
EL ANALISIS MATEMATICO DE LOS LUCIANO GARCIA CONFLICTOS SOCIALES

ARGUMENTO

El imperialismo yanqui desarrolla nuevas formas de agresión e intervención militares y requiere, por lo tanto, un dominio cognoscitivo de las diversas situaciones sociales existentes en las diversas regiones del tercer mundo donde habrá de perpetrarlas. Ante ese mundo en plena efervescencia revolucionaria el imperialismo yanqui no quiere ser cogido más por sorpresa: su objetivo es «anticipar los sucesos».

El Pentágono en reiteradas ocasiones ha pedido a los investigadores sociales norteamericanos que estudien el «problema de la anticipación» del surgimiento de luchas revolucionarias en Asia, Africa y América Latina. Algunos de estos estudios son conocidos, otros constituirán sin duda secretos de guerra.¹ Este interés del imperialismo yanqui es reconocido sin ambages en el

programa del Plan Camelot: «el reconocimiento —en los niveles más altos de las instituciones de defensa— del hecho de que es relativamente poco lo que se sabe con certeza acerca de los procesos sociales que es necesario comprender a fin de hacer frente de manera efectiva a los problemas de insurrección. En el Ejército existe la convicción de que es necesario mejorar la comprensión general de los procesos de cambio social de modo que el ejército pueda cumplir con sus responsabilidades dentro del programa general de acción anti-insurrección».

¹ Entre ellos los Planes Camelot, Nuevomundo, Simpatico y Colonia para América Latina y proyectos similares que según el senador norteamericano Wayne Morse se realizaron en países como Sudán, Nigeria, Indonesia. (Véase Gregorio Selsler Espionaje en América Latina, Buenos Aires 1966, pág. 97). Algunos libros son citados en el Plan Camelot: Charles Wolf, *Foreign Aid: Theory and Practice in Southern Asia*, Harry Eckstein, *Internal War: The Problem of Anticipation*.

nal del Gobierno de los Estados Unidos». ² Resulta innecesario destacar que esa «responsabilidad» es la intervención armada para el aplastamiento de la lucha revolucionaria y, más innecesario todavía, poner como ejemplo el caso reciente de intervención armada en Santo Domingo.

El imperialismo yanqui aspira a lograr el mayor grado de objetividad científica en estas investigaciones, ya que sus resultados son conocimientos necesarios para la elaboración de estrategias adecuadas tendientes a perpetuar su control económico-político-militar en las áreas subdesarrolladas del mundo.

Grupos de sus sociólogos, entre los cuales muchos, en el plano de la lucha ideológica, afirman el indeterminismo social y la imposibilidad de predecir los cambios sociales, se lanzan tras los contratos del Pentágono y se dedican a realizar las investigaciones objetivas exigidas. Entonces tratan de verificar hipótesis, de establecer una causación de los fenómenos sociales, de enunciar leyes, de predecir los cambios y hasta de ayudar a prescribir las decisiones a tomar para actuar en el fenómeno social bajo investigación. El Plan Camelot es uno de los más recientes de esos estudios. ³ Las páginas a continuación son una explicación de las bases lógico-epistemológicas y del instrumental mate-

mático implícito o explícito, en el diseño de investigación y en los apéndices que lo acompañan. Nuestro análisis no es exhaustivo ni excluyente: ni hacemos un análisis completo del plan ni nos ceñimos únicamente a una explicación textual.

En su última parte el trabajo es una aproximación preliminar al enfoque de los conflictos sociales mediante la teoría de juegos. La exposición es mínima no recogiendo más que los principios fundamentales de la teoría de los juegos en forma normal. Esperamos en posteriores trabajos ofrecer otros desarrollos de la teoría de juegos y de otras disciplinas matemáticas como la teoría de la decisión y la teoría del valor que concurren a brindar un enfoque matemático de los conflictos sociales. El objetivo del presente trabajo culmina en una exhortación a la apropiación revolucionaria de cuanta perspectiva científica halla en existencia en el terreno de la investigación social. Sin olvidar, por supuesto, que serán en definitiva nuestros problemas los que sancionen esas perspectivas gnoseológicas y recursos metodológicos ya existentes, o los que exijan su reformulación o nue-

² Selser, op. cit., pág. 63.

³ Selser, op. cit., págs. 187-388. Las citas textuales que hagamos del Plan serán referidas a este texto. Sólo indicaremos las páginas de las citas más importantes.

va creación. Es una exhortación, en definitiva, a desarrollar una sociología científica que comprometida con una ideología revolucionaria, marxista, que la motive y la oriente en la selección de los problemas a estudiar y en el uso de las respuestas que daría a los mismos, contribuya a su modo, decisivamente, a forjar la fisonomía futura del actual mundo subdesarrollado.

LA TEORIA

La teoría ocupa un lugar preeminente en el Plan Camelot. Su papel consiste en proporcionar una base teórica preliminar al diseño de investigación con el que se han de estructurar y refinar empíricamente modelos matemáticos para detectar el «potencial de guerra interna»⁴ (léase inminencia de revolución) de cualquier país latinoamericano, predecir su estallido y prescribir la estrategia a seguir por parte de la oligarquía gobernante en el enfrentamiento con las fuerzas revolucionarias retadoras. La teoría pues está condicionada por los objetivos señalados tanto en lo que se refiere a la problemática seleccionada como al uso que se hará de las respuestas que se den a dicha problemática.

Se rechaza desde el principio toda la orientación teórica acumulada sobre la base de «un análisis intuitivo y afortunado» y sobre explicaciones

cualitativas. Se afirma, por el contrario, el propósito de cuantificar la exposición teniendo en cuenta los objetivos predictivos y prescriptivos perseguidos. Conflictos sociales tales como la revolución, según el Plan Camelot, han sido poco estudiados cuantitativamente, eso contrasta con la existencia de una abundante «literatura teórica y descriptiva», i.e. análisis cualitativos, de los procesos revolucionarios, sus orígenes, causas y desarrollos. Como la incondicionalidad a la hora de partir hacia una «comprensión científica de la guerra interna» es un mito, se extraerá del material existente una perspectiva teórica preliminar para el diseño de investigación. Esta perspectiva teórica será el resultado de un ensayo de reconstrucción de ese material que lo adecúe a los objetivos del Plan Camelot. La indagación documental y el procesamiento de datos serán las técnicas utilizadas.

A esta perspectiva teórica preliminar se adjunta además un conjunto de suposiciones teóricas establecidas como principios generales por investigaciones psicosociales ya realizadas. Las mismas versan sobre el concepto de sistema social, el aná-

⁴ En el Plan Camelot se usan indistintamente varios términos para designar la etapa de la insurrección, el principal en «guerra interna». El nombre de revolución se utiliza para designar la etapa de la insurrección triunfante.

lisis estructural y funcional de la sociedad, el cambio social, la conducta individual y colectiva, el origen de las tensiones sociales y el desencadenamiento de conflictos en una sociedad. Volveremos posteriormente sobre estos aspectos.

La base teórica que proporcionan la perspectiva teórica sobre la causación de la guerra interna y las suposiciones teóricas sobre la estática y la dinámica social deberán inspirar fundamentalmente una confianza metodológica, ya que esta base teórica servirá fundamentalmente como factor guía y unificante de todos los aspectos contemplados en el diseño de investigación. Es un factor guía en tanto que no permitirá perder de vista el objetivo propuesto del Plan Camelot de detectar el surgimiento de guerras internas; es un factor unificante puesto que a través de todo el instrumental que se emplee para la verificación o confirmación de las hipótesis que se enuncien, se estará llevando a cabo una intencionada (interrelacionada) recolección de datos empíricos. Esta unidad es necesaria dada la diversidad del «esfuerzo programado» que representa el diseño de investigación. El test de hipótesis será un factor decisivo en la comprobación de principios generales subyacentes en torno al comportamiento de individuos o grupos de individuos, ya que ayudará

a enunciar y verificar relaciones funcionales con lo cual el paso decisivo en la cuantificación estará logrado. Uno de esos «principios generales subyacentes» es que «la conducta humana es una función del desarrollo de actitudes socialmente adquiridas hacia valores culturalmente obtