Institutional email addresses

ORCID ID(s)

Manuscript type

Acknowledgments

Disclosure

Funding

About the author(s)

ANNEX 3

SAMPLE MANUSCRIPT

Title in Spanish (15-word maximum)

Abstract. (In Spanish, 150 words maximum). Should include (where possible): **(a) The issue:** question, problem, objective or hypothesis; **(b) Methods:** a brief description of the technique, independent variables and their levels, dependent or variables addresses, and sample type and size; **(c) Results:** only those that are relevant and support the conclusion or hypothesis, or answer the question or problem; **(d) Conclusion:** the emerging property resulting from the integration of the results and their effect on the theoretical or practical context. It should NOT include acronyms, where possible, mathematical expressions or tables, references, or speculative statements.

Keywords. (Five maximum, separated by semicolons). They should appear in the title and abstract and contribute to locating the article by subject. Preferably included in the United Nations Bibliographic Information System Thesaurus, available at: [https://lib-thesaurus.un.org/lib/dhlunbisthesaurus.nsf/\\$\\$searche](https://lib-thesaurus.un.org/lib/dhlunbisthesaurus.nsf/$$searche)

Title in English

Abstract. (In English)

Keywords. (In English)

Title in Portuguese

Resumo. (In Portuguese)

Palavras-chave. (In Portuguese)

Title in French

Résumé. (In French)

Mots-clés. (In French)

Introduction

A good introduction provides the reviewer with the tools to understand the context of the question, why the authors did what they did, and recognize the importance of their results to assess the quality and merits of the article. For the reader, the author must make familiar the subject and the question. To this end, it must provide a general context of the subject studied, identify the issue and guide the reader to the problem or question researched.

Provide information on what is known to on the problem and underscore what is not known; this must coincide with the information presented in the results section.

Describe the study by presenting the purpose, objectives, activities or hypothesis of the work explicitly and defining the most prominent concepts that underlie the research. It may include the theoretical or practical importance and justification of solving this problem. Tables and figures can be used to describe the most outstanding results.

Theoretical framework

Establishes the main question or problem that guided the research, the importance of it within the context studied and the methodology used to develop it.

Methods

This section describes in detail how the study was conducted and gives credibility to its results. Present all the relevant details so that the research can be replicated, without omitting important steps that prevent replicating your experiment, sampling or way of analyzing the data.

Present the process in an order consistent with the results (chronological, logical). They should include (among others): participants, experimental material, experimental units, sampling protocols, sample size, precision instruments or measurement employees, and tools such as software. If the experimental design is complex, use sub sections.

Describe the method of sampling, size, and treatment of the sample and how the analysis of the variables and information was carried out. Use maps, figures, and tables, if the description is extensive.

Results

Only the results are presented in this section. List them in order of importance. Present only those results that help answer the question and support the conclusion (discriminated).

If there are many results, present them in a figure or table. Use figures to present the most important result of the work.

Discussion

This section describes the relevance of the results. It should not be longer than the introduction. In the first paragraph, summarize the results (variables) comprehensively and describe how they answer the question.

Compare the results with others previously published locally, regionally, and globally (preferably using a table).

Explain any conflicting results, unexpected findings, and discrepancies with other studies.

Establish the limitations of the study or methodological procedure, so that the reader does not make the same mistakes.

Evaluate the actual scope and importance of the results and conclusion. Do not speculate, extrapolate or recommend.

Indicate what can be concluded from the results and how the conclusion affects the reality that is perceived.

Present new research hypotheses to continue with the proposed problem or formulate a new problem.

Conclusion

The conclusion is the developing property that emerges from the integration of the results and how they change the theoretical reality or perceived practice. In this section/paragraph, the question, objective, problem, or hypothesis formulated in the introduction must be answered. The conclusion should not extrapolate, recommend, or reach conclusions of what was not measured or include arguments that are outside the limits of the investigation.

References

Adamsky, D., (2008). "Through the Looking Glass: The Soviet Military-Technical Revolution and the American Revolution in Military Affairs". *Journal of Strategic Studies*, 31(2), pp. 257-294.

INCLUDE a list of the author(s) of each work. List them in alphabetical order according to their last name. In the case of more than one author, alphabetize according to the first author's last name.

DO NOT INCLUDE references not mentioned in the text.

