



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Una investigación epistemológica sobre cómo se organiza el conocimiento en
las ciencias administrativas

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el título profesional de Licenciado en Administración de Empresas

AUTORES

Cánova Sarango, Teresa de Jesús (0000-0002-8475-6336)

Guerra Guillen, Cecilia Elena (0000-0001-9439-2110)

ASESOR

Llaque Minguillo, José Paúl (0000-0001-9037-541X)

Lima, 24 de agosto de 2019

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mis hermanos Renie, Rosa, Raúl.

Teresa Cánova

El presente trabajo lo dedico a Arturo, Juan Javier, Rosa, Juan, Pili y Mili.

Cecilia Guerra

Y una especial dedicatoria a Renata Macarena.

Teresa y Cecilia

AGRADECIMIENTOS

A nuestra familia, por su constante apoyo a lo largo de nuestros días, porque son la razón de nuestro existir; sin ellos, la fuerza de levantarnos cada día para ser mejores personas no sería una realidad.

A nuestros padres, por ser un ejemplo por seguir y apoyarnos siempre con sus consejos y su ejemplo de perseverancia, rectitud, integridad y ética.

A nuestro asesor, Paúl Llaque, por compartir con nosotras lo que sabe y poder transferir sus conocimientos a nuestras vidas.

Gracias a Dios por permitirnos concluir nuestras metas.

RESUMEN

El objetivo general del presente trabajo es explicar, desde el marco epistemológico correspondiente, cómo se organiza el conocimiento en la administración. En otras palabras, se exponen y se explican los puntos de vista que existen sobre la naturaleza y organización del conocimiento en las ciencias administrativas. En primer lugar, se explica la perspectiva de comprender a la administración como ciencia. Luego, se exponen los fundamentos que la conciben como una disciplina científica transdisciplinaria y compleja, decisiva para tomar decisiones de impacto social. A continuación, se explica la perspectiva que asume a la administración como una técnica o conjunto de técnicas destinadas a gestionar el trabajo y sus recursos. Asimismo, se explica la perspectiva que concibe a la administración como una tecnología relacionada con las actuales tendencias de la globalización. También se expone la perspectiva que la conceptualiza como ciencia y arte. Finalmente, se explica la literatura que concibe a la administración como ciencia social. Nuestro aporte consiste en interpretar a las ciencias administrativas como ciencias humanas. Metodológicamente, este trabajo es cualitativo. Por un lado, se constituye en una investigación documental que aplica las técnicas de recolección, evaluación, selección y registro de las fuentes necesarias, y, por otro lado, analiza y sistematiza esas fuentes. Se debe enfatizar la importancia de la investigación por dos motivos fundamentales: el tema por desarrollar corresponde de forma central a la línea de investigación de las ciencias administrativas e intenta responder a interrogantes que indagan acerca de los basamentos esenciales de esas ciencias.

Palabras clave: Administración; ciencias administrativas; epistemología; teorías sobre la administración; administración como ciencia humana

ABSTRACT

The general objective of this work is to explain, from the corresponding epistemological framework, how knowledge is organized in the administration. In other words, the views that exist on the nature and organization of knowledge in administrative sciences are exposed and explained. First, the perspective of understanding management as a science is explained. Then, the fundamentals that conceive it as a transdisciplinary and complex scientific discipline, decisive for making decisions of social impact, are exposed. Next, the perspective assumed by the administration as a technique or set of techniques aimed at managing the work and its resources is explained. It also explains the perspective that conceives the administration as a technology related to the current trends of globalization. The perspective that conceptualizes it as science and art is also exposed. Finally, the literature that conceives of the administration as social science is explained. Our contribution is to interpret administrative sciences as human sciences. Methodologically, this work is qualitative, on the one hand, it constitutes a documentary investigation that applies the techniques of collection, evaluation, selection and registration of the necessary sources, and, on the other hand, analyzes and systematizes those sources. It should be noted that research is two fundamental reasons: because the topic to be developed corresponds centrally to the line of research in administrative sciences and because it attempts to answer questions that inquire about the essential foundations of those sciences.

Keywords: Administration; administrative sciences; epistemology; theories about administration; administration as human science

TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	MARCO TEÓRICO	2
3	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
3.1	CONTROVERSIA.....	4
3.2	LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SU ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO CIENCIA	4
3.3	LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SU ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO COMO UNA DISCIPLINA CIENTÍFICA TRANSDISCIPLINARIA Y COMPLEJA PARA TOMAR DECISIONES DE IMPACTO SOCIAL	7
3.4	Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como una técnica o conjunto de técnicas destinadas a gestionar el trabajo y sus recursos	8
3.5	Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como tecnología relacionada con las actuales tendencias de la globalización	8
3.6	Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como ciencia y arte desde una perspectiva filosófica.....	10
3.7	Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como ciencia social en una sociedad moderna	10
4	ANÁLISIS DE RESULTADOS	12
4.1	CONCEPTUALIZACIÓN	12
4.2	ELEMENTOS COMUNES	14
4.3	ELEMENTOS DIFERENCIADORES.....	15
4.4	SÍNTESIS DE RESULTADOS	16
5	CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN.....	17
6	REFERENCIAS	20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elementos comunes.....	14
Tabla 2. Elementos diferenciadores	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La actividad científica.....	19
Figura 2. Las ciencias humanas según Bajtin	19
Figura 3. Las ciencias administrativas como ciencias humanas bajtinianas	19

1 INTRODUCCIÓN

El tema de esta investigación aborda las diferentes perspectivas que existen, desde la epistemología de las ciencias administrativas, sobre la forma cómo la ciencia de la administración o las ciencias administrativas (en plural) organizan el conocimiento. Al respecto, existe mucha reflexión teórica y algunas de esas discusiones plantean el tema directamente o través de sus implicancias. Desde esta perspectiva, las preguntas más usuales suelen ser si las ciencias administrativas pueden considerarse ciencias en estricto, una disciplina científica transdisciplinaria, una técnica, una tecnología, un arte o una ciencia social.

En este trabajo, la metodología utilizada es de tipo cualitativo. Se trata de una investigación documental que, por un lado, aplica técnicas de recolección, evaluación, selección y registro de las fuentes de información necesarias, y, por otro lado, analiza y sistematiza las fuentes elegidas. Para ello, una vez analizadas y sistematizadas las fuentes de información, se han establecido perspectivas comunes para analizar los diferentes puntos de vista. Asimismo, se propone una nueva perspectiva, que consiste en afrontar las ciencias administrativas como ciencias humanas. Esto último puede entenderse como el aporte de este trabajo a la discusión.

