

La ingeniería social y la eficiencia de la investigación científica

OVIDIU BADINA

INTRODUCCIÓN

La revolución técnico-científica contemporánea incluye no sólo las ciencias naturales y técnicas sino, también, las ciencias sociales. El profundo dinamismo de la vida social contemporánea ha suscitado nuevos problemas en los campos socio-político, económico y teórico-científico.¹

Las ciencias sociales están implicadas cada vez más en la dilucidación de los problemas sociales que el proceso de industrialización, han hecho surgir la automatización, la urbanización y el desarrollo sociocultural, los sistemas de asistencia social y de higiene social óptimas, los sistemas de comunicación en gran escala, la opinión pública y, así, sucesivamente.

El panorama que ahora ofrecen las ciencias sociales difiere del que presentaban antes de la segunda guerra mundial. Durante las últimas décadas, la sociología y otras ciencias sociales experimentaron una efervescencia y una evolución peculiares. Y, si bien durante el periodo que media entre las dos guerras, dominó la autoridad de la "sociología del cuarto privado", en las dos o tres décadas más recientes, se produjeron cambios importantes en lo que se refiere a la estructura, las direcciones y las tendencias de las investigaciones sociales:

1) Esas investigaciones enfatizaron cada vez más la tendencia a examinar la realidad social mediante el uso de medios empíricos, y es énfasis frecuente en todos los países en los que se enfatizó el proceso de desarrollo. La investigación sociológica concreta ha sido institucionalizada; actualmente, funcionan cientos de instituciones especializadas en Europa occidental y otras muchas instituciones similares trabajan en los países socialistas. Las investigaciones emprendidas por ellas están aportando datos y soluciones conectadas con una gran diversidad de problemas sociales,

políticos, económicos, culturales, de la comunicación, de la organización administrativa . . .

2) El tránsito de la investigación unidisciplinaria de la realidad social a la investigación multi e interdisciplinaria se ha puesto claramente de manifiesto.

A partir de la premisa de que la sociedad presenta objetivamente muchos aspectos (económicos, sociológicos, psicológicos, antropológicos, culturales, etc.), las investigaciones sociológicas se ocupan actualmente de la investigación compleja e integral del fenómeno social que enfocan. Esta tendencia hacia la investigación compleja ya ha quedado representada antes, entre las dos guerras mundiales, por la escuela sociológica de Bucarest.

La investigación social actual asimila la técnica más moderna; aquella que emplean las ciencias contemporáneas (la modelación matemática, la cibernética, los métodos estadístico-matemáticos, etc.), y está reuniendo a investigadores que proceden de los campos más diversos, pero que poseen la especialización más rigurosa. En forma sistemática están apareciendo nuevos métodos y técnicas de investigación, se están explorando nuevas áreas, se están utilizando implementos modernos, y así se está logrando una eficiencia creciente de las realizaciones.

3) Orientado hacia la realidad, el enfoque que da prioridad a los problemas sociales contemporáneos ha conducido a una reevaluación de la sociología general teórica.

Después de un periodo en que se absolutizaron las investigaciones empíricas, los sociólogos han tendido a sostener en forma creciente que se necesita dar a estas investigaciones un fundamento teórico; pero, no menos, que hay que dársela también a aquellas otras que —desde un ángulo distinto— requieren de los fundamentos de algunas teorías generales nuevas acerca de la sociedad.

Las teorías sociológicas generales se empeñan en reflejar la problemática de la sociedad moderna. Éstas han renunciado a una serie de ideas periclitadas, y han enunciado, a su vez, nuevas tesis y nuevas nociones, al emprender investigaciones en zonas muy extensas como la sociología de las naciones que han sido liberadas recientemente y que están en vías de desarrollo; la sociología de las sociedades industriales; la sociología de la población, la sociología rural y la sociología urbana; la sociología de la familia; la sociología de la educación, etc. En todos estos campos, funcionan instituciones especializadas que están publicando muchas monografías, muchos estudios y evaluaciones acerca de todos estos temas. Actualmente no existe fenómeno social importante que no deba de servir como objeto a la investigación sociológica, tanto si se trata de

la investigación empírica concreta como si se trata del enfoque teórico generalizado.

En el enfoque de las ciencias sociales hay una tendencia que tiene que ver con las necesidades de la industria y de la agricultura; de la educación y de la cultura; de la asistencia social, etc., y, que busca perfeccionarlas dándole una orientación aplicativa de las ciencias sociales; a ésta se la conoce, cada vez más en la literatura especializada con el nombre de “ingeniería social”.

¿QUÉ ES LA INGENIERÍA SOCIAL?

La ingeniería social² ha nacido en época reciente como una disciplina que está en proceso de constituirse totalmente. Como tal, representa la prolongación de los aspectos aplicativos de algunas de las ciencias socio-humanísticas que ya desde antes, habían influido —así haya sido poco— en la práctica socio-económica: disciplinas como la economía política, la sociología, la psicología, etc.; todas las cuales han experimentado cambios considerables que se han debido muy particularmente, a la asimilación de algunas adquisiciones científicas recientes de los campos más diversos que incluyen ciertos métodos, ciertas técnicas y procedimientos, éstos, hasta hace poco tiempo eran específicos de las ciencias de la naturaleza y de la técnica correspondiente. Por el lado de las aplicaciones, el desarrollo de estas disciplinas reveló posibilidades insospechadas en el sentido de que se podía crear una *ciencia del manejo, de la dirección de la organización*; de la toma de decisiones bien fundadas; de la optimización de los circuitos económicos, de las fluctuaciones tecnológicas, de la dirección de algunos procesos sociales (como la movilidad, la migración, la urbanización, etcétera).

