

## MÉTODOS DE INVESTIGACION GERENCIAL \*

ROGER BENNET

Asesor del Programa de Desarrollo Gerencial PNUD y  
OIT. INTERMAN, Ginebra.

La investigación persigue ayudar a resolver problemas y preguntas; investiga las relaciones que existen en el mundo alrededor nuestro; construye cuerpos de conocimiento que algunos pueden llamar "ciencia". A pesar de que poca gente hasta el momento considera el cuerpo de conocimiento gerencial como constitutivo de una ciencia (a pesar de áreas tales como "ciencia gerencial" y "ciencias del comportamiento"), la investigación de los aspectos, problemas e intereses gerenciales, puede tomar una aureola científica, dependiendo de los métodos de investigación que se usen. En este artículo discutimos brevemente los principales métodos de investigación gerencial. Existen muchos textos excelentes que describen estos métodos en gran detalle. Nuestro propósito aquí es hacer una introducción de estos métodos. Haremos primero, sin embargo, una breve discusión acerca de los diferentes niveles en los cuales puede llevarse a cabo la investigación y de los niveles de rigor involucrados. Lo anterior ayudará a poner en perspectiva la naturaleza de la investigación en gerencia y el papel de los

métodos claves en el proceso de adelantar investigación. Debe tenerse presente en todo momento, no obstante, que el principal objetivo en la investigación gerencial es ayudar a mejorar la práctica de la gerencia. Si esto se usa como un criterio clave en la selección de los métodos, nuestra búsqueda y escogencia no carecerán de frutos.

### NIVELES DE INVESTIGACION

La investigación toma lugar a diferentes niveles de sofisticación científica. Diferentes disciplinas o áreas de estudio han establecido diversos estados de conocimiento. Estas tienen también diferentes expectativas acerca de productos y usos. Disciplinas tales como la física enfatizan la predicción exacta de lo que ocurrirá y cómo controlar eventos. En contraste, gran parte de la investigación acerca de la vida animal se concentra en la descripción y comprensión de los eventos. Lo último es claramente necesario para alcanzar lo primero. Métodos particulares son más relevantes a un nivel que a otro. De esta forma la observación y el registro son importantes en el estudio de la vida

\* Traducción realizada por la Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle, Cali. Adaptación para ICESI, Mario Tamayo y Tamayo.

animal. El diseño experimental y análisis de datos sofisticados y modelación son importantes para lograr colocar un hombre en la luna. Las ciencias siguen un patrón similar de desarrollo y progresión. En gerencia aún tenemos nuestros estudios de observación (por ejemplo acerca de lo que hacen los gerentes), pero también estamos interesados en hacer predicciones (por ejemplo, reacciones de los miembros de un grupo a diferentes estilos gerenciales). Existen cuatro niveles de investigación los cuales no son mutuamente excluyentes pues ellos se traslapan y no constituyen una jerarquía rígida. Por ejemplo, puede argumentarse que la clasificación viene antes de la descripción, ya que agrupamos cosas y luego miramos por las propiedades comunes en cada grupo. Usualmente, sin embargo, comenzamos con la descripción de objetos y eventos y establecemos que algunos son similares y diferentes de otros.

### Descripción

Describir lo que existe es el nivel más básico de la investigación. Por ejemplo, la investigación para mejorar nuestro conocimiento de los procesos gerenciales en diferentes países es descriptiva. Consecuentemente, se emplean en estos estudios y análisis de descripciones de cargos y estudios de observación. Otro ejemplo lo constituyen aquellos estudios que tratan de describir las características gerenciales, buscando aquellas que caracterizan al gerente exitoso o eminente (el enfoque de la teoría "del gran hombre"). Tales estudios producen información que nos ayuda a obtener perfiles de gerentes particulares, es decir de su estilo gerencial. Podemos a continuación estar en capacidad de clasificar a los gerentes de acuerdo con sus similitudes en el perfil o estilo. A pesar de que es un punto importante de partida (ayuda a "delinear" el terreno de la investigación), describir "lo que es" puede no necesariamente mejorar nuestro conocimiento acerca de la gerencia.

### Clasificación

La investigación a través de observación con frecuencia arroja similitudes y

diferencias en lo que está siendo estudiado. En el caso de los estilos gerenciales, ésta puede mostrar que los estilos democráticos ocurren en ciertas situaciones en países particulares (pero no en otros), mientras que enfoques más autoritarios parecen persistir cuando las circunstancias son diferentes. Esto nos permite clasificar o categorizar las cosas que estamos estudiando sobre la base de las características naturales, conocidas.

### Explicación

Habiendo alcanzado la etapa de ser capaz de colocar las cosas en clasificaciones y de documentar similitudes y diferencias, el investigador naturalmente se pregunta: ¿por qué? ¿Por qué existen esas diferencias? ¿Qué causa las similitudes y las diferencias? ¿Por qué ciertos enfoques gerenciales prevalecen, o aun predominan en algunos países pero no en otros? ¿cómo surgieron en primera instancia estos estilos? El investigador busca comprender lo que está ocurriendo y representar esto en desarrollos teóricos, modelos y proposiciones. De esta forma el trabajo descriptivo y clasificatorio establece las bases para la construcción de teorías. Al presente estamos en capacidad de describir una gran parte del mundo alrededor nuestro y de las diferentes formas de vida que han existido (empleando, por ejemplo, un sistema clasificatorio que se conoce con el nombre de "cladogramas", el cual relaciona ciertas formas de vida unas con otras), pero aún continuamos haciéndonos las preguntas "por qué" y "cómo".

### Predicción

Todas las ciencias tratan de alcanzar el nivel en donde ellas son capaces de "predecir". Empleando teorías y fórmulas establecidas, los investigadores quieren ser capaces de decir si "X, entonces Y". Muchos investigadores en las ciencias físicas están ahora en condiciones de hacer esto. En el campo de la gerencia las teorías auténticamente predictivas son raras. Mientras que las pruebas de hipótesis pueden tomar esta forma predictiva, aún estamos tratando de entender y explicar lo que hacen los gerentes. Nuestros métodos de investigación están

ahora conectados con esto, descansando más en estudios y en experimentos de campo que en otros diseños experimentales empleados por los científicos de laboratorio. Aunque investigadores en disciplinas tales como psicología concuerden en experimentos de laboratorio, la mayoría de la investigación gerencial toma lugar en los puestos de trabajo de los gerentes.

### NIVELES DE RIGOR

Quando se están seleccionando los métodos de investigación, uno debe también considerar el grado de rigor requerido. El término rigor se emplea aquí para referirse al grado en el cual los métodos empleados se adhieren estrictamente a los requerimientos fundamentales de diseño de investigación. Se han identificado tres niveles de rigor<sup>1</sup>:

#### Primer nivel

El primer nivel de rigor comprende aquellos métodos que ofrecen un enfoque cualitativo y narrativo al análisis de variables. Tales métodos ofrecen un alcance mínimo para clasificación y enumeración de las variables bajo estudio. Los métodos incluyen la opinión autoritaria, el caso de estudio individual y la historia narrativa. Tales métodos pueden ser útiles para identificar variables e hipótesis importantes que pueden ser posteriormente probadas empleando métodos más rigurosos. Estos métodos no deben descartarse completamente sobre la base de su poco nivel de rigor. Su utilidad radica en la capacidad para manejar aspectos que no se pueden manejar apropiadamente cuando se emplean otros enfoques más rigurosos. Lo anterior es especialmente cierto en el caso de estudios exploratorios.

#### Segundo nivel

En el segundo nivel de rigor se vuelve importante la medición, particularmente en forma cuantitativa. Los métodos en esta categoría incluyen investigación a través de encuestas, análisis longitudinal o de series de tiempo y experimentación

no controlada. El énfasis aquí cambia de ilustrar y describir situaciones y variables potencialmente importantes a la medición y manipulación de ciertas variables y sus relaciones entre sí. Con frecuencia estos métodos nos permiten argumentar que una cosa está relacionada con alguna otra, ellos raramente nos ayudan a establecer relaciones causales, es decir, que (a) causa (b) o que si (a) entonces (b).

#### Tercer nivel

El tercer nivel de investigación se aproxima al método científico empleado en las ciencias físicas. Aquí el investigador se interesa en la manipulación de variables con el fin de identificar aquellas variables que tienen un impacto importante o crítico sobre lo que está siendo estudiado y las relaciones claves involucradas. De esta forma, si la investigación persigue establecer por qué algo ha ocurrido, los métodos de investigación de este nivel son necesarios. Estos comprenden la experimentación ya sea en el laboratorio o en una situación de campo controlada.

La investigación debe ser al más alto nivel de rigor que se ha apropiado de acuerdo con los objetivos y necesidades de la investigación misma.

El perseguir rigor por sí mismo no es necesariamente una ventaja. La información derivada de los métodos del primero y segundo nivel de rigor es importante para el desarrollo de teorías. Es bastante más efectivo llevar a cabo una experimentación controlada, por ejemplo sobre variables que se conoce son importantes que sobre variables que resultan ser triviales.

La cuestión no está en decidir acerca del mejor método, porque no existe tal cosa. Algunos métodos son más apropiados que otros para los propósitos de la investigación. No podemos explicar o predecir si las bases de clasificación y descripción no han sido establecidas. Es posible que, para gran parte de la investigación en el campo gerencial, métodos

<sup>1</sup> Ver R.J. House: "Scientific investigation in management", en *Management International Review*, Nº 5, pp. 139-150, 1970.

del primero y segundo nivel sean de gran uso al investigador. La experimentación estará en la mayoría de los casos restringida a la construcción y verificación de teorías.

