

PRESENTACIÓN

En esta pequeña colección de artículos acerca de la metodología de investigación se puede ver aspectos que incluyen desde sus bases filosóficas hasta la aplicación de metodología de contraste, pasando por análisis lógico, contenidos públicos y replicaciones de otros entornos con datos locales, y contrastes poco comunes, pero necesarios en la obtención y generalización de los conocimientos científicos.

Aunque importante, la muestra presentada es insuficiente, dada la cantidad de metodologías que pueden ser utilizadas para incrementar el conocimiento científico. Sin embargo, se espera dejar un poco de curiosidad que permita el crecimiento personal en metodología de la ciencia con absoluta amplitud del método que sirva para lo que se pretende investigar, en lugar del uso del método que se conoce, para solucionar cualquier problema que se aborde.

REGLAS DEL JUEGO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Alfredo de la Lama García

Aunque el investigador presenta en apariencia una dicotomía más a discusión entre muchas que se han puesto en la balanza, en el desarrollo del trabajo éste va llevando al lector, apoyado en múltiples autores, hacia diversas precisiones de lo que debe entenderse por investigación, metodología y ciencia.

En la investigación hay una parte donde se estudia lo que se debe llevar a cabo para lograr un esclarecimiento sobre los conceptos a estudiar haciendo énfasis en procesos lógicos que permitan una síntesis a partir de una tesis y una antítesis sustentadas por trabajos antecedentes; poniendo especial atención en que el problema determina el método a seguir en vez de plantear el problema de manera que las habilidades y conocimientos del investigador puedan solucionarlo.

Para la investigación médica no es ajena la historia del descubrimiento de la penicilina por Alexander Fleming en 1928, a partir de un cultivo que otro investigador hubiera desechado como un intento fallido. Esto añade

en el científico la imaginación y la creatividad como características, apoyadas por conocimientos que sustenten la teoría de sus hallazgos, con la flexibilidad suficiente que permita la solución innovadora con la selección o combinación de métodos conocidos o creados para tales fines. Asimismo se constata la aceleración de investigaciones de ciencias diversas como la historia, la antropología y la arqueología a partir del descubrimiento del Carbono 14, descubierto en 1940 por Martin Karmen y Samuel Ruben para datación de hallazgos o mediante el uso de información satelital para la localización de sitios, o también la Geología para el análisis de capas de sedimentos y la Dendrología para análisis de variaciones climáticas y ambientales, además de los estudios de Friedrich Miescher en 1869 que logró aislar el ADN y que se ha aplicado para documentar el lugar de origen y los desplazamiento poblacionales a través del análisis de características de las diversas razas; también, a partir de la aparición de la Inteligencia Artificial, en la década de los sesenta del siglo pasado, la lingüística computacional se convierte en una de sus ramas con el nivel de comprensión humano y la producción de lenguajes naturales, así como algunas derivaciones asociativas como la neurolingüística que estudia los mecanismos para la comprensión, producción y conocimiento de los lenguajes, por último, técnicas como la Tomografía se han aplicado a estudios histórico-antropológicos, como los realizados en momias egipcias que, por sus condiciones especiales, no admitían procedimientos quirúrgicos.

Para ser científico no basta que la persona se asuma como tal, sino que hay que pasar a la acción y ser capaz de poner en práctica esa disposición demostrando aptitud científica o metodológica. Quien desee hacer investigación científica debe estar provista y entrenada con los elementos técnicos e instrumentales de su disciplina y de otras que, como se mencionan, no son afines necesariamente, sino complementarias e interdisciplinarias. Existe una relación dialéctica entre la actitud crítica y la aptitud científica que al separarse pueden producir una novela, como el caso de B. F. Skinner con *Walden dos*, o charlatanería pseudo-científica.

En este punto el investigador deberá tener mucho cuidado, pues no hay que olvidar la tendencia de considerar antecedentes como causas, olvidando que “no es el canto del gallo la razón de que amanezca”. En las referencias de la red electrónica incluidas podrá consultar técnicas, juegos dinámicos y referencias cualitativas.

LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN LA CULTURA ORGANIZACIONAL

Irene Juana Guillén Mondragón
Alma Patricia Aduna Mondragón

Los estudios cualitativos proporcionan al científico social una gran cantidad de información, pero tienen límites ya que emplean términos cuyo significado varía para diferentes personas, épocas y contextos. Esto lleva a la necesidad de crear instrumentos confiables y válidos que puedan ser administrados y utilizados con tales propósitos.

Generalmente, en cualquier disciplina no se presentan avances relevantes y significativos hasta que se utilizan unidades de medida cuantificables. Sin embargo, no deben soslayarse los estudios cualitativos ya que contribuyen a identificar los factores importantes que deben medirse. Las autoras presentan algunas de las metodologías cualitativas a partir de una dicotomía básica donde se incluye el tipo de recuperación de información. No obstante, la investigación cualitativa ofrece con mayor frecuencia, indicios de comportamientos posibles más que probables, que sólo tienen la capacidad de anticipar y no de predecir y permiten tomar precauciones pero no controlar y donde la investigación descriptiva puede intentar descubrir relaciones causa-efecto presentes entre variables no manipuladas, pero reales. No se limita a la mera recolección de datos. La meta de los investigadores competentes comprende la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Debe tenerse en cuenta que, tanto en el caso de la investigación cualitativa como para la cuantitativa, cualquier estudio *expost facto* sólo permitirá concluir que la variable independiente guarda una de las posibles relaciones de causa-efecto con la variable dependiente, sin olvidar que “no es el canto de gallo la razón de que amanezca”, es decir, que una variable anteceda a la otra no implica necesariamente causalidad.

Finalmente en el artículo las autoras incluyen la aplicación de un método de los presentados que incluyen tres ejemplos del estudio de casos: el primero aborda un estudio de etnografía simbólica “Juego profundo: notas sobre la riña de gallos en Bali” de Geertz (1973), el segundo,

se enfoca en la investigación de la cultura corporativa en “The Smile Factory: Work at Disneyland” de Van Maanen (1991) y, el tercero: “Cultura organizacional en una escuela católica mexicana. Un estudio de caso” de Dávila (1999).

UNA METODOLOGÍA PARA ANALIZAR EL CONFLICTO Y LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS EN LAS ORGANIZACIONES

María Isabel Correa López
Alma Patricia Aduna Mondragón

Para entender mejor la naturaleza de los conflictos cognitivo y afectivo algunos investigadores han buscado identificar los antecedentes de cada uno. Se han examinado tres clases de antecedentes: grupales, de tarea y organización. Los antecedentes grupales incluyen las características del grupo, como son, tamaño, composición y diversidad. Los antecedentes de la tarea incluyen la naturaleza del trabajo tales como: complejidad y alcance. Los antecedentes organizacionales incluyen también las políticas y las estrategias. Todos estos aspectos afectan la forma en que se dan los conflictos.

Este artículo examina la metodología utilizada para establecer la importancia de la relación entre dos diferentes tipos de conflicto (afectivo y cognitivo) y la influencia que tienen en la toma de decisiones estratégicas de las empresas.

Con respecto a este punto hay que recordar las investigaciones llevadas a cabo por Norman Maier (1963, 1980 y 1982) sobre la toma de decisiones en grupo, donde concluye que el acuerdo lleva a la rutina y el desacuerdo puede llevar al conflicto o a la innovación, dependiendo de las habilidades del líder. Establece también que toda decisión tiene un vector de calidad que requiere de sabiduría integrada por inteligencia y conocimiento, y otro vector de aceptación que requiere satisfacción integrada por participación e involucramiento.

No obstante, algo que llama la atención, en este artículo, es la escasa representatividad de *contractos*, a través de los indicadores, incluyendo para *rotación* y para *sistema de recompensas basado en el grupo* un ítem cada uno, para *incertidumbre e interdependencia* dos ítemes, para

cultura orientada al grupo, conflicto cognitivo y conflicto afectivo cuatro ítemes y para *integración comportamental* cinco ítemes. De acuerdo con Nunnally (1970: 616), “El modo esencial de hacer los tests más confiables es aumentar su longitud”. Lo anterior no es abierto, sino el mismo autor acota que los ítemes deben provenir del mismo ámbito. Si a esto se añade el requisito de validez teórica, se entenderá que la validez del *constructo* debe incluir de manera exhaustiva los indicadores suficientes para su integración sin incluir lo que no le corresponda, pero incluyendo todo lo afín al mismo y, la validez de contenido que se centra en el muestreo suficiente y representativo del *constructo*. Dadas las condiciones anteriores un análisis de consistencia interna (Inter-ítem de Hoyt, 1941 o su equivalente Alfa de Crombach, 1951) permiten determinar si se cumple el requisito de estos tipos de validez que son independientes de la validez empírica que implica la validez concurrente y la validez predictiva.

MARKETING ESPÍA: LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS BAJO SOSPECHA

Florencio Rodil Urrego

En este artículo el autor presenta alguna de las ventajas de la investigación bibliográfica en donde se obtiene información y se analizan las posibles repercusiones tanto positivas como negativas. Los más recientes desarrollos tecnológicos, cámaras digitales y micrófonos, comunicación satelital, internet, sensores y *chips* se están convirtiendo, en conjunto, en el sistema de seguimiento que desde la cuna a la tumba invaden la vida íntima de todos.

El autor se centra en la mención del RFID (Radio Frequency Identification) para ejemplificar la pérdida de privacidad actual, sea por comodidad o por ignorancia. La electrónica actual ha permitido dar un gran salto en el manejo de la información; baste observar el crecimiento constante de la telefonía celular que deja rastros fácilmente detectables de las comunicaciones.

En México ya hay alguna historia del uso de la tecnología RFID como es el caso de la tarjeta IAVE para pago de autopistas. En Puebla, Tlaxcala e Hidalgo se encuentra en proceso el Registro Público de Vehículos y en Durango se inició el programa piloto de la tarjeta CURP que contiene los

datos personales, un expediente clínico y datos de tarjetas de crédito y débito, contando con tecnología GP de localización satelital. Pero, ¿qué garantía se tendrá de que esta información no sea leída por *hackers* y suplantar la identidad rescribiendo sobre los datos contenidos?

El autor presenta, en diferentes partes del documento, algunos de los beneficios y los perjuicios a los que se puede estar sometidos, desde una suplantación de identidad, que implicaría una situación global, hasta transferencia de cuentas bancarias a través de control de las tarjetas de débito y crédito; por otra parte, puede favorecer el rastreo de vehículos robados, secuestradores y naco traficantes.

**EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: SALARIOS, TECNOLOGÍA,
RENTABILIDAD**
(Economía Política aplicada. Ensayo metodológico)

José Valenzuela Feijóo

En este artículo el autor presenta otro de los aspectos de la investigación bibliográfica, utilizando datos oficiales públicos a los que aplica una serie de procedimientos del área de la economía, para ejemplificar el funcionamiento metodológico cuantitativo en un importante campo de la economía política aplicada.

Para categorías como valor, tasa de plusvalía, capital variable y constante, velocidades de rotación, composición de valor del capital y tasa de ganancia, el autor presenta las metodologías que posibilitan su cuantificación, posibilitan también la aplicación del paradigma al análisis de otros sectores o aspectos de la realidad económica del país.

Utilizando datos oficiales del censo, publicados el año 2003 por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), el autor informa que en el sector económico de la construcción hay un porcentaje de 87.6% de personas productivas y un 12.4% de improductivas (administrativas) pero, en cuanto a salarios, el personal productivo recibió un 75.8% del total y el improductivo un 24.2%. Con respecto al salario por ocupado para los productivos era de \$24,954.00 y de \$56.117.00 para improductivos.

El sector referido es un gran empleador de mano de obra catalogada como de calificación mínima con una composición significativa de migrantes del campo de primera generación. Esto es un dato estructural que agrava el desempleo y la marginalidad y aumenta la dispersión salarial en el segmento obrero.

De acuerdo con la tasa de ganancia media, la rentabilidad presenta un cociente de la plusvalía total producida por el sector, entre el capital avanzado total. No obstante, la tasa de ganancia debe ajustarse con los gastos improductivos y las transferencias de valor no resultan obvias para el capitalista individual.

LOS NUEVOS KEYNESIANOS Y LA CURVA DE PHILLIPS: UN ANÁLISIS TEÓRICO Y EMPÍRICO

José D. Liquitaya Briceño

La Nueva Economía Keynesiana (NEK) se desarrolla en la década 1980-1990 como alternativa al supuesto de equilibrio continuo de los mercados. Entre los modelos generados en el marco de la NEK, destacan los relativos a la Curva de Phillips donde subyacen los elementos competencia monopólistica y viscosidad de precios, adscritos a las hipótesis de comportamiento optimizador y experiencias racionales.

En la actualidad, existe un amplio consenso en que la Curva de Phillips de los Nuevos Keynesianos se ha constituido, debido a su consistencia teórica, expresiones analíticamente convenientes, simplicidad y fácil agregación, en el arquetipo. Se presenta un modelo de fijación de precios escalonado donde los ajustes son aleatorios, o que las empresas minimicen una función cuadrática de costos por los ajustes de precios.

El autor presenta un estudio incluyendo los cinco modelos opcionales de la Curva de Phillips donde los resultados desvirtúan la pertinencia de la visión nuevo keynesiana de la Curva de Phillips inversa. Los estimadores de las elasticidades de la inflación respecto a la brecha del producto y/o al costo marginal no sólo carecen de significación estadística en los modelos híbridos, sino que tienen el signo contrario a los postulados teóricos en todos los casos. En teoría, si se eleva la diferencia del

costo marginal al precio se produce presión inflacionaria porque las empresas que están reajustando sus precios buscan, en promedio, aumentarlos. Los signos negativos de las estimaciones indican justamente lo contrario: que la inflación disminuye como resultado de costos marginales reales elevados o crecimiento del producto por encima de su nivel potencial. La única variable que, además de la inflación rezagada, tiene significación estadística es la variación del producto, con el signo correcto.

Este artículo vuelve a destacar la importancia de replicar los modelos que han funcionado en otros países, condiciones y/o tiempos, En muchos casos es posible que no se ajusten a tiempo y/o condiciones actuales en México.

EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN CRÍTICA A UN MODELO

Miguel Ángel Rosado Chauvet

En 1994 se crea el CENEVAL (Centro Nacional de Evaluación, A. C.) y desde entonces se ha encargado de aplicar pruebas de ingreso al Bachillerato, a las Licenciaturas y al Posgrado, así como para exámenes de egreso de la Licenciatura y otras pruebas especiales. Al comienzo la empresa debió elegir un modelo de evaluación de los ítems y las pruebas, tanto como desarrollar una serie de procedimientos en apoyo a los procesos de admisión de alumnos en los niveles mencionados.

A través de un análisis minucioso de los principios del modelo se llega a la conclusión de que lo único que lo apoya es un criterio político, sin un fundamento técnico-científico. Los puntos básicos del estudio se presentan en 21 comentarios contrastados.

El autor del modelo trata de relacionar los indicadores de dificultad y discriminación, y a hacerlo desvirtúa su base teórica. Utiliza un modelo correlacional que sólo presenta un rango de -0.5 a $+0.5$, presentando un error de cálculo por falta de información, y compara las proporciones de -1 a $+1$ en la correlación F_i con los porcentajes de su modelo entre -50 y $+50$. Acepta la prueba de Ji Cuadrada para apoyar su modelo y rechaza la correlación F_i sin tomar en cuenta la complementariedad de ambas prue-

bas donde: $\chi^2 = N r_{\phi}^2$ para una tablas de contingencia de 2 x 2, con un grado de libertad de 1, que coincide también con $z = \chi^2 / N^{(1/2)}$.

Maneja información viciada, como por ejemplo: “La mediana divide al grupo en dos partes iguales (salvo un individuo cuando la población es impar). La mediana no corresponde necesariamente con la media, excepto en casos particulares”. La clase mediana incluye, en varios ejemplos de las pruebas utilizadas en el EXANI-I en el año 2000, entre un 6.58% y un 8.58% en la aptitudes numérica y verbal (con 24 ítemes) y ente un 15.50% y un 21.58% en los temas de conocimientos (con 10 ítemes).

También es viciada la información cuando señala: “El modelo presentado aquí NO SOSTIENE que el grado de dificultad es óptimo si vale 50%, ya que caería en esta argumentación a todas luces errónea y absurda. No toma en cuenta el complemento de la cita que indica: “siempre y cuando el 50% corresponda al grupo superior”.

Menciona que: “En general las pruebas deben medir TODO EL RANGO DE DIFICULTADES, con objeto de disponer de un instrumento de medida que permita identificar a los individuos de mayor dominio de los de menor dominio...” y recorta ese rango a menos de la mitad.

Estas y otras anotaciones se incluyen en el artículo, donde se presenta una mayor congruencia entre el modelo Clásico y el Logístico que con el modelo analizado que pretende ser híbrido.

METODOLOGÍAS CUALITATIVA Y CUANTITATIVA: DOS ENFOQUES COMPLEMENTARIOS

Miguel Ángel Rosado Chauvet
José Régulo Morales Calderón

Durante mucho tiempo se han visto las metodologías cualitativa y cuantitativa como mutuamente excluyentes, sin percibirse la importancia de su complementariedad. De hecho, trabajan con diferentes insumos y su uso sirve para soluciones diferentes.

Muchos indicadores proporcionan información que permite formar categorías, apreciar distancias, observar ordenamientos, afiliar a símbo-

los, etc., como características típicas de la investigación cualitativa. Quizá sea difícil comprobar una hipótesis, pero permite una producción inagotable de éstas, dependiendo de la flexibilidad,

Los métodos cualitativos que se nutren de contenidos verbales o icónicos, entre otras formas de lenguajes, en los que se pueden realizar contrastes arquitectónicos como los presentados por las iglesias, donde la construcción sigue los principios filosóficos o costumbristas de su entorno, como en el humanismo. Otro tanto ocurre con los contenidos del romanticismo como los verbales en la poesía (Gustavo Adolfo Bécquer) o acústicos en la música (Fédéric Chopin). Al comparar aspectos de comunicación no verbal entre países o entre regiones, se pueden observar que hay costumbres corporales de proximidad (países Árabes) y distancia (Anglos y Germánicos). En otros aspectos lingüísticos se encuentra el manejo de la lengua como indicador de poder (Norteamericanos que hablan en inglés por todo el mundo), o como una forma de presentar rechazo (Serrat cantando en catalán bajo la prohibición).

Hay varias características que se deben tomar en cuenta en el objeto de la metodología cualitativa: a) unívoca, b) exhaustiva c) excluyente d) triangulada.

Por lo que respecta a los métodos cuantitativos que utilizan datos como principal insumo. Si se quiere medir lo que pretendo medir, lo primero que se debe hacer es definir muy bien el objeto a medir, por ejemplo los contenidos de una materia de estudio, donde un temario indica el total del contenido que se deberá abarcar, ni más ni menos. Existe una definición temática que corresponde a las características de ser exhaustiva y unívoca de los métodos cualitativos.

Es difícil contar con una medición completa del constructo por lo que un principio de la medición en las ciencias sociales consiste en tener suficientes ítemes que tengan una alta correlación con el constructo y una baja correlación entre ellos, para evitar redundancia en la medición, lo cual tendría similitud en los métodos cualitativos con la característica de que los indicadores de registro deben ser mutuamente excluyentes.

Por último, la replicación corresponde en los modelos cuantitativos a la triangulación en los cualitativos, pudiendo tomarse la triangulación como una replicación de observaciones ente los observadores.

**¿CÓMO ES QUE LOS ECONOMISTAS ADQUIEREN CONOCIMIENTOS Y
CÓMO ES QUE DEBERÍAN ADQUIRIRLOS?
UNA REFLEXIÓN, A PARTIR DEL DEBATE EPISTÉMICO**

Miguel Alvarez Texocotitla

Tomando en cuenta la epistemología (“estudio filosófico del origen, estructura, métodos y validez del conocimiento científico”¹), el autor refiere enfoques teóricos de varios autores incluyendo la inducción de Bacon y las limitaciones que le exige Hume, la deducción de Descartes, el empirismo de Locke, la crítica de Kant a la razón pura sin confrontar la realidad sensorial, Mill que propone que los principios matemáticos surgen de la observación del mundo que nos rodea y que la operación central es la inducción, que descansa en el principio fundamental de la uniformidad de la naturaleza y Comte, entre otros, que propone como el primer procedimiento en el trabajo científico es la observación de hechos, de datos percibidos en un contexto previo establecido.

Feyerabend utiliza argumentos lógicos y racionales para convencer de que la ciencia es irracional, y que además *así es como debe ser*. Postula y defiende el libre acceso del individuo a todas las opciones posibles para alcanzar el conocimiento. Este principio es: *todo se vale*. Sin embargo, una teoría científica puede eliminarse por deficiente cuando se demuestra que contiene una incongruencia interna. Este principio no es ni irracional ni anarquista sino que está basado en la lógica.

En su propuesta metodológica para entender cómo funciona la economía mundial, Krugman sigue lo que considera el procedimiento usual que consiste en comenzar por construir un modelo muy simple y hacerlo cada vez más realista.

La mayoría de los economistas están forzados a usar teoría porque los datos que se necesitan no siempre están disponibles. La teoría econó-

¹ Tomada de la versión en CD de la Enciclopedia Textual Permanente Salvat 1998-1999.

La teoría desempeña una parte esencial en la investigación económica y en la vida social. Por otra parte, la teoría dice qué parámetros son importantes y cómo se podrían medir. La teoría ayuda a relacionar problemas, aparentemente, sin conexión. Asimismo, la teoría permite cuantificar y calcular. De acuerdo a Lord Kelvin, “Cuando no se puede medir, cuando no se puede expresar en números, el conocimiento es pobre e insatisfactorio”.

Se debe intentar la expresión de las ideas en modelos, tanto como sea posible. Pero siempre hay que recordar que se pudo haber escogido la metáfora incorrecta y que alguien más con una metáfora diferente puede estar viendo algo que se está olvidando o no se había identificado. Es mucho más probable lograr algo original si el investigador primero se concentra directamente en su idea e intenta desarrollar sus propios puntos de vista.

Miguel Ángel Rosado Chauvet