

## *Límites de los Valores Científicos en la Investigación Social*

*Por Félix GROSS, de Brooklyn  
College.—Colaboración especial pa-  
ra la Revista Mexicana de Sociolo-  
gía. Traducción de Angela Müller  
Montiel.*

LOS sociólogos americanos se han dividido en dos campos extremos. En uno están los que tratan de eliminar cualquier valoración ética de la investigación social. Para ellos, la ciencia es un propósito en sí mismo. No se hacen la pregunta ¿para qué es la ciencia? Por el contrario, hasta es posible que lleguen a considerar esta cuestión como incompatible con los valores científicos básicos. Por lo tanto, esta escuela representa la tendencia cuantitativa extrema. Los “puristas” como los llamaremos, conceden demasiada importancia al mensuramiento en las ciencias sociales. Consideran a los que no emplean los métodos cuantitativos como no suficientemente científicos o como representantes de tendencias, raciales en la sociología. La ciencia para ellos es un arte en sí misma. Pienzan que las consideraciones morales no deben tener ninguna intervención en la investigación y el conocimiento científicos.

Los puristas representan un método centralista. Les gustaría limitar la sociología, sobre todo, a los problemas que pueden estudiarse por medio de un método científico satisfactorio. Este método determina su zona de interés. A veces adelantan hipótesis y se embarcan en largos y complicados procesos de verificación de fenómenos que resultan evidentes a todo el mundo. Pero, aunque son evidentes, estos métodos los hacen más complicados y más científicos.

Los oponentes de los puristas son los idealistas de la sociología. Este campo también está muy concurrido en las universidades americanas. En

él, se encuentran los que piensan que la sociología no tiene sentido si no sirve a un propósito ético, si no sirve a la sociedad. Para esta escuela los propósitos de la sociología son esenciales. Los idealistas aceptan los métodos cuantitativos con moderación. Usan datos y cifras, siempre que sean útiles y expliquen determinado problema. Piensan también que son los problemas y no los métodos los que deben decidir las direcciones de las ciencias e investigaciones sociales. Los problemas sociales de significación deben explorarse y los métodos tienen que subordinarse a los problemas. Los problemas específicos, dicen algunos de ellos, pueden necesitar métodos específicos.

Como dice mi buen amigo el conocido psicólogo Dr. A. H. Maslow, “un sabio social que gira en torno del método es como un hombre que caminara en Times Square de Nueva York con los ojos dirigidos a la banqueta. Cuando un transeúnte le pregunta qué busca, responde: “Busco un diez que perdí en Queens” “Entonces ¿por qué lo busca aquí? responde el transeúnte. “Porque aquí hay mejor luz”, responde el investigador concentrado en el método.”

Pero el problema es profundo y significativo. Es un problema característico de nuestra época, de una época de desintegración de los valores morales, bajo el dominio totalitario en Europa, en Asia y en la América Latina. Es un problema significativo e importante en épocas de campos de concentración, de estufas de cremación y dictadores, en un siglo que ha producido campos de concentración en Alemania y campos de trabajos forzados en la Unión Soviética.

¿En dónde está el sitio de la sociología, de la ciencia social, en una época de crisis, en una época en que muchos han perdido la capacidad para distinguir entre el bien y en mal, entre lo justo y lo injusto, en una era en que la reconstrucción de los valores morales resulta uno de los temas fundamentales en la reconstrucción de nuestra sociedad y cultura?

El propósito de este artículo es examinar las relaciones de los valores con la investigación científica. Su objeto consiste en indicar los límites del conocimiento científico en un método aplicado a la resolución de problemas. Trataré de mostrar las zonas en las que valores no científicos, necesariamente actúan en toda investigación social dirigida hacia soluciones de problemas sociales o políticos, y también trataré de mostrar las zonas en que solamente pueden operar valores puramente científicos.

En un estudio dirigido a la solución de problemas, actúan tanto valores científicos como no científicos. Este estudio nunca es puramente

científico. La ciencia social sin objetivos normativos finales pierde, en realidad, su sentido y significación. Estas son las dos principales hipótesis que se presentan en este artículo.

Sin embargo, uno de los principales propósitos de este estudio fué mostrar los límites de los valores científicos en la investigación sociológica e indicar las relaciones mutuas de los valores científicos y no científicos.

