

Reflexiones sobre: términos de la administración, alcance y uso

Reflections on: terms of administration, scope and use

Reflexões sobre: termos de administração, escopo e uso

Margarita De Miguel Guzmán¹
Instituto Superior Tecnológico ATLANTIC.
maguyaefdpdm@gmail.com

Reyner Pérez Campdesuñer²
Universidad UTE
reyner.perez@ute.edu.ec

Gelmar García Vidal³
Universidad UTE
gelmar.garcia@ute.edu.ec

Rodobaldo Martínez Vivar⁴
Universidad UTE
rodobaldo.martinez@ute.edu.ec

Recibido: 21/01/2021

Aceptado: 05/03/2021

Publicado: 30/06/2021

Como citar:

Guzman, M., Perez, R., Garcia, G. (2021). Reflexiones sobre: términos de la administración, alcance y uso. Revista Científica Mundo Recursivo, 4(1), 76-95.

¹ Ingeniera Industrial. Máster en Dirección. PhD en Ciencias Técnicas. Profesora Universitaria por más de 25 años en materias relacionadas con la Administración Empresarial. Autora de múltiples artículos científicos de alcance regional y de alto impacto. Tutora de varias tesis de pregrado, maestría y doctorado.

² Ingeniero Industrial. Máster en Dirección. PhD en Ciencias Técnicas. Profesor Universitario por 25 años en materias relacionadas con la Administración Empresarial. Autor de múltiples artículos científicos de alcance regional y de alto impacto. Tutor de varias tesis de pregrado, maestría y doctorado.

³ Ingeniero Industrial. PhD en Ciencias Económicas. Profesor Universitario por más de 25 años en materias relacionadas con la Administración Empresarial. Autor de múltiples artículos científicos de alcance regional y de alto impacto. Tutor de varias tesis de pregrado y maestría.

⁴ Ingeniero Industrial. Máster en Ingeniería Industrial. PhD en Ciencias Técnicas. Profesor Universitario por más de 10 años en materias relacionadas con la Administración Empresarial. Autor de múltiples artículos científicos de alcance regional y de alto impacto. Tutor de varias tesis de pregrado y maestría.

Resumen

Cada año, múltiples investigaciones se desarrollan asociadas a las ciencias administrativas y, como en cada ciencia, están condicionadas por la subjetividad que incorpora la comunidad científica que las valora y en función de la cual adquiere mayor o menor relevancia. Este trabajo tiene como objetivo presentar un grupo de reflexiones relativas a la materialización de algunos paradigmas a partir de los cuales se valoran las investigaciones en ciencias administrativas y que, en criterios de los autores, merecen sean asumidos con suficiente cautela. Entre ellos están: el empleo de los términos eficacia y efectividad, el logro de los objetivos a los que pretende dar respuesta la gestión por proceso y su presunta superioridad respecto al enfoque funcional, así como, los métodos utilizados para garantizar la fiabilidad y validez de las mediciones. Los resultados que se presentan se derivan de la aplicación de métodos teóricos relativos al análisis de los términos mencionados.

Palabras Clave: Administración; Fiabilidad y Validez; gestión por procesos; Eficacia y efectividad.

Abstract

Every year multiple investigations are developed associated with the administrative sciences and as in each science these are conditioned by the subjectivity incorporated by the scientific community to which the results are presented and depending on which this acquires more or less relevance. On this occasion, a group of reflections are presented regarding the materialization of some paradigms from which research in administrative sciences are valued and which, in the authors' criteria, deserve to be assumed with sufficient caution. Among the criteria that are evaluated are: the use of the terms efficiency and effectiveness, the achievement of the objectives to which the process management seeks to respond and its presumed superiority with respect to the functional approach, as well as the methods used to evaluate and

guarantee the reliability and validity of measurements in administrative sciences. The results presented are the result of the application of theoretical methods related to the analysis of the aforementioned terms.

Key Word: Administration; Reliability and Validity; process management; Efficiency and effectiveness.

Resumo

A cada ano, múltiplas investigações são desenvolvidas associadas às ciências administrativas e, como em toda ciência, são condicionadas pela subjetividade que incorpora a comunidade científica que as valoriza e a partir da qual adquire maior ou menor relevância. Este artigo tem como objetivo apresentar um conjunto de reflexões sobre a materialização de alguns paradigmas, a partir dos quais se valoriza a pesquisa em ciências administrativas e que, a critério dos autores, merecem ser assumidos com bastante cautela. Entre eles estão: o uso dos termos eficiência e eficácia, o alcance dos objetivos aos quais a gestão de processos pretende responder e sua suposta superioridade com respeito à abordagem funcional, bem como os métodos utilizados para garantir a confiabilidade e validade das medidas. Os resultados apresentados são derivados da aplicação de métodos teóricos relacionados com a análise dos termos mencionados.