La ingeniería social presenta dos aspectos principales:

a) *La parte teórica* que, actualmente, está constituida por las investigaciones de las ciencias sociales (la economía, la sociología, la psicología, la lógica, etc.). Por lo que se refiere al enfoque interdisciplinario, los resultados teóricos de estas ciencias están incluidos en una visión general, en cuanto se les considera como elementos constitutivos de una sola disciplina. *La ingeniería social se presenta bajo la forma de una investigación social completa*, en el verdadero sentido de la palabra, y se propone ganar o abarcar algunos aspectos comprensivos de los fenómenos estudiados. Está buscando la revelación de las diferentes facetas del fenómeno —sociológicas, económicas, psicológicas, médico-higiénicas, etc.— en su coligación objetivada, con objeto de percibir la esencia de la causalidad y las tendencias de fenómenos estudiados, para poder sugerir soluciones y proponer mejoras.

La ingeniería social aparece, así, como una investigación social compleja, conectada con la práctica, que usa procedimientos selectivos y sintéticos, y técnicas de investigación específicas de varias ciencias sociales (y no sólo de ellas) en el intento de incluirlos en su propia metodología, con el fin real de liquidar la parcialidad o unilateralidad tanto de la investigación como de la solución de los problemas.

b) *El aspecto aplicado, de operación, que desempeña un papel fundamental. Distingue a la ingeniería social de las ciencias sociales (con inclusión de las investigaciones sociales complejas) el carácter eminentemente aplicado de esa ingeniería; ella busca establecer modelos viables, eficaces desde el ángulo socio-económico y desde el de su verificación experimental, y, en este contexto, la ingeniería social representa una composición de investigación operante, que se empeña en constituirse en disciplina social operante.*³

TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA INGENIERÍA SOCIAL

La premisa teórica de las investigaciones y actividades de la ingeniería social está constituida por un hecho fundamental; el de que el proceso de producción representa una conexión *sui generis* entre el hombre y la máquina. En esa conexión, junto con el aspecto técnico, existe también un aspecto humano y, tanto como esto, un lado organizacional, con papeles decisivos. “La era industrial —afirma G. Migliorini— está caracterizada, en su fase inicial, por el triunfo de la máquina sobre el hombre. Al hombre se le ha forzado —en el pasado, sobre todo, a iniciarse frente a la máquina; a adaptarse a su ritmo [...] (pero) en nuestra época, no es el hombre quien [...] debe adaptarse al trabajo, sino que es el trabajo el que se debe adaptar al hombre; a sus posibilidades físicas y psíquicas.”⁴ El mismo autor muestra que la energía humana representa aproximadamente una centésima parte de la energía total consumida en un país moderno; pero, a pesar de que es tan pequeña su proporción respecto del total su papel sigue siendo esencial para el desarrollo de los procesos productivos; por ello, es fundamental el problema de hacer que se consuma tan económicamente como sea posible. En estas condiciones puesto que las disciplinas técnicas y las ciencias naturales están desempeñando un papel tan decisivo en la creación de una nueva tecnología en el descubrimiento de nuevos materiales y nuevas fuentes de energía, las investigaciones socio-psicológicas y de la organización deben elaborar soluciones que se refieran por igual al aspecto humano y a los de organización.

Para incrementar esta reserva de intereses industriales en las formas más altas de dirección o manejo económico a partir de todas partes se

puede establecer: rigurosamente, en primer lugar, que una solución socio-psicológica y organizativa— resultado de investigaciones y actividades de ingeniería social— puede ser tan eficaz como un invento o como una innovación técnica; en segundo, que se ha probado ya que las investigaciones —incluso mínimas— sobre la organización son extremadamente provechosas. Los expertos están llegando a la conclusión estimativa de que los índices de lucro de las pesquisas sobre la organización son aproximadamente dobles de los que corresponden a las investigaciones técnicas. También, estiman que no es la intensificación sino la *racionalización* del trabajo lo que representa un factor esencial en el incremento de la producción industrial, si se considera que mientras que la pura *intensificación* del trabajo no puede superar a veces los obstáculos biofísicos, la racionalización sí ofrece caminos ilimitados de mejoramiento.

Con base en ciertas investigaciones rigurosas, y trabajando con datos estadísticos puros, L. W. Gruenfeld,⁵ considera que un incremento de la producción (comprendido entre el dos y el cinco por ciento) sólo se puede lograr por medio de una selección más justa del personal directivo; por medio de una organización mejorada de los sistemas de supervisión y control de la producción, y mediante el mejoramiento del sistema de información dentro del marco de las empresas (lo cual se suele obtener con ayuda de la sociología y la psicología industrial).

La ingeniería social ha incluido varios campos; entre ellos se cuentan: el comercio, la agricultura, la urbanización, la organización administrativa, etcétera.