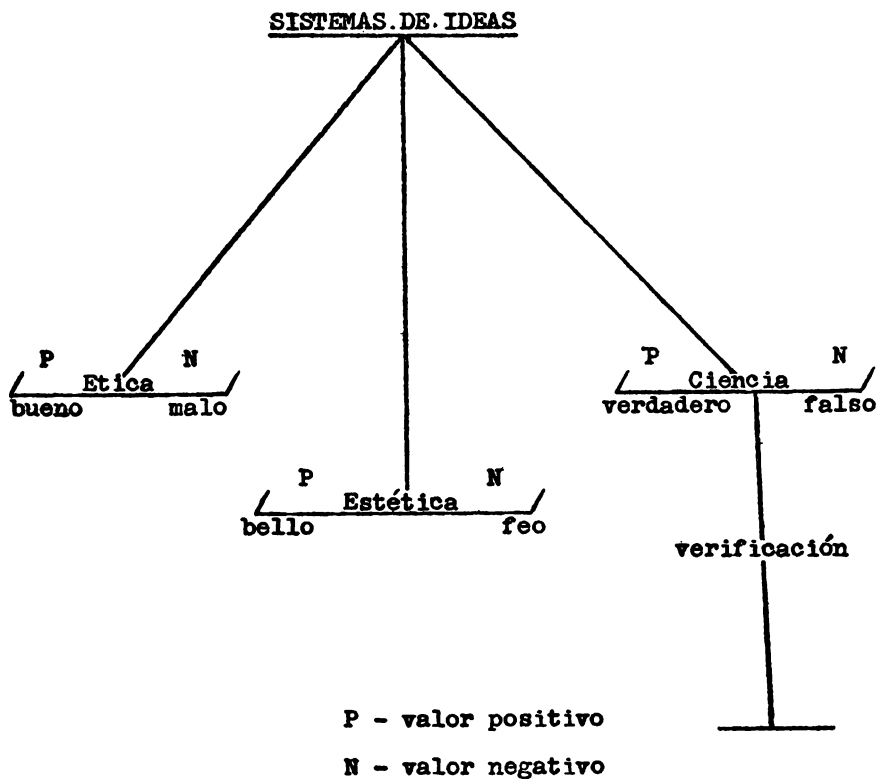
### *Variedades de los Sistemas de Valores*

Hay numerosos sistemas de ideas, la ciencia es uno de ellos. Al azar, tomaremos tres sistemas de ideas: la ética, la estética y la ciencia. Los tres sistemas tienen valores que sirven como fines, objetivos o señales de mensuramiento: por ejemplo, la ética, cuenta con lo bueno y lo malo, la estética, en el antiguo sentido clásico, con lo hermoso y lo feo, y la ciencia con lo falso y lo verdadero.

La ciencia es un sistema de ideas que el hombre ha descubierto o creado; pero no es el único sistema de ideas descubierto o creado por el hombre. La ética y la estética son otros sistemas ideacionales, y todavía podríamos mencionar algunos otros más. Los tres sistemas—ciencia, estética y ética— son zonas distintas de la experiencia humana. Los fenómenos o formas de conducta, en estas tres zonas, se miden por medio de señales que llamamos “juicios sobre valores”. Veamos la tabla I.

Cada uno de nuestros sistemas de ideas tiene dos valores polares extremos, uno negativo y uno positivo. Esta dicotomía forma parte de todo sistema humano de ideas, de todo juicio de valores. En la ética, lo positivo es bueno y lo negativo es malo; en la estética, lo positivo es hermoso y lo negativo es feo; en la ciencia, lo positivo es verdadero y lo negativo es falso. Desde luego que son pocos los fenómenos y pocas las acciones que puedan ser puramente blancos o puramente negros. Hay numerosas tonalidades en nuestro mensuramiento de valores; numerosas gradaciones que expresamos de diversas maneras. El mensuramiento de los fenómenos dentro de estos juicios de valores extremos queda expresado cualitativamente, en la ética y la estética. En la etapa actual de nuestro conocimiento, no pueden expresarse cuantitativamente por medio de números. Pero existe una diferencia entre el juicio de valores científicos y el no científico. Los fenómenos científicos están sujetos a la verificación científica. Por medio de la observación o la experimen-

TABLA I  
SISTEMA DE IDEAS Y VALORES



tación, los hechos son la base de la verificación científica. Los juicios de valor no científicos no quedan sujetos al mismo proceso de verificación. El hecho de que el fuego dilata al hierro que se pone en él puede verificarse fácilmente: Siempre que metemos el hierro al fuego, se dilata. El hecho de que los cuadros de Picasso sean hermosos o no, y de que contribuyan o no a aumentar nuestra experiencia estética es un juicio de valor, no sujeto a verificación. A, puede decir que los cuadros de Picasso son feos, B, que son hermosos, mientras que C, puede decir que éste no es el punto, puesto que no son ni hermosos ni feos, sino que proporcionan una determinada experiencia.

La ciencia, la ética y la estética constituyen tres diferentes zonas de la experiencia humana. Los juicios de valores en estas tres zonas son evidentemente distintos, y esta diferencia es de una gran significación.