Palavras-chave: Administração; Confiabilidade e validade; Gerenciamento de processos; Eficácia e eficiência.

Introducción

La palabra "científico" (*scientist*) no existía hasta que en 1840 William Whewell, erudito inglés la acuñó. La ciencia busca sistematizar conocimientos de modo que el hombre pueda

comprender mejor el universo y actuar en correspondencia con este en función de mejorar su nivel de vida, lo que presupone una mayor espiritualidad.

No es hasta fecha relativamente reciente que se inicia el análisis sistemático del conocimiento científico. Buena parte del estudio de la historia de la ciencia se ha dedicado a la historia del método científico. A partir de que, desde el primer tercio del siglo XX, la propia ciencia dejara de ser determinista (demonio de Laplace) y se hiciera probabilística y consciente de sus propios límites (principio de incertidumbre o relación de indeterminación de Heisenberg) y de la influencia decisiva del observador en la observación; cambió también la perspectiva sobre la teoría y la historia de la ciencia.

En el último tercio del siglo XX se establecieron como disciplinas específicas los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), que reconocen la importancia del factor humano dentro del conocimiento científico, y de la subjetividad sobre la pretendida objetividad de los datos científicos, incluso de los llamados "hechos" o datos, resultado de la observación, que fuera de su contexto (las teorías que los explican -o no- y las hipótesis que confirman -o no-) carecen de valor. Especialmente desde la publicación y divulgación de los libros de Popper (*La lógica de la investigación científica*, 1934), Kuhn (*La estructura de las revoluciones científicas*, 1962) y Feyerabend (*Contra el método*, 1975), se han generado constantes debates en las comunidades científicas y académicas, tanto en el ámbito de las llamadas "ciencias duras" como el de las llamadas "ciencias blandas", sobre la naturaleza, significado, objetividad, subjetividad, capacidad analítica, sintética y predictiva de la ciencia; el cuestionamiento del objeto y la metodología, propios de cada ciencia, las ventajas e inconvenientes de la especialización y el reduccionismo, las posibilidades de interdisciplinariedad y de perspectiva holísticas; y la relación del conocimiento científico con los conceptos de verdad y de realidad.

Popper expuso su visión sobre la filosofía de la ciencia. Para Popper una proposición es científica si puede ser refutable, es decir, susceptible de que en algún momento se puedan

plantear ensayos o pruebas para refutarla, independientemente de que salgan airosas o no de dichos ensayos. Para el citado autor, el conocimiento científico no avanza confirmando nuevas leyes, sino descartando leyes que contradicen la experiencia. La labor del científico consiste principalmente en criticar leyes y principios de la naturaleza para reducir así el número de las teorías compatibles con las observaciones experimentales de las que se dispone.

En 1962, Kuhn publicó: “*The Structure of Scientific Revolutions*”, obra en la que expuso la evolución de las ciencias naturales básicas. Los postulados de este autor respecto al modo en que avanza la ciencia se pueden resumir en las fases siguientes:

1. Establecimiento de un paradigma
2. Ciencia normal (enriquecimiento del paradigma)
3. Crisis (contradicción del paradigma)
4. Revolución científica
5. Establecimiento de un nuevo paradigma

Para Lakatos (1983) la falsación consiste en un doble enfrentamiento entre dos teorías rivales y la experiencia. Las teorías rivales se confrontan con la experiencia; una es aceptada y la otra es refutada. La refutación de una teoría depende del éxito total de la teoría rival. Feyerabend (citado por Horgan, 1993) en su obra: *Contra el método*, presenta una crítica de la lógica del método científico racionalista y concluye que la investigación histórica *contradice* que haya un método con principios inalterables, que no existe una regla que no se haya roto, lo que indica que la infracción no es accidental sino necesaria para el avance de la ciencia. De acuerdo con el autor, la idea de un método que contenga principios científicos infalibles, inalterables y absolutamente obligatorios que rijan los asuntos científicos entra en dificultades al ser confrontada con los resultados de la investigación histórica.

Feyerabend denuncia la existencia de un esfuerzo continuo para acotar el proceso científico dentro de los límites del racionalismo, provocando que un especialista acabe siendo una persona sometida voluntariamente a una serie de restricciones en su manera de pensar, de actuar e incluso de expresarse.

Para este autor, la ciencia es como el arte en el sentido de que no hay un "progreso" ni una "verdad" sino simples cambios de estilo. Proclama las virtudes del pluralismo cultural. La ciencia es en realidad una aglomeración de ideas, no un conjunto unificado. Incluye gran cantidad de componentes que proceden de disciplinas no científicas que son parte vital del proceso, y en realidad no hay razón para suponer que el mundo posee una sola naturaleza. Por el contrario, se caracteriza por su pluralidad. El autor defiende la idea de que la ciencia está llena de inconsistencias y anarquía y afirma que la crítica sustentada, la tolerancia a las inconsistencias y la absoluta libertad son las mejores herramientas para lograr que una ciencia sea realmente productiva.

Las ciencias administrativas, también resultan relativamente jóvenes su cuerpo teórico. Inicia con el siglo XX y resultan de la convergencia de múltiples ciencias y crecen de forma acelerada. Sus orígenes aparecen en paralelo desde dos latitudes diferentes: Estados Unidos de América, a partir de la publicación, una monografía elaborada por Taylor (conocido como "El Padre de la Administración Científica") donde, en 1911, propuso un orden a los principios de la administración científica. Taylor apostaba a la división, especialización y mejora del método de trabajo. En otra región del mundo (Francia) se inicia la propuesta del enfoque anatómico-fisiológico de Fayol. Este enfoque se caracteriza por el énfasis en la estructura que la organización debería poseer para ser eficiente. El autor propone las 6 funciones básicas de las organizaciones empresariales, un grupo de principios básicos de la administración, y las funciones de la administración.

En la cuarta década inicia la teoría de las relaciones humanas en los Estados Unidos, a partir de los estudios de Elton Mayo (1927), se caracteriza por profundizar en los comportamientos psicológicos de los miembros de la organización. En fecha aproximada se inicia la teoría matemática aplicada a la solución de los problemas administrativos, se conoce como Investigación de operaciones (IO).

A mediados del Siglo XX aparece la conocida Teoría Neoclásica, sus autores forman un movimiento heterogéneo, que recibe las denominaciones de Escuela Operacional o de proceso, definiendo esta teoría como un enfoque universal de la Administración, que no es más que la actualización de la Teoría Clásica que aprovecha las otras teorías para su aplicación a las empresas de hoy. Esta teoría se caracteriza por: presentar mayor énfasis en la práctica de la administración, reafirmar los postulados clásicos, énfasis en los objetivos y los resultados y el eclecticismo en la Teoría Clásica.

Entre los principales representantes de esta teoría se encuentran: Peter Ferdinand Drucker, quien desarrolló la dirección por objetivo y estimuló el desarrollo de la dirección estratégica. Una de las últimas teorías desarrolladas para esta ciencia es la de las contingencias. De acuerdo con esta no hay nada absoluto en las organizaciones o en la teoría administrativa, ya que todo depende del enfoque contingente, toda vez que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para el alcance eficaz de los objetivos de la organización.

Posterior al surgimiento de esta teoría se inicia una fase ecléctica donde, como resultado de la propia teoría de la contingencia o de la evolución en general, comienzan a emerger múltiples teorías que responden a contextos particulares pero que comienzan a generalizarse en contextos diversos aunque, no siempre arrojan los mejores resultados.

Las investigaciones de las ciencias administrativas siguen en expansión. En la figura 1 se muestra el comportamiento de la publicaciones sobre temas administrativos en Scopus. En

general, entre los años 1960 al 2020 se reportan cerca de 4 millones de publicaciones sobre administración, aunque, estas son analizadas desde la perspectiva de las diversas ciencias. Cuando se profundiza en las investigaciones que se concentran en la propia administración la cifra se reduce a los 332 000, como se puede observar, solamente en el año 2019, se publicaron cerca de 25 000 artículos.

Estas investigaciones en su gran mayoría se vinculan a procesos de investigación o formación académica. Y tanto en los procesos académicos como en los relacionados con las publicaciones, los resultados son sujetos a evaluaciones por pares que, como es normal, realizan sus evaluaciones a partir de los paradigmas que integran sus cuerpos de conocimientos lo cual, si bien no es particular de la administración, si incrementa la complejidad de este tipo de ciencia por la alta carga de subjetividad que posee al ser una ciencia humanística, donde los resultados siempre poseen un alto componente de subjetividad. Estos evaluadores olvidan que la ciencia avanza a partir del cuestionamiento de las verdades preexistentes, solo una verdad es científica si puede ser refutable, todo paradigma válido hoy podrá ser falso mañana y la tolerancia a las inconsistencias y la absoluta libertad son las mejores herramientas para lograr que una ciencia sea productiva.

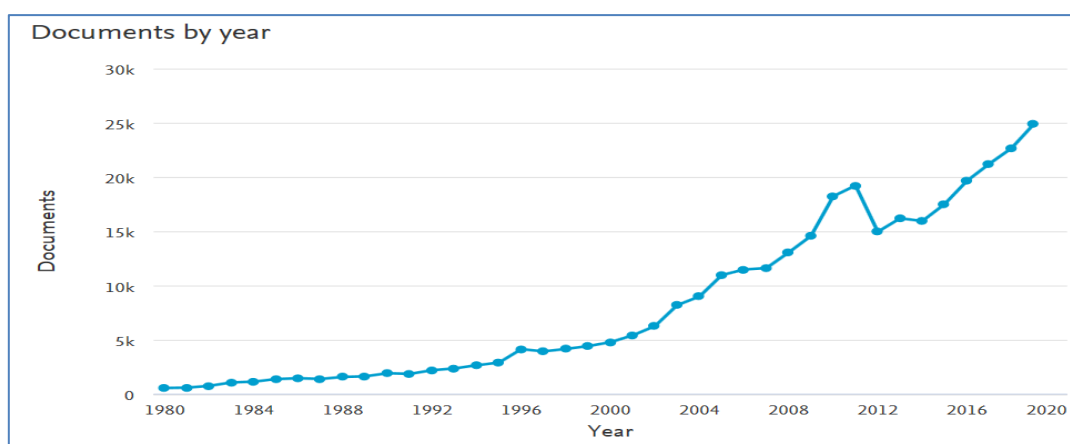


Figura 1. Comportamiento de las publicaciones por año sobre administración en Scopus.

Este trabajo tiene como objetivo presentar un grupo de reflexiones asociadas a prácticas investigativas en el campo de las ciencias administrativas.

Metodología

Esta investigación, no recurrirá al desarrollo de una investigación aplicada. Su desarrollo se basará en la aplicación de métodos teóricos como el hermenéutico, el análisis y la síntesis y la inducción y deducción. Se presentan resultados sustentados en la experiencia de los autores y la consulta de múltiples materiales científicos que apoyan los planteamientos expuestos. El nivel de investigación se considera descriptivo.

En el contexto antes descrito, este trabajo pretende llamar a la reflexión sobre posiciones que en ocasiones se adoptan en las investigaciones de las ciencias administrativas a partir de:

- a) la adopción de puntos de vistas sobre el significado de términos sobre los que aún no existe total consenso (eficacia y efectividad),
- b) enfoques propuestos con una intención pero que, en su introducción en la práctica, sus resultados distan del fin esperado y los argumentos para su defensa resultan ambiguos (procesos vs funciones)
- c) exigencias relativas a la aplicación de técnicas estadísticas con el propósito de simular un incremento de la confiabilidad de los resultados que pueden contradecir la naturaleza de las técnicas estadísticas aplicadas o del objeto de estudio que se analiza.

Resultados

A continuación, se expone la valoración sobre cada uno de los aspectos mencionados con anterioridad.

Efectividad Vs Eficacia

En la administración existen tres términos que se utilizan para evaluar el desempeño: eficiencia, eficacia y efectividad. Respecto a la eficiencia pareciera existir consenso de que expresa el grado en que se obtiene el mejor rendimiento de los recursos invertidos para alcanzar

el fin. Sin embargo, no se observa lo mismo respecto a la efectividad y la eficacia. Resulta claro que no es lo mismo hacer algo, que la calidad de lo hecho, que la seguridad que lo hecho fuera la mejor opción o el impacto que se obtiene con lo hecho y sobre estas diferencias los autores de la administración intentan identificar las diferencias y para esto asocian alternativamente la efectividad o la eficacia a uno u otro. Pero una cosa es la palabra y otra es lo que esta intenta representar.

Para Platón cada palabra no era sino la provisional y empobrecida manifestación de una idea y planteaba que el lenguaje debía buscar la aproximación a las ideas sin detenerse en las palabras, sin embargo, para Aristóteles, el lenguaje es la representación, simbólica y convencional de las cosas. Es verdadero o falso en la medida en que reproduzca o no con exactitud la realidad. Para Kant el lenguaje es el hilo conductor para la deducción trascendental de las categorías del entendimiento. Mientras, Krishnamurti planteaba que "hay diferencia entre el hecho y la idea, el hecho y la idea nunca son lo mismo. La palabra micrófono no es el micrófono, pero hemos convertido la palabra en una cosa. Hay una diferencia entre la verdad y la realidad. La explicación no es la cosa, la descripción no es eso. Se utilizan palabras para comunicarnos entre nosotros, pero las palabras no son el hecho".

De acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española:

- Eficacia: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.
- Efectividad: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

¡No!, no es un error, a ambas palabras se le otorga el mismo significado. Existe la presunta hipótesis de que tal vez la confusión se origina en el acto de traducir y que puede que en el idioma Inglés (en el cual se genera actualmente la mayor cantidad de información científica) existan dos términos para distinguir ambos vocablos. Pero resulta que, si se acude a un diccionario de la lengua Inglesa, se encuentran los términos:

- Efficacy: Capacidad de producir un resultado deseado o previsto.

- Effective: Éxito en producir un resultado deseado o previsto.
- Effectiveness: Grado en que algo tiene éxito en producir un resultado deseado.

Como se observa, en el inglés se incorpora un tercer término pero que tampoco difiere de los anteriores. Y el problema no radica en que existan 2 o 3 formas diferentes de denominar lo mismo, al fin y al cabo, eso solo es expresión de un vocabulario enriquecido.

Las dificultades realmente se concentran en dos aspectos: No contar con términos que permitan distinguir los aspectos valorados, los que si bien no se pueden resumir en un solo término si es posible describirlo y distinguirlo mediante una oración. Y la dificultad mayor, la de mayor frecuencia de aparición y expresión de la necesidad de cambiar de mentalidad, la existencia de personas que asumen distinciones a priori entre ambas denominaciones e intentan imponerlas al resto de la comunidad científica.

Para los que así se manifiestan se formula estas interrogantes: ¿Qué razón inobjetable le asiste? ¿Qué diferencias y consecuencias realmente significativas se derivan de tales distinciones? ¿Cuánto mejora la ciencia a partir de la distinción? ¿Cuánto mejor es la administración con esa clasificación?

Procesos Vs Funciones

Los aportes de Taylor respecto a la división del trabajo derivaron en la alta especialización por departamentos y la conformación de estructuras matriciales funcionales. Con el transcurso del tiempo, estas estructuras comenzaron a mostrar dificultades producto a interferencias que generaban intereses individuales de determinados departamentos representantes de funciones, afectando por un lado el desarrollo de otras funciones, y lo más importante, del objetivo final de la organización. En otros términos, las áreas funcionales intentan optimizar sus objetivos individuales afectando el óptimo global del sistema.

Como respuestas a esta problemática, nuevos teóricos de la administración proponen aplicar el enfoque por procesos. La idea básica era garantizar el óptimo global en lugar de buscar los óptimos locales. Cada una de las funciones debía contribuir al proceso como la única unidad que debía marcar el ritmo de avance de toda la organización. Algunas afirmaciones que reflejan lo anterior, entre otras, podrían ser:

- El enfoque por proceso muestra la capacidad para contribuir de forma sostenida a los resultados, siempre que la empresa estructure sus procesos pensando en sus clientes (Zaratiegui, 1999).
- “las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos” (Amozarrain, 1999)

Como se observa en las afirmaciones anteriores, el cliente o resultado final se utiliza como la medida que marca la orientación de la empresa de igual modo, se reconoce que la eficiencia de sus procesos condiciona la eficiencia de la organización.

La propuesta de la gestión por proceso era válida y necesaria, pero pronto derivó en lo que no estaba en previsto. Se vio limitada a retomar herramientas que existían antes que su enunciado: Diagramas de flujos, Manuales, Procedimientos, Fichas. Uno de los aportes de la nueva propuesta fueron los mapas de procesos. Lo que no era más que una versión modificada de los organigramas anteriores. Los departamentos funcionales se convirtieron en procesos: relevantes, estratégicos o rectores y, en el peor de los casos, en procesos de apoyo. Dejaron de denominarse funciones para llamarse procesos pero siguieron mostrando una influencia decisiva en el desarrollo del proceso clave, dejando en duda el logro del objetivo inicial, subordinar todas las áreas de la empresa al objetivo fundamental.

Los mapas de procesos poseen aportes respecto a los organigramas, dado que incorporan aspectos no considerados en los organigramas como son las entradas y salidas y pretenden transmitir la necesidad de condicionar toda la organización al resultado final al orientar los procesos rectores y de apoyo a los claves y estos a las salidas.

Los defensores del enfoque por proceso comparan el enfoque tradicional con la nueva propuesta a partir de establecer diferencias entre proceso y función, lo que resulta algo ambiguo.

Las dos primeras definiciones ofrecida por la Real Academia de la Lengua Española (RAE) sobre funciones (las otras tienen connotación asociada al arte o ceremonias) establecen que una función es: Capacidad de actuar propia de los seres vivos y de sus órganos, y de las máquinas o instrumentos o una tarea que corresponde realizar a una institución o entidad, o a sus órganos o personas. Mientras los procesos son: Acción de ir hacia delante o el conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial. Como se observa, las diferencias entre un proceso y una función no está en la tarea o acción a hacer, sino en que los procesos presuponen un orden o consecutividad, lo que no significa que las funciones no lo posean.

En fin, la diferencia entre el enfoque por procesos y funciones no radica en lo que se hace, tampoco en la existencia de mapas, manuales, diagramas, fichas y procedimientos. Contar con estos no debe interpretarse como una señal de que se aplica el enfoque por procesos. La diferencia se expresa en la medida en que todas las partes de la organización armonicen su trabajo, condicionando este no a sus intereses o visiones individuales, sino al resultado fundamental de la organización, que puede resumirse en la maximización de las utilidades a través de la satisfacción de los clientes. Si bien la planificación de los procesos y la utilización de las herramientas ya diseñadas deben contribuir a este objetivo, la gran diferencia se logrará solo si los miembros de la organización asumen la orientación al objetivo final como un valor compartido y en función de este regulan su conducta, lo que permite afirmar que la materialización de la gestión por procesos debe ser parte fundamental de la filosofía de la dirección y de la gestión de los recursos humanos.

Fiabilidad y Validez Estadística

De acuerdo con Churchill (1979) “...un elemento crítico en la evolución de un cuerpo de conocimientos, es el desarrollo de mejores medidas de las variables con las que trabajan los especialistas...”. De igual modo, el autor señaló que “...la mayoría de nuestras medidas son solo medidas porque alguien dice que lo son, no porque se ha demostrado que satisface los criterios de medición estándar. (Validez y fiabilidad)...”.

La administración como ciencia y profesión necesita de las mediciones y dentro de estas, con alta frecuencia, de las encuestas como instrumentos de medición. Se aplican encuesta para determinar aspectos relacionados con los clientes, los trabajadores y con otros actores asociados al proceso administrativo. Toda medición debe aspirar a ser fiable y válida. Desde 1955, se cuentan con métodos estadísticos para evaluar ambos aspectos en las encuestas. Inicialmente Cronbach (1984) la propuso para la medición de aspectos psicológicos. Pero en los últimos años estos se han extendido como práctica a utilizar en cualquier tipo de encuestas, sin reparar en las particularidades que sustentan el diseño de estas. Para profundizar en estas particularidades y sus detalles es bueno partir de la conceptualización de ambos términos, de acuerdo con Churchill (1979):

- Fiabilidad: Capacidad del instrumento de repetir el valor de la medición
- Validez: Capacidad del instrumento de medir la variable que plantea medir.

El análisis de la medición de la fiabilidad de un instrumento descansa a partir de varios supuestos:

- No se debe aceptar el valor de una variable a medir a partir de una única medición, sino de varias mediciones repetidas a un mismo objeto. Se asume la sabiduría popular de que es mejor medir varias veces para cortar una, que medir una vez para cortar varias. De acuerdo con lo anterior, para medir una variable se deben realizar al menos tres mediciones, dado que dos podrían ser diferentes y no conclusivas. Al medir tres se espera que al menos dos sean cercanas.

Evidentemente, mientras mayor cantidad de mediciones se espera mayor fiabilidad. No se conoce cuál es la cantidad ideal dado que muchas mediciones podrían no ser económicamente justificable.

- Para la medición de la variable se debe utilizar siempre la misma escala.
- Si el instrumento es fiable, entonces es de esperar que las mediciones realizadas estén altamente correlacionadas.

Sustentado en estos tres supuestos, se cuentan con varios métodos para evaluar la fiabilidad.

- Varianza observada: Se determina a partir de la varianza observada por cada Item (medición i de la variable). Se determina por la expresión (1)

$$\alpha = \frac{N}{(N-1) * \frac{1 - \sum s^2(Y_i)}{s^2_X}} \quad (1)$$

Dónde:

N= Cantidad de ítems para medir la variable

$S^2y(i)$ = Varianza del ítems Y(i)

S^2X = Varianza de toda la escala

- Coeficiente α de Cronbach. Se determina por la expresión (2)

$$\alpha = \frac{\sum r}{N} \quad (2)$$

Donde

r= Coeficiente de correlación de Pearson por cada par de ítems

N= Cantidad de pares de ítems posible

Respecto a la validez, en la literatura se reconocen distintos tipos de validez, entre ellas:

- Validez aparente: El instrumento debe estar gramatical y estructuralmente bien diseñados. Cumple con las reglas básicas del diseño de cuestionario y utiliza palabras comprensibles para el contexto objeto de estudio

- Validez de contenido: El instrumento mide las variables que debe medir en correspondencia con el objetivo de la medición, no mostrando la carencia de una variable que se relaciona con el objetivo, ni contando con una variable que no guarda relación con el objetivo de medición.
- Validez externa o de criterio: Los resultados de aplicación del instrumento se corresponden con los de otras mediciones que se pueden obtener a través de otros instrumentos que poseen el mismo objetivo, o de la medición de otras variables de las que se conocen, deben mostrar una alta correlación con la variable objeto de medición.
- Validez de constructo: Grado de correspondencia entre el comportamiento de las mediciones del instrumento y la concepción teórica que justifica su diseño.

Generalmente, la verificación de la validez aparente y de contenido se realiza a través de la consulta de expertos y el grado de validez de la confirmación estará condicionada por el grado de validez de los expertos en el tema objeto de evaluación. La validez externa se constata mediante pruebas de correlación entre la variable medida y las variables con las que está correlacionada y que son conocidas o los resultados de la aplicación de un instrumento equivalente.

De acuerdo con Bridgman (1927, citado por Cappelli, 2012) "... los científicos deberían especificar de antemano el concepto a estudiar expresándolo en términos de las operaciones que se realizar para medirlo o describirlo de otra manera...". Este enfoque surgió para la física, al comprender que no se podía tratar de la misma forma variables como la "dimensión" en la mecánica clásica, en las micropartículas que en las medidas astronómicas y se conoció como operacionalismo.

En psicología, estas ideas fueron tomadas con entusiasmo, debido a la batalla en ese campo entre los nuevos conductistas y los tradicionales psicoanalistas. Los conductistas y psicólogos de personal vieron en el operacionalismo una herramienta para volverse más

científicos. En 1954, el Comité de Pruebas Psicológicas de la Asociación Estadounidense de Psicología llevó el operacionalismo un paso más allá y esencialmente creó la idea moderna de validez de constructo en psicología. (Cronbach y Meehl, 1955).

La validez de constructo es la expresión del grado en que las medidas que se utilizan se corresponden con el concepto que se está estudiando. El enfoque general es comenzar con una noción teórica y una hipótesis derivada de ella, luego buscar medidas que puedan representar esa hipótesis, y finalmente aplicar varias pruebas usando esas medidas, examinar la hipótesis y, en última instancia, la propia noción teórica.

Una construcción clara es aquella que se define operativamente de manera apropiada. Si bien un constructo claro no es necesariamente válido, es el caso que un constructo válido por definición debe ser una construcción clara.

Para Molloy y Ployhart (2012) los constructos son categorías conceptuales creadas con fines científicos para fenómenos que no se pueden observar directamente. Los constructos se manifiestan como definiciones conceptuales, que describen los límites de un espacio conceptual utilizando otros conceptos abstractos (Nunnally, 1978). Las definiciones existen en diferentes fuentes, como artículos, literatura o comunidades de académicos. La claridad de un constructo es la medida en que la definición es precisa y los académicos de una comunidad están de acuerdo con ella.

La claridad de un constructo presupone cumplir con cuatro estándares:

- Conceptual: declaración específica de la teoría de lo que son los fenómenos
- Correspondencia: Grado en que la teoría se corresponde con sus antecesoras.
- Características: conjunto de propiedades necesarias y suficientes que se requieren para definir el objeto, alcance o límites.
- Distinción: especifican similitudes y contrastes, respectivamente, entre el constructo y conceptos relacionados.

Una vez valorados los fundamentos teóricos de la fiabilidad y validez, se propone reflexionar sobre algunos comportamientos evidenciados en investigaciones administrativas que no siempre son consecuentes con los antecedentes teóricos a los que responden.

En lo referente a la fiabilidad, los posibles fallos están latentes desde el propio diseño del instrumento dado que: no se concibe la opción de utilizar varios ítems para medir la variable o no se aplica la misma escala para cada uno de los ítems. Posteriormente, en el análisis de los coeficientes se mezclan ítems correspondientes a variables diferentes o se mezclan escalas diferentes en el análisis de los ítems.

De igual modo, en lo relativo a la validez de constructo se exigen análisis de constructo sin que se desarrolle de forma acertada la relación entre el concepto y las variables que lo operacionalizan, o entre las variables analizadas y las pruebas utilizadas, o entre los resultados que se observan y el concepto que se evalúa. En otras ocasiones se exige que las pruebas muestren una “coherencia” con el modelo que en la práctica no tiene razón de ser, puesto que si bien la teoría puede reconocer las variables y sus interrelaciones, no existe razón lógica que obligue a que las variables medidas tengan que mostrar comportamientos similar o altamente correlacionado, dado que las variables no son ítems de una misma variable sino variables autónomas que pueden adoptar comportamientos diferentes sin que esto presuponga una contradicción teórica.

En resumen, se debe aspirar y exigir que todas las investigaciones en las ciencias administrativas muestren un rigor en los postulados teóricos que la sustentan y aportan, así como en la fiabilidad y validez de sus mediciones, pero se debe ser cauteloso con las formas y métodos con que estos se aseguran. Así como cada investigación debe ser en cierta medida diferente, las formas de evaluar los resultados que se presentan deben adaptarse a las peculiaridades del estudio que se presentan. Rígidos paradigmas son mucho más cercanos al dogma que a la ciencia.

Conclusiones

Una vez desarrollado el análisis precedente se pueden plantear las conclusiones siguientes.

- Los postulados que conforman los fundamentos de la ciencia como práctica social son contradictorios y complementarios, presentan visiones diferentes respecto a la forma en que la ciencia se desarrolla.
- En las ciencias administrativas, año por año crece la cantidad de investigaciones que se reportan y, como en toda ciencia, fundamentalmente dentro de las ciencias sociales, deben enfrentar la subjetividad que imponen los miembros que conforman las academias del área de conocimiento a la que tributa.
- Múltiples investigaciones de las ciencias administrativas buscan distinguir con claridad sus aportes en términos de efectividad y eficacia; sin embargo, no existe consenso sobre el alcance y la diferencia entre ambos términos y tampoco resulta del todo claro que aporte trascendental presupone tal distinción
- De igual modo, diversas investigaciones pretenden mostrar las ventajas y logros de la gestión por procesos, que sin dudas es necesaria y persigue un fin loable, no obstante, aún están por alcanzar sus resultados esperados en términos de mostrar cómo su aplicación resuelve la contradicción existente entre la búsqueda de los óptimos locales o el óptimo para el sistema. Aun los avances de la gestión por proceso muestran más sus logros, en términos del retorno a la burocracia de los documentos que presupone, que en función de las metas a las que se aspiran.
- Si bien el logro de mediciones fiables y válidas son necesarias para las ciencias administrativas, se debe ser cauteloso en la forma en que estas se buscan y se garantizan, dado que una mala selección de los métodos para su logro puede redundar en mayores errores investigativos que los equivalentes al no lograrlos.

Referencias bibliográficas

- Amozarrain (1999). La Gestión por Procesos. España: Mondragón
- Cappelli, P. (2012). A cautionary view of construct validity. *Human Resource Management Review* 22. 149–151. www.elsevier.com/locate/humres
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing*. Nueva York: Gardner Press.
- Cronbach, L. J., y Meehl, P.E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, vol. 52, 281-302.
- Churchill, G. A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 64-73. <http://www.jstor.org/stable/3150876> .
- Feyerabend. (1975). *Contra el método*. Editorial Verso Books
- Molloy, J. C., Ployhart R. E. (2012). Construct clarity: Multidisciplinary considerations and an illustration using human capital. *Human Resource Management Review* 22, 152–156. www.elsevier.com/locate/humres
- Horgan, J. (1993). Profile: Paul Karl Feyerabend – The Worst Enemy of Science, *Scientific American* 268(5), 36-37.
- Krishnamurti, J. (1985). *La educación y el sentido de la vida*. Prentice Hall
- Kuhn, T. S. et al. (1962). "Last interview with Niels Bohr by Thomas S. Kuhn, Leon Rosenfeld, Aage Petersen, and Erik Rudinger. Copenhagen, Denmark" .
- Lakatos, I. (1983). "La metodología de los Programas de investigación científica". Alianza Editorial. Madrid.
- Nunnally, J.C. (1978) *Psychometric theory*. 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- Popper, K. R. (1934). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Editorial Tecnos (publicado el 1962). ISBN 84-309-0711-4.
- Zaratiegui, 1999 *La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa*. *Economía industrial*, ISSN 0422-2784, N 330 (Ejemplar dedicado a: La organización para la innovación (I)), págs. 81-88