### CRITERIOS DE SELECCION

En adición a los dos criterios que hemos examinado hasta ahora existen otros tres puntos que deben tenerse en mente cuando se esté seleccionando un método de investigación apropiado.

#### Dar respuesta a las preguntas de investigación

El método debe permitir responder las preguntas de investigación. Es claramente importante conocer y comprender las preguntas que usted está tratando de responder. Una definición exacta de las preguntas de investigación permitirá determinar de una manera más adecuada tanto el nivel de investigación como el nivel de rigor. Esto también nos ayudará a hacer una verificación de la comprensión de la naturaleza del problema de investigación en cuestión.

#### Estado actual del conocimiento

Si poco se conoce acerca de las variables envueltas en un problema de investigación entonces será necesario emplear métodos de investigación más cualitativos y exploratorios. Si, de otra parte, una revisión bibliográfica muestra que ya se conoce bastante, es posible aislar las variables claves. Esto determinaría entonces el grado en el que una o varias hipótesis podrían ser establecidas y formuladas para efectos de prueba. Lo anterior, a su vez, llevará a escoger métodos que permitan hacer pruebas de hipótesis. Sin embargo, aun en los casos en que las variables se conocen con anticipación, su misma naturaleza puede evitar el uso de métodos experimentales de investigación.

#### La naturaleza de las variables

La escogencia de un método está gobernada por el grado en el que las variables pueden manipularse y medirse de una manera controlada. En las ciencias físicas es con frecuencia posible hacer que el sujeto de la investigación

haga lo que usted quiere que él haga. En las ciencias sociales, esto no siempre es el caso. Por ejemplo, si estamos interesados en probar una hipótesis acerca de la relación entre el estilo gerencial y la productividad de los empleados, necesitamos controlar el estilo adoptado y la situación en la cual éste se emplea. Esto es raramente posible. Las situaciones adecuadas pueden no surgir y aun cuando éstas surgiesen la gente envuelta puede no permitirnos controlar lo que ellos están haciendo para propósitos de nuestra investigación.

### ENFOQUES BASICOS

#### El enfoque "científico" o convencional

Antes de que consideremos los principales métodos de investigación gerencial, debemos referirnos a los pasos más importantes del proceso de investigación, es decir del "método científico". Este consiste en cuatro pasos lógicos: (1) establecer una hipótesis, (2) desarrollar un método, (3) recolectar información y (4) obtener conclusiones. Los pasos asumen que existe un problema y que algo se hará acerca de este problema, una vez que se hayan derivado conclusiones de los datos recolectados. El método científico y el sentido común son bastante similares. Ambos se han desarrollado a partir de la determinación o formulación de formas de pensar acerca del mundo basadas en información recibida y conclusiones alcanzadas. Las diferencias radican en las nociones de ser sistemático y controlado. El sentido común usualmente surge de la experiencia y de los puntos de vista de otras personas los cuales son raramente recogidos y acumulados sobre una base sistemática. El método científico asegura el empleo de enfoques y procedimientos sistemáticos. De la misma manera, la experiencia puede no ser controlada en el sentido que la mayoría de la gente no busca deliberadamente experimentar ciertas cosas simplemente con el fin de sacar conclusiones acerca de éstas. En el método científico el investigador deliberadamente trata de controlar lo que busca, lo que se va a medir y la forma de medirlo.

El método científico es uno de cuatro métodos de conocer. El primer método es el método de la tenacidad. Aquí conocemos que algo es cierto sencillamente porque mucha gente fervientemente dice o cree que esto es cierto. Mientras esto más se repita mayormente válida se vuelve la verdad. Existen peligros en este método. Mucha gente hace algunos siglos sostenía tenazmente que el mundo era plano. El segundo método de conocer es el método de la autoridad. Si fuentes bien respetadas y con autoridad dicen que algo es así, entonces es porque esto debe ser así. La Biblia es una de tales fuentes. La tradición y sanción pública pueden añadir a la autoridad de un pronunciamiento o creencia. Por ejemplo, si un gobierno basa su enfoque de gerenciar la economía en una tradición bien respetada de economía, los voceros pueden dar la impresión de que ese enfoque es "correcto". Aunque este enfoque es peligroso desde el punto de vista de la investigación tenemos que aceptar que es parte importante en la vida. Si un subordinado le pregunta al gerente cómo resolver un problema, este último puede muy bien responder desde una posición de experiencia y autoridad, su respuesta puede entonces tomarse como valedera. Si no fuese así, el tiempo que tomaría resolver problemas y tomar decisiones sería extraordinario. Un tercer método de conocer es el método de la intuición o, como se lo conoce algunas veces, el método "a priori". Este se basa en la noción de que la gente alcanzará la verdad porque ésta es su inclinación natural. También se basa en la noción de que las proposiciones intuitivas deben estar de acuerdo con la razón y no necesariamente con la experiencia. Según lo anterior puede decirse que este es un enfoque "racionalista". Pero, ¿la razón de quién está de acuerdo con la de quién? Gente diferente alcanzará diferentes conclusiones, empleando diferentes procesos y razonamientos.

El método científico tiene una característica clave no poseída por ninguno de

los tres métodos anteriores; esta es la autocorrección. El método científico tiene incorporados mecanismos de verificación que están concebidos y empleados de tal forma que controlan y verifican el trabajo y conclusiones del investigador. Esta característica ayuda a producir conocimiento objetivo y verificable. Dicho de otra manera, la teoría derivada del método científico es algo más que el investigador. Los otros tres métodos son mucho más subjetivos y por lo tanto producen teorías basadas mayormente en la experiencia, la razón y la intuición de los individuos.

Los métodos utilizados en la investigación gerencial son más objetivos, sistemáticos y controlados; estos se acercan a los ideales de los métodos científicos. Si se considera el método científico como la medida del tercer nivel de rigor, tendremos entonces una norma contra lo cual comparar o contrastar los otros métodos. Lo anterior no significa que los otros enfoques sean menos aceptables, útiles o "correctos" que el método científico.

#### El proceso de razonamiento

En investigación buscamos hechos de los cuales se puedan derivar conclusiones. La obtención de conclusiones depende de la habilidad del investigador para razonar lógicamente. El método científico es un proceso de razonamiento lógico basado en dos importantes métodos: el inductivo y el deductivo. El método inductivo consiste en estudiar muchas situaciones individuales con el fin de desarrollar conclusiones generales. Este procedimiento se sigue en la mayoría de proyectos de investigación, cuando se estudian nuevos hechos, se ponen de manifiesto nuevas verdades y se presentan nuevas proposiciones o teorías. Un ejemplo de esto lo constituyen los estudios en la Universidad de Aston sobre estructura organizacional, en los que cientos de organizaciones estudiaron y presentaron dimensiones generales sobre estructura. Para una inducción efectiva son necesarias cuatro condiciones<sup>2</sup> que son:

2. Para una explicación adicional de estos y otros aspectos de razonamiento, ver V.T. Clover and H. Balsley, *Business research methods*. (Ohio, Grid Publishing, 1979).

- Las observaciones deben realizarse de manera correcta y registradas con precisión;
- Deben ser representativas de la población de las cuales son tomadas;
- Las observaciones deben cubrir un número suficiente de casos;
- Las conclusiones deben restringirse a aquellas proposiciones que están soportadas por los resultados y que no son muy generales o muy inclusivas.

Con el método deductivo, el razonamiento comienza de un principio general o regla comúnmente considerada como verdadera y evalúa un hecho específico o caso que parece estar de acuerdo con la regla o principio. Esto comprende razonar de lo general a lo particular. Por ejemplo, los principios convencionales de gerencia (planeación, control, coordinación, etc.) son considerados principios generales acerca de la forma en que los gerentes trabajan y se desempeñan. Un investigador cuando está evaluando la efectividad de varias compañías puede emplear mediciones con el fin de ser capaz de obtener información de cada compañía en relación con cada "principio". Una compañía que no esté empleando uno de estos principios puede entonces considerarse que es ineficaz o que probablemente lo será en el futuro. Dos condiciones son esenciales en este tipo de razonamiento:

- El principio general o regla debe ser correcto, es decir cierto;
- Este solamente debe aplicarse a aquellos casos que claramente están dentro de su dominio.

Tales procesos de razonamiento nos ayudan a determinar relaciones de causa y efecto. Debemos, sin embargo, cuando estemos buscando estas relaciones asegurarnos de que las condiciones de causa y efecto existan; que ningunas otras condiciones desconocidas causen los efectos; determinar si más de dos

condiciones están interactuando para producir el efecto; verificar que hayamos distinguido correctamente entre causas básicas y secundarias. Si seguimos estas reglas relativamente simples, las conclusiones derivadas de nuestro razonamiento inferencial acerca de los datos resistirán escrutinios rigurosos.

#### Construcción de modelos

Una importante parte del proceso de investigaciones es la construcción de modelos para representar relaciones varias incluyendo aquellas de causa y efecto. A pesar de que el término "modelo" se emplea de muchas formas, éste básicamente se refiere a una estructura o esquema dinámico que ayuda a representar los conceptos, preposiciones claves, de nuestra teoría. Los modelos pueden ser altamente conceptuales o teóricos (la teoría en sí siendo un modelo) desarrollados al comienzo de un trabajo de investigación y luego puestos a prueba a través del proceso de recolección de datos, análisis y razonamiento.