Un problema realmente importante para la ciencia social es el de la relación entre el juicio científico y el juicio de valores éticos, o la relación entre los valores científicos y los no científicos. Antes de discutir este punto es importante establecer una distinción más precisa entre los objetivos de valores (fines de valores) y el juicio de valores. Los objetivos de valores son finalidades que el hombre trata de alcanzar en una determinada zona de la experiencia humana. Los objetivos de valores relacionados con la belleza son distintos de los relacionados con el bien, y distintos de los que se refieren a la verdad, puesto que pertenecen a tres zonas distintas de la experiencia humana. Los tres tienen una cierta semejanza en su calidad positiva que un griego expresaría en su objetivo de valor universal como "kalós k'agathós" hermoso y bueno. Los objetivos de valor son, de hecho, juicios de valor positivo. En su realización suprema representan la idea de perfección como tal y no pueden realizarse en su forma polar extrema. La perfección es un ideal dinámico que nunca se logra completamente.

*Valores científicos y no científicos en la investigación social.*

En las ciencias sociales, podemos usar valores científicos, dentro de la zona de la investigación y el análisis, como medios para obtener objetivos. Los juicios de valores científicos se emplean en estos casos, sobre todo, para analizar los hechos, explicar cadenas causales y sugerir medios que conduzcan a algunos objetivos. Sin embargo, se necesita mucho más para resolver un problema. Sigamos la tabla II y veremos que el proceso de resolución de un problema en un estudio social se mueve a través de diversas zonas de la experiencia humana; los valores científicos se aplican solamente a una parte del proceso total.

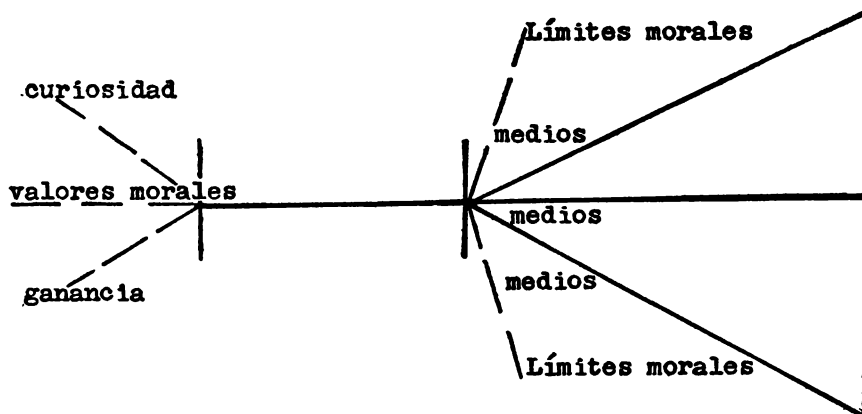
El proceso debe dividirse en cuatro etapas:

1. La primera etapa corresponde a la elección del problema. La motivación que se encuentra en el fondo de la elección del problema generalmente no comprende valores científicos. La elección del desempleo como un problema social no es ni científica ni no científica. La elección puede ser determinada por una valoración socio-política para mejorar

TABLA II

VALORES CIENTÍFICOS Y NO CIENTÍFICOS  
EN EL ESTUDIO SOCIAL

Etapa 1.	Etapa 2.	Etapa 3.	Etapa 4.
Elección del problema	Investigación	Objetivos	Elección de medios
Valores no científicos	Valores científicos falsos y verdaderos	Valores no científicos	Límites morales valores no científicos



las condiciones de trabajo y restringir la miseria. Esta es una valoración moral. Por ejemplo, puede elegirse como problema un encuesta sobre los tipos de tiendas que logran mayores ganancias en una zona metropolitana (una cadena de tiendas o una tienda de departamentos). En este caso el objetivo-valor es la ganancia o sea el éxito económico.

El proceso de formulación de un problema o de una hipótesis, y la limitación del problema, requiere técnicas científicas. Sin embargo, en la ciencia social, la elección del problema es generalmente de tipo moral o de cualquier otro tipo no científico y, desde luego, aplica valores no científicos. Aún lo que podría llamarse curiosidad científica comprende una valoración no científica. En estos casos, la curiosidad como motivación solamente puede considerarse como una actitud.

Pero, de todos modos, la elección del problema es parte esencial de todo estudio social: es el punto de partida de cualquier investigación, y comprende, en la mayor parte de los casos, una valoración no científica. La capacidad para elegir: *a*) un problema de importancia, *b*) los métodos adecuados, y *c*) los hechos significativos, puede considerarse como prueba de habilidad.

2. Una vez que el problema ha sido elegido, pasamos de la experiencia no científica a la científica. El proceso de investigación debe permanecer, de ser posible, enteramente científico. El que estudia el problema debe moverse solamente dentro de los valores "falso y verdadero". En esta etapa, elige hechos significativos, los clasifica y saca lo que podríamos llamar "conclusiones". Es un proceso de recolección, selección, descripción, y clasificación de los datos, inferencias, explicaciones y combinaciones de hechos en cadenas causales o relaciones funcionales. Un estudioso del desempleo, recoge, selecciona, clasifica datos e infiere las causas. En este proceso, se mueve solamente dentro del terreno de lo "falso y verdadero". Trata de descubrir cuán vasto es el desempleo y por qué. Supongamos que se han sacado algunas conclusiones y que se ha dado una descripción adecuada del problema y una debida explicación. Así queda concluida la segunda etapa científica.