Esta investigación se justifica y es altamente relevante por varias razones. En primer lugar, el tema corresponde a las líneas de investigación de la carrera de Administración de Empresas, especialidad en la que nos graduamos; en el trabajo, se desarrolla un asunto central de la disciplina, como es su marco epistemológico, aquel que señala de una ciencia su sentido o razón de ser, su objeto de estudio, sus métodos, sus valores, etcétera. En segundo lugar, el tema no solo se restringe a la reflexión teórica, puesto que la exposición de los diferentes tópicos del tema constituye, a un mismo tiempo, una divulgación de los conocimientos que sobre esos tópicos hoy existen. Finalmente, el tema puede ser utilizado para fines prácticos, dándole la adecuación correspondiente.

Resulta importante señalar que la revisión bibliográfica de esta investigación se basa en fuentes procedentes de revistas científicas, libros de la especialidad, así como de bibliografía general de filosofía y epistemología. Las fuentes consultadas y utilizadas, si bien proceden de distintas lenguas, han sido leídas en las versiones española y portuguesa. Las fechas de publicación de las fuentes utilizadas cubren un espectro temporal que va desde 1980 hasta 2018.

2 MARCO TEÓRICO

Antes de explicar las diferentes perspectivas epistemológicas sobre la administración, es necesario dilucidar algunos conceptos fundamentales. A partir de esas definiciones básicas, se discuten luego esos conceptos de manera puntual según los autores y las tendencias.

En principio, es necesario hacer una precisión. A lo largo de esta investigación, se utilizan, de forma sinónima y equivalente, los términos de ciencia administrativa y ciencias administrativas, en singular y en plural. El término en singular se refiere, específicamente, a la ciencia de la administración (su teoría, su objeto de estudio, su filosofía) y el término plural designa a la ciencia de la administración o a alguna de sus ramas o disciplinas, implicando con esto que cada disciplina o ciencia administrativa (póngase por caso, la administración de recursos humanos) posee un objeto mucho más específico.

Ahora bien, resulta importante contar con una idea básica sobre lo que es la administración. Para ello, se hace parte de este trabajo una definición esencial como la siguiente: “[La administración] es el proceso de diseñar y mantener un medio ambiente en el cual los individuos que colaboran en grupos cumplen eficientemente objetivos seleccionados” (Koontz & Weihrich, 2013, p. 6).

Por otro lado, la disciplina que se encarga de estudiar los diferentes principios, fundamentos y métodos del conocimiento humano es la epistemología. Y en este trabajo se adopta la abarcadora definición del filósofo Mario Bunge: “[La epistemología es] la rama de la filosofía que estudia el conjunto de disciplinas académicas que estudian el origen y el desarrollo de la sociedad, la investigación científica y su producto, el conocimiento científico” (Bunge, 1980, p. 21).

Asimismo, resulta relevante conocer el significado del término ciencia. En palabras de Alicia Gianella, “ciencia es el conjunto de conocimientos –o candidatos a conocimientos– sistemáticamente organizados, racionalmente justificados y metodológicamente fundados” (Gianella, 2006, citada en Mujica, Ibáñez & Castilla, 2018, p. 10).

Adicionalmente, resulta conveniente conocer el significado de tecnología. En palabras de Londoño, Botero & Tafur, la tecnología es “una rama del conocimiento que se ocupa de diseñar productos y procesos que se basan en la ciencia y se perfeccionan por la investigación; podría decirse que la administración cumple con lo mencionado” (p. 30).

Finalmente, la administración puede ser entendida como ciencia social. Para Mario Bunge, “toda ciencia es un sistema conceptual y es, a su vez, un miembro del conocimiento humano. Ninguna ciencia fáctica es independiente o autosuficiente: toda disciplina interactúa con otras y todas ellas poseen un ciclo lógico, matemático y filosófico común” (Bunge, 2002, citado en López Mas, 2008, p.15). En la epistemología de Bunge, las ciencias sociales son también ciencias fácticas, pues se ocupan de hechos de la sociedad, por lo que las ciencias administrativas pueden comprenderse también como ciencia social.

Los conceptos antes explicados resultan necesarios para comprender las seis diferentes perspectivas que existen sobre la administración, perspectivas que se exponen, explican y analizan en el siguiente apartado, a saber, (1) administración como ciencia desde la descripción de Taylor hasta las reflexiones de autores recientes; (2) administración como una disciplina científica transdisciplinaria y compleja para tomar decisiones de impacto social; (3) administración como una técnica o conjunto de técnicas destinadas a gestionar el trabajo y sus recursos; (4) administración como tecnología relacionada con las actuales tendencias de la globalización; (5) administración como ciencia y arte desde una perspectiva filosófica; y (6) administración como ciencia social en una sociedad moderna. Existe una séptima perspectiva –la administración como ciencia humana–, que constituye el aporte de esta investigación, perspectiva que se propone en el apartado de conclusiones y discusión.

3 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, además de presentar la controversia materia de esta investigación, se explican las seis perspectivas que el estado actual del tema presenta.

3.1 Controversia

Al inicio de esta investigación, se partió de la hipótesis de que los autores que habían reflexionado epistemológicamente sobre la organización del conocimiento de la administración concebían a esta como una ciencia o como una técnica. Sin embargo, a partir de la revisión, análisis y sistematización de las fuentes reunidas, evaluadas y seleccionadas, se pudo concluir en que el marco de controversia era mucho más amplio y no se reducía a la administración como ciencia o como técnica. Más aún, el campo de la controversia incluía concebir a la administración como ciencia en singular o como ciencias administrativas (en plural).

Desde este orden de cosas, según los autores consultados, las ciencias administrativas organizan el conocimiento como si fueran ciencia (en términos generales, sin especificar qué tipo de ciencia es); disciplina científica transdisciplinaria; técnica y, más precisamente, conjunto de técnicas; tecnología para la globalización; ciencia y arte; y ciencia social.

3.2 Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como ciencia

La administración (en singular) o las ciencias administrativas (en plural) constituyen ciencia porque en ellas se presenta el conocimiento de forma sistemáticamente organizado, racionalmente justificado y metodológicamente fundado. Los conocimientos son de validez universal, fundamentados en una teoría referente a verdades generales. Los autores que sostienen esta idea son varios: Taylor, Fayol, Elton Mayo, Weber, Koontz, Drucker, Mujica, Marín.