Los modelos también pueden ser el producto final de una investigación en la cual solamente un marco conceptual débil existía al comienzo de la misma. La construcción de modelos es hoy en día un proceso sofisticado, que emplea computadores y procedimientos estadísticos avanzados, por ejemplo el desarrollo de modelos económicos para predecir futuros movimientos de la economía y analizar crecimiento de la población etc. Los modelos tienen su lugar, como Helms-tadter<sup>4</sup> argumenta, pero investigar es más que construir modelos. La recolección de hechos básicos, por ejemplo, puede ser en sí un ejercicio más útil.

#### PRINCIPALES METODOS DE INVESTIGACION

Muchos métodos diferentes pueden emplearse para ayudar a resolver un problema, o en establecer la aceptación o rechazo de una hipótesis. Algunos de estos métodos se pueden complementar unos con otros.

A continuación se revisarán los principales métodos. Recuérdese que estos tienen diferente grado de "respetabilidad científica" y que métodos de "baja responsabilidad" son en ocasiones muy útiles.

#### Investigación histórica

Mientras que en un sentido toda investigación es histórica, es decir, es imposible analizar los datos exactamente en el momento en que estos son recolectados e interpretados y la interpretación se basa en el pasado, un método particular de investigación es el enfoque histórico. Este puede tomar una de dos formas: interesarse en un problema histórico en gerencia, o puede consistir en el empleo de un enfoque histórico para el estudio de un problema corriente gerencial. Cuando el interés es en problemas históricos, el investigador tiene que resolver algunos problemas particulares. Un problema clave es la separación del hecho de la opinión o mito. Cuando el problema bajo investigación es más reciente, los datos y hechos pueden estar disponibles pero no recolectados en la forma necesaria para describir y comprender el problema. El problema puede mirarse de dos formas diferentes: el investigador puede recolectar los datos y describir el campo en un punto en el tiempo (esto se conoce con el nombre de estudios de corte seccional) o el investigador puede describir el desarrollo de un problema gerencial a través del tiempo (en este caso este tipo de estudio se conoce con el nombre de estudios históricos longitudinales). Por ejemplo los investigadores en historia interesados en liderazgo político podrían examinar el enfoque empleado por Hitler o Churchill en la Segunda Guerra Mundial y describir las circunstancias en las cuales ambos estaban operando. Estos son estudios de corte seccional. De otra parte, los investigadores pueden observar el desarrollo del liderazgo político desde antes de la primera guerra mundial hasta después de la segunda guerra mundial y buscar la identificación de cambios en estilo. Este sería un estudio histórico longitudinal.

La investigación histórica también puede ayudar a resolver problemas

claves mediante el examen de lo que ocurrió en el pasado. En la educación y adiestramiento gerencial con frecuencia usamos el enfoque del caso de estudio de una manera similar. Estudiantes y adiestrados miran el desarrollo histórico de una compañía, los problemas que ésta ha tenido y su situación corriente, con el fin de sugerir direcciones y estrategias futuras que la compañía pueda adoptar. Similarmente, la revisión bibliográfica llevada a cabo con anterioridad al estudio de investigación constituye un enfoque histórico. Con frecuencia la revisión bibliográfica conduce al desarrollo de hipótesis las cuales pueden ser sometidas a prueba empleando otros métodos de investigación. De esta forma los métodos de investigación histórica pueden generar hipótesis. Estos pueden también ser usados para verificar hipótesis a través de lo que se conoce con el nombre de diseño de investigación "ex-post-facto". Tal diseño sigue los principales pasos del método científico. No obstante, muchas de las variables sobre las cuales se recolecta información serán históricas. A pesar de que la relación entre un problema corriente y variables históricas puede ser establecida, podría ser imposible decir que una ha causado a la otra.

Existen tradicionalmente tres pasos básicos en el método histórico: (a) la recolección de datos, (b) la crítica de los datos, (c) la presentación de los datos. Mientras que estos pasos ocurren en toda investigación, ellos están limitados por el hecho de que los eventos en estudio han ocurrido antes del tiempo de estudio. De esta forma, al usar la información recolectada los investigadores tienen que ejercitar sus propias opiniones, interpretaciones y juicios de los datos, su validez y su significado. Aunque los datos del investigador pueden verificarse con otra información registrada al mismo tiempo, existen varios problemas. La otra información disponible sin duda habrá sido producida con otros propósitos y las conclusiones que se derivan de ésta serán limitadas. Otra deficiencia del método de la investigación histórica es la de que con el fin de mostrar el grado y naturaleza de

3. Ver C.W. Emory: *Business research methods* (Homewood, Illinois, Irwin, 1980), pp. 38-39.

4. G.C. Helms-tadter: *Research concepts in human behavior* (New York, Appleton Century Crofts, 1970), pp. 37-38.

las fuentes de información empleadas cualquier informe de investigación será bastante extenso; también será con

frecuencia altamente descriptivo y puede carecer de los enfoques más cuantitativos de medición<sup>5</sup>.

#### ILUSTRACION 1

##### Análisis histórico del impacto de la inflación en las utilidades.

La investigación puede realizarse en un punto en el tiempo (análisis de corte seccional) o sobre un período de tiempo (longitudinal). La mayoría de los estudios longitudinales van adelante en el tiempo: la investigación histórica claramente no lo hace, a pesar de esto es una forma de investigación longitudinal.

Este ejemplo tomado de Israel ilustra una forma de investigación histórica. Para medir el impacto de la inflación sobre las ganancias, un período de tiempo es esencial. El profesor Flink y sus colegas en la Universidad Bar-Ilan escogieron el período 1968-74 para analizar los efectos que diferentes niveles de inflación tuvieron sobre las utilidades reportadas (netas de impuestos), la incidencia sobre el impuesto a la renta de la empresa, y la cobertura de dividendos.

Los datos se obtuvieron de los informes publicados por 19 firmas industriales registradas en la Bolsa de Valores de Tel-Aviv durante el período 1968-74. Se seleccionaron tres años específicos para el análisis: 1968 fue el primer año completo después de la guerra de los seis días y la inflación fue solamente del 2%; 1971 fue el primer año subsiguiente con inflación de dos dígitos (13.3%); y 1974 era el entonces último año para el cual se tenía información disponible y la inflación había alcanzado el 56.2%.

Varios procedimientos técnicos se emplearon para ajustar la utilidad neta, empleando información de los informes financieros anuales publicados por la compañía. Las partidas ajustadas fueron: costo de los artículos vendidos; depreciación; y ganancias por mantener partidas monetarias. Otros ajustes técnicos fueron requeridos: por ejemplo el relacionado con el ajuste de las partidas en el estado de ingresos en términos del poder de compra de la libra israelita al final del año. El artículo de los autores suministra detalles de todos los procedimientos empleados.

Los datos analizados fueron presentados en forma tabular comparando cada compañía y suministrando la mediana. Los datos sugirieron, entre otras cosas, que las ganancias ajustadas tienden a ser menores que las ganancias nominales, aún cuando las ganancias monetarias sean incluidas, y que una porción sustancial del ajuste en las ganancias en períodos inflacionarios surge de las ganancias por mantener posesiones monetarias.

Estudios similares pueden llevarse a cabo en áreas como ventas y rentabilidad; pago de salarios y rotación de empleados; grado y adiestramiento gerencial y logro de las metas de desempeño, etc. Aunque estos estudios son históricos, pueden emplearse para arrojar luz a problemas corrientes. En tales casos, se emplea con frecuencia el término investigación "ex-post-facto".

Tomado de S.J. Flink, A. Birati, and M. Ungar, "The Impact of Inflation on the profits of listed firms in Israel", en *Accounting and Business Research*, Autumn 1976, pp. 253-257.

#### El caso de estudio

El término caso de estudio se refiere con frecuencia a un examen relativamente intensivo de una unidad individual tal como una persona, un grupo pequeño de personas o una compañía individual. Los casos de estudio comprenden la medición y estudio de lo que está ahí y cómo llegó ahí. En este sentido es histórico. Nos puede permitir explorar, revelar y comprender problemas, aspectos y relaciones. Este, sin embargo, no nos permite generalizar, esto es, argumentar de que partiendo de los resultados de un caso individual estos resultados o la teoría desarrollada se aplican a otros casos de estudios similares. El caso analizado puede ser único y por consiguiente no representativo de otras instancias. Naturalmente es posible seleccionar varios casos de estudio con el fin de representar ciertas características gerenciales que nosotros estamos interesados en estudiar. Esto puede conducirnos a un diseño experimental del cual puedan derivarse teorías y generalizaciones. Pueden adelantarse dos tipos de estudios. Estudios exploratorios los cuales buscan descubrir variables y relaciones significativas y establecer las bases para un trabajo posterior, quizás más científico, orientado a la verificación de hipótesis. Por ejemplo, podríamos preguntarnos cuáles variables tienen mayor influencia en una gerencia efectiva: un estudio de caso en el que se realice un examen cuidadoso a través de discusiones y observaciones de la gente envuelta puede arrojar alguna luz sobre esta cuestión. Puede entonces ser posible predecir cómo se relacionarán las variables unas con otras en otras circunstancias y someter a prueba esta predicción particular. Lo anterior nos lleva a la segunda forma de estudio, esta es, la de **prueba de hipótesis**, más que generación de hipótesis. En este caso el investigador buscará información, datos, quizás de muchas fuentes o de situaciones diferentes, con el fin de probar o reprobado la validez de la hipótesis.

Tales estudios no intentan ejercer un control riguroso esto es, tanto un punto fuerte como un punto débil de ellos. El aspecto fuerte se refiere a que nos permite obtener un mayor realismo en la

investigación. El débil en que las cosas pueden salirse de las manos (el surgimiento de incidentes súbitos) destruyendo la validez de la investigación. Estos estudios pueden ser costosos y requerir bastante tiempo y pueden no producir conclusiones excitantes. Para muchos requerimientos de investigación gerencial, sin embargo, los resultados pueden ser prometedores.

En las situaciones donde varios casos de estudio se combinan en el diseño de la investigación se puede emplear el término "estudio de campo".

El enfoque del caso de estudio, como el método histórico, tiene dos funciones. A pesar de que la investigación intensiva de un gerente individual o de un grupo de personas u organizaciones puede llevarse a cabo simplemente con el propósito de incrementar nuestro conocimiento acerca de la gerencia, con frecuencia esto se hace con el fin de lograr algunas mejoras prácticas. Las contribuciones al conocimiento general son incidentales. El enfoque del caso de estudio puede entonces tener objetivos de investigación, consultoría y adiestramiento gerencial. El método del caso de estudio tiene cuatro pasos. El primero consiste en la determinación de la situación presente. El trabajador de investigación puede solamente tener una impresión vaga del problema objeto de la investigación. El necesita información descriptiva la cual determinará tan clara y precisamente como sea posible el estado presente y las circunstancias del caso bajo investigación.

#### El segundo paso

Es la recolección de información de contexto acerca del pasado y de las variables claves. El investigador con frecuencia compila una lista de causas posibles de la situación corriente. El tercer paso consiste en la prueba de las hipótesis. La información de contexto recolectada habrá sido analizada para guiar el establecimiento de posibles hipótesis. Ahora, en este paso, se puede recolectar evidencia específica en relación con cada una de estas hipótesis. Este paso se propone eliminar o descartar posibilidades que están en conflicto con la eviden-

5. Una publicación bien conocida basada en investigación histórica acerca del crecimiento de compañías norteamericanas importantes es la de A.D. Chandler: *Strategy and structure: Chapters in the history of the American enterprise* (Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1962).

cia recolectada y ganar confianza para las hipótesis más importantes. La culminación de este paso puede ser el desarrollo de un diseño experimental con el fin de someter a prueba más rigurosamente las hipótesis desarrolladas o, puede ser el tomar acciones para remediar el problema.

La toma de acciones remediales es el cuarto paso del método tradicional de estudio de casos. El propósito es verificar que las hipótesis probadas trabajan en realidad en la práctica. Se hace a continuación alguna acción o mejora o alguna corrección y se verifica de nuevo la situación con el fin de observar los efectos que el cambio ha producido. Debería ser evidente que el método de

estudio de casos permita la recolección de información rica de la cual se pueden generar hipótesis potencialmente útiles. De lo aquí expuesto puede deducirse también que este es un enfoque que consume tiempo. También es ineficiente en situaciones de investigación que ya están bien estructuradas, es decir, donde las variables importantes ya han sido identificadas. Si este fuese el caso, otros métodos deberían emplearse. El método del caso de estudio es extremadamente útil en estudios exploratorios en donde nuestro interés principal es el desarrollo de una variedad de sugerencias. Estos métodos carecen de utilidad cuando se trata de obtener conclusiones de investigaciones rigurosas o de establecer relaciones precisas entre variables.

#### ILUSTRACION 2

##### Estudio de casos para el uso de evaluación

Este ejemplo es tomado del mundo educativo en los Estados Unidos. Conclerme al uso del método de estudio de casos como una manera de explorar la utilidad de las evaluaciones, en otras palabras evaluación de evaluación. Los investigadores consideraron que "métodos de investigación naturalistas" (es decir métodos que comprendan estudios de casos, investigación de campo, observación participante) eran los que mejor satisfacción las principales consideraciones que guaban su investigación. Estas eran:

- necesidad de considerar las consecuencias en el largo plazo;
- sensibilidad al contexto en el cual las acciones del programa son tomadas;
- exploración de las varias consecuencias de la evaluación;
- atención sistemática a la evaluación como un proceso

Como los autores lo establecen, "métodos naturalistas son particularmente, quizás únicamente, apropiados para el estudio cuidadoso de situaciones sociales específicas y procesos sociales" (p. 32).

Cada uno de los estudios de casos se concentró en un programa particular de evaluación educacional, especialmente en las personas que dieron forma al proceso, en cómo la evaluación se acomodaba a la operación total del programa de la escuela y en cómo ésta influenciaba las decisiones tomadas acerca del programa.

El estudio comprendió un enfoque retrospectivo de entrevistas en profundidad y una revisión de evidencia documental con el fin de proveer datos suplementarios. El procedimiento básico es el siguiente:

- selección de sitios a estudiar, con base en el conocimiento personal y profesional de los programas de evaluación, a través de contactos en agencias educacionales públicas;
- realización del contacto inicial con los sitios potenciales seleccionados (a un nivel senior) con el fin de explicar el estudio, buscar cooperación, responder preguntas y hacer énfasis en el carácter anónimo del estudio;

- recolección de documentos, etc., relacionados con el programa;
- realización de la primera ronda de entrevistas privadas con los directores de programa u otros funcionarios importantes. Las entrevistas fueron abiertas, no dirigidas rígidamente, con el fin de obtener tanta información como fuese posible acerca del programa;
- desarrollo de una lista de preguntas con el propósito de deducir el impacto de la evaluación y la utilización;
- conducción de entrevistas a un "pool" expandido de participantes;
- desarrollo y escritura de los resultados, búsqueda de corroboración;
- elaboración de uno o varios borradores del caso de estudio y puesta en circulación de éste entre los participantes para revisión en entrevistas adicionales;
- puesta en circulación entre los participantes de un cuestionario abierto relacionado con el estudio del caso y finalmente reescritura.

Enfoques como el anterior tienen muchas aplicaciones en las ciencias sociales y en educación y adiestramiento gerencial. Programas de cambio (con frecuencia empleando investigación acción) tienen que ser (o deberían ser) evaluados; los factores que llevan a la adopción de un estilo particular gerencial necesitan ser explorados; las relaciones existentes en un programa exitoso de desarrollo gerencial pueden no haber sido explicitadas—éstas y otras áreas pueden ser exploradas empleando el método de estudio del caso, o métodos de investigación naturalistas.

Tomado de M.C. Alkin, R. Dailak and P. White: *Using evaluations - Does evaluation make a difference?* (Beverly Hills, California, Sage Publications, 1979), Chap. 2.

El enfoque investigativo del estudio de casos también se usa en la docencia gerencial. Un uso importante consiste en la escritura de los datos en forma de un caso de estudio docente. Tales casos de estudio son bastante diferentes de los casos de estudio investigativos, y demandan habilidades especiales y atención a la forma en que se escriben y usan como vehículos de aprendizaje. La investigación de estudio de casos provee información rica de la cual se puede desarrollar interesantes y prácticos materiales docentes<sup>6</sup>. Otros estudios incluyen análisis comparativos de la tecnología gerencial en diferentes compañías: "por ejemplos" en docencia en los salones de clase, y muchos más. La investigación de estudios de caso provee información rica, detallada, que puede dar vida al proceso de aprendizaje.

#### La encuesta

Este es el método más ampliamente

usado en las ciencias sociales y probablemente también en la investigación gerencial. Las encuestas son usualmente más baratas, más rápidas y amplias en cobertura que la mayoría de los experimentos científicos. De otra parte, éstas con frecuencia carecen del control y la profundidad de estudio de los experimentos.

Estas también carecen de la riqueza y de la profundidad de significado del enfoque de casos de estudio. Basándose principalmente en las técnicas de muestreo, entrevistas y/o cuestionarios, la encuesta puede proveer información útil sobre muchos aspectos de interés a los gerentes. Por ejemplo, los gerentes pueden preguntarse cómo se sienten los empleados en relación con el adiestramiento suministrado; qué piensan los supervisores en relación con los tópicos que deberían priorizarse en cursos de gerencia de supervisión; si los miembros de la organización piensan que la participa-

6. Para una discusión acerca de cómo escribir y utilizar casos de estudio, véase J.L. Reynolds: *Case method in management development: Guide for effective use* (Geneva, International Labour Office, 1980).

ción es una buena cosa; o quizá qué piensan los gerentes jóvenes acerca de los prospectos de sus carreras. Puede ser que información básica acerca de la constitución de la industrial local, la distribución de los empleados, el movimiento y crecimiento de la población, las principales fuentes de generación de ingreso/ riqueza, los centros de poder de compra claves, la naturaleza de los problemas de mercadeo, etc., no se encuentren disponibles local o nacionalmente.

Aspectos como los anteriores pueden explorarse empleando métodos de investigación que involucren encuestas, los cuales incluyen instrumentos de investigación (por ejemplo cuestionarios, listas de verificación). Estos, si se construyen y prueban adecuadamente, pueden producir información útil. En resumen, las encuestas se basan en un procedimiento muy simple: si queremos conocer lo que la gente piensa acerca de ciertas cosas debemos preguntarle.

Las encuestas producen mucha información. Por consiguiente antes de que la información sea recolectada debe pensarse muy bien cómo ésta será analizada. De otra forma pueden surgir severos problemas los cuales causan frustración y aun el abandono del proyecto. Muchas técnicas excelentes de análisis existen las cuales varían desde el procesamiento manual al procesamiento por computadora y se describen en varias fuentes diferentes<sup>7</sup>.

Las encuestas, si se usan sablamente, producen información ágil de manera rápida. Pero la gente puede no querer responder a las preguntas; puede dar respuestas falsas o entender erróneamente sus propósitos. Este peligro puede eliminarse o reducirse solamente si la encuesta se planea y ejecuta con cuidado.

Las encuestas pueden emplearse para dos propósitos completamente diferentes. El primero consiste en la descripción

de eventos y prácticas corrientes. Este tipo de encuesta recibe el nombre de "pools". El propósito de las encuestas de pools es principalmente distribuir respuestas a un ítem. Ellas pueden emplearse con el fin de determinar el grado en el cual ciertas prácticas son comunes o ciertas tendencias se están volviendo aparentes. Pueden emplearse con el fin de comparar prácticas entre organizaciones. De este modo estos instrumentos se convierten en valiosas ayudas para el establecimiento de un cuerpo de datos sobre los cuales basar las comparaciones. Un segundo uso de las encuestas es para propósito de análisis. Encuestas Analíticas van más allá de la simple descripción del estado corriente de la práctica. Una encuesta tipo "pool" en una organización puede mostrarnos que todos los gerentes hacen uso de un estilo gerencial autoritario, pero esto nos permite decir muy poco adicionalmente de importancia. Por ejemplo: ¿Por qué es que todos los gerentes emplean este estilo y cómo este estilo influye sobre el desempeño de la organización? Encuestas analíticas pueden ayudarnos a resolver estas preguntas. Preguntas sobre, por ejemplo, factores relacionados con el desempeño y el estilo en una organización pueden introducirse en el cuestionario y podemos entonces comenzar a relacionar información de un aspecto con datos acerca del otro. Análisis estadísticos pueden realizarse de la información recolectada. Mientras que en las encuestas analíticas nos permiten establecer relaciones entre variables, ellas no demuestran cómo las variables están relacionadas. Más aún, no dicen nada acerca de las causas. Se puede arrojar más luz acerca de estos aspectos mediante el uso de estudios de casos controlados o diseños de investigación experimentales. El método de encuestas es ampliamente utilizado para recoger información y observaciones en el tiempo. Tales análisis longitudinales nos permiten identificar no solamente cuáles variables están relacionadas unas con

otras, sino también cómo esas relaciones cambian con el tiempo. Si, adicionalmente, podemos controlar las circunstancias en las cuales se hacen las observaciones, estamos en capacidad de hacer prueba de hipótesis. Tal control raramente se obtiene en la investigación gerencial; esta es la principal limitación de los estudios longitudinales.

Un estudio longitudinal puede conver-

tirse en un experimento no controlado mediante la recolección de información de un número de personas en un punto en el tiempo, la introducción de algunos cambios a las circunstancias y la posterior recolección de más información. El problema aquí es de nuevo el que muy raras veces podemos controlar lo que ocurre como un resultado del cambio que introdujimos.

### ILUSTRACION 3

#### Encuestas sobre la utilización de la Investigación de Operaciones (IO) en Grecia.

Los métodos de encuestas pueden emplearse con frecuencia para recoger información acerca de hechos y actitudes. Por ejemplo, la Universidad Técnica de Grecia en Atenas estaba interesada en identificar cómo la investigación de operaciones (IO) era usada por las empresas en Grecia. Se esperaba que los resultados serían de interés a personas trabajando en el área en otros países similares a Grecia. Nuestro interés es más en el método. Se envió un cuestionario a practicantes de diez en veinte organizaciones privadas y públicas (aproximadamente la mitad de cada sector). El cuestionario cubría áreas tales como el status organizacional y funcional de la IO, el trabajo hecho por la gente de IO, impacto sobre la firma, problemas sobre implementación, etc. A los participantes se les contactó dos veces de manera personal: una para introducir y clarificar la encuesta y de nuevo para discutir aspectos no cubiertos en el cuestionario.

Se incluyó una pregunta sobre otras organizaciones (ej. nombres y direcciones), que los participantes conocían empleaban IO. Esto hubiera expandido la población de la encuesta, pero no logró los resultados esperados. La mayoría de los usuarios identificados ya habían sido cubiertos en la lista inicial de usuarios. La encuesta incluyó industrias tales como textiles, cementos, utensilios domésticos, construcción, transporte, petróleo, industria pesada, servicios y finanzas, así como algunos servicios públicos claves. Los empleados de estas industrias variaban de unos pocos cientos a varias decenas de miles.

Claramente éste no es un estudio basado en una muestra "representativa". Los participantes no fueron obtenidos al azar y no cubre todos los aspectos de la industria en Grecia. En un sentido, esta es una encuesta de "consenso" ya que los usuarios claves de la IO fueron identificados y se adelantó un chequeo (a través de la pregunta a que nos referimos anteriormente) sobre otros usuarios conocidos. Los resultados por consiguiente nos dicen algo acerca del estado de la utilización de la investigación de operaciones en Grecia. La conclusión fue que ésta era bastante pobre, un factor que se le atribuyó al carácter y al nivel de desarrollo socioeconómico del país.

Encuestas de este tipo pueden realizarse sobre todo tipo de tópicos. Entre los muchos ejemplos que se podrían citar están: el uso de las técnicas de las ciencias del comportamiento, la tasa de adopción del concepto de gerencia por objetivos, y la naturaleza y variedad de las técnicas de contabilidad financiera empleadas. La información así obtenida puede proveer importantes indicadores de adiestramiento/ consultoría para los institutos de gerencia, e importantes guías de comparación para la industria. Los informes con estos datos pueden venderse comercialmente.

Tomado de C.P. Pappis: "A survey of OR utilization in Greece", en *European Journal of Operational Research*, Nº 6, 1981, pp. 248-251.

7. Ver, por ejemplo, las publicaciones de Oppenheim (1960), Kerlinger (1973) y Weisberg and Bowen (1977), comentadas en el apéndice 1.

#### ILUSTRACION 4

##### Encuesta internacional comparativa sobre organizaciones

De tiempo en tiempo se publican resultados de investigaciones sobresalientes. Una ilustración reciente es la encuesta sobre diferencias internacionales en valores relacionados con el trabajo. En esencia esta es una investigación diseñada de manera sencilla, pero que produjo una cantidad masiva de datos y análisis complejos. Esta investigación contó con la colaboración de un fabricante internacional grande de computadores quien desarrolló un programa de encuestas de actitudes entre 1967 y 1973, el cual produjo un banco de datos de las respuestas a 117.000 cuestionarios en 66 diferentes países. Los problemas tanto humanos como técnicos fueron enormes.

Una encuesta suplementaria, adelantada en IMEDE en Lausana entre 1971 y 1973, basada en una población internacional diferente, usando cuestionarios solamente en inglés, produjo resultados comparables. Los análisis estadísticos incluyeron distribuciones de frecuencia, correlaciones, y análisis factorial de datos entre los individuos, análisis de varianza por países, ocupación, sexo y edad, y correlación ecológica y análisis factorial. Este es un buen ejemplo de cómo una encuesta conducida para propósitos de acción gerencial (por ejemplo para recibir retroalimentación y hacer discusiones en grupos) se puede emplear para desarrollar aspectos teóricos interesantes.

Tomado de G. Hofstede: *Culture's consequences* (Beverly Hills, California, Sage Publications, 1980). Un estudio de cerca de 500 páginas, extenso pero interesante de leer. muy extenso para ser resumido aquí en forma adecuada.

#### El experimento

El método clásico de las ciencias físicas es el experimento.

Muchos investigadores en las ciencias físicas buscan establecer una situación en la cual todas las variables puedan ser controladas o variadas a discreción. Ellos tratan usualmente de mantener todas las variables constantes excepto una. Mediante la variación de ésta y la observación cuidadosa de los cambios en el "producto", se puede estudiar y documentar cuidadosamente las relaciones entre las variables. En esencia, el investigador busca variar una de varias variables (o insumos) independientes, a la vez que mide los efectos sobre la variable dependiente (o producto), manteniendo el resto de variables constantes, es decir sin cambios. Por ejemplo, podemos variar la mezcla de petróleo que se le suministra a una máquina de combustión interna y notar las diferencias en velocidad o poder alcanzado, y al mismo tiempo, mantener, digamos la presión y la carga constantes y controlar la temperatura en el laboratorio. Cuando estamos estudiando la conducta humana no es posible adherirnos estrictamente a este enfoque, aunque en algunas ocasiones podemos aproximarnos razonablemente a él.

Tal enfoque claramente satisface los requerimientos del método científico. Sin embargo, éste no satisface todos los requerimientos de la investigación en gerencia o en ciencias sociales. La experimentación es un método particularmente deseable en los casos en que las preguntas de investigación asumen la forma de hipótesis que establecen que "si (a) entonces (b), sigue", más bien que aquellas hipótesis que buscan describir un fenómeno o en donde el propósito principal de la investigación es desarrollar o verificar una teoría. Este no es un método especialmente útil para la exploración de un campo, descripción de un fenómeno y para la sugerencia o generación de hipótesis a ser probadas posteriormente.

Aunque los verdaderos experimentos son escasos en la investigación en gerencia, algunos enfoques se aproximan cercanamente a estos. Por ejemplo, es posible variar las técnicas instruccio-

nales empleadas para el adiestramiento de gerentes y medir los logros. Aquí, sin embargo, el control sobre las variables que intervienen tales como la habilidad, la inteligencia, la orientación etc. es difícil, pero el uso de grupos apareados (es decir de grupos diferentes de gerentes que tienen aproximadamente el mismo coeficiente intelectual etc.) que reciban el mismo "tratamiento" nos aproxima al método científico.

Pero este método no es a prueba de error. No podemos controlar, por ejemplo, las actividades de los gerentes por fuera de su trabajo, sus vidas amorosas, hábitos en relación con la bebida, sus disputas con los cónyuges, etc. las cuales pueden afectar el desempeño. Sin embargo podemos reconocer estos problemas y tomarlos en cuenta al momento del análisis. Para aproximarse al verdadero diseño experimental, el investigador debe tratar de ganar un completo control de la situación mediante la determinación exacta de quienes tomarán parte del experimento y de la identificación de cuáles de los participantes recibirán o no un determinado tratamiento experimental dado.

Un ejemplo de una verdadera experimentación el cual puede usarse para el estudio de la conducta humana, y particularmente de la conducta de la gerencia, es el **diseño de control de pre- y post test**. En este caso se emplean dos grupos, cada grupo conteniendo gerentes que han sido asignados al azar al grupo. A continuación se recogen datos acerca de los individuos (por ejemplo se puede emplear un cuestionario para establecer sus actitudes frente al trabajo, el estilo gerencial, detalles biográficos en términos de experiencia, edad, etc.) Algún cambio se produce entonces en un grupo pero no en el otro. El cambio puede ser, por ejemplo, enviar a un grupo de gerentes a un curso de adiestramiento. Una vez que el cambio haya ocurrido, se realizan nuevas observaciones y colectan nuevos datos. A continuación se comparan los datos recolectados antes y después del cambio en ambos grupos. El investigador claramente busca una diferencia en los datos en el grupo que experimentó el

adiestramiento en comparación con el grupo que no participó en éste.

En términos generales los experimentos se pueden clasificar en **dos tipos: el experimento de laboratorio**, en donde el problema a ser estudiado está divorciado de otras facetas del mundo real que lo rodea, sin estar conectado a él; y el **experimento de campo**, el cual intenta estudiar el problema en su ambiente natural y minimizar las influencias de facetas o variables aparentemente no relacionadas. A pesar de que la mayoría de los experimentos en investigación gerencial probablemente serán experimentos de campo, la existencia de escuelas de adiestramiento, simuladores etc. hacen los experimentos de laboratorio bastante atractivos a pesar de que los resultados puedan tener poca relevancia para el mundo real.

#### Experimentos de laboratorio

Un laboratorio puede considerarse como cualquier situación en la cual el investigador es capaz de controlar estrechamente las condiciones bajo las cuales se hacen las observaciones. Un laboratorio de esta forma puede ser un salón de adiestramiento, una parte de una organización especialmente diseñada u organizada, o cualquier otro lugar que dé al investigador mayor control sobre las circunstancias. El propósito es controlar el mayor número posible de variables independientes no pertinentes al problema de investigación bajo estudio, las cuales puedan tener alguna influencia sobre la variable dependiente. De esta forma, las variables teóricamente relevantes son aisladas y se miden las respuestas de la variable dependiente cuando se manipulan las variables independientes.

Los experimentos de laboratorio son útiles cuando no es posible someter a prueba las hipótesis en las condiciones o situaciones del mundo real. Es importante, sin embargo, que las variables a ser sometidas a prueba puedan simularse o replicarse en un laboratorio. Con frecuencia es necesario intentar repetir los experimentos de laboratorio en situaciones reales con el fin de demostrar la relevancia de los resultados en el mundo real.



### El experimento de campo

Con el crecimiento y desarrollo de la estadística, ya no son necesarios laboratorios específicos para experimentación con el fin de adelantar una investigación adecuadamente controlada. Mediante el uso de la replicación (es decir, repetición del experimento en varios grupos), asignación aleatoria (es decir la asignación de participantes y/o tratamientos/ cambios a grupos mediante un proceso aleatorio), y cierto control estadístico (es decir el ajuste matemático de los resultados para controlar los efectos de variables no controladas), los experimentos de campo pueden adelantarse con poca interferencia de la actividad normal y con diversas variables manipuladas al mismo tiempo. El uso de grupos experimentales y de control es el enfoque más común para controlar un experimento de campo. De la misma manera que en un verdadero diseño experimental, en un experimento de campo controlado el grupo experimental consiste en un grupo de personas a las cuales se les aplica un tratamiento. El grupo de control debe ser suficientemente similar al grupo experimental con el fin de que se puedan hacer comparaciones entre los dos.

Por ejemplo, imagine la oficina de preparación de datos en un centro de cálculo grande y suponga que el gerente de la compañía considera que un enfoque autoritario de gerencia del personal conducirá a un desempeño mejor. Un experimento de campo puede someter a prueba esta hipótesis. El personal de preparación de datos puede dividirse, al azar, en dos grupos; uno el grupo experimental, y otro el grupo de control. La variable experimental sería el estilo de gerencia adoptado para cada grupo. En el grupo experimental, el estilo puede cambiarse de autoritario a democrático y quizás de nuevo a autoritario, mientras que en el grupo de control éste será mantenido constante (autoritario). El desempeño de ambos grupos será medido, antes y después de que el cambio

haya tenido lugar en la variable experimental en el grupo experimental. Sin embargo, como lo ilustraron los famosos experimentos Hawthorne es posible en tales experimentos que alguna otra variable tenga influencia sobre el desempeño. En uno de los estudios Hawthorne se tomaron medidas de desempeño para los grupos experimental y de control; el desempeño continuó mejorando en ambos grupos, aun cuando las condiciones del grupo experimental revirtieron a aquellas del grupo de control. La variable que estaba causando el cambio en el desempeño en ambos grupos era la atención dada a cada grupo. Un diseño experimental que incluya el uso de enfoques y medidas discretas (que no sean notadas, percibidas por los sujetos de la investigación), puede desarrollarse para controlar tal variable.

### Problemas en investigación experimental

La experimentación busca producir evidencia válida para resultados y teorías. Existen sin embargo problemas. La mayoría de la investigación gerencial tiene que ver con conducta humana y existen muchas hipótesis rivales que pueden amenazar la validez de los estudios de investigación<sup>8</sup>. Es posible explicar los resultados de una investigación o los eventos observados en varias maneras diferentes y éstas necesitan ser consideradas (éstas han sido denominadas de validez interna).

● **Historia.** Debido a la interacción de las personas con su entorno y al hecho de que es imposible llevar a cabo un experimento en un momento único en el tiempo, existe siempre el peligro de que algún evento externo ocurra y afecte a los gerentes que estamos observando.

● **Maduración.** La gente cambia con el tiempo, con frecuencia independientemente de cualquier evento específico. Es necesario, por consiguiente, controlar por procesos dentro del organismo que puedan hacer que los participantes al

final del experimento sean diferentes de lo que ellos eran al comienzo del mismo independientemente de cualquier manipulación en el entorno.

● **Prueba.** En las ciencias del comportamiento el acto de medir altera lo que está siendo medido. Por ejemplo, el pedir a las personas que respondan a una declaración actitudinaria puede llevarlas a pensar acerca de sus actitudes propias. Debe demostrarse que el experimento no produzca de manera significativa este tipo de reacciones.

● **Instrumentación.** Con frecuencia cambiamos y desarrollamos nuestros instrumentos de investigación durante el proceso investigativo. Por ejemplo, los investigadores pueden haber aprendido a hacer su trabajo mejor; de otra parte, al final del experimento ellos pueden estar fatigados y pueden no estar prestando mucha atención a sus observaciones. Cuando se usan cuestionarios de pre y post prueba, puede ser necesario usar formas ligeramente diferentes. Necesitamos conocer, de esta forma, si las diferencias experimentales observadas son el resultado de las variables experimentales o de la instrumentación misma de la investigación.

● **Regresión estadística.** La medición de las características del comportamiento con frecuencia incluye errores debidos al azar. Por ejemplo, los gerentes que inicialmente obtuvieron una calificación alta con respecto a sus actitudes hacia la gerencia democrática pueden haber obtenido este resultado parcialmente debido a que ellos estaban de suerte el día que completaron el cuestionario. Dado que el azar casi nunca se presenta de la misma manera en dos ocasiones sucesivas, es de esperarse que aquellos que consiguieron originalmente una calificación alta o baja en nuestra escala actitudinal con el tiempo obtengan calificaciones menos extremas, es decir más cerca a las medias. Esto afectará el resultado de cualquier tratamiento experimental dado a grupos de gerentes seleccionados sobre la base de tales calificaciones.

● **Selección.** Normalmente tratamos de

seleccionar los participantes en un experimento de una manera al azar de una población sobre la cual esperamos hacer afirmaciones generales. Experimentos en que los participantes no son seleccionados al azar pueden sufrir de la introducción de algún tipo de sesgo. Tal sesgo puede ser inconsistente y subjetivo. Esto puede influenciar los resultados de la experimentación.

● **Mortalidad experimental.** No todos los participantes en el experimento permanecerán hasta que éste se termine. Algunos se retirarán porque pierden el interés, cambian de trabajo o se enferman. Si esto ocurriese de manera significativa, los resultados se verán afectados indebidamente.

● **Selección por madurez.** Algunas de las personas que se ofrecen voluntariamente o aceptan invitaciones para tomar parte en un experimento pueden tener ciertas cualidades que reflejan características sólo poseídas por algunas pocas personas en la población. Por ejemplo, en estudios en hospitales, los pacientes que se ofrecen voluntariamente a tomar parte en los estudios son con frecuencia aquellos que se hubiesen recuperado de cualquier manera debido a la evolución normal de la enfermedad, sin o con el tratamiento específico ofrecido.

● **Reactividad.** Las reacciones de las personas que se dan cuenta que están participando en un experimento son con frecuencia diferentes de las que tendrían en una situación no experimental. El estudio de Hawthorne es un buen ejemplo de esto.

Existen también peligros externos a la validez de los resultados de una investigación experimental. Necesitamos preguntarnos el grado en el cual los resultados encontrados en un grupo pueden generalizarse a la población en su conjunto. A diferencia de los peligros de validez interna, es raramente posible identificar y tomar acción para reducir las limitaciones en la posibilidad de hacer generalizaciones. Tales restricciones necesitan ser críticamente evaluadas.

Finalmente debe darse consideración a los problemas éticos envueltos en inves-

8. Para una completa explicación de estas amenazas, véase D. Campbell and J. Stanley, *Experimental and quasi-experimental designs for research* (Chicago, Illinois, Rand McNally, 1966).

tigación y en experimentación. Debido a que hay tantas amenazas internas y externas a la validez de los resultados de la investigación experimental, existe la tentación de adelantar investigación de una manera libre de sesgo, haciendo que los participantes cambien su conducta o participen en un tratamiento sin que se den cuenta de lo que están haciendo. Algunos investigadores encuentran que

esto no es aceptable desde un punto de vista ético; otros argumentan que en la medida en que los participantes no sufran daño o sean puestos en situaciones de tensión, cualquier medio de obtener datos válidos es aceptable. No hay una respuesta fácil a este problema. Los investigadores deben formarse su propio criterio con respecto a lo que es o no ético.

#### ILUSTRACION 5

##### Experimentos relacionados con desempeño

Experimentos "verdaderos" en las ciencias sociales son difíciles de encontrar, verdaderos en el sentido de que se adhieran al método científico. Los experimentos más notables son aquellos que estudian las causas de niveles de desempeño o productividad altos y bajos.

Tales estudios incluyen condiciones experimentales en las cuales las condiciones del trabajo han sido cambiadas, los estilos de liderazgo modificados, o simplemente alterados los equipos y factores relacionados (como en los primeros estudios de F.W. Taylor). Probablemente los más famosos estudios de esta naturaleza son los asociados con Elton Mayo y sus colegas, los "experimentos Hawthorne".\*

Los primeros experimentos fueron llevados a cabo entre 1924 y 1927 en las instalaciones de Hawthorne de la compañía General Electric en Chicago. Estos se basaron en los supuestos tradicionales de la psicología industrial en boga en aquella época, y estudiaron la relación entre iluminación y eficiencia. La General Electric manufacturaba lámparas o bombillos y estaba interesada en la posibilidad de relacionar el grado de luz existente con el desempeño, incrementando de esta manera sus propias ventas.

Dos grupos de trabajadores participaron en el experimento. En el grupo de "control" la iluminación permaneció constante durante el experimento, mientras que en el grupo experimental se incrementó la intensidad de la luz. Este diseño experimental simple permitió a los investigadores modificar la (para ellos) variable independiente (iluminación) y estudiar sus efectos sobre la variable dependiente, el nivel de producción. Si la producción se hubiera incrementado en el grupo experimental pero no en el grupo de control, se hubiese demostrado que una mejor iluminación produce incrementos en el desempeño. Desafortunadamente, la producción se incrementó en ambos grupos, negando de esta forma la hipótesis de los investigadores. Alguna otra variable estaba en operación siendo necesario hacer experimentos adicionales.

Uno de estos incluyó un grupo especialmente seleccionado, el cual fue puesto a operar en una variedad de situaciones diferentes, la última de las cuales fue una reversión a las condiciones originales de calor, iluminación, pausas de descanso, etc. La producción continuó subiendo permanentemente. Estudios posteriores, incluyendo encuestas de actitudes, sugirieron que las actitudes frente al trabajo eran un factor importante, junto con el llamado "efecto Hawthorne". Este último se refiere al hecho de que la gente sujeta a condiciones especiales (es decir siendo el centro de atención) se sentirá especial y sus actitudes cambiarán.

Esto es importante en gran parte de la investigación gerencial, la investigación en sí puede cambiar lo que está siendo investigado.

El uso de elementos de la experimentación científica (por ejemplo grupos de control, apareamiento de grupos, asignación aleatoria de los miembros al grupo, cuidadoso control y manipulación de variables) es a pesar de lo anterior un importante aspecto de la investigación gerencial.

\* Existen numerosas descripciones acerca de estos experimentos. Una versión de agradable lectura es la de J.A.C. Brown: *The social psychology of industry*. (Harmondsworth, United Kingdom, Penguin, 1954), Chap. 3.

#### Combinación de métodos

A pesar de que para muchos propósitos un método individual puede ser apropiado, deben considerarse las posibilidades y ventajas de combinar diferentes métodos. Con frecuencia es imposible llevar a cabo una investigación empleando un solo método. Por ejemplo, podemos estudiar la política de la gerencia usando varios métodos diferentes. Un diseño experimental puede incluir dos compañías, cada compañía con varias plantas diferentes gerenciadas por gerentes generales. Podemos seleccionar las compañías sobre la base de, digamos, tecnología similar, tamaño, localización, etc. con el fin de controlar ciertas variables. La variable experimental puede ser la actitud hacia el gerente general. El método de la encuesta puede encontrar primero cuáles eran las actitudes en las plantas diferentes. En una forma verdade-

ramente experimental, podría introducirse un cambio, (éste podría consistir en proveer información adicional en una de las plantas pero no en las otras, o enviar a tres de los gerentes a un programa de adiestramiento pero no a los otros, o cambios similares). Un estudio longitudinal empleando cuestionarios y observaciones podría hacerse después con el fin de observar los efectos del cambio en el tiempo. Métodos de investigación histórica podrían introducirse con el fin de establecer los antecedentes de los cuales parece derivarse la conducta política de los gerentes. La combinación de método de investigación nos ayuda a acumular una gran cantidad de información y a mantener control sobre el estudio. Sin embargo, ya que cada método tiene sus propias limitaciones, su combinación puede limitar la validez de los resultados de la investigación.

#### ILUSTRACION 6

##### Combinación de métodos

Los estudios Hawthorne también representan un ejemplo de la utilización de diferentes métodos de investigación, en este caso diseño experimental y encuestas de actitudes, principalmente. Sin embargo, esta combinación de métodos no estaba comprendida en el diseño original de la investigación.

Un ejemplo reciente es un estudio de efectividad en el adiestramiento llevado a cabo en el Reino Unido para la Comisión de Servicios de Recursos Humanos (Manpower Services Commission)\*. El trabajo comenzó con un estudio exploratorio empleando entrevistas abiertas. A continuación y con base en lo anterior se desarrolló un programa de entrevistas sistemáticas el cual fue llevado a cabo con adiestradores y gerentes de un número de organizaciones. Los criterios para juzgar la efectividad, y los factores conducentes a la efectividad, fueron obtenidos de esta forma. Estos se tomaron en cuenta en el diseño de un cuestionario, el cual se envió a varios cientos de adiestradores con el fin de obtener confirmación de los resultados de las entrevistas, así como también de profundizar en estos resultados. Finalmente se llevó a cabo una investigación de caso de estudio, en varias compañías con el fin de explorar las relaciones entre factores que conducen a diferentes niveles de efectividad.

\* Los informes de este estudio, llevado a cabo en Slough College of Higher Education por T. Leduchowicz, se encuentran disponibles en el Thames Valley Regional Management Centre, Slough, Reino Unido.

#### ALGUNAS TECNICAS DE INVESTIGACION

Algunos textos se refieren a instrumentación, instrumentos de medición y métodos de recolección de datos. Un término más general para estos es "técnica".

Algunos otros términos son muy precisos (tal como "instrumentación") o incluyen el uso de términos aplicados en otra parte (tal como "método de recolección de datos"). Aquí en este caso estamos hablando de "cómo" lo hacemos y no de

"qué" hacemos o "por qué" lo hacemos. A continuación se presentan descripciones breves de las técnicas más comunes ya que la mayoría de ellas se discuten en más detalle en textos sobre métodos de investigación.

### Observación

Esta técnica natural y clásica consiste simplemente en observar lo que está sucediendo —observar y escuchar—. Todos nosotros lo hacemos, la mayoría no muy bien, porque no sabemos qué observar y cómo registrar lo observado. Quienes tienen como profesión el estudio del trabajo son probablemente los observadores más competentes, pues están adiestrados para hacer esto. También son competentes la mayoría de investigadores. Buenos observadores tienen amplio panorama, están alerta, y pueden detectar eventos significativos. La tecnología puede ayudar, variando del simple lápiz y papel pasando por grabadoras, cámaras y equipos de video. El realizar observación desapercibida, discretamente, pero de una manera astuta es útil por no decir poderoso. Esto puede indicarnos, por ejemplo, las dificultades que se encuentran en conducir reuniones; cómo se relacionan los trabajadores unos con otros, los efectos de los descansos sobre los niveles de actividad de los trabajadores, todos estos aspectos tienen implicaciones gerenciales. La observación no nos permite explorar mucho más allá las relaciones observadas a menos que se usen otras técnicas. La combinación de técnicas es hoy en día algo bastante común. Debido a que la observación es "simple" (pero consume tiempo), puede emplearse para proporcionarnos una visión global del asunto. Es entonces, con frecuencia, una parte de los métodos de investigación naturalistas.

Otro enfoque, conocido como **Observación participante**, ha sido adaptado de los antropólogos culturales por investigadores en gerencia. El investigador se vuelve parte del grupo u organización que está siendo estudiada y usualmente se convierte en un empleado "común". El investigador participa en las actividades del grupo al mismo tiempo que toma nota de las cosas que están siendo estudia-

das. Es un método menos estructurado pero produce buena información acerca de, por ejemplo, conducta y relaciones. Este enfoque es menos susceptible a los problemas de los métodos más estructurados, los eventos observados son reales y por lo tanto no contaminados por el investigador. El grupo raramente conoce que el participante es también un investigador.

### Entrevistas

Es atractivo suponer que las entrevistas fueron "creadas" inicialmente por los observadores, quienes no podían resistir preguntar a las personas por qué estaban haciendo lo que estaban haciendo. Cualquiera que sea su origen, la entrevista es fundamental para la investigación gerencial. Esta permite explorar e indagar en profundidad y, si se dispone de dinero y tiempo, también de manera extensiva. Las preguntas que se hacen pueden surgir de periodos de observación general; esto debe preferirse a simplemente inventarse las preguntas. Las entrevistas pueden ser no estructuradas y tener un rango libre, una discusión general, recogiendo puntos y aspectos en la medida en que estos surgen y perseguirlos en profundidad; o pueden ser estructuradas alrededor de preguntas y aspectos determinados con anticipación, basadas en principios teóricos, ideas preconcebidas o investigación anterior (exploratoria). Si las preguntas se hacen de manera cuidadosa, sin tratar de sugerir las respuestas, si están libres de sesgo y son claras, si el entrevistador es una persona que sabe escuchar atentamente (y sabe registrar), y el entrevistado es una persona abierta, franca, los resultados pueden ser efectivos. Sin embargo, problemas de tiempo, costo y muestreo relacionados con los objetivos de la investigación pueden hacer que en la práctica no sea posible o necesario un programa de entrevistas en gran escala. Por ejemplo, un investigador que desee desarrollar una forma para la evaluación de puestos de trabajo puede necesitar solamente unas pocas entrevistas "piloto". Si se requirieran puntos de vista detallados acerca de las actitudes de los gerentes en relación con el personal adiestrado recientemente, podría emplearse un programa más amplio

de entrevistas en profundidad. Recuerde también que, para ciertos propósitos (por ejemplo cuando se requiere "someter a prueba" los puntos de vista), las entrevistas grupales juegan un papel importante. A pesar de que estas últimas suelen ser más difíciles de manejar, pueden proporcionar información más útil que la suministrada por las personas cuando son entrevistadas individualmente.

Independientemente del tipo de entrevistas, con suficiente anticipación a la realización de éstas debe darse cuidadosa atención a los medios para registrar la información: ¿Deberá grabarse la entrevista no estructurada con un grupo o deberán tomarse notas? ¿Cómo diseñar un programa de entrevistas (un "cuestionario" a ser llenado por el entrevistador) para las entrevistas estructuradas, que facilite el registro de la información y minimice el efecto sobre los entrevistados? por ejemplo el sentimiento de "no ser escuchado" cuando el entrevistador está tomando copiosas notas. De la misma manera que en toda investigación, la planeación cuidadosa reduce las dificultades posteriores.

### Cuestionarios

A pesar de que estos constituyen la técnica más usada —o, más correctamente, el instrumento más usado— de los investigadores en las ciencias sociales y del comportamiento, los cuestionarios tienen sus problemas. Las mayores dificultades se asocian con la tasa de respuesta, los sesgos y la flexibilidad. Debido a que los cuestionarios son importantes para el investigador que está adelantando una encuesta (como también lo son las entrevistas), el efecto sobre los resultados de alguien que no responda deben ser considerados. ¿Quiénes son los que no respondieron? ¿Cuáles son sus características? ¿Compartirán ellos los puntos de vista de los que sí respondieron? Aun cuando se obtengan tasas de respuestas "razonables" (de cualquier manera que éstas sean definidas), estos problemas aún existen. Incluso la información resultante puede ser sesgada. El sesgo puede originarse en que quien responde el cuestionario anticipa las

respuestas que cree que el investigador quiere, o da respuestas que son "socialmente esperadas" (sobre la base de lo que es bueno, o de lo que es la "cosa correcta a decir"), o simplemente como resultado de encontrar algún patrón, digamos en las primeras diez preguntas y asumir que ese patrón deba repetirse. Estas y otras dificultades pueden reducirse mediante un diseño apropiado y una cuidadosa prueba del cuestionario. La flexibilidad, sin embargo, no es tanto un problema de diseño (aunque ésta puede reducirse considerablemente como resultado de un diseño pobre). Es mucho más una función de las preguntas de investigación que se formulen. Las respuestas pueden variar desde información acerca de hechos (por ejemplo, la fecha de nacimiento), pasando por respuestas de simple "sí/no" (por ejemplo ¿fuma usted?) hasta respuestas de tipo escalar de forma acuerdo/desacuerdo (por ejemplo, el adiestramiento es una pérdida de tiempo) con un número posible de respuestas en la mitad. Con frecuencia, sin embargo, la persona que está contestando el cuestionario le podría gustar decir "sí, ¡pero!" y no tiene oportunidad de hacerlo. El "¡pero!" puede ser importante y una entrevista permitirá explorar esto. Si se piensa cuidadosamente acerca de las mayores deficiencias y de la forma en que los datos serán analizados, existen buenas razones para esperar resultados razonablemente confiables y válidos. Si los cuestionarios son precedidos o respaldados por entrevistas u observaciones, pueden derivarse muchos beneficios adicionales y minimizarse algunas dificultades.

### Otras técnicas

Existen muchas otras técnicas. Algunas de éstas son variaciones de las anteriormente descritas (por ejemplo la técnica del "diario" es una forma de cuestionario/ auto observación), otras han sido desarrolladas para propósitos específicos. Estas no serán discutidas aquí ya que la mayoría de ellas requieren considerable experiencia en su diseño y uso. Descripción de estas técnicas se halla en muchos textos, de los cuales puede obtenerse referencias especiales

(por ejemplo sobre aspectos de sociometría, sobre técnicas de prueba escalar y proyección en psicología)<sup>9</sup>. Con frecuencia

tales técnicas son de limitada aplicación y probablemente tendrán un valor restringido para el investigador en gerencia.

## LA OPTIMIZACION DE LA INFORMACION

OSCAR JARAMILLO GUTIERREZ

Filosofía e Historia, Universidad Javeriana. Máster en Planeación y Evaluación de Procesos de Información, Universidad de Texas (Austin). Periodista - Profesor universitario.

### RESUMEN

La importancia de la información en todas las actividades individuales y sociales se ha convertido en un axioma de nuestra época: la información se encuentra en la base de la economía y del desarrollo, de tal manera que se la considera de hecho como el insumo principal que permite la utilización provechosa de los factores tradicionalmente considerados fundamentales en el proceso productivo (capital y trabajo) y como el aglutinante indispensable de la vida social.

A veces, sin embargo, se confunde la información con la disposición y manejo de datos acumulados ordenadamente en archivos tradicionales o en bases computarizadas. Pero la información es algo cualitativamente distinto a los datos que le dan su origen; la verdadera información se da a través del procesamiento de los datos de acuerdo con un plan claramente diseñado y constantemente evaluado; lo anterior supone previamente un análisis de la realidad y perspectivas de la organización (entidad, empresa, grupo)

interesada en determinado proceso de información, a fin de que responda a sus necesidades. Sólo a partir de dicho análisis y del diseño del sistema de información respectivo, los computadores y otros equipos, así como los programas que los impulsan, pueden prestar un concurso realmente efectivo.

En los países más desarrollados ya se ha elaborado todo un cuerpo coherente de teorías y técnicas organizacionales nacidas de la necesidad práctica de hacer el mejor uso de la información, con la ayuda de los modernos instrumentos que brindan la informática y la telemática. Gracias a ese trabajo científico se logran procesos de información que permiten a diferentes organizaciones utilizar adecuadamente grandes cantidades de datos acumulados en archivos propios o accesibles mediante interfaces con archivos de otras entidades o empresas, incluidas las que se dedican directamente a la acumulación y venta de información de diverso tipo. En nuestros países apenas se comienza a sentir esta necesidad de enmarcar el proceso de

9. Véase por ejemplo, G.C. Helmstadter: *Research concepts in human behavior* (New York, Appleton Century Crofts, 1970)