3. Comienza entonces la tercera etapa del estudio social que, al contrario de la segunda, no es científica. Nos preguntamos entonces "¿qué tiene que hacerse?" Una vez conocido el problema y probablemente sus causas o relación funcional, trataremos de encontrar una solución adecuada y con esto queremos decir objetivos de valores. No es un objetivo científico dar empleo al que no tiene trabajo. No tiene nada que hacer con lo "falso y verdadero". Es un objetivo político social y frecuentemente moral.

La elección de objetivos es pues, principalmente un procedimiento normativo no científico. Generalmente, la elección de objetivos se hace en la primera etapa, o sea la correspondiente a la elección del problema y después se reformula cuando la investigación ha llegado a sus conclusiones. Una vez que formulamos objetivos, entramos a la cuarta etapa.

4. En la cuarta etapa tenemos que elegir los medios para llegar a los objetivos. Podemos llamarlos sistemas de medios de política social. El buscar medios para lograr objetivos no es otra cosa que la planeación social. El término "planeación" es objeto de una controversia en la ac-

tualidad. Vivimos en una época en que el tema de la economía dirigida es fundamental. Pero todas las empresas y todas las compañías hacen planes. Algunas empresas hacen planes con miras de ganancia. En estos casos, un sistema de medios organizados o planeados puede ser llamado "racional, científico o quizás pragmático". Puede llamarse científico puesto que puede verificarse de acuerdo con los resultados. Los medios elegidos son eficientes, y producen grandes ganancias. Podemos llamarlos "pragmáticos", de acuerdo con William James, frecuentemente llamado padre del pragmatismo, quien no se opondría al uso de este término puesto que se podría verificar el "valor monetario" de las medidas en relación con los resultados; en nuestro caso, las ganancias obtenidas, que pueden ser fácilmente medidas y verificadas. Sin embargo, deseo hacer hincapié en que lo que se verifica no es la validez de los objetivos. Los aceptamos *a priori*. Son el resultado de nuestra elección. Medimos el valor operativo de los medios, de los instrumentos, como medios e instrumentos empleados para lograr los objetivos. El "valor monetario", la cualidad pragmática científica de estos medios, es sencillamente su eficiencia para producir el resultado esperado. Si producen grandes resultados, podemos decir que los medios estuvieron bien escogidos, y su cualidad científica queda comprobada.

Sin embargo, la elección de medios frecuentemente está determinada tanto por valores no científicos como por valores científicos. Por ejemplo, la elección que hicieron los nazis del exterminio como política de población fué tanto científica, como no científica. Puede parecer horrible que esos medios sean considerados como pragmáticos o científicos, y sin embargo, así fué. Podían ser verificados. Eran eficientes. En este caso, nos enfrentamos al hecho de que la ciencia, *per se*, no es ni moral ni inmoral. Es un medio, un instrumento, que puede usarse para diversos fines, buenos o malos. El exterminio era un medio científico que conducía hacia el fin, que era la destrucción de los no germanos. La decisión para usar este medio fué no científica. También fué necesaria una valoración antimoral para elegir este medio, y un experto que se guiara por códigos morales ni siquiera hubiera sugerido este tipo de solución. Este ejemplo muestra pues, que la política social en sí misma, generalmente contiene también valoración científica y moral. Un experto, con nuestros valores, hará todos los esfuerzos posibles para elegir los medios que le permitan valoraciones morales. Un economista democrático nunca aconsejará el exterminio como medida contra el exceso de po-



blación. Ambas medidas son contrarias a nuestros sentimientos morales y a nuestras creencias políticas. La elección de medios o medidas políticas, por lo tanto, se hace dentro de los límites establecidos por nuestras normas morales.

Solamente dentro de estos límites no científicos y esencialmente morales, queda permitida la elección de medios científicos.

Al comparar las cuatro etapas de un estudio social tendiente a resolver un problema, encontramos que nos movemos dentro de etapas científicas y no científicas.

La primera etapa, o sea la elección del problema, se encuentra en el terreno de los valores no científicos; la segunda etapa, investigación, se mueve solamente en un terreno comprobado por los valores científicos "falso" o "verdadero"; la tercera etapa, o sea la elección del objetivo, es un procedimiento normativo, no científico, logrado también con la ayuda de valores no científicos; y la cuarta etapa, elección de medidas, queda limitada por la valoración moral en lo que se refiere a nosotros (cosa que no sucedió entre los nazis) y la elección se hace dentro de los límites establecidos por los valores éticos. Sin embargo, esta última elección se logra empleando la valoración científica, puesto que la eficiencia de las medidas puede comprobarse con los resultados. Su elección se hace de acuerdo con nuestro mejor conocimiento de los hechos y las relaciones causales. Para resolver un problema social humano en forma científica necesitamos algo más que los valores científicos. De hecho, solamente una etapa del estudio queda determinada únicamente por la valoración científica, todas las otras etapas tienen que emplear valores no científicos. Sin ellos, la ciencia social carece de soplo vital, de color, y de sentido. Los valores no científicos, o sean los valores morales justifican la existencia misma de las ciencias sociales. La valoración científica se emplea, por lo menos en nuestra cultura moral, para lograr los objetivos morales de una manera mejor y más completa.

*¿Una ciencia social en torno del problema o del método?*

La discusión de las diversas valoraciones nos permite retornar a nuestro tema inicial; las zonas científicas y no científicas en un estudio social encaminado a la resolución de problemas.

Es de esperarse que la ciencia social resulte útil para resolver los problemas de nuestro tiempo. Pero esta suposición implica una orientación definitiva de la ciencia social.

Un estudio encaminado a la resolución de los problemas requiere también un estudio de carácter científico en torno de dichos problemas. En dicho estudio, el problema determina el carácter de la investigación. Los métodos tienen que subordinarse a los problemas, puesto que sirven solamente como instrumentos para resolverlos. Sería un grave error pasar por alto la significación de los métodos. El desarrollo de métodos adecuados caracteriza la historia del progreso científico. Sin embargo, los métodos quedan subordinados a los problemas, y su descubrimiento queda relacionado con los problemas, puesto que los métodos no tienen existencia independiente y propia.

Un estudio para resolver los problemas —como ya sabemos— requiere el empleo de valores no científicos. Resolver problemas quiere decir tomar decisiones. No puede tomarse ninguna decisión sin recurrir al empleo de valores. Una decisión en asuntos sociales o políticos requiere objetivos sociales y políticos. Un hombre que toma una decisión hace una elección. Elegir la guerra o la paz, el beneficio de la comunidad en lugar del beneficio propio, . . . todo esto se basa en juicios de valores no científicos, lo que es “justo o injusto, bueno o malo”. Como ya indicamos antes, estas acciones se dirigen hacia objetivos no científicos. Similarmente, como ya sabemos, la elección de medios y, por lo tanto, todo el proceso de la planeación social comprende tanto valores científicos como no científicos.

#### *Un estudio “Normativo”*

¿Cuál es pues, la función adecuada de los sabios sociales en una “época de crisis”? Puesto que los objetivos se encuentran dentro de la zona de los valores no científicos, la planeación para el futuro y los consejos sobre ajustamiento social, tienen que ser parcialmente normativos. Y viceversa, sin estos valores morales no científicos, no es posible encontrar ninguna solución ni tomar decisión alguna. Si la ciencia social debe representar un papel importante en nuestra época y ayudar a resolver las crisis, entonces debe reconocerse el carácter normativo del estudio encaminado a resolver los problemas. Esto resulta cierto, evidentemente, para todos los que reconocen la diferencia entre valores morales y científicos y se dan cuenta de que, hasta ahora, los valores morales no pueden verificarse adecuadamente por medios científicos, es decir, que lo moral pertenece a un terreno totalmente distinto al de la ciencia.

Hasta ahora, muchos de los sabios sociales se han opuesto a cualquier estudio normativo. Les gustaría que los estudios de la ciencia social permanecieran solamente dentro de los límites de la valoración científica y de la experiencia científica. Pero esta posición paraliza al sabio social, pues entonces su papel termina al terminar el análisis de la situación y sus tendencias.

### *Relativismo*

Parece que, a partir de 1930, los estudios universitarios sobre humanidades han atravesado serias crisis, especialmente en el terreno de los valores morales. Darwing influyó poderosamente a los sabios sociales del siglo XIX, lo mismo que Einstein, ha influido a los filósofos y pensadores sociales. El estudio relativista ha sido proyectado a la zona de las humanidades, y el interés se ha concentrado en torno de estos problemas. Un punto de vista relativista de los valores humanos resulta muy cómodo para los cínicos en tiempos de grandes crisis políticas y sociales, cuando la misma existencia humana depende a veces del cambio en el predominio de los valores democráticos frente a los autoritarios. Esto sucedió en muchas universidades de Europa. La situación política alentó la valoración relativista en la apreciación del "bien y el mal".

A veces, resultaba consolador para la conciencia el convencerse de que lo bueno era malo y lo malo bueno. Sin meternos a discutir las ventajas o desventajas de este método, nos parece que dichas circunstancias han favorecido el estudio relativista.

La relativización de los valores humanos resultó en nuestra época un síntoma de crisis. Paralizó la voluntad de los intelectuales para actuar, decidir o comprometerse. En estas épocas, para los que están dispuestos a apoderarse del poder, la decisión frecuentemente se dirige en forma despiadada hacia aquello cuyos valores permanecen firmes. Sin fe en los objetivos de valores, en un estudio puramente relativista, todo el proceso de establecer la decisión queda paralizado, y la indecisión se traduce en una negación de la creación.

Así pues, la mayoría de los sabios sociales académicos tratan de mantenerse en una posición no normativa. Representan una posición que, para decirlo con las palabras de Pareto, es la siguiente: "No sabemos nada de lo que deba ser, por lo tanto nos contentamos con mirar estrictamente lo que es."

Pero el hombre tiene que saber tanto lo que es (lo científico) como lo que tiene que ser (normativo).

Para resolver los problemas sociales, se necesita algo más que la ciencia. Los valores morales son de importancia fundamental, y no deben colocarse en una categoría inferior a los científicos. Son sencillamente diferentes. Nuestra época es una época científica. Tratamos de extender los conceptos científicos desde la química industrial hasta la moral. En estas épocas, otros tipos de valoración, morales o estéticas, siempre se subestiman, en detrimento de la profundidad y riqueza de la experiencia humana. La ciencia no es generalmente más que un instrumento para lograr objetivos. Y los propios objetivos se encuentran en una zona distinta de la experiencia humana.

Los sabios sociales tienen que decidir cuál debe ser el destino de la ciencia social. Si desean continuar analizando solamente lo que es, su actividad, cuando mucho, será útil parcialmente. Y digo "cuando mucho" porque numerosos investigadores tratan problemas periféricos. Pero, si la ciencia social debe servir de instrumento para la resolución de problemas, entonces el sabio social, y *no la ciencia*, no pueden escapar a lo normativo: no puede escapar a las responsabilidades morales. Resolver problemas, y hacer planes, significa aceptar objetivos que están fuera de la experiencia científica; un sabio social puede adoptar determinados propósitos porque cree en ellos, porque forman parte de sus valores. Pero si no acepta esos valores como suyos, si no cree en ellos, el sabio los aceptará como objetivos y trabajará por lograrlos de la misma manera que el mercenario lucha en las guerras de países extraños por causas que no le importan, por mandatarios desconocidos, y por países a los que no ama.

Parece que la mejor proposición para los que se dedican a trabajar en la resolución de problemas a través de las ciencias sociales, es afirmar honradamente sus valores, declarar cuáles son sus objetivos, y analizar las soluciones que se proponen teniendo en cuenta esos objetivos de valor.

Hay que comprender dos cosas. Primero, necesitamos una ciencia orientada hacia los problemas y su resolución. Segundo, los procedimientos científicos y sus valoraciones pertenecen solamente a una zona de la experiencia humana.

*Física — Tecnología — Ciencia Social*  
*Diferencias en procesos y hábitos*

El problema del juicio adecuado en el pensamiento social y en el político no es solamente un problema de mejor información, o de reunión de mayor número de datos (aunque esto no debe subestimarse), sino principalmente un problema de hábitos de pensamiento. Tanto el físico como el sociólogo emplean métodos científicos. El físico atómico está seguro de que su método es científico, y el sociólogo no siempre lo está. El hecho es que, lo que se llama el “método científico” en las ciencias sociales es muy distinto de los métodos empleados en las ciencias naturales. Las premisas del estudio inductivo son semejantes, desde luego, pero hay diferencias que a algunos les parecen pequeñas. Pero, aunque subjetivamente se les considere pequeñas, son muy importantes y hacen que la diferencia sea profunda. Un físico y un biólogo están acostumbrados a los experimentos controlados, están acostumbrados a métodos precisos de experimentación donde las variables únicas se aíslan y las condiciones generales quedan controladas. Nada de esto existe, hasta ahora, en la ciencia social. Un sabio social tiene que proceder en una forma mucho más hipotética que un físico. Las condiciones de experimentación de la ciencia social —de lo que los sociólogos llaman experimentación— son diferentes, puesto que no es posible ni el aislamiento de variables ni el control total de las condiciones.

El descubrimiento de la causación también es diferente. En las ciencias naturales el mismo sistema de causas produce la misma combinación de efectos. En las ciencias sociales es difícil lograr la misma combinación de causas. Generalmente, el factor causal tiene por lo menos una diferencia con el que se le está comparando. Según dice con razón, el profesor F. S. Chapin (*Experimental Designs in Sociological Research*, Harper 1947), las colonias socialistas en América se desarrollaron en forma distinta, y fracasaron por diversas razones. La diferencia en el éxito se debió a una variedad de causas, aunque ciertos factores causales comunes, se encontraron presentes en ambas. Sin embargo, resultó imposible crear la situación y actitudes deseadas. En otras palabras, las causas no pudieron ser controladas, y resultaron diferentes. Mientras un físico afirma que la misma combinación de causas, producidas artificialmente, resulta en la misma combinación de efectos, el sabio social razonable comprende que lo que se considera como las mismas causas

en la causación social, siempre es una combinación un poco distinta y a veces muy diferente de la primitiva. *En consecuencia, un sabio social, no esperará necesariamente encontrar la misma combinación de efectos, como hace el físico, sino que anticipará numerosos efectos alternativos (resultados de una cadena de causas semejantes y no idénticas), admitiendo un amplio margen de error en su predicción.* Ideas semejantes, en la historia, han producido efectos totalmente diferentes. No hace falta más que comparar a San Francisco de Asís con Torquemada. La misma Biblia en distintas circunstancias históricas, relacionada con situaciones socio-económicas diferentes, dentro de sociedades distintas, produjo efectos diversos. El sabio social piensa en términos de alternativas.

Un sabio social, como ya lo explicamos ampliamente, tiene que tratar los problemas de las valoraciones morales en todo su estudio. Debe darse cuenta de los problemas de la valoración moral en sus investigaciones. Debe conocer este tema casi desde que empieza su instrucción preparatoria en las ciencias sociales. Un físico trata con hechos. Un sabio social trata con hechos y valores.

Pero un físico, cuando tiene que tratar temas políticos y sociales, acostumbrado a sus procesos de pensamiento, libre de valores morales en la resolución de sus problemas técnicos, acostumbrado a métodos controlados y a la observación precisa, es fácil que proyecte automáticamente su sistema de pensamiento hacia las situaciones político-sociales que son tan distintas y mucho más complejas.

La zona científica y no normativa de lo "que es" y la zona normativa de lo que "debe ser", operan en las ciencias sociales (hablando en términos generales) en dos áreas distintas de la experiencia humana. Lo "que es" en la zona de los valores científicos "falso" y "verdadero"; "lo que debe ser" en la zona normativa de "lo bueno" y "lo malo". Un sabio social, que realiza un estudio encaminado a la realización de problemas, se mueve constantemente en estas dos zonas diversas de valoración humana. Un físico no tiene que preocuparse de estos asuntos. Su método para resolver problemas le permite moverse solamente dentro de la valoración de "falso" y "verdadero", que es la zona de la experiencia científica. Un sabio atómico que descubre cierta relación y dependencia mutua entre los protones, neutrones y electrones, descubre "lo que es". Cuando se le pregunta qué es "lo que debiera ser" para dividir el átomo, su pensamiento no se mueve hacia otra zona de la experiencia humana (la moral). Por el contrario, el sabio atómico empleará la misma

valoración en su estudio para resolver el problema, la valoración científica de “falso” y “verdadero”, igual que en su análisis preliminar. En oposición con Pareto, no teme responder a la cuestión de qué es “lo que debiera ser”. Está dispuesto a responder o a emprender la investigación para descubrir la solución, y cuando da la respuesta, le otorga un carácter científico; es decir: que puede ser verificada por la experimentación y la observación.

Entre el pensamiento de un sabio social y de un historiador —un hombre especialista en humanidades— por una parte, y por la otra, un especialista en ciencias naturales, hay una profunda diferencia en hábitos mentales, y en sus conocimientos que pertenecen a diferentes zonas de la experiencia humana. La diferencia es tan profunda como la que existe entre la gramática rusa y la inglesa. En Ruso, al contrario de lo que sucede en Inglés, el nombre cambia en los seis casos de la declinación; aunque los dos sean idiomas, son bastante aunque no esencialmente distintos.

Un físico que estudie problemas sociales —a menos que tenga presente esta diferencia en los procesos de pensamiento, o que haya recibido una preparación especial puede sentirse inclinado a proyectar el sistema intelectual al que se ha acostumbrado en la física hacia las ciencias sociales. De ahí el peligro de la simplificación y la confusión de lo “no científico” con lo “científico” y “conclusivo” y los peligros de reducir la anticipación social a una sola cadena causal, sin considerar las alternativas.

### *La Tecnología y la Ética*

Los descubrimientos e invenciones técnicas, tienen también sus implicaciones morales. Una vez que el problema técnico ha sido resuelto, una vez que el átomo se ha dividido, aparecen los problemas sociales. Cuando terminan los problemas tecnológicos es cuando comienzan los sociales. Los instrumentos son, *per se*, neutrales. Un cuchillo no es ni malo ni bueno. Es malo cuando lo usa un asesino, y bueno cuando lo emplea un cirujano para salvar una vida humana. Sin embargo, todo instrumento tiene sus fines sociales, es decir, los fines a los que lo dedica el hombre. Un instrumento es neutral mientras no es empleado por una sociedad. Los objetivos sociales hacen que el instrumento sea bueno o malo, pero son precisamente los motivos humanos los que originan que el instrumento sea empleado para objetivos buenos o malos.

De ahí las implicaciones morales de la tecnología. Esta fase moral pasa a través de la zona humana y social. Las implicaciones morales de la tecnología surgen en el momento en que termina la fase tecnológica. Al introducirse el descubrimiento en la sociedad a través del sistema de mercados, o por cualquier otro medio, comienza la fase social. Entonces, un objeto tecnológico se vuelve sociológico y, a través de sus implicaciones sociales, moral. Después de que se ha dividido el átomo, queda resuelto el problema técnico. Y entonces comienzan las implicaciones sociales en la política internacional. El poder se concentra en las "potencias atómicas", que es como decir, en países que pueden producir bombas atómicas. De esta manera se concentró el poder en los Estados Unidos. Entonces surgió un problema moral: ¿Debería o no arrojar una bomba atómica sobre el Japón?

El sentimiento de la responsabilidad moral de los sabios nucleares, ha sido ampliamente discutido. Los números del *Bulletin of Atomic Scientists* se convirtieron en un foro en el cual muchos sabios nucleares se negaron valientemente a desentenderse de las implicaciones morales y sociales de su descubrimiento.<sup>1</sup>

Los grandes descubrimientos destructivos, lo mismo que el adelanto tecnológico parecen indicar que necesitamos algo más que especialización y ciencia para resolver los problemas humanos. Necesitamos dirección moral y decisión basada en convicciones morales.

La ciencia no nos da la solución completa de nuestros problemas. Nuestra moral, actualmente, resulta demasiado distante de la ciencia. La tecnología está muy alejada de la ciencia social. Los especialistas frecuentemente pierden el sentimiento de la totalidad de los problemas y se meten en sus hoyos especializados sin ver el cielo, sin darse cuenta de la relación que hay entre su disciplina y la cultura total. Los recientes descubrimientos de las fuerzas destructivas nos hacen comprender más que otra cosa el hecho de que es artificial y peligroso separar la perspectiva científica de los sentimientos morales.

En nuestra época —de grandes crisis sociales y morales— el problema moral es uno de los más importantes. Del sociólogo es de quien se espera alguna luz en este aspecto, ciertas indicaciones que sirvan de guía, y una comprensión del problema. Se pide al sociólogo que explique

1 P. W. Bridgman, "Scientists and Social Responsibility", *Bulletin of the Atomic Scientists*, Chicago Ill., Marzo 1948; A. V. Hill, "The Moral Responsibility of Scientists", *Bulletin of the Atomic Scientists*, Marzo, 1948.



la aparición de la crueldad, la brutalidad, la guerra, el totalitarismo en una época que se llama a sí misma científica, y que se caracteriza por enormes adelantos científicos. Debe el sabio social contestar a la pregunta de los interesados diciendo: “¿Esto no pertenece a la ciencia social, sino que es un problema para los predicadores?”. ¿O debe tratar de explicar, empleando el método científico, las causas y condiciones de dichos acontecimientos, tratando de presentar los diversos métodos por medio de los cuales las diversas escuelas de pensamiento tratan de resolver la situación? Desde luego que en el último caso, puede indicar una solución que considere como la mejor, sin tratar de catequizar a nadie, y concediendo el debido crédito a otras soluciones y puntos de vista.

La separación de los valores científicos de los no científicos en nuestro examen, hecha con el fin de esclarecer los conceptos, hará posible establecer los límites de la consideración científica. Pero no debemos aislar estas dos zonas. No debemos desconectarlas en su significación práctica. Debemos comprender su relación mutua. Este método puede servir también para abrir la discusión sobre problemas fundamentales de los objetivos sociales. Desde luego que podemos llamar, a todo esto, filosofía social, pero los objetivos sociales constituyen el verdadero espíritu que mueve la ciencia social. La sociología y las ciencias sociales se han desarrollado porque los hombres han tratado de mejorar las condiciones de nuestra sociedad. Han descubierto que el método científico resultaba efectivo y apropiado cuando trataba de problemas de desempleo, exceso de población o delincuencia juvenil.

George Gaylord Simpson, escribe en su obra “*Meaning of Evolution*”, “La necesidad ética y su satisfacción son también productos de la evolución, pero han sido producidos solamente en el hombre . . . el conocimiento consciente, el propósito, la elección y los valores tienen un corolario de responsabilidad ética de selección de lo que es justo. El sentido de los valores implica medios para decidir lo que es justo y responsabilidad sobre esa elección”. El significado de la ética y su importancia para la ciencia de la evolución se revela en estas palabras claras de un eminente biólogo, claros y nítidos en comparación con las ideas de algunos puristas sociólogos obsesionados por el método. La función de la sociología y de las ciencias sociales es enseñar cómo debe elegirse adecuadamente entre todos los objetivos, lo mismo que enseñar a comprender el significado de los diversos valores y objetivos.