Annex 4

EXAMPLES OF TABLES AND FIGURES

Table 1. Age distribution of the population by area studied

Age	TOTAL		Zone 1		Zone 2		Zone 3	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
36 years or less	1,5%	(3)	2,7%	(3)	0,0%	(0)	0,0%	(0)
37 years	5,5%	(11)	3,6%	(4)	7,7%	(3)	8,2%	(4)
38 years	28,6%	(57)	26,1%	(29)	35,9%	(14)	28,6%	(14)
39 years	35,2%	(70)	35,1%	(39)	30,8%	(12)	38,8%	(19)
40 years or more	29,1%	(58)	32,4%	(36)	25,6%	(10)	24,5%	(12)
TOTAL	100,0%	(199)	100,0%	(111)	100,0%	(39)	100,0%	(49)

Source: material created by the author based on the data collected by Mariátegui (2017, pp. 125-146).

Tables must be submitted in an editable format and must be correctly numbered and mentioned in the text of the article, in **boldface**, the first time they appear in the text. Each figure must have a corresponding legend (in Times New Roman, 12 points and 1.5 spacing between lines). Make sure that the legend must be self-explanatory so that the reader does not have to revert to the text to understand its importance and result. Abbreviations and acronyms must be explained in the legends.

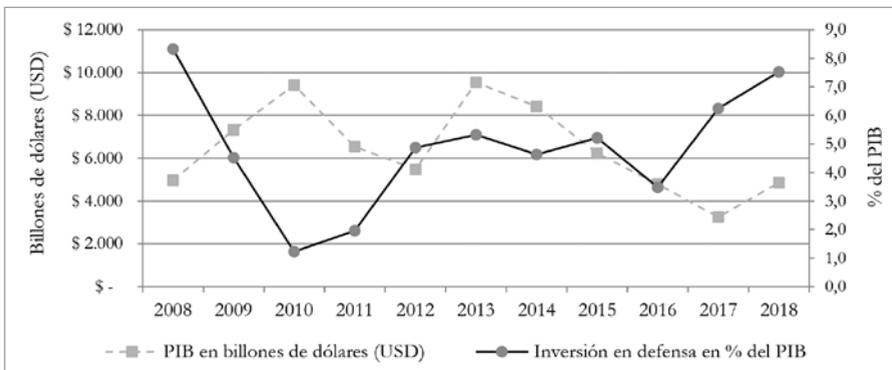


Figure 1. Comparison of Gross Domestic Product (GDP) and investment in defense, in billions of dollars (USD), 2008-2018.

Source: material created by the author based on data collected by Jackson and Pollock (2018, p. 324).

The minimum resolution for photograph type images is 300 dpi. For drawings, graphics, illustrations, and maps, the minimum resolution must be 600 dpi. Maps should contain a legend, cardinal points, and scale, when relevant.

Esta página queda intencionalmente en blanco.



Revista Científica **General José María Córdova**

Gestión del riesgo y atención de desastres con Profesionales Oficiales de la Reserva del Ejército colombiano

Gonzalo Herrera Cepeda y Omar Vivas Cortés

Le sort des populations civiles dans la nouvelle guerre juste. Une perspective canadienne

Marc Imbeault

Two instruments to measure perceptions of the dual model in entrepreneurs and graduates: A Colombian perspective

Goe Rojas Hernández

The evolution of intelligent design: between religion and science

Enrique Sandino Vargas, Marta Caccamo, Sumaya Hashim y Oskar Eng

Staging puberty in children with cerebral palsy

Alexandre de Aguiar Sabbag, Ana Claudia Martins Szczypior Costin, Daniel Alves Menegassi,

Juliana Bertolino Silva, Marina Marcondes Braga y Eduardo Borba Neves

Modificaciones en el índice de masa y composición corporal en personal activo del Ejército colombiano: un estudio de caso

Santiago Cortés Fernández, Iván Yesid Camargo y Daniel Botero Rosas

Las fronteras como espacios de poder y resistencia en el periodo colonial

Minerva Campion Canelas

Pensamiento contable latinoamericano: entre colonialismo intelectual y ciencia propia

Rafael Franco Ruiz

Teorías de la verdad y mundo contable: de la correspondencia a la estrategia comunicativa

Henry Antonio Romero León

Bogotá, Colombia, Vol. 16, Núm. 22, abril-junio / 2018

Rev. Cient. Gen. José María Córdova	Bogotá Colombia	abril-junio 2018	Vol. 16	Núm. 22	pp. 1-186	ISSN 1900-6586
--	--------------------	---------------------	---------	---------	-----------	-------------------

ISSN 1900-6586



9 771900 658004