Las investigaciones de esta clase tuvieron éxito en cuanto sacaron a la luz importantes reservas con las que fue posible mejorar el rendimiento mediante la racionalización, a través de la economía de fuerza y los medios de trabajo, etc. Parece que quienes están encargados de los diferentes aspectos del proceso de producción, de su relación con el hombre y de los efectos que ambos comparten están entendiendo —cada vez más— las ventajas de la ingeniería social que es uno de los motores de la producción. Esta comprensión está actuando en favor de ciertas investigaciones que desde su iniciación se busca resulten eficientes.

Aquí no estamos hablando solamente del empresario capitalista; también nos referimos a quien trabaja en la sociedad socialista, en condiciones completamente nuevas; sociedad en la cual no existen prescripciones aplicables por doquier y en cualquier momento. Unos cuantos ejemplos que debemos recordar son: 1) las investigaciones de ingeniería social que en Rumania, en la región de Baicoi, realizó un grupo al que jefaturaba Traian Herseni y que buscó —con ellas— soluciones prácticas, dentro de situaciones concretas, generadas por la especificidad del trabajo de la

zona petrolera y, 2) la investigación hecha por la oficina de investigaciones psicológicas y ergonómicas para las obras químicas de Fagaras, bajo la jefatura del profesor I. M. Nestor.

Las mismas tendencias positivas se observan en otros países socialistas. En la Unión Soviética, son especialmente impresionantes las acciones realizadas, en la zona de los Urales por grupos que partieron de Sverdlovsk o de Pervuralsk, las cuales dieron por resultado trabajos de ingeniería social de gran calidad. También lo son las actividades de ingeniería social de algunos grupos de la rama de la Academia Soviética que investigaron en Sverdlovsk, y que se enfrentaron no sólo a problemas sociológicos de dirección sino también a otros de planeación social, especialmente en lo referente a la emergencia y desarrollo de nuevos centros urbanos. La investigación de planeación social en el campo del desarrollo cultural, en la zona del nuevo poblado de Karkanar,⁶ es, asimismo, una ingeniería social de buena calidad.

En las condiciones del socialismo, la ingeniería social obtiene otros fundamentos y otros horizontes. Desde el principio hay que reconocer que la acción investigadora y la búsqueda de soluciones para los fenómenos y situaciones tienen un contexto diferente del del mundo capitalista: es una acción a) que se despliega en una sociedad que se desarrolla de acuerdo con un plan; b) en la cual las perspectivas se construyen científicamente, con base en un conocimiento del presente y en las posibilidades y necesidades del desarrollo, y c) que, obviamente, reinserta las soluciones dentro del marco dado.

En este caso, tenemos que tratar no sólo con simples técnicos sino también con hombres de ciencia que consideran los fenómenos, en su concordancia o discordancia respecto de un programa socio-político, durante un cierto proceso que progresa, y que es implementado en todos los niveles del desarrollo social. Prevalece la política (social, económica, cultural, etc.), elaborada y dirigida por un partido marxista-leninista. El ingeniero social integra su actividad en esta política y participa —él mismo— en la toma de decisiones, como coronación de un proceso que busca las mejores soluciones para satisfacer esa política científica. En este caso, el ingeniero social ni es ya un tecnócrata ni puede convertirse en un simple tecnócrata a diferencia de lo que ocurre dentro de las condiciones de la sociedad capitalista. Ésta es, en lo referente a ingeniería social, una de las diferencias fundamentales; diferencia entre la forma en que se la ve dentro de las condiciones de una sociedad capitalista y la manera en la que se la practica dentro de las de una socialista.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y ENTRENAMIENTO VOCACIONAL

La vida, en su desarrollo dinámico, suscita continuamente nuevos problemas que reclaman nuevas soluciones. La vida no acepta, ni aceptará nunca patrones. Los fenómenos que están apareciendo en lugares y tiempos determinados, requieren soluciones concretas. Pero, éstas son dadas por la gente, por gente que al probar interminablemente, y al trabajar interminablemente para encontrar la causalidad y los determinantes, se especializa. En este campo, las investigaciones no sólo han creado y están creando la posibilidad de establecer una mejor relación en la vida sino que están contribuyendo a la aparición de algunas nuevas profesiones que sobresalen por su importancia. Se puede afirmar que esas nuevas profesiones han aparecido ya y que existe una nueva categoría de trabajadores: la de los ingenieros y expertos sociales (los sociólogos de la fábrica, los sociólogos urbanistas, los ruralistas, los psicólogos industriales, los organizadores de fábricas, los economistas industriales, los estetas de la industria, los programadores matemáticos de las fábricas, etc.), todos ellos especializados de acuerdo con el perfil que tiene la empresa en la que trabajan. Ellos están ocupados con los problemas de organización, con los económicos, sociológicos y psicológicos de sus empresas; de empresas que ellos investigan; para las que sugieren soluciones y frente a las que asumen sobre sí la responsabilidad de su aplicación. Estos expertos sociales —que trabajan dentro de los grupos que operan en una fábrica en esferas sociológicas y psicológicas, así como en otros oficios— se han echado a cuestras una serie de problemas importantes que hay que resolver para que la empresa funcione sin tropiezos; el problema del personal (aquel al que hay que emplear, orientar, seleccionar, calificar, etc.); el de la organización de la producción; el de la seguridad en el trabajo; los socio-culturales de implicación económica (los del presupuesto de uso del tiempo y el tiempo libre) etc. Con el establecimiento de los laboratorios sociales en las fábricas, se han creado —concomitantemente— instituciones especializadas de ingeniería social, que están haciendo contratos “por pieza” con diversas empresas e instituciones, para resolverles tales problemas; que están mejorando los métodos de dirección (organización de la producción), las técnicas de seguridad laboral, los métodos rápidos de calificación, etc. Hay otras investigaciones que tratan de los proyectos de urbanización, del perfeccionamiento de la escuela, de las redes sanitaria y comercial.

La ingeniería social se ha convertido, recientemente, en un elemento de importación-exportación y, así, hay instituciones que están entre las más importantes y han estado recibiendo los pedidos de empresas e instituciones de otros países, que se dirigen a ellas para que les ayuden a

resolver esos problemas. Así, no hace mucho, Polonia recurrió a una bien conocida compañía británica, "Urrwie Orr and Partners", especializada en organización industrial y eficiencia económica, para que le elaborara un modelo de organización y llevara a su óptimo, desde el ángulo económico a una de las grandes fábricas polacas de construcción de tractores. Esa ayuda probablemente haya tenido carácter piloto, en cuanto ofrecerá material concerniente a los estadios generales de organización de la industria polaca, mostrará sus soluciones de continuidad y le señalará las formas de llenarlas.

Hay que notar que la ingeniería social está desempeñando un papel muy importante, en cuanto se la está considerando como indispensable en las grandes fábricas. Sus tareas son extremadamente complejas y heterogéneas; van desde el diseño de productos a la venta de la producción; desde el análisis de los presupuestos de tiempo a la estructuración de los grupos (en cuanto a su organización, así como el de las secciones, etc.). Estas tareas se desarrollan a partir de una noción completa. Los métodos tayloristas no se subestiman, pero se comprende —más aún— todo lo que se puede retener de las antiguas teorías de trabajo industrial y se parte de la premisa de que "el trabajo humano se despliega en un contexto organizativo y en un ambiente social y de que el individuo será parte de este contexto".⁷

El ingeniero social industrial estudia fenómenos sociopsicológicos que aparecen en el marco de las relaciones individuales. En el centro de las investigaciones está colocado el grupo de trabajadores, su ley de formación y su acción, la capacidad del individuo social y del colectivo para crear y para desarrollar habilidades y talentos. Estos factores están contribuyendo a armonizar las relaciones humanas y a establecer un clima propicio para el trabajo y la creación.

El enunciado y el desarrollo de la "teoría de la integración al trabajo", los hacen investigadores que afirman que el gasto de esfuerzo físico e intelectual es de la misma naturaleza que el del juego y la licencia; que es parte del ser humano, quien encuentra satisfacción en el trabajo y en la creatividad, en la imaginación y el ejercicio de su inventiva, en una época en que la potencia intelectual está lejos de ser utilizada en su capacidad total.

Los autores de esas teorías consideran —con todo— que es necesario analizar al hombre en su condición real, como un ser que tiene muchas necesidades fisiológicas, psicológicas y sociales. Sobre esta base, son muchas las investigaciones que se aproximan al problema de la motivación y de la satisfacción en el trabajo. Los investigadores muestran unanimidad en considerar que el papel que tiene la satisfacción en el trabajo para el

desarrollo de la disciplina y para la manifestación del espíritu creador es colosal. Admiten abiertamente y con toda sinceridad, que —por el contrario— la falta de satisfacción es una de las causas principales de la escasa producción y del ausentismo⁸. D. McGregor considera que, en el futuro, la investigación del aspecto humano de la empresa prevalecerá sobre la investigación de su aspecto técnico. En nuestra opinión, ese se convertirá en problema fundamental para los países desarrollados, de 1985 en adelante.

3.1 *La Ingeniería Social impone la superación de los marcos fabriles.*

Es obvio que todo depende de la base teórico-filosófica de la que se parta. Una cosa es ver sólo los aspectos que conciernen al entrenamiento del hombre para su integración en unas estructuras dadas, para que contribuya al “perfeccionamiento” de éstas, y para que lo ofrezca todo dentro de las estructuras respectivas y otro, muy distinto, el de entrenar al hombre para que puedan innovarse hombre y sociedad; para que se modifiquen las estructuras e instituciones de una sociedad de acuerdo con las necesidades impuestas por la realización del HOMBRE en cuanto hombre (en su personalidad plurilateral, desarrollada).

No es cosa de realizar o practicar sólo una sicotecnia o una sociotecnia sino de ver al *hombre* en todos sus múltiples aspectos y en *todas y cada una de las capas de la sociedad*. Básicamente, la ingeniería social comienza, y debe comenzar, con el *Hombre*; con el *Socius*; con sus necesidades de desarrollo.

Pero, éstas existen no sólo en las empresas industriales, y su realización se refiere no sólo al nivel de la empresa. No negamos la importancia principal que tiene una unidad productiva (como la que tiene una unidad social, en general); pero, los problemas planteados son *complejos* y nunca dependen sola y totalmente del nivel de la unidad productiva. Es por eso por lo que creemos que la ingeniería social, que parte del nivel de la unidad socio-económica, tiende a comprender todo el conjunto social, abarcando la investigación científica y la política científica.

3.2 *La Ingeniería Social presupone un enfoque multidisciplinario.*

Hay ciertas tesis indisputables de las que tenemos que partir: 1) la de que la realidad circundante es, en forma distintiva, compleja y dinámica, mientras que los fenómenos estén en interconexión recíproca sobre una multiplicidad de niveles y en todas direcciones; 2) la de que “las relaciones de todos y cada uno de los objetos (fenómenos. etc), no sólo son múltiples y diversas, sino también universales; 3) la de que “cual-

quier objeto (fenómeno, proceso, etc.), está conectado con cualquier otro"; 4) la de que sólo a partir de las necesidades del conocer los podemos organizar en temas y problemas mientras que como individuos, realizamos el proceso pero en sucesiones, conjuntadas como resultado de análisis de diversos grados. A partir de esas tesis, podemos afirmar que hoy, más que nunca, se impone el volver a pensar el sistema de investigación y de institucionalización de la investigación científica.

Conforme crece el número de coligaciones resulta cada vez más obvia la necesidad de una investigación interdisciplinaria.

Por investigación inter-disciplinaria entendemos la participación simultánea, en las investigaciones, de expertos de campos diversos; una acción que debe ser implementada de acuerdo con un plan que se deberá haber considerado y elaborado detenidamente. Decimos *interdisciplinaria* y no *multidisciplinaria* porque la primera incluye en su esfera a la segunda la cual, a su vez, no da —con todo— la idea de simultaneidad de las acciones de los especialistas. La investigación multidisciplinaria puede hacerse y debe ser hecha de acuerdo con un plan unitario, sin que los especialistas tengan que participar, simultáneamente, de manera obligatoria, en la acción respectiva.

La naturaleza y la complejidad de los temas y de los problemas que hay que enfocar, y la finalidad perseguida en la investigación imponen: ya sea la interdisciplinaria, ya la multidisciplinaria, y la unidisciplinaria. Así, por ejemplo, si se compara la planeación del desarrollo social, con la fijación de los precios para una variedad determinada de mercancías, se tiene que reconocer que la primera requiere en mayor medida que la segunda, un enfoque multi e interdisciplinario.

La investigación considerada desde este ángulo, suscita, también, otros problemas; entre ellos, el de la relación entre las llamadas investigación teórica e investigación aplicada. Toda investigación científica, por el mero hecho de serlo, es también *teórica*, (por las conclusiones a las que llega), aunque lo sea en diferentes grados, y cualquier clase de investigación teórica —si se realiza en buena y debida forma— tiene siempre implicaciones que dependen de la contemporaneidad de las conclusiones, las cuales abren a su vez los horizontes al suscitar algunos problemas nuevos que hay que estudiar más cabalmente.

Si se enfatiza, una vez más, que la investigación multi e interdisciplinaria presupone una investigación unidisciplinaria que tiene y deberá seguir teniendo un papel y un sitio muy importante, las investigaciones multi e interdisciplinarias producen un incremento en la operatividad y pro-

porcionan matices para entender el fenómeno estudiado y, para lograr —en seguida— mayor refinamiento de las soluciones. Pero, también puede constituir una base más sólida que permita una prospectiva: la aprehensión de tendencias y de orientaciones posibles en el proceso de desarrollo. Incluso aunque tal investigación se denomine teórica, sigue teniendo implicaciones en el terreno de las aplicaciones, en mucho mayor medida que cualquier otra a la que se haya considerado como “aplicativa”, pero que —a todo lo largo del camino de su realización— no haya sido —en realidad— sino una perogrullada.

Dado que, para investigar, todas y cada una de las sociedades disponen de una fuerza potencial limitada se requiere, en primer término, que *la investigación se institucionalice*. En nuestra opinión, las formas de organización que tenemos ya son denodadas. *Como la investigación 1) está dictada por la dinámica de las necesidades de la sociedad y 2) se realiza considerando la naturaleza y la estructura del fenómeno investigado, las estructuras institucionales deben crearse en dependencia de esta función y no a la inversa.*

La interdisciplinaridad de la investigación se puede concebir en forma unitaria en todos los niveles, y se puede realizar de acuerdo con un plan general unitario, en tanto que su institucionalización se puede considerar de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. En este último caso, la institucionalización se debe de concebir como inter-disciplinaria tanto en el nivel de la unidad como en cuanto investigación interinstitucional.

3.3 *La organización interna de la pesquisa interdisciplinaria.*

La investigación presupone una institucionalización, puesta en función del objeto y de la dinámica del fenómeno que se investiga; pero esa necesaria institucionalización de la pesquisa interdisciplinaria presenta —por el otro extremo— el riesgo de convertirse en conservadora. Ese riesgo penetra a través de la esclerosis de la estructura de las instituciones, resultante de la burocratización del sistema informativo y de investigación.

La burocratización y la esclerosis de estructuras institucionales están obligando a los investigadores a buscar alguna forma de trabajar fuera de las instituciones, capaz de favorecer la aparición de algunos grupos autónomos, disciplinarios o multidisciplinarios con objeto de responder a algunas necesidades sociales. Así entendidos, están trabajando, en mayoría, más allá del marco institucional y esta situación impone no sólo la revisión del sistema de investigación sino su adaptación continua a las necesidades de la sociedad.

3.4 *Capitalización de los datos de la investigación multidisciplinaria.*

La investigación interdisciplinaria asegura un conocimiento más complejo y una mayor operatividad. Para incrementar su eficiencia, hay que estimular, incluso en la investigación propia (elaborando hipótesis y programas, reuniendo datos, procesándolos e interpretándolos), a los representantes de los beneficiarios.

El carácter, aplicativo o no, se puede ver en el nivel del órgano de decisión; consiste sólo en la condición de eficiencia y en la demostración de que busca aplicabilidad. Pero, para llegar aquí, se debe de examinar el problema de la reorientación de los proyectos de investigación: especialmente, la movilidad de transmitir información en los niveles de interés. Esto puede conducir a una investigación más dinámica, a la operatividad resolutive puesta en función de la zona en la que se deben localizar los problemas que se discuten y, por tanto, puede realizar una ingeniería social en todos los niveles.

La participación del beneficiario en el equipo de investigación conduce a una operatividad en la solución de los problemas descubiertos en todas las fases de la investigación; esa investigación realiza, al mismo tiempo, una acción social *prospectiva*. El investigador se convierte —por todo lo que hace como investigador— en un militante político-social.

Algunos factores de decisión no receptiva pueden plantear un peligro de primer plano y pueden deteriorar incluso la relación investigación-decisión. Eso constituye un argumento adicional en pro de la participación de los representantes de los órganos decisorios en las investigaciones.

La interdisciplinariedad plantea aún otros problemas: a) la adaptación del mismo lenguaje entre los investigadores que participan en una acción que se despliega de acuerdo con un plan bien fundado desde un punto de vista teórico-filosófico y b) la realización del entendimiento unitario dentro del marco de la relación beneficiario-investigación.

En el primer caso: (a) cada investigador debe ser entrenado no sólo como especialista en su campo sino como hombre de cultura, con un amplio horizonte teórico-filosófico, poseedor de un conocimiento adecuado en los campos y contenidos de la terminología de las disciplinas que concurren en la investigación, preparando, por consiguiente, una base teórica común a partir de la cual empezar, de modo que cada uno pueda contribuir al conocimiento con los instrumentos específicos de su especialidad, en tanto que, en el segundo caso (b) la plataforma de participación de los investigadores se debe ampliar en la toma de decisiones y su puesta en práctica, así como, también, la participación del beneficiario en la investigación.

3.5 Posibilidades de organizar la investigación interdisciplinaria.

La profundidad de conocimiento que se obtiene en el contexto contemporáneo presupone no sólo una investigación interdisciplinaria en todos los niveles sino, también, un sistema de máxima capitalización de los datos. Esto, hasta que se alcanza el nivel nacional, impone —por ejemplo— una coordinación que debe concordar con un sistema de indicadores sociales que se extienda, asimismo, hasta el nivel nacional. Los efectos de esto se pueden manifestar en muchos niveles: en la mejor coordinación de los esfuerzos de investigación así como en el uso coordinado que se haga de los datos que poseen varias instituciones.

La necesidad de una prospectiva plantea la necesidad de organizar en forma más apropiada los datos que se manejen o los resultados que se obtengan de la investigación. En este sentido, se requiere el establecimiento de un Banco de Datos Socioeconómicos. Este Banco debe estar *subordinado a un órgano interministerial*; debe tener capacidad y estar facultado para obtener información de todos aquellos que estén en contacto directo y organizado con la realidad social; pero, también debe estar obligado a brindarles a los cuerpos de decisión aquellos datos que les sean necesarios para elaborar sus decisiones.

La creación del banco de datos puede acelerar las actividades informativas de operación; puede facilitar el cálculo de diferentes variantes resolutorias y de las consecuencias de su aplicación, etc. Sobre esa base, se puede decidir acerca de la prioridad de las investigaciones que hay que hacer en diversos campos; sobre las modalidades de enfoque y de solución de los problemas, etcétera.

Esto también implica que es necesario conectar a todas las instituciones que trabajen en lo social con ese banco de datos, mientras que sus actividades coordinadas corren a lo largo de parámetros incluidos en el sistema de indicadores que se utilice. La participación de ese banco en la pesquisa lo obliga a ser: operante y prospectivo, y, gracias a esto, su eficiencia —en un contexto más amplio— se convertirá en una realidad.

Es obvio que esto hay que entenderlo en forma diferente en relación con diferentes realidades socioeconómicas y políticas y que su realización total dependerá, en último análisis, del marco nacional, del tipo de relaciones sociopolíticas, del sistema de desarrollo socioeconómico... y, en general, de los caracteres de la realidad social de que se trate.

PRESENTE Y FUTURO DE LA INGENIERÍA SOCIAL.

No me propongo encontrar un sitio bien determinado a la ingeniería social, entre las disciplinas científicas. Me conformo con mostrar cuál

es su objetivo, cuál su preocupación. Pero, también hay que preguntar si esta disciplina permanecerá en su nivel, cuál será la dirección en que irá, cuáles los campos que penetrará, todas las cuales son sólo unas cuantas de las interrogantes por analizar.

Esa disciplina debe penetrar, desde el principio, en todos los campos de la actividad humana pues la vida *demand*a, *impone*, un enfoque que permita una comprensión de los fenómenos que sea multilateral y que —sobre esa base— proceda hacia soluciones prácticas y operantes. No hay esfera de actividad que no suscite problemas complejos y diferentes aplicaciones prácticas. La agricultura, la salubridad pública, el entrenamiento y formación de personal necesario para varias actividades humanas demandan ya la óptica que le es propia a la ingeniería social.

No puedo afirmar o negar la posibilidad de que la ingeniería social llegue a establecerse como *ciencia separada*; pero sí puede afirmarse que ya desde hoy, tiene que estar presente en cualquier clase de investigación que se refiera al hombre, a la sociedad, tanto por su manera de enfocar los problemas como —y esto muy especialmente— por su modo de elaborar soluciones y de conducir a su realización.

A últimas fechas, por ejemplo, en los problemas de urbanización, la investigación sociosicológica y económica se ha vuelto muy frecuente y son muchos los estudios que insisten en que no se puede concebir un proyecto urbano si no va precedido de una investigación sociológica, multidisciplinaria, de todos los problemas que conciernen al hombre, a la familia, a la población en su conjunto. De ahí que se suela llamar a varios especialistas para que investiguen: 1) la estructura familiar (presente y del futuro previsible) 2) las necesidades reales de espacio y de comodidad; 3) el consumo de bienes (exigencias respecto al espacio comercial y a su distribución racional); 4) las exigencias socioculturales (de distribución de instituciones culturales, de diversión y de recreo); 5) la red de transporte público; 6) el aprovisionamiento público, etcétera.

Así, por ejemplo, se han realizado amplias pesquisas con vistas a la sustentación de los proyectos de urbanización de París y de Frankfurt. Muchas otras, como las de Nueva York y otras zonas, han tenido que enfrentarse al problema de la migración no ya del campo hacia la ciudad sino del centro de la ciudad a los suburbios, el cual también tiene muchos efectos en la planeación urbana. Es obvio que todas estas situaciones requieren de investigaciones para encontrar las soluciones más adecuadas desde los ángulos sociopolítico y económico. Y, como en este, en otros sectores, la sociedad civilizada seguirá suscitando problemas insospechados. En la agricultura, los especialistas han difundido la aplicación de algunos métodos de manipulación industrial —con inclusión del

de “vía crítica”— para el manejo de grandes unidades agrícolas; pero esto ha sido en los países desarrollados, en tanto en los que no son subsisten muchos problemas sin solución. Como que por, otra parte, hay que determinar si en todas partes se pueden adoptar las mismas soluciones.

Las actividades intensas de ingeniería social evolucionan hacia la organización del comercio y, para ello, siguen de cerca a la población tratando de inclinarla hacia la elaboración de formas más económicas y eficaces, a través de las encuestas de opinión y del impacto psicológico sobre la masa de los beneficiarios. Las instituciones especializadas en la organización comercial, en la psicología del anuncio, etc. están ayudando a la empresa comercial a incrementar su eficiencia.

La industrialización y el aumento de la producción industrial suscita no sólo problemas socioeconómicos sino, también, otros de carácter estético. La *estética industrial* se ha desarrollado mucho en las últimas épocas, y han aparecido muchos laboratorios fabriles en los que laboran estetas industriales. Así, en los países de gran producción automovilística, hay estetas del automovilismo, y, en otros, los hay de la envoltura, de la ropa, del calzado, etc. Esos estetas industriales, cuyas actividades son parte componente de la ingeniería social, tienen la responsabilidad de la presentación de los productos y de su recepción por el consumidor. Junto con las exigencias económicas, de ahorro de materiales escasos y disminución de los precios de costo, se considera importantes a las exigencias estéticas y, por ello, se las estudia en detalle. Las empresas que aún no tienen estetas están contratando “por pieza” con instituciones especializadas que les envían a sus expertos para que les hagan las recomendaciones estéticas pertinentes.

Los especialistas están subrayando que la estética de un producto no depende sólo de la creación de su envoltura apropiada sino del embellecimiento total del producto; que a la noción de “calidad” necesita de una nueva delimitación que incluya la forma del producto.

En la República Democrática alemana se ha creado un órgano central del Estado que debe enfrentar los problemas de la estética industrial, en cuanto componente de un nuevo plan técnico. Esto representa un momento importante de la asimilación por los países socialistas, de procesos productivos basados en criterios estéticos.

En las últimas décadas, la ingeniería social se ha convertido en auxiliar precioso de la economía y de la administración, y en un instrumento importante para la consecución que éstas logren de sus mejores decisiones. En los países socialistas, durante un cierto periodo, no se le dio atención suficiente; pero, actualmente se la está atendiendo y estudiando. Como ejemplos concretos de la promoción real de las investigaciones y activida-

des de la ingeniería social en esos países se cuentan: la creación de laboratorios psicológicos en las empresas yugoslavas, la organización de otros, sociopsicológicos, en Polonia y en Hungría y la forma, ejemplar y creadora en que se concibe la relación entre ciencia y producción en Rumanía.

Los científicos estiman, unánimemente, que —en el fondo— las investigaciones de ingeniería social tendrán importancia en el grado en que se incremente el papel del factor humano en el proceso social y dentro de la compleja vida social.

Estamos convencidos firmemente de que, en los próximos años, la ingeniería social desempeñará un papel destacado. En esos años, las relaciones del hombre con la técnica creada por él se complicarán cada vez más y cargarán el acento —cada vez más— en el hombre y en la satisfacción de sus necesidades, en cuanto personalidad humana, desarrollada multilateralmente.

* Respecto de este problema, véase también “L’Ingenierie Sociale et l’Efficiencie de la Recherche Scientifique” presentada por Ovidiu Badina al Séptimo Congreso Internacional de Sociología, reunido en Varna del 14 al 19 de septiembre de 1970 y “Social Engineering and the Efficiency of Scientific Research” por Ovidiu Badina, publicado en “Tineretul Azi” *Colectia Studii si Sinteze*. Número 1, 1969.

¹ Al subrayar la necesidad que hay de perfeccionar continuamente a los especialistas y mejorar el manejo del personal, Nicolae Ceausescu ha señalado que “el refrescamiento periódico de los conocimientos es uno de los elementos fundamentales... para asegurarle a nuestro país [Rumania] el progreso en la economía, la ciencia y la cultura”. En *Raport la cel de-al x-lea Congres al Partidului Comunist Roman*, p. 53.

² Damos gracias al Centro de Documentación Científica de Bucarest que, en 1966 y a principios de 1967, puso a nuestra disposición documentos muy ricos sobre esta materia. También se las damos al señor Mircea Ioanid, con quien discutimos y elaboramos muchas de las ideas incluidas en el estudio que se publicó en 1969.

³ Aunque la ingeniería social se empezó a desarrollar, de hecho, durante la segunda guerra mundial, que fue cuando se la aplicó con éxito a lo militar (a la organización de unidades a la selección, a las decisiones y a la solución de problemas logísticos, etc.) tiene remotos orígenes en la investigación industrial (análisis de las condiciones físicas del trabajo, psicología laboral, sicosociología, etc.), así como en las investigaciones sociológicas concretas, de carácter multidisciplinario. La génesis de la ingeniería social se debe buscar en las investigaciones de Taylor y Gilbrith. Ellos realizaron medidas del trabajo e hicieron estudios sobre los movimientos y el consumo de tiempo hecho por los trabajadores industriales. En esos estudios usaron procedimientos como el siguiente: ataron un foco al brazo del trabajador y filmaron sus movimientos; después, los analizaron para encontrar sus características, identificar los movimientos superfluos y eliminarlos. El método de Taylor condujo a un incremento en la productividad del trabajo. Lenin, en los principios del régimen soviético, subrayó la necesidad de hacer el mejor uso posible de los elementos positivos del método. A partir del estudio de los movimientos se ha procedido a investigar la fisiología del trabajo que se empeñó en poner en el foco de la aliación los esfuerzos requeridos de las funciones físicas superiores en cualquier clase de labor manual. El análisis de la “fatiga industrial” ha conducido directamente a la investigación psicológica. Poco a poco, las investigaciones psicológicas y sicosociales han ido progresando, así como también las que se refieren a la organización, que no ha dejado de tener enfoques empíricos. Las actividades de Dimitrie Gusti y de la es-

cuela de Rumania durante el periodo interbélico, fueron puestas en práctica por equipos multidisciplinarios de investigadores en el ambiente rural y sobre las acciones sociales en ese mismo ambiente, y en los que participaron estudiantes en su servicio social.

⁴ Migliorino G. "I sistemi uomo-machina" *Annali* . . . nr. 1, 1960. Véase también: Le Gall, André. *Court traité de psychosociologie de entreprises et de l'entreprise a l'homme*. Paris, 1965.

⁵ Gruenfeld, L. W. "Selection of executives for a training program." *Personal Psychology*, 14, 1961. Véase también: Anderson, Richard. *Management Practices*. Mc Graw-Hill, 1960; Hargulies, S. y Eigen, I. D. *Applied programmed instruction*, 1961.

⁶ En particular, Ovidiu Badina tuvo discusiones muy útiles con investigadores soviéticos: en Moscú, en Leningrado, en Pervouralsk y en Sverdlovsk, en mayo de 1969, durante una visita que hizo a la Unión Soviética.

⁷ Tiffin, D. y Mc Cormick, I. W. *Industrial Psychology*, 1960, p. 369. *Human Side of Enterprise*. New York, 1960. Véase también: von Beer, H. G.: "The Influence of assembly organization on output, quality and moral" *Occupational Psychology*. nr. 3-4, 1964. Wittington, G. A.: *What the creative man demand*.

⁸ Tiffin, D., Mc Cormick, J. W.: *Industrial Psychology*, 1960, p. 551. Véase también: Hickey, A. E. *Programmed instruction*, 1961.