

NOTAS SOBRE EL ESTUDIO EMPIRICO DEL CAMBIO SOCIAL*

DAVID NASATIR **

En los últimos años ha habido un firme aumento en el número de trabajos teóricos relativos al cambio social. Al mismo tiempo ha crecido el número de los trabajos empíricos que proporcionan información sobre las interrelaciones de las características demográficas y económicas de las sociedades modernas. Sin embargo, ha habido pocas tentativas de unir estos dos enfoques mediante la exploración empírica de formulaciones teóricas y la reformulación de teorías existentes a la luz de nuevos datos empíricos. Esta falta de intercambio puede ser atribuida en parte a los problemas técnicos que entraña el complejo análisis del gran número de variables que las teorías más avanzadas exigen considerar. También puede imputársela en parte a las dificultades de formular conceptualizaciones teóricas en términos operacionalmente comprobables. Los progresos recientes en el campo de las computadoras de gran escala pueden resultar útiles en la solución del primer tipo de problema, mientras que la reconsideración de los supuestos empleados en los trabajos teóricos existentes puede contribuir a resolver el segundo.

TEORIAS Y CRITICAS

Un esquema general para la clasificación de los trabajos de esta área puede ser útil para iluminar algunos de los problemas comunes que surgen en su interpretación.

Una primera distinción de importancia puede establecerse entre modelos "abiertos" y "cerrados" de sistemas sociales. Los sistemas mismos están constituidos por un conjunto de variables. Cuando el cambio en los valores de estas variables es posible a causa de la acción de otras variables no incluidas en dicho conjunto, puede

* Versión al castellano de José A. Napolitano.

** Instituto de Sociología Universidad de Buenos Aires.

considerarse que ese conjunto de variables describe un sistema "abierto". En el caso contrario, cuando se considera que las únicas fuentes de variación posible están contenidas en el conjunto de variables, el sistema descrito puede ser considerado "cerrado".

Hay dos técnicas generales para construir un conjunto de variables descriptivas de un sistema social. El conjunto puede ser construido sobre la base de teorías de la sociedad que proporcionan reglas generales para la inclusión o exclusión de una variable específica en el conjunto. O bien puede ser arbitrariamente constituido a partir de una lista ad hoc de variables que han demostrado tener una importancia empírica para la consideración del sistema social. El sistema "abierto" se caracteriza, entonces, por un conjunto insuficiente de reglas de decisión para la consideración de variables, o por un listado incompleto de variables. El sistema "cerrado" se caracteriza por un listado completo de variables o un conjunto adecuado de reglas de decisión. Los criterios de completitud o de adecuación son niveles empíricos alcanzados socialmente. Así, la explicación del 5 % de la variación de una variable por la acción de otras variables en un sistema social determinado no es aceptada generalmente como explicación adecuada, en tanto que se considera adecuada la explicación del 95 % de dicha variación. En este momento carecemos de criterios teóricos para fundamentar esta decisión, pero el hecho de que de todos modos la tomamos es una prueba clara de los factores sociales implícitos en el proceso científico.

El concepto de subsistema o supersistema es claramente una extensión del concepto precedente a un subconjunto del conjunto original de variables o a la reconsideración del conjunto original como un subsistema de un conjunto aun mayor. El problema planteado por tales formulaciones es el de la demarcación de fronteras. Del mismo modo en que un sistema social es definido por las variables empleadas para describirlo, el estado del sistema es definido por los valores de esas mismas variables. El problema general de definición de fronteras se refleja en el problema particular de definir el estado de un sistema. Dentro de ciertos límites, por ejemplo, un sistema social puede ser caracterizado como urbano e industrial. Usando todavía las mismas variables, pero con otros valores, puede decirse que el sistema social está en el modo ruralagrícola. Finalmente, el investigador debe tomar en consideración los efectos de otras

variables (como quizás la estructura familiar), sobre las que constituyen su definición del sistema social. En cada caso se enfrenta con la necesidad de decidir si la magnitud de un valor es suficiente para justificar su consideración; si la magnitud de la industrialización es lo suficientemente grande como para permitir caracterizar al sistema. como industrial; si la magnitud de los efectos de la estructura familiar sobre la urbanización y la industrialización es lo bastante grande como para exigir la inclusión de esa variable en el conjunto de variables definitorias a fin de llegar a un sistema "cerrado". Todos estos problemas tienen que ver con el establecimiento de criterios de "umbral".

Si bien es cierto que gran parte del cambio social puede ser gradual y continuo, ése no siempre es el caso. En realidad, algunos de los cambios más interesantes (sobre todo en el área de los cambios técnicos y políticos) son relativamente discontinuos. Es conveniente considerar todos los cambios como discontinuos para fines analíticos, aun cuando esto puede no ser un reflejo verdadero de la realidad, pues con esa formulación es posible considerar los valores específicos que una variable debe exceder para que pueda considerarse que ha tenido lugar un cambio. Ese es el umbral de la variable: el orden de magnitud que una variación debe alcanzar para que se la considere un cambio y no una fluctuación del instrumento de medida. Esta formulación lleva, una vez más, al problema de definir sistemas como "abiertos" o "cerrados". Ciertamente, no todas las variables son incluidas en la consideración de sistemas sociales -ni deben serlo. En cierto sentido, todas las teorías trabajan implícitamente con sistemas "abiertos". Lo que falta es una especificación de la regla para determinar cuándo una variable excluida tiene un efecto significativo sobre las variables incluidas en el sistema y debe, por consiguiente, ser incluida. Esto es una especificación del umbral de la variable con respecto al sistema.

Una segunda consideración en la construcción de esta clasificación de las teorías del cambio social es la que se refiere a su carácter estático o dinámico. Debe distinguirse entre las teorías que emplean un modelo esencialmente estático de la relación existente entre las variables incluidas en el conjunto definitorio del sistema social, y las teorías que son intrínsecamente dinámicas.

Todas las teorías estáticas se caracterizan por suponer la existencia de una tensión inmanente en los diversos aspectos de la

sociedad, una tensión hacia el equilibrio. Algunas de ellas permiten un solo estado estable o matriz de valores entre las variables del sistema; otras permiten más de una de tales matrices estables de valores. The Social System de Talcott Parsons¹ puede considerarse un buen ejemplo de trabajo teórico dentro de la tradición estática. Parsons afirma, por ejemplo:

"Hemos expresado clara y repetidamente que es esencial para la concepción de los procesos de interacción propuesta en este trabajo, y para el teorema de la integración institucional de las motivaciones que fue directamente derivada de dicha concepción, que la estabilización de los procesos de orientación mutua dentro de roles complementarios es una 'tendencia' fundamental de la interacción. En todo momento hemos usado la concepción de tal proceso de interacción estabilizado como el principal punto de referencia para el análisis del proceso motivacional. Esto es otra manera de decir que hemos tratado a la continuación de tal proceso estabilizado sin cambio en la estructura de roles como no problemático para la teoría de los sistemas sociales".²

El modelo de Parsons es claramente el de un sistema cerrado, con la implicación de que sólo un estado estable puede existir. Se piensa que cualquier cambio significativo que exceda el valor umbral de una variable causará una ruptura en la matriz de interrelaciones. La teoría no se ocupa del problema de lo que ocurre después de esa ruptura. Cualquier desplazamiento de una variable en una cantidad inferior a ese valor crítico (que tal vez debería ser llamado "módulo elástico") determinará reacciones compensatorias para restituir al sistema a su única configuración estable. Las teorías estáticas en general no especulan sobre el problema del restablecimiento de un nuevo equilibrio en caso de producirse el desplazamiento de una o varias variables más allá del módulo elástico, determinando así una ruptura del sistema.

El análisis de Phillips Cutwright del desarrollo político nacional³ es otro trabajo dentro de esta tradición, pero con un énfasis empírico más que teórico.

¹ Talcott Parsons, **The Social System** (Glencoe, III.: The Free Press, 1951).

² **Ibid.**, p. 481 (subrayado añadido).

³ Phillips Cutwright, "National Political Development: Measurement and Analysis", **American Sociological Review**, vol. 28, Nº 2 (abril de 1963).

"El concepto de interdependencia y el método estadístico de este estudio nos llevan a considerar la existencia de puntos de equilibrio hipotético hacia los cuales cada nación se está acercando. Es posible que una nación esté políticamente sobredesarrollada, y sugerimos que en ese caso ocurrirán cambios, ya sean políticos o no-políticos; para poner a la nación en equilibrio".⁴

Cutwright está dispuesto a reconocer varios ordenamientos alternativos como igualmente estables. La postulación del retorno a la estabilidad permanece, sin embargo, muy importante y no hay consideración explícita del proceso que conduciría a un ordenamiento estable más bien que a otro -se habla simplemente de la tensión homeostática.

Cualquier dinamismo que pueda haber en estos trabajos se reduce al dinamismo de la homeostasis -cambios dentro de un sistema para alcanzar un estado de equilibrio- y no debe ser confundido con el tipo de dinamismo que consideraremos en la segunda mitad de esta dicotomía. Los defensores del enfoque homeostático se apresurarán a señalar, por supuesto, que sus análisis no son intrínsecamente estáticos; todo lo que afirman es una tendencia a alcanzar un estado de equilibrio -no necesariamente el mismo del que partió el sistema. En la práctica, sin embargo, la atención se ha concentrado generalmente en los cambios producidos para restablecer un estado estable ya definido. Se reconoce, tal vez, que pueden aparecer nuevas modalidades como maneras funcionalmente alternativas de organizar el sistema social para la solución de los problemas de su existencia, pero se ha prestado poca atención al desarrollo de una teoría para explicar la transición de un modo a otro de organización del sistema.

Puede verse que también aquí es necesario tratar el problema de los umbrales. Para el sistema con una sola configuración de variables considerada estable así como para los sistemas que tienen una multiplicidad de configuraciones estables, es necesario considerar la naturaleza del umbral de cambio. Un área que todavía tiene que recibir la atención adecuada de muchos teóricos es el problema de los cambios en los umbrales como una función de la misma configuración de variables. Dos configuraciones estables de variables igualmente satisfactorias para la solución de los problemas de la existencia del

⁴ **Ibid.**, p. 264.

sistema pueden tener umbrales muy diferentes para el cambio así como diferencias en sus módulos elásticos (tolerancia a la distorsión pero conservando todavía capacidad de recuperación). Con el mismo grado de perturbación, un sistema puede ser capaz de volver a su estado estable mientras otro resulta completamente cambiado. La mayoría de las teorías del cambio existentes suponen un umbral invariable. No consideran la posibilidad de que una perturbación suficientemente grande como para causar cambios en una configuración cause sólo desplazamientos en otra. La excepción sobresaliente a esta generalización es la observación de Marx sobre el rol variable de diversos factores en diferentes momentos históricos o "especificidad histórica", pero la alusión es hecha sólo de paso y nunca sistemáticamente desarrollada.

Las teorías del segundo tipo -las teorías dinámicas- pueden subdividirse a su vez en tres grupos distintos: las que emplean un argumento histórico, las que emplean un modelo jerárquico de desarrollo y las que emplean un argumento funcionalista.⁵ Las teorías que sostienen que la explicación del cambio social debe buscarse solamente en términos de antecedentes históricos únicos no requieren aquí mayor consideración. Las que admiten la clasificabilidad de tales accidentes de la historia en tipologías de antecedentes históricos serán consideradas un poco más adelante.

Las teorías que emplean un modelo jerárquico de desarrollo postulan comúnmente alguna dimensión única sobre la cual debe medirse tal desarrollo.⁶ Algunos autores, como Marx, pueden concentrarse en las amplias etapas de un proceso evolutivo. Otros se contentan con ocuparse de un continuo de cambio de lo simple a lo complejo o, como Weber, de la forma de organización tradicional y

⁵ Véase Kenneth E. Bock, "Evolution, Function and Change", **American Sociological Review**, vol. 28, N° 2 (abril de 1963), pp. 229-37, para un análisis extremadamente útil de las teorías del cambio social. Bock señala la similitud de las teorías evolucionistas y funcionalistas en su común postulación de que los procesos de cambio son deducibles del análisis de las etapas, órdenes o estructuras actuales o precedentes.

⁶ Dos excepciones notables: "Modernization: Growth and Diversity", por S. N. Eisenstadt de la Escuela Elieser Kaplan de Economía y Ciencia Social, Universidad Hebrea de Jerusalén (mimeografiado), y "Modernizacáo a Desenvolvimtento", por Luis A. Costa Pinto; ambos trabajos presentados en el Seminario sobre Desarrollo Económico, Secularización y Evolución Política (Buenos Aires, mayo de 1963), y además publicados en la Revista Desarrollo Económico, Vol. 3, N° 3 y Vol. 3, N° 1 y 2, respectivamente.

personal a la racional y burocrática. La fuerza motriz de estas etapas evolutivas reside habitualmente en la composición de las etapas precedentes. La excepción es, paradójicamente, el modelo darwiniano, que es realmente un modelo de sistema abierto más bien que de sistema cerrado. La dirección y la naturaleza del cambio deriva en el caso darwiniano de la adaptación de la sociedad a cambios impredecibles y aleatorios del medio.. .La modernización de un enfoque semejante puede encontrarse en la extensión de la consideración de una sola sociedad a la de todas las sociedades humanas y la postulación de que los cambios geográficos y climáticos son tan lentos que pueden ser ignorados sin perjuicio. La consecuencia de este enfoque es considerar que los únicos cambios significativos que pueden producirse en el ambiente de una sociedad se deben a las actividades de otras sociedades. De aquí que, considerando a la sociedad humana en su conjunto, algunos hayan podido proporcionar. Pocos, sino ninguno, de estos teóricos han ido más allá de la caracterización del cambio en términos de una variable única. De esta manera, la mayor parte de las teorías de este tipo especulan sobre el proceso evolutivo de una sola variable, pero no sitúan esta variable dentro del contexto de otras variables que constituyen la definición de un sistema social.

El tercer tipo de teoría dinámica es la teoría funcionalista. Aunque ya la hemos considerado en la categoría de teorías estáticas, también es necesario considerarla aquí. La diferencia importante para clasificar a un trabajo funcionalista determinado como estático o dinámico reside en el énfasis relativo puesto en procesos equilibradores internos o en la adaptación a los cambios del medio externo. En el primer caso, está implícito que los problemas de la sociedad permanecen fijos y la investigación se concentra en el modo en que el sistema se los arregla para alcanzar una solución viable para los problemas existentes son la sola modificación de pautas de comportamiento ya existentes. El segundo implica el abandono de algunas pautas de comportamiento existentes y la creación de otras para hacer frente a las condiciones cambiantes del ambiente externo del sistema social. En el primero la atención se concentra en procesos homeostáticos interiores a la misma unidad de análisis; en el segundo, en la adaptación de la unidad de análisis al contexto social en el que está engastada.

En contraste con las teorías evolucionistas, las teorías funcionalistas no postulan ninguna dimensión de desarrollo ni dedican, en su mayoría, mucha consideración a los antecedentes históricos, salvo como acontecimientos "perturbadores". Buscan, más bien, la explicación de los cambios sociales en términos de requisitos universales de la vida social y de la satisfacción de estos requisitos por medio de diversas pautas alternativas de creencia y comportamiento. Sin embargo, el punto de partida es siempre una situación histórica específica, y los críticos pronto han señalado la multitud de ordenamientos estructurales posibles en un momento determinado del tiempo, cada uno de los cuales puede proporcionar una solución funcionalmente alternativa para problemas básicos de la existencia. Han objetado con energía que es peligroso abstraer explicaciones del proceso cuando se emplea como referencia sólo un punto del tiempo. Puesto que muchos ordenamientos iniciales de pautas de comportamiento pueden producir, al ser extrapolados, una modalidad de variables similar, es muy poco seguro hacer tales generalizaciones sobre el proceso sin datos específicos relativos a cambios en la configuración a lo largo del tiempo.

La tercera consideración principal de la tipología que estamos desarrollando surge de la clasificación de la variable dependiente estudiada. Hay por lo menos dos aspectos que merecen ser esclarecidos en el tratamiento de la variable dependiente: su dimensionalidad y sus propiedades temporales. Muchos de los trabajos empíricos en el área del cambio social se ocupan de lo que se considera que es una sola variable (desarrollo económico, secularización o urbanización, por ejemplo), pero se trata de una variable que puede estar compuesta, en realidad, por varias dimensiones. La posibilidad de tratar varias dimensiones simultáneamente es suficientemente importante como para justificar su consideración como un enfoque aparte en contraste con el tratamiento de una variable única. Es importante no confundir los problemas metodológicos de los indicadores múltiples para una variable única (número de diarios, teléfonos y revistas, por ejemplo, como indicadores de una variable de comunicación de masas) con el tratamiento de dimensiones múltiples en la creación de tipologías (países urbanos, industriales y democráticos versus países rurales, agrícolas y autocráticos, por ejemplo). El nivel de abstracción necesario para la descripción de muchas sociedades según una dimensión única es

probablemente tan alto como para ser de poca utilidad teórica. Por cierto tiempo todavía, el análisis deberá tener, necesariamente, el carácter de un tratamiento de tipos de sociedades antes que el de una ordenación de las mismas a lo largo de alguna dimensión específica de desarrollo.

Es posible subdividir nuevamente a las teorías dinámicas del cambio según el tipo de cambio que consideran. Los sistemas de cambios ordenados entran generalmente en el tipo evolucionista. Aquí hay un postulado de desarrollo a lo largo de una dimensión inherente sobre la cual es posible localizar una configuración dada con respecto a otras. Un segundo tipo (típicamente el funcionalista) trata el cambio no ordenado. Como el modelo es el de un sistema abierto, los cambios se deben a la variación al azar en las variables exteriores al sistema. Lo que aquí brilla por su ausencia es una exposición teórica de un desarrollo parcialmente ordenado. Este tomaría la forma de un "árbol" o "cadena" de alternativas posibles, y las probabilidades de transición de un estado dado a otro serían el objeto de tal exposición. Es muy posible que con un proceso suficientemente largo, las restricciones crecientes a las transiciones posibles de un modo de organización a otro pudieran ser tales que produjeran una aproximación al modelo unidimensional de desarrollo ordenado. Es decir, el modelo parcialmente ordenado no excluye la posibilidad del modelo ordenado, ni exige la progresión ordenada de una matriz de relaciones dada a otra.

En los últimos años, la cuestión de si los procesos sociales pueden ser explicados fuera de un contexto histórico, ha sido una fuente de desacuerdo entre los sociólogos. Es claro que hay ciertas relaciones -podemos llamarlas variables puntuales (point variables)- que dependen solamente del valor de otras variables de la matriz de factores considerada. Sin inmigración ni emigración, un descenso de la tasa de mortalidad con una tasa de natalidad inalterada determinará un aumento de población independientemente de cómo se ha producido el primer cambio. En una etapa determinada del desarrollo industrial, la tasa de movilidad social alcanzará un nivel determinado, independientemente del proceso por el cual se haya producido la industrialización.

Otras relaciones acusan más claramente la influencia del camino tomado para llegar al punto dado. Así, la relación entre los valores de instrumentalismo y de particularismo puede tener una forma en una

sociedad industrial y otra en una segunda, si la primera ha llegado a la etapa del industrialismo de un salto a partir de una etapa feudal anterior y la segunda ha evolucionado lentamente a través de diversas etapas de desarrollo. Sin embargo, esta formulación es engañosa, porque sustituye con la crónica histórica una consideración explícita de las variables teóricas implícitas en el proceso social. Podría ser fructífero considerar si el único aspecto históricamente singular no será, después de todo, cuando más y más variables sean tomadas simultáneamente en consideración, el proceso histórico mismo: la cronología particular del orden de los estados a través de los cuales ha pasado un sistema social para llegar al estado presente: La utilidad de tal conocimiento para la predicción de transiciones futuras puede ser en realidad despreciable en comparación con el conocimiento de la configuración presente de variables dentro del sistema cerrado.

La tipología simple que hemos presentado es sólo una abstracción y, por supuesto, la mayor parte de las teorías contienen tanto aspectos estáticos como dinámicos, tratan tanto relaciones complejas de variables como relaciones más simples., y mezclan consideraciones históricas con relaciones históricas. Sin embargo, debido a la falta de una clara comprensión de los supuestos empleados en muchas teorías, es fácil que surjan ciertas formas de confusión. Por ejemplo, no es raro encontrar sociólogos que atacarían un trabajo como el de Cutwright ⁷ porque en un momento determinado un país puede resultar un caso bárbaramente divergente. Esta divergencia es concebida entonces como una refutación -o por lo menos un serio desafío- a cualquier explicación del desarrollo político en términos del desarrollo económico. El error de este tipo de argumento resulta a menudo de que se extrapola ilegítimamente un caso divergente a partir de un modelo estático para cuestionar la validez de conclusiones basadas en un modelo dinámico. Aceptando tácitamente los aspectos causal-relacionales del modelo estático, y empleándolos sin modificación en el modelo dinámico, no se toman en consideración los posibles cambios en la importancia relativa de la variable causal para las causadas como una función de la etapa, tipo o configuración particular de desarrollo. También se emplea a veces el tipo inverso de crítica. Los críticos pueden atacar a Parsons señalando vastos cambios en la forma de un sistema social

⁷ **Op. Cit.**

determinado a través del tiempo en respuesta a los cambios de las condiciones externas. Al mismo tiempo pueden descuidar la consideración de tendencias consistentes hacia la estabilidad dentro del sistema en un momento determinado durante ese período. En casos como éstos, a menudo no se advierte que se ha hecho un cambio en el modelo implícito usado por el autor y el empleado por su crítico.

UNA SALIDA EMPIRICA

La discusión precedente no es, ciertamente, nueva ni original. Lo que puede ganarse con su reiteración es una conciencia renovada de la importancia del tiempo como variable implícita en todas las teorías de proceso y cambio. Si se da al tiempo el lugar que le corresponde como la variable independiente en las teorías de desarrollo y cambio, ¿qué queda como variable dependiente? No la modernización, ni el desarrollo económico, ni la secularización, ni ninguna variable semejante. El énfasis se desplaza y recae en una consideración de la interrelación de esas variables. Los modelos para las teorías del cambio social deben ocuparse, entonces, de las pautas cambiantes en la interrelación de muchas variables a través del tiempo, más bien que de las correlaciones entre una causa y sus efectos o las causas de un efecto. Cada pauta de interrelación puede ser considerada entonces como una etapa única, un punto en un continuo, un momento histórico, o un cuadro de interrelaciones funcionales.

Considerando que la formulación del problema en éstos términos no es en realidad tan excepcional, es algo sorprendente descubrir que se han hecho muy pocas, si no ninguna, investigaciones empíricas utilizando alguna técnica para examinar las pautas cambiantes de interrelación de variables a través del tiempo. Ello no sorprende, sin embargo; cuando se consideran los detalles prácticos de tal investigación.

En primer lugar, son necesarias observaciones del mismo conjunto de variables en más de un punto del tiempo. Cualquiera que haya trabajado alguna vez en este campo advertirá inmediatamente la dificultad de obtener datos siquiera para uno -ni hablemos de varios- de tales momentos. La recolección de tales datos para muchos períodos parece a menudo casi imposible. Segundo, hasta hace muy

poco, los sociólogos han ignorado (o por lo menos no se han inclinado a emplear) técnicas que les habrían permitido resumir la relación de varias variables "causales" con más de una variable "causada" en una relación pautada compleja. Tercero, la inclusión de acontecimientos históricos con datos demográficos y económicos ha resultado un sólido obstáculo para los sociólogos empíricos y, finalmente, los problemas relativos al desarrollo de medidas empíricas generalizadas para la puesta a prueba de las teorías dinámicas se han mostrado extremadamente difíciles.

La respuesta al primer problema puede hallarse en los principios de la "intercambiabilidad de los indicadores" y la "multiplicidad de indicadores".⁸ Al ocuparse de relaciones, por lo menos, Horwitz y Smith han podido proporcionar alguna prueba empírica de que se observan sólo ligeros efectos en las relaciones medidas cuando se sustituye un indicador de status socio-económico por otro. Análogamente, se pueden usar simultáneamente muchos indicadores para ubicar a un país con respecto a una variable subyacente. Con un gran número de indicadores del mismo fenómeno; la unidad de análisis puede ser ubicada sobre la variable subyacente con un grado considerable de precisión. Esto es así aún cuando no es posible disponer de uno o varios de estos indicadores para un país específico en un momento dado. Además, como observan Curtis y Jackson,

"En las investigaciones que usan un solo indicador de cada variable conceptual, cualquier factor no controlado conectado con ambos indicadores puede producir una asociación espuria sin que lo advierta el investigador. Sin embargo, la adición de un solo indicador más ya puede mejorar la situación. Supongamos que tanto I_{i1} (el primer indicador de la variable independiente V_i) como I_{d1} (el primer indicador de la variable dependiente V_d) están relacionados con un tercer factor, Z_1 ; de manera tal que la relación (entre los indicadores) puede ser espuria. Pero Z no puede ser controlado, porque no hay datos disponibles. Se introduce entonces un nuevo indicador independiente, I_{i2} . Como ya hemos dicho I_{i1} diferirá de I_{i2} en ciertos aspectos, aún cuando ambos sean representativos de la variable independiente conceptual. En verdad, para nuestros propósitos presentes, cuanto mayores sean las diferencias entre I_{i1} e I_{i2} , tanto mejor, pues esto aumenta la probabilidad de que I_{i2} no esté

relacionado con Z_1 aunque I_{i1} sí lo esté. Si este es el caso, y si ambos indicadores de la variable independiente están asociados con I_d ; entonces los resultados no pueden ser interpretados como si se debiesen solamente a la influencia espuria de Z . Esto es así independientemente de que el investigador conozca o no la existencia de Z ".⁹

El análisis de factores y el puntaje de factores, por ejemplo, proporcionan técnicas para el manejo de este tipo de información.¹⁰ Además, el examen de la interrelación de una multitud de indicadores proporciona un poderoso test empírico para las teorías que suponen la unidimensionalidad de las variables usadas.

Una respuesta al segundo problema, el resumen de pautas complejas de variables interrelaciones, puede encontrarse en la técnica del Análisis Canónico desarrollada por Harold Hotelling hace casi treinta años.¹¹ La complejidad de las computaciones que esta técnica implica ha impedido la generalización de su uso hasta el desarrollo actual de computadoras electrónicas de alta velocidad. Con el análisis canónico es posible determinar la combinación de un conjunto de variables "causales" (o sus indicadores) más altamente asociada con la combinación de un conjunto de variables "causadas" (o sus indicadores) y expresar esta relación en términos de un coeficiente estadístico simple.¹² Además es posible determinar la importancia relativa que tiene para esta relación cada una de las variables consideradas tanto en el conjunto "causal" como en el "causado". También puede obtenerse el conjunto de combinaciones que sigue al primero en importancia, y los siguientes, hasta donde se desee.

⁸ H. Horwitz y E. Smith, "The Interchangeability of Socio-Economic Indices", en **The Language of Social Research**, P. F. Lazarsfeld y M. Rosenberg (eds.), (Glencoe, III.: The Free Press, 1955), p. 73.

⁹ R. F. Curtis y E. F. Jackson, "Multiple Indicators in Survey Research", **American Journal of Sociology**, vol. 68 (sept. 1962), pp. 195-204.

¹⁰ Raymond B. Cattell, *Factor Analysis: An Introduction and Manual for the Psychologist and Social Scientist* (New York: Harper & Bros., 1952).

¹¹ Harold Hotelling, "Relations Between Two Sets of Variates", **Biometrika**, vol. 28, pp. 321-77.

¹² El cuadrado de este coeficiente expresa la proporción de la variancia total del conjunto de variables dependientes que puede ser "explicada" por la combinación lineal dada de variables independientes.

Es fácil ver cómo la información obtenida mediante el análisis canónico podría proporcionar criterios empíricos para juzgar etapas de desarrollo. Un cambio en los miembros de un conjunto extraído como asociado, o en el orden de importancia de las variables dentro de un conjunto dado a través del tiempo, podría ser considerado como ejemplo de cambios específicos en la pauta de relaciones sociales suficientemente definidos como para justificar la identificación de esta nueva pauta con un nuevo sistema social antes que considerarla una modificación de un sistema existente. Por lo menos; la técnica proporciona un medio por el cual es posible comparar cuantitativamente relaciones complejas entre muchas variables.

Dado el enfoque tipológico de los acontecimientos históricos (la existencia o ausencia de una revolución, un dictador, una guerra, o de un conjunto, particular de valores, más bien que la existencia de un hombre, una batalla o una norma específica) no hay nada que impida la inclusión de tales acontecimientos en análisis del tipo antes propuesto. Aunque esos acontecimientos son "nominales" más bien que "ordinales" (solo es posible determinar su existencia, sin que se pueda situarlos a lo largo de una dimensión ordenada), son muy pocas las complicaciones estadísticas que se introducen en el análisis al considerarlos como datos. El problema, por supuesto, es desarrollar un esquema teórico para identificar la importancia de dichos acontecimientos y para proporcionar una serie de categorías para su clasificación. Un esquema tal todavía tiene que ser perfeccionado; mientras tanto, las "explicaciones" históricas todavía deben ser invocadas para completar el cuadro de cualquier análisis actual.

Finalmente es posible, dada una caracterización sumaria de una pauta compleja de variables interrelacionadas, desarrollar datos sobre las probabilidades de transición de una pauta semejante a otra a través del tiempo. Tales datos proporcionarían el material necesario para poner a prueba hipótesis sobre la dirección y la tasa del cambio social. Si las teorías llegan a formularse en términos de la probabilidad de transición de un ordenamiento de variables dentro de una sociedad a otro ordenamiento -dada la existencia de un subconjunto especificado o la intervención de una variable externa específica- a través de un período especificado, la sociología del desarrollo y el cambio habrá dado un gran paso adelante hacia la

meta de las teorías comprobables. Como muchas variables sociológicas extraen su potencia de la interacción con otras de tales variables, la formulación probablemente tomará la forma de un árbol o cadena lógica siendo consideradas las probabilidades de cada transición independientes de la senda tomada para llegar al estado en cuestión.

Las técnicas que hemos mencionado son complejas y abstractas, como lo son las teorías propuestas en este campo: la naturaleza de los fenómenos estudiados exige esa complejidad. Esperamos, sin embargo, que en el rápido desarrollo de las teorías del cambio social no haya una falta de modernización en cuanto al desarrollo y empleo de métodos de investigación nuevos y poderosos para su puesta a prueba y ulterior elaboración.

RESUMEN

Se desarrolla un esquema abstracto para clasificar estudios teóricos y empíricos en el campo del cambio social: Se sugiere la utilidad del esquema para puntualizar errores comunes que pueden ser hechos al criticar las teorías del cambio social.

La segunda parte del artículo considera los problemas inherentes a las teorías multivariadas del cambio social. Se recomienda varias técnicas, como el análisis factorial y el canónico, los procesos markovianos; como posibles auxiliares para la solución de algunos de los problemas analíticos en este campo.

S U M M A R Y

An abstract scheme is developed for the classification of theoretical and empirical works in the area of social change. It is suggested that this scheme is useful for pointing out common errors that may be made in criticizing theories of social change.

The second section of the paper considers the problem involved in multivariate theories of social change. Several techniques, factor analysis, canonical analysis and Markov processes are recommended as possible aids to the solution of some of the analytical problems in this area.