

Conceptos importantes en la investigación de problemas administrativos



El Dr. Gómez Haro es decano de la ESCA y Profesor de la Sección de Graduados.

Dr. Octavio Gómez Haro

La "disciplina" de la administración no puede ser completamente formal ni completamente empírica. Es esencial una acción recíproca entre las dos: deben establecerse posiciones de hecho y teóricas, mutuamente compatibles en el desarrollo de útiles soluciones de problemas.

Ahora bien, el factor común en todas las investigaciones, independientemente del tema o de los criterios empleados para juzgar los resultados, es el uso del método científico: formulación del problema, construcción de un modelo del sistema bajo estudio, derivación de una solución al través del modelo, probar el modelo y la solución derivada de él y, finalmente, poner en práctica la solución. Sin embargo, contrario a lo que sucede en las ciencias naturales, en las que hay exigentes procedimientos de investigación y estándares de evaluación; en la investigación administrativa los problemas de selección de métodos de investigación, y criterios de evaluación; la evaluación de la importancia de varias características de soluciones alternativas y la disponibilidad de medios para implementar la solución seleccionada, aún permanece sin resolución.

¿Es la metodología de la administración esencialmente idéntica a la de las ciencias naturales? ¿Deben los medios disponibles para realizar investigación influenciar los métodos usados? ¿Es el análisis formal superior a la interpretación verbal del gerente

experimentado? Estas son algunas de las preguntas que requieren un examen completo, idealmente dentro del contexto de un marco conceptual validado. Pero tal marco no existe en la "disciplina" de la administración y, en la ausencia de pautas operacionales establecidas, quien intenta un problema administrativo complejo tiene que tratar de percibir y evaluar aquellos aspectos serios metodológicos que probablemente surgirán en su trabajo.

Es cierto que las circunstancias que permiten progreso en las ciencias naturales raramente tienen cabida en empresas mercantiles organizadas, así como que los métodos de investigación y los estándares de evaluación apropiados para las ciencias físicas no deben ser aplicados sin modificación aún en los problemas gerenciales más estructurados.

Consideraciones económicas y temporales son componentes regulares de la solución de problemas y los objetivos organizacionales son determinados por gentes, por seres humanos.

Morris ha apoyado la confrontación alterna del modelo y los datos teóricos como la forma para comprender los sistemas administrativos. (William T. Morris "On the art of modeling" *Management Science*, vol. 13, no. 12 páginas B-709-717) y en *Management Science in Action* (Honweood, ILL.: R.D. Irwing., pp. 83-124).



Los esfuerzos de investigación que conducen a la formulación de políticas o a discretas decisiones, el alcance del investigador administrativo, presentan problemas ligeramente diferentes a la indagación, la que tiene por finalidad la comprensión de fenómenos y sus interrelaciones.

En la investigación administrativa la profundidad de entendimiento es tan sólo un fin instrumental, raramente justificando una acumulación de datos o conceptualización suficiente para satisfacer completamente al erudito.

El mejoramiento de la eficiencia organizacional ha sido preocupación de los gerentes desde la formación de las primeras organizaciones humanas, pero al estudio disciplinado de los problemas administrativos es un producto del presente siglo, particularmente de las últimas décadas. Así vemos que Frederick Taylor trató de resolver problemas industriales mediante el uso estricto del tiempo, la perfección técnica de métodos de producción, incentivos planeados cuidadosamente y una organización racional de la fábrica basada en asignaciones de trabajo estructuradas para la ejecución eficiente de las principales tareas de la empresa.

Posterioros desarrollos en el pensamiento y la teoría administrativa se enfocaron en la incorporación de factores humanos.

La consideración de la motivación y las experiencias de funcionarios públicos, oficiales del ejército, líderes religiosos así como gerentes de empresas, produjeron una estructura tentativa que aún prevalece a la fecha. Los economistas, los investigadores del mercado y otros "científicos" sociales han proporcionado una semblanza disciplinada del ambiente organizacional que restringe la administración.

Una característica de gran parte de la literatura administrativa es la ausencia de pretensión científica; sus términos dominantes son prácticas, principios, guías y tendencias generales, en lugar de teorías o leyes. En las últimas décadas esos términos han evolucionado para convertirse en conceptos, los que, en su totalidad, forman una filosofía de sistemas.

Un sistema puede ser visto como una ordenada colección de cédulas que están interconectadas por varios canales de comunicación y de control, con la finalidad de lograr un objetivo deseado. La naturaleza nos da muchos ejemplos de sistemas que parecen operar satisfactoriamente sin guías ni controles visibles, como el sistema solar y el cuerpo humano. Por otro lado, los sistemas sociales se caracterizan por incongruencias de una clase y magnitud que los sistemas biológicos no resistirían. Pero los sistemas sociales son el producto del ingenio humano u, ocasionalmente, de la ausencia de ese ingenio. Por todo ello, el hombre tiene el poder para modificarlos o adaptarse a ellos, o para seleccionar alguna forma combinatoria de resolver las incongruencias del sistema.

La reducción de facciones y conflictos en el trabajo interno de un sistema para incrementar su ejecución, es uno de los objetivos principales de la investigación de operaciones y la ingeniería de sistemas. Respecto de la función de la ingeniería de sistemas J.A. Morton dice lo siguiente (J.A. Morton "Integration of Systems Engineering With Component Development Electrical Manufacturing" vol. 64, pp. 85-92):

"La ingeniería de sistemas reconoce cada sistema como un todo integrado aun cuando compuesto de diversas estructuras y subfunciones especializadas. Reconoce también que cualquier sistema tiene un número de objetivos y que el balance entre ellos puede diferir bastante de sistema a sistema.

El método busca optimizar el total de las funciones del sistema de acuerdo con los objetivos y para alcanzar la máxima compatibilidad de sus partes".

En relación con las empresas comerciales e industriales y, hasta cierto punto, con cualquier sistema social, el concepto de sistemas implica lo siguiente:

- (1) Soluciones que no consideran explícitamente los aspectos económicos de los resultados, no son viables (capaces de vivir).
- (2) Las organizaciones están dedicadas a actividades con propósitos determinados que pueden ser controlados.



- (3) El hombre es capaz de entender causas y efectos y tiene una importante libertad para seleccionar cursos de acción.
- (4) Importantes elementos de operación son partes interdependientes de un sistema más grande y tienen propiedades especiales, por lo que el diseño del sistema total puede proporcionar mayor eficiencia que el que proporciona el enfoque de "pedazos y piezas".

El enfoque de sistemas implica que los problemas son definidos en términos de unidad, en lugar de que el todo resulta de una suma accidental de estructuras y procesos de sus partes. No obstante ello, el tomador de decisiones racional, cuando sea necesario, deberá descomponer un sistema complejo en un número de sub-sistemas más manejable.

Bobbage enunció hace mucho tiempo el principio de factorización en un contexto industrial.

"Que el manufacturero maestro, dividiendo el trabajo por realizar en diferentes procesos, cada uno de éstos exigiendo grados de habilidad o de fuerzas diferentes, puede lograr exactamente esa cantidad precisa de ambos elementos que es necesaria para cada proceso; mientras que, si el trabajo total fuera realizado por un sólo trabajador, esa persona necesitaría tener suficiente fuerza para ejecutar lo más laborioso de las operaciones en las que el arte está dividido".

(Charles Babbage, *On the Economy of Machinery and Manufacturing* 4 th. edition (London: John Murray p. 175).

De importancia crítica en el concepto de sistemas es el hecho de que el proceso de factorización está basado en un análisis deliberado de la tarea completa, o de la organización completa; no es una condición inicial dada.

El concepto de sistemas y el proceso de factorización permite el análisis y la administración eficiente de proyectos de larga escala y de las instituciones encargadas de ellos. El valor de este enfoque a la investigación orientada a las decisiones está, a la fecha, bien establecido. No tan bien establecida está

la cuestión de procedimientos apropiados y estándares de ejecución. El grado de rigor y precisión impuesto en modelos prescriptivos es un ejemplo importante, aun cuando considerable percepción e idea pueden ser obtenidos mediante técnicas analíticas, es raramente posible justiciar un análisis de ese tipo en la administración, ya que los problemas administrativos generalmente involucran un gran número de parámetros y de variables. Casi todas las formulaciones matemáticas de problemas administrativos están fundamentadas en suposiciones e idealizaciones cuyo efecto sobre el resultado final no puede ser evaluado con facilidad. Esto dificulta la determinación precisa de la solución relativa al problema que busca resolver, no el relativo a la formulación.

Cuando uno junta este aspecto de la investigación administrativa con el dilema del elemento humano, la insistencia sobre estrictos estándares científicos en la investigación administrativa se convierte en algo aún menos plausible, menos recomendable.

Cualquier gerente experimentado estará de acuerdo: al proponerse una importante solución debemos considerar no únicamente la habilidad técnica sino también la posible actitud de la gente que puede ser afectada con la propuesta.

La razón por la cual los negocios no son análogos a los estudios de las estrellas o planetas es que la "predicción" del investigador, no obstante que esté fuertemente substanciada, demostrará estar equivocada, en vez de estar correcta, si algunas personas así lo deciden.

En forma similar, predicciones objetivamente defectuosas pueden equipararse a los resultados debido a su efecto motivador.

Muchos problemas administrativos están tan involucrados que a menudo es imposible conceptualizar, y menos aún expresar analíticamente tan siquiera algunos de sus componentes más distintos o claros.

Para complicar aun más la dificultad, los problemas son típicamente interdependientes.



Por esta razón, la empresa o firma ha sido descrita como un "sistema de sistemas" dirigido por "pensadores" cuya producción es la decisión responsable. Con el advenimiento de la computación se ha hecho posible enfrentarse a algunos de estos problemas en forma satisfactoria.

Lo que permite al hombre resolver problemas es su habilidad para seleccionar, abstraer y clasificar información del medio ambiente en que está inmerso y recordar, a medida que la necesidad surge, impresiones de su pasada experiencia que le hará posible resolver un problema de actual preocupación.

Es difícil concebir una situación real de un negocio que no requiere el uso de estrategias, de reglas simplificadoras y de educadas conjeturas.

Considérese a un gerente confrontado con un problema nada trivial. Sabiendo que pronto será económicamente infactible estudiar toda la información disponible, y que él reducirá su entendimiento del problema si considera cada variable relevante, el gerente se decidirá por una evidencia razonable.

Conclusiones

El papel del científico en las ciencias físicas y sociales es describir y explicar datos empíricos y establecer relaciones causales y asociativas que puedan ser usadas para predecir o para controlar futuros eventos. El "científico" en administración debe también extraer y frecuentemente generar información como la de los otros científicos (físicos y sociales) al lograr una comprensión del sistema que él ayuda a controlar. Pero el criterio de su ejecución es la eficiencia con la que el control es ejercicio, no la validez de sus descubrimientos acerca de interrelaciones del sistema.

Sin embargo, dadas las demandas impuestas al "científico" en administración por consideraciones económicas y temporales, el rigor que él debe emplear en el establecimiento de la validez de la generalidad de una hipótesis debe ser evaluado en el saldo entre el costo y el valor de tal verificación.

Mientras que los científicos sociales y físicos no deben hacer gala de que sus conclusiones son precisas y definitivas, las que en realidad son aproximadas, el "científico" en decisiones debe ser disculpado de ello, si tan sólo reconoce las limitaciones de sus métodos.

El poder de formulaciones matemáticas para forzar definiciones claras de conceptos, para cuantificarlas, y, al través de sus propias lógicas, para proporcionar conclusiones y predicciones definitivas es algo perfectamente establecido. Sin embargo, fuera de la intersección de claridad y cuantificabilidad permanecen muchos conceptos que son uno o lo otro, pero no ambos, o que definitivamente no lo son.

Y estos conceptos no matemáticos tienen significado para personas que operan dentro de sus implicaciones, o las tratan de controlar. Si conceptos y relaciones que tienen significado para tales personas pueden ser establecidos en términos matemáticos, los enfoques matemáticos están definitivamente indicados. Pero sirve muy poco de propósito útil el que científicos orientados matemáticamente acuñen conceptualizaciones para su propio uso que carecen de significado externo. Este aforismo o dictum es especialmente pertinente para el "científico" de la administración cuya producción total es un insumo inmediato para los tomadores de decisiones administrativas. Sin embargo, ésto no elimina una responsabilidad para asistir a los que toman las decisiones en la clarificación de problemas y en la cuantificación de variables relevantes.

Una teoría es realista no en proporción a qué tanto incorpora la riqueza, la variedad y la complejidad del mundo, sino en proporción a qué tan hábilmente expone los trabajos de algunos de los fenómenos que incluyen experiencia y los hacen inteligibles.

Si uno desea realismo, debe mirar el mundo a su alrededor; si uno desea entendimiento, debe mirar a las teorías.

Aún está en el aire la pregunta de lo que constituye una correspondencia suficiente entre resultados pronosticados y resultados reales: ¿Qué magnitud de error es tolerable o permitido en las ventas pro-



noticadas o en el producto nacional bruto, para que sea aceptada una proposición teórica? ¿Qué magnitud de error no es aceptable? La confianza común en criterios de aceptación estadística puede o puede no ser apropiada. En esta solución, como

en otros esfuerzos científicos, el juicio informado debe ser aplicado —una decisión que no era estrictamente científica debe ser tomada. De otra manera los temas de discusión más fundamentales serían oscuros para siempre.

Tarifa de los anuncios por ejemplar de aparición

4 tintas	1 - 2 números	3 - 4 números
4a. de forros	80,000.00	95,000.00
Blanco y negro		
3a. de forros	55,000.00	65,000.00
página interior	45,000.00	55,000.00
1/2 página horizontal	35,000.00	40,000.00
1 columna	35,000.00	40,000.00
1/2 columna	25,000.00	30,000.00

Las tarifas están sujetas a las fluctuaciones del mercado editorial.