La administración surge como ciencia a partir de la revolución industrial. Posee un objetivo de estudio, cuya definición y alcances se consolidan con los aportes de Smith, Fayol y Taylor. Ese objeto de estudio se puede cotejar en la realidad concreta. Según esta perspectiva, la administración propone cambios esenciales en las técnicas y la asignación de recursos para hacer la producción más eficiente (Valeriano, 2008). Asimismo, los conocimientos de la administración constituyen un campo profesional dentro de las organizaciones. La ciencia como administración se enseña en universidades; existen carreras para la enseñanza y el aprendizaje de específicas ciencias o disciplinas administrativas.

Algunas de esas disciplinas se han desarrollado teóricamente. La administración resulta siendo una ciencia aplicada que, en su desarrollo, se ha convertido en una ciencia embrionaria de otras disciplinas dentro de la misma administración (Mujica, Ibáñez & Castillo, 2018).

Entre los aportes a la concepción de la administración como ciencia, se encuentran varios autores. Frederick Taylor concibe a la administración como científica, por lo que se lo reconoce como el padre de la teoría de la administración científica. Henry Fayol sostiene la teoría moderna de la administración operacional (también a Fayol se lo llama padre de la teoría de administración operacional). Max Weber, desde el ámbito de las ciencias del comportamiento, contribuye con su teoría de la burocracia. Se deben agregar los aportes de Peter Drucker, considerado uno de los pensadores más influyentes de la administración moderna, y la contribución de Mario Bunge, un pensador y epistemólogo de renombre.

Para Frederick Winslow Taylor (1856–1915), el interés principal de la administración es aumentar la productividad. Para ello, es necesaria una mayor eficiencia en la producción y, también, un incremento en el pago de los trabajadores. Esto es posible, piensa Taylor, mediante la aplicación del método científico. Sus principios enfatizan el uso de ese método. Propician la creación de armonía de grupo y la cooperación. Apuntan al logro de una producción máxima y a la capacitación de los trabajadores para lograr sus objetivos (Koontz & Weihrich, 2013, p. 11). Taylor consideró que las organizaciones de su época padecían varios problemas: holgazanería de los trabajadores; desconocimiento, por parte de la gerencia, de las rutinas laborales; falta de uniformidad en los métodos de trabajo. Para remediar esos padecimientos, Taylor ideó el *scientific management* o la administración científica.

Para Taylor, la administración científica es más que una teoría; constituye una evolución del pensamiento en el que el 75 % es análisis y el 25 %, sentido común. La implantación de la administración científica debe ser gradual, en un periodo de cuatro a cinco años, a fin de evitar descontento y daños. La administración científica combina “ciencia en lugar de empirismo; armonía en lugar de discordia; cooperación en vez de individualismo; rendimiento máximo en lugar de producción reducida. En fin, desarrollo de cada hombre para alcanzar mayor eficiencia y prosperidad” (Chiavenato, 2007, p. 49). Taylor precisa que la idea de prosperidad a través de la cual el empresario busca ampliar el desarrollo de su negocio, valiéndose del mayor esfuerzo de los obreros, quienes eran sometidos hasta el límite

máximo de su capacidad muscular, es un esquema que favorece más de cerca al empresario que al trabajador (Marín Idárraga, 2006).

Por su parte, Fayol “dividió las actividades industriales en seis grupos: técnicos, comerciales, financieros, seguridad, contabilidad y administración. Reconoció la necesidad de la enseñanza de la administración” (Koontz, & Weihrich, 2013, p. 11). Fayol establece catorce principios de administración. El principal básico es la división del trabajo, al que le siguen la autoridad, disciplina, unidad de mando, de dirección, subordinación de los intereses individuales al interés general, entre otros, hasta concluir con lo que se denomina espíritu de grupo (González Ibarra, 1998). Esos catorce principios se proponen conseguir el éxito de las organizaciones y la satisfacción de lo económico (González Ibarra, 1998). Fayol aseguró que no eran principios absolutos y que debían aplicarse incluso si cambiaran las condiciones. Para Fayol, las funciones principales de la administración eran planear, organizar, mandar, coordinar y controlar (Koontz & Weihrich, 2013).

Según Fayol, “en todo género de empresa, la capacidad esencial de los agentes inferiores es la capacidad profesional característica de la empresa y la capacidad esencial de los altos jefes es la capacidad administrativa” (Fayol, 1961, citado en Marín Idárraga, 2006, p. 145). Por esa razón, para Fayol, “el sujeto de la organización está agrupado en dos campos de acción; por una parte, los obreros, que únicamente poseen capacidades técnicas y, por la otra, los jefes, dignos poseedores de la capacidad administrativa, la cual, entre más elevado sea el nivel jerárquico, más es de su dominio” (Marín Idárraga, 2006, p. 145). En consecuencia, Fayol concluía en que los problemas de eficiencia residían en una indebida distribución de los recursos y de las operaciones en la organización; por ello, establece un conjunto de recomendaciones para fijar el modo óptimo de la organización formal (Marín Idárraga, 2006).

Max Weber fue un sociólogo alemán que intentó mostrar cómo la administración podía ser más eficiente. Según él, el modelo más apropiado para la administración es el enfoque de la burocracia. Para Weber, las burocracias son importantes porque facilitan a las empresas consolidar actividades rutinarias con miras a su supervivencia. También señala que la burocracia es favorable para la especialización y el control objetivo de los gerentes. De esta forma, se beneficia a clientes y a empleados (Flores Jiménez I., Flores Jiménez R. & Aguilar Lugo Marino, 2013). Vale decir, el enfoque social y científico de la administración debe concentrarse en la burocracia.

Peter F. Drucker es uno de los pensadores más importantes en administración en el siglo XX y parte del siglo XXI. Se lo reconoce como un impulsor de la disciplina de la gerencia y pensador de temas importantes relacionados con descentralización y delegación de poder, dirección por objetivos, aplicación del *management* a distintos rubros sociales. Su enfoque se concentra en hacer que los trabajadores sean más productivos. En ese sentido, para la administración resulta decisivo contar con un propósito claro y establecer objetivos que se puedan verificar. Pero, para ello, es imprescindible tomar en cuenta que en las organizaciones trabajan seres humanos, no máquinas ni edificios. Para Drucker, el aprendizaje organizacional constituía, en ese sentido, un esfuerzo continuo (Koontz, & Weihrich, 2013). Drucker, entonces, privilegia el factor humano en el objeto científico de la ciencia administrativa.

3.3 Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como una disciplina científica transdisciplinaria y compleja para tomar decisiones de impacto social

Las ciencias administrativas pueden concebirse también como una disciplina científica transdisciplinaria, pues en ellas el conocimiento se organiza con el objetivo de superar la fragmentación de este; de esta forma, el conocimiento se enriquece con diferentes saberes (se vuelve multidisciplinar) y con el intercambio epistemológico y de métodos científicos de esos saberes (se vuelve interdisciplinar) (Pérez & Setién, 2008).

Desde esta perspectiva, lo transdisciplinario trasciende los límites de lo interdisciplinario, ya que el conocimiento se multiplica mediante la integración y transformación de perspectivas con base distinta: “son estudios que ponen énfasis en la integración de los saberes, se ejercen interacciones que pueden desembocar en la transformación de la misma, desplazándose hacia el progreso y a la superación de obstáculos de manera continua y progresiva” (Martínez, 2003, citado en Mujica, Ibáñez & Castilla, 2018, p.13). Según estos autores, la administración como profesión se basa en un conjunto de conocimientos transdisciplinarios, es decir, “se apoya en otras ciencias, artes y disciplinas, no excluyentes” (Mujica, Ibáñez & Castilla, 2018, p. 21). De esta manera, la administración se robustece de otras disciplinas.

Según Ascanio y Gonzales, “se evidencia la vinculación del enfoque de la transdisciplinaria en las competencias gerenciales, cuando se asuma como una configuración especial para construir y sistematizar los saberes, y estos pueden ser aplicados en la solución de problemas socioprofesionales e institucionales [...]” (citados en Mujica, Ibáñez & Castilla, 2018, p. 24). Así, las capacidades profesionales de quien gestiona

proceden de la acumulación y consolidación académica de la disciplina administrativa, basada en ciencia y técnica para desarrollar la destreza en administrar en campos institucionales influyen significativamente en la sociedad.

3.4 Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como una técnica o conjunto de técnicas destinadas a gestionar el trabajo y sus recursos

Las ciencias administrativas también pueden ser concebidas como una técnica o conjunto de técnicas porque en ellas se organiza el conocimiento teórico para ponerlo en práctica a través de diversos procedimientos y para transformar determinados contextos (Silva Camarena, 2003). “En resumidas cuentas, en tanto que la ciencia se propone explicar el mundo, la técnica se propone forjar las herramientas necesarias para transformarlo” (Bunge, 1980).

Según Koontz y Weihrich (2013), la administración es el proceso de diseñar y conservar un ambiente para alcanzar con eficiencia ciertos objetivos. De esta forma, la administración se constituye en un conjunto de técnicas que señalan hacia dónde dirigir el trabajo humano, además de indicar los recursos de apoyo que lo optimicen. De esa definición, se puede concluir en que la administración requiere una técnica, vale decir, conocimiento empírico para desarrollarse. El técnico realiza investigaciones o puede aprender de los resultados de estas, de ahí que lo fundamental de un técnico son los planes de acción que le facilitan crear o controlar quehaceres concretos.

Ahora bien, si en una organización se busca productividad, esta solo puede comprenderse como resultado de eficacia y eficiencia, lo que implica técnica o conjunto de técnicas para gestionar y organizar a los trabajadores. No cabe duda de que la técnica es necesaria y esta se entiende como un saber práctico, el *know how* del asunto; la administración sería la aplicación concreta de un conjunto de técnicas, las cuales proceden de una teoría, vale decir, de un conocimiento científico (Koontz y Weihrich, 2013).

3.5 Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como tecnología relacionada con las actuales tendencias de la globalización

Las ciencias administrativas también pueden concebirse como una tecnología porque en ellas se organiza el conocimiento a través del diseño de productos y procesos basados en la ciencia y perfeccionados por la investigación (Bunge, 1981a, citado en Londoño, Botero & Tafur, 2017, p. 30). De esta manera, se puede considerar que la tecnología es investigación y desarrollo fundado en la ciencia. Cabe añadir que en ese concepto se adoptan la ciencia y la

tecnología simultáneamente con el fin de mostrar la importancia del método científico en la tecnología (Londoño, Botero & Tafur, 2017, p. 30).

Ahora bien, en la actualidad, los asuntos vinculados con la ciencia y la tecnología y su importancia para las condiciones de la vida humana exceden el ámbito académico. Más aún, se tornan focos de interés para la sociedad globalizada. El intenso desarrollo científico y tecnológico de hoy presenta un gran potencial para transformar la naturaleza y satisfacer los requerimientos humanos. Desde esta perspectiva, la administración también se erige como la tecnología para gestionar esas nuevas tendencias globalizadoras como aquellas que se dan en el ámbito tecnoeconómico, biotecnológico, en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que no impide estar atentos al incremento de las diferencias y la distribución del conocimiento y la riqueza, es decir, a las amenazas globales (López-Herrera & Salas-Harms, 2009).

En opinión de Peter Druker, no existen países desarrollados ni subdesarrollados, sino naciones que saben y no saben gestionar la tecnología, los recursos existentes y los potenciales; lo mismo ocurriría en las organizaciones (Chiavenato, 2007).

En relación con la globalización, muchas organizaciones detentan un perfil internacional, por lo que pueden extender sus operaciones más lejos de los límites nacionales. Adaptar, asumir y consolidar un perfil con estas características supone dominar prioritariamente la tecnología para gestionar las nuevas tendencias y la constante innovación del mundo globalizado de hoy (Koontz & Weihrich, 2013).

Según Chiavenato, la tecnología acarrea eficiencia y precisión. Permite invertir tiempo en las labores altamente complejas de planeamiento y creatividad. La tecnología cumple un rol fundamental al incluir nuevos procesos y herramientas de alto impacto en la organización (Chiavenato, 2007).

Resulta enfatizar que tecnología y ciencia son diferentes. Bunge subraya que las finalidades de la tecnología y de la ciencia no son las mismas, pese a que las dos indagan por la verdad. La investigación científica busca la verdad por la verdad misma; la tecnología aspira en encontrar la verdad útil para alguien, es decir, conocer para hacer. Para Popper, “la tecnología tiene un carácter de procedimientos, pero no de ciencia o conocimiento”, la tecnología no es conocimiento que establezca principios; para Popper, la tecnología es conocimiento de segundo orden, el cual se define por un conocimiento de primer orden,

creador de los principios. “Si bien la tecnología es útil para el hombre, no se puede investigar por sí misma, ya que los principios secundarios no son suficientes para la creación de conocimiento” (Popper, 1991, citado en Londoño, Botero & Tafur, 2017, p. 31).

3.6 Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como ciencia y arte desde una perspectiva filosófica

Las ciencias administrativas se entienden, de forma complementaria, como ciencia y arte porque, mientras que el conocimiento organizado en el cual se fundamenta la práctica es una ciencia, la administración como práctica es un arte. En este contexto ciencia y arte no se excluyen mutuamente, sino se complementan. Sin duda la ciencia en que se funda la administración no es precisa, debido a que muchas variables que se manejan son complejas. Sin embargo, resulta cierto que los conocimientos administrativos mejoran la práctica de la administración (Koontz, & Weihrich, 2013).

Bédard (2003) precisa que, en términos generales, la administración, en su doble aspecto de ciencia y arte, constituye, simultáneamente, la puesta en práctica de los conocimientos aprendidos empíricamente, pero que estos remiten a un marco de referencia inmediato. En otras palabras, la actividad concreta y particular se apoya y justifica desde el punto de vista de la validez, no de la verdad. Por ello, la razón de ser de la actividad administrativa es la de favorecer la acción que permita ejercer las competencias de gestión (Bédard, 2003).

3.7 Las ciencias administrativas y su organización del conocimiento como ciencia social en una sociedad moderna

Las ciencias administrativas pueden comprenderse como una ciencia social porque en ellas se organiza el conocimiento “basado en técnicas viendo a futuro, coordinando cosas, personas y sistemas para lograr, por medio de la comparación y la jerarquía, un objetivo con eficiencia y eficacia” (López Mas, 2018, p. 12). En ese sentido, la decisión de López Mas para otorgarle estatuto de ciencia social a la administración es incluso más rotundo: “la ciencia administrativa es una ciencia social que estudia la organización de las empresas y la manera cómo se gestionan los recursos, procesos y resultados de sus actividades; el fenómeno administrativo se da donde exista un organismo social” (López Mas, 2018, p. 12).

Por su parte, Mujica, Ibáñez & Castillo (2018) conceptualizan a la administración no como una ciencia social en su totalidad, sino como una parte de ciencia social, contrastándola, por la gran cantidad de diferencias, a las ciencias naturales. Por otro lado, Bunge no considera a

la ciencia administrativa como rama principal de las ciencias sociales, aunque sí lo hace con “la antropología, la sociología, la economía, la politología y la historia, cuyo objeto común es el estudio científico de los sistemas sociales y de la acción social” (López Mas, 2018, p. 15). Para Chiavenato, en la sociedad moderna, la administración se tornó sumamente importante desde el punto de vista social, pues se convirtió en factor clave para la mejora de la calidad de vida y para ofrecer soluciones a los problemas complejos que afligen a la humanidad (Chiavenato, 2007, pp. 10, 14 y 18).

Finalmente, Namakforoosh, después de un análisis de las características definitorias de la administración, concluye en que la administración es una ciencia social. La razón básica es que en ella interviene el hombre. Namakforoosh pone en entredicho el rango de ciencia para la administración; asegura que se puede afirmar que es una cuasi ciencia o protociencia, o bien para otros, una disciplina social (Namakforoosh, 2002, p. 49).

4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se presentan y analizan los resultados a los que se ha llegado en esta investigación. Para ello, se vuelve a conceptualizar los términos básicos, se establecen los términos comunes y diferenciadores de los términos, y se presenta una síntesis de los resultados.

4.1 Conceptualización

En primer lugar, las ciencias administrativas se conciben como ciencias a secas, pues constituyen un conjunto de conocimientos ordenados y sistematizados, de validez universal, racionalmente justificados y metodológicamente fundamentados en una teoría referente a verdades generales. Desde esta perspectiva, las ciencias administrativas poseen estatuto científico (1) porque cuentan con un objeto de estudio (la gestión desde la organización para satisfacer necesidades humanas); (2) porque cuentan con un cuerpo teórico riguroso, que se consolida de forma decisiva en los siglos XIX y XX con aportes sustanciales como los de Smith, Fayol, Taylor, Drucker, etc.; (3) porque cuentan con campo profesional para aplicar esos conocimientos científicos, campo que no es otro que el que procuran las empresas; (4) porque existen carreras en la educación superior (no universitaria y universitaria de pregrado y posgrado) que ofrecen la enseñanza de la ciencia administrativa como profesión; (5) porque existen disciplinas no administrativas que, desde distintos frentes, han contribuido y contribuyen con su desarrollo teórico, pese a que cada una de esas disciplinas presenta su propio objeto de estudio; (6) porque es una disciplina o un conjunto de disciplinas cuyo ejercicio y práctica las han convertido en una ciencia embrionaria de otras ciencias.

En segundo lugar, las ciencias administrativas se conciben también como disciplina científica transdisciplinaria. Ello implica que borra fronteras disciplinarias para integrarlas, no de forma complementaria sino de una forma unificada para generar conocimiento. De esta forma, las ciencias administrativas como disciplina científica transdisciplinaria superan los marcos de su propia disciplina para alcanzar un tipo de comprensión que no se fragmente por los límites disciplinarios, sino, por el contrario, que tengan la capacidad de superar dichos límites para integrar y unificar la generación de conocimiento.

En tercer lugar, las ciencias administrativas se definen como un conjunto de técnicas que implican la utilización práctica de saber administrar. De esta forma, la administración es la aplicación de técnicas que señalan cómo, hacia dónde y para qué dirigir el trabajo humano, aprovechando y potenciado los recursos. El técnico realiza investigaciones o puede utilizar

los resultados de estas, pero el conocimiento no puede quedar en solo conocimiento, pues se aspira a poner el conocimiento en acción. En otras palabras, mientras la ciencia se propone explicar el mundo y concebir modelos y teorías sobre este, la técnica forja las herramientas indispensables para transformar el mundo en provecho humano.

En cuarto lugar, las ciencias administrativas concebidas como tecnología son el conjunto de recursos y técnicas que permiten diseñar productos y procesos basados en la ciencia y perfeccionados con la investigación cuyo objeto son las cosas y los procesos. En esta perspectiva, la ciencia y la tecnología se toman simultáneamente para mostrar la importancia de la tecnología en el método científico. Hoy, todo lo referente a la ciencia y tecnología y su importancia en las condiciones de la vida humana sobrepasan el ámbito académico para convertirse en centros de interés de una sociedad globalizada. La globalización permite no solo la difusión de la ciencia y la tecnología, sino también las ventajas que ofrece la tecnología a la sociedad en su conjunto. En ese sentido, en el marco de la globalización, las ciencias administrativas se han fortalecido con la difusión e innovación de la tecnología.

En quinto lugar, las ciencias administrativas como ciencia y arte significan la puesta en práctica de conocimientos adquiridos empíricamente. Es decir, las ciencias administrativas son, a la vez, ciencia y arte. Son ciencia porque la teoría se fundamenta en el manejo de grupos de personas en una organización orientados hacia un mismo objetivo. Y son arte porque abarcan la destreza personal asociada al manejo de las personas y a la práctica de principios teóricos. Bajo ese contexto, los administradores trabajan mejor si aprovechan los conocimientos administrativos organizados (ciencia). Así, la práctica de la administración es un arte mientras que los conocimientos organizados que sostienen esa práctica son ciencia. En última instancia, ciencia y arte son complementarios y no se excluyen. Es importante tener en cuenta que, en esta quinta perspectiva, arte tiene un significado similar a práctica o técnica.

Finalmente, en sexto lugar, las ciencias administrativas se definen como ciencia social porque estudian la organización de las instituciones alrededor de un grupo de personas y la manera cómo se gestionan los recursos, procesos y resultados. Las ciencias sociales son aquellas que tienen por objeto el quehacer de las personas y cómo se vinculan, por ejemplo, al formar sociedades. En ese sentido, no debe sorprender que las ciencias administrativas hayan sido consideradas ciencia social, ya que su principal objeto de estudio son los seres humanos en actividad social y laboral.

4.2 Elementos comunes

A continuación, se muestran en la Tabla 1 los principales elementos comunes encontrados a lo largo de la investigación entre las ciencias administrativas como ciencia, técnica, tecnología, disciplina transdisciplinaria, ciencia y arte, y ciencia social.

Tabla 1. Elementos comunes

Concepciones Elementos comunes	Ciencia	Técnica	Tecnología	Disciplina Transdisciplinaria	Ciencia y Arte	Ciencia Social
Objetivo: Optimización de la gestión organizacional	√	√	√	√	√	√
Conjunto organizado de conocimientos	√	√	√	√	√	√
Conjunto de técnicas, teorías y procedimientos	√	√	√	√	√	√
Permite dirigir y coordinar grupos humanos hacia objetivos comunes	√	√	√	√	√	√

Los principales elementos comunes entre las ciencias administrativas como ciencia, técnica, tecnología, disciplina transdisciplinaria, ciencia y arte, y ciencia social son la búsqueda de la optimización de la gestión organizacional; constituir un conjunto de conocimientos organizados. Por otro lado, también tienen en común ser un conjunto de técnicas, teorías y procedimientos. Finalmente, permiten dirigir y coordinar grupos humanos hacia objetivos comunes.

4.3 Elementos diferenciadores

Existen varios elementos diferenciadores en la concepción de las ciencias administrativas, los cuales se registran en la Tabla 2.

Tabla 2. Elementos diferenciadores

	Existencia de objeto de estudio	Estudio de fenómenos sociales	Recursos y procedimientos para lograr un objetivo factual	Conjunto de conocimientos estructurados que investigan un fenómeno y lo interpretan	Utiliza método científico	Conocimientos empíricos aplicados
Ciencia	Sí	Sí	∅	Sí	Sí	∅
Técnica	∅	∅	Sí	∅	∅	Sí
Tecnología	∅	∅	Sí	∅	∅	Sí
Disciplina transdisciplinaria	Sí	Sí	∅	Sí	Sí	∅
Ciencia/Arte	Sí / ∅	Sí / ∅	∅ / Sí	Sí / ∅	Sí / ∅	∅ / Sí
Ciencia Social	Sí	Sí	∅	Sí	Sí	∅
<p>Sí = Presencia del elemento. ∅ = Ausencia del elemento.</p>						

Los principales elementos diferenciadores como la existencia del objeto de estudio se puede encontrar en la ciencias administrativas como ciencia, disciplina transdisciplinaria, como la parte ciencia de ciencia/arte y en la ciencia social, mas no en técnica, tecnología y arte. El estudio de fenómenos sociales se encuentra en la ciencia, la disciplina transdisciplinaria, en la parte de ciencia de ciencia/arte y ciencia social, mientras que en las ciencias administrativas como técnica, tecnología y arte no se encuentra. El concepto referido a los recursos y procedimientos para lograr un objetivo factual se encuentra en las ciencias administrativas como técnica, tecnología y arte, mas no en la ciencia, disciplina transdisciplinaria y en la parte ciencia de ciencia/arte.

El elemento de conjunto de conocimientos estructurados que investigan un fenómeno y lo interpretan se halla en las ciencias administrativas como ciencia, disciplina transdisciplinaria, la parte ciencia en ciencia/arte y ciencia social, pero no en técnica, tecnología y arte. El utilizar un método científico se halla en ciencia, disciplina transdisciplinaria, la parte ciencia de ciencia/arte y ciencia social, mientras que no en técnica, tecnología y arte. Con relación a conocimientos empíricos aplicados se encuentran en técnica, arte y tecnología, mas no en ciencia, disciplina transdisciplinaria, la parte ciencia de ciencia/arte y ciencia social.

4.4 Síntesis de resultados

Como se ha comentado, el objetivo de la presente investigación es explicar las diferentes perspectivas que existen, desde la epistemología de las ciencias administrativas, en torno a la administración para organizar el conocimiento. En tal sentido, después de analizar y sistematizar cada perspectiva, se han buscado elementos comunes y diferenciadores. Los elementos comunes se han agrupado en cuatro rubros, tal como se puede apreciar en la Tabla 1.

En cambio, los elementos diferenciadores se han reunido en seis rubros. En ese sentido, se ha establecido la presencia o la ausencia de esos seis rubros diferenciadores en las seis perspectivas, o más bien, siete, pues ciencia/arte es una perspectiva doble. Llama la atención la casi paridad de presencias y ausencias de los elementos diferenciadores en las perspectivas estudiadas: de 42 posibilidades, 22 corresponden a presencias y 20 a ausencias, tal como se puede apreciar en la Tabla 2.

Este último resultado (presencias y ausencias) lleva a demostrar el carácter sólidamente doble de las ciencias administrativas: por una parte, es ciencia, teoría, conocimiento abstracto; por otra parte, es arte, técnica, aplicación práctica. Probablemente sea ese un rasgo epistemológico preciso y definitorio de las ciencias administrativas: su naturaleza doble, complementaria, mutua.

5 CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Esta investigación arroja varias conclusiones acerca de cómo organizan las ciencias administrativas el conocimiento. Se ha podido ilustrar, a partir del análisis y la comparación de las reflexiones epistemológicas de importantes teóricos de la literatura administrativa y del pensamiento en general, que existen no dos perspectivas o concepciones (como se creía al inicio de este trabajo), sino que se pueden sistematizar nada menos que seis perspectivas o concepciones sobre cómo organizan el conocimiento las ciencias administrativas.

Por otro lado, también se ha demostrado que esas seis perspectivas comparten cuatro rubros de elementos comunes. Asimismo, cuando se han cotejado las perspectivas por sus elementos diferenciadores, se ha encontrado que, de 42 posibilidades, se hallan 22 presencias y 20 ausencias, lo que permite establecer casi una paridad entre lo teórico-abstracto-analítico-científico y lo práctico-concreto-técnico-aplicativo de las ciencias administrativas, lo cual le otorga un estatuto epistemológico caracterizado por su fuerte carácter doble, complementario y mutuo.

Discusión

¿Es correcta la lectura de esta investigación acerca de las seis perspectivas (que incluye una perspectiva doble) de cómo organizan las ciencias administrativas correcta?

Sí, si se considera que se han seguido procedimientos rigurosos para establecer las perspectivas y luego compararlas. Más aún, el carácter doble (teórico-práctico) de las ciencias administrativas ha sido demostrado desde el punto de vista epistemológico. Sin embargo, no se descarta que haya una posibilidad de lectura epistemológica diferente o más abarcadora. De hecho, en esta investigación, se cuenta con una propuesta.

Propuesta de una séptima perspectiva: las ciencias administrativas como ciencias humanas

Nuestra propuesta consiste en la posibilidad de concebir a las ciencias administrativas como una ciencia humana dialógica partiendo del aporte del pensador ruso, epistemólogo y teórico de la literatura del siglo XX, Mijaíl Bajtín (Todorov, 2013). Bajtín sostiene que las ciencias humanas son ciencias del hombre en su especificidad y no de una cosa ni de un fenómeno natural. A diferencia de las demás ciencias, en las que un sujeto científico aborda el objeto de estudio, que puede ser concreto o abstracto, natural o artificial, orgánico o inorgánico, y que puede ser rastreado a partir de la tradición textual de la reflexión existente en esas ciencias (véase Figura 1), cuando se trata de las ciencias humanas, estamos frente a un objeto

de estudio especial. El hombre, en su especificidad humana, se expresa siempre (habla); es decir, se relaciona a través del lenguaje; por tanto, el objeto de estudio de las ciencias humanas, por más que tengan en común con las otras ciencias una tradición textual en la que se plasma la reflexión científica, resulta siendo un objeto de estudio especial: el hombre mismo, pues detrás de ese objeto de estudio científico se encuentra un hombre otro, que resulta siendo un semejante o igual al sujeto científico, por lo que este se verá obligado a dialogar o pensar en función de aquel (véase Figura 2).

Ahora bien, las ciencias administrativas tienen como objeto de estudio la gestión de recursos en una organización con miras al logro de objetivos comunes. Y la organización está formada no por una sino por varias personas, por varios otros en la terminología filosófica de Bajtín; por tanto, también las ciencias administrativas podrían ser concebidas como una ciencia humana cuyo objeto de estudio no es la gestión de recursos en una organización, sino las personas que interactúan como parte de la gestión en procura de alcanzar objetivos comunes.

Desde esta perspectiva, las ciencias administrativas como ciencias humanas tienden a enriquecer su estatuto epistemológico. En una era signada por la globalización, en la que la tecnología suele desplazar al hombre, a punto tal que se espera que en el futuro inmediato o mediato una gran cantidad de puestos de trabajo sean ocupados por robots o androides, concebir a las ciencias administrativas como ciencias humanas implica que aquellas adopten una axiología centrada en lo humano, es decir, un conjunto de valores en los que prioricen el bienestar humano y el bien común dentro de la organización y fuera de ella. Al poseer un objeto de estudio igual que el mismo sujeto científico que estudia, este sujeto científico tenderá a convertirse, a su vez, en objeto de estudio y partir de sus necesidades y aspiraciones, que son las mismas que las del objeto de estudio: sujetos otros, igual que el científico, con los que dialoga y con los cuales se define (véase Figura 3).

Figura 1. La actividad científica



Figura 2. Las ciencias humanas según Bajtin

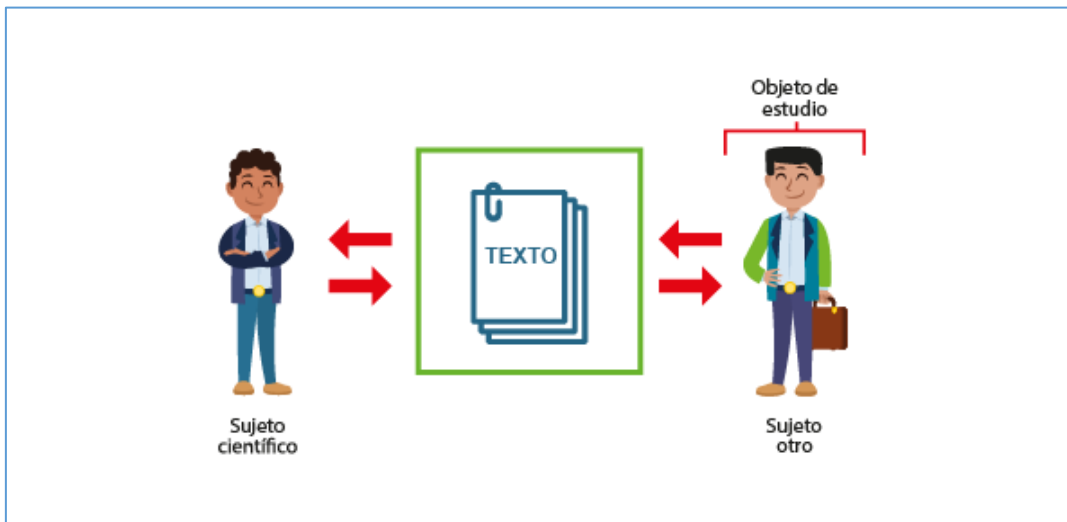
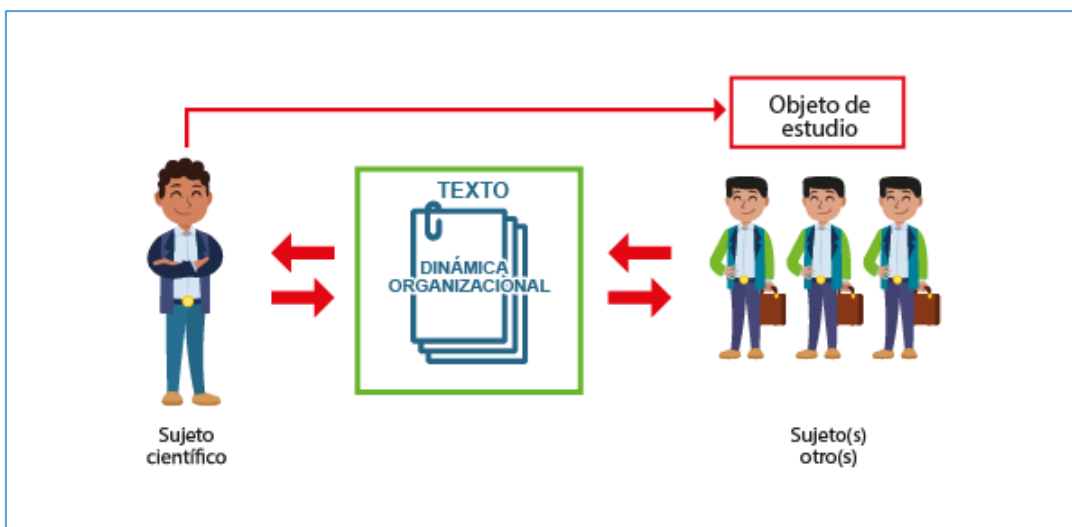


Figura 3. Las ciencias administrativas como ciencias humanas bajtinianas



6 REFERENCIAS

- Barba, A. (2013). Conferencia, administración, teoría de la organización y estudios organizacionales. Tres campos de conocimiento, tres identidades. *Gestión y Estrategia*, 14, 139-151.
- Batista dos Santos, A., Mata de Lima, J. & Nepomuceno, L. (2009). Epistemología e metodología para as pesquisas críticas em administração: Leituras aproximadas de Horkheimer e Adorno. *Revista de Administração de Empresas*, 50(3), 312–324.
- Bédard, R. (2003). Los fundamentos del pensamiento y las prácticas administrativas. 1- El rombo y las cuatro dimensiones filosóficas. *Revista AD-MINISTER*, 3, 68-88.
- Bunge, M. (1980). *Epistemología. Curso de actualización*. México, D. F.: Siglo Veintiuno.
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración* (7ª ed.). México, D.F.: McGraw Hill-Interamericana.
- Codina Jiménez, A. (2006). Evolución, crisis y búsquedas en las “Teorías de Administración”. *Folletos Gerenciales*, 10(5), 41-51. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.upc.remotexs.xyz/ehost/detail/detail?vid=3&sid=153a2a91-f55c-412c-8fe5-ff889712ccce%40pdc-v-sessmgr06&bdata=Jmxhbm9ZXM%3d#AN=25591167&db=asn>
- Demetrios, A. (2003). *Ciencia e ideología en la administración pública: una perspectiva de las Naciones Unidas* (Conferencia especial VIII foro de investigación: Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39521406>
- Flores Jiménez, I., Flores Jiménez, R. & Aguilar Lugo Marino, J. (2013). La teoría del conocimiento y la epistemología de la administración. *Xikua. Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 1. Recuperado de www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n1/contents.html
- González Ibarra, J. (1998). Epistemología de la ciencia administrativa. *Administración y Organizaciones*, 1(1), 25-40.

- González Ibarra, J. (2014). Administración, filosofía y epistemología en la globalización. *Administración y Organizaciones*, 17(32), 11-34.
- Guerrero Orozco, O. (2009). Reflexiones sobre la ciencia de la administración pública. *Convergencia: Revista de Ciencias Sociales*, 16. 73-90.
- Huaylupo Alcázar, J. A. (1998). La administración ¿ciencia o técnica? La formación en administración, una expresión de la crisis universitaria. *ABRA*, 27-28, 66-80.
- Koontz, H. & Weihrich H. (2013). *Elementos de administración, un enfoque internacional y de innovación* (8ª ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Londoño, I., Botero, J. & Tafur, J. (2017). ¿La administración es ciencia? *Sinapsis*, 9(1), 29-41
- Lombana, J., Cabeza, L., Castrillón, J. & Zapata, Á. (2014). Formación en competencias gerenciales. Una mirada desde los fundamentos filosóficos de la administración. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 301-313. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.01.017>
- López Herrera, F. & Salas-Harms, H. (2009). Investigación cualitativa en administración. *Cinta Moebio*, 135, 128-145. Recuperado de <http://www.moebio.uchile.cl/35/lopez.html>
- López Mas, J. L. (2008). Introducción al estudio del estatus epistemológico de las ciencias administrativas en Mario Bunge. *Gestión en el Tercer Milenio*, 11(22), 11-17.
- Marín Idárraga, D. A. (2006). El sujeto humano en la administración: Una mirada crítica. *Cuadernos de Administración*, 19(32), 135-156.
- Mendoza, J. M. (2018). Epistemología de la administración: objeto, estatuto, desarrollo disciplinar y gestión. *Pensamiento & Gestión*, 45, 211-238. <http://dx.doi.org/10.14482/pege.45.10103>
- Mujica, M., Ibáñez, N. & Castillo, R. (2018). La administración como disciplina científica transdisciplinaria y compleja: Un estudio Latinoamericano. *Negotium*, 14(40) 5-27.
- Namakforoosh, M. N. (2002). *Metodología de la investigación* (2ª ed.) México, D. F.: Limusa.

- Pasarín, A. (1987). *Epistemología de la teoría administrativa* (Tesis doctoral). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Recuperado de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1100_PasarinA.pdf
- Pérez Matos, N. E. & Setién Quesada, E. (2008). La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa. *Acimed*, 18(4). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001000003
- Rios Szaslay, J. (2008). Relevancia del estudio del lenguaje teórico sobre las organizaciones. *Cuadernos de Administración*, 21(37), 37-60.
- Ruffini, M. L. (2017). El enfoque epistemológico de la teoría crítica y su actualidad. *Cinta Moebio*, 60, 306-315. DOI: 10.4067/S0717-554X2017000300306
- Silva Camarena, J. M. (2003). La administración: entre la profesionalización y la científicidad. *Contaduría y Administración*, 211, 9-15.
- Todorov, T. (2013). *Mijaíl Bajtín: El principio dialógico*. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo.
- Valeriano Ortiz, L. F. (2008). La administración como ciencia, técnica y arte. *Gestión en el Tercer Milenio*, 11(22) 7-10.
- Vargas Hernández, J. (2013). Acercamiento dialógico a la epistemología de las ciencias administrativas. *Revista de Economía & Administración*, 10(2), 45-62. Recuperado de <http://www.uao.edu.co/sites/default/files/Vargas.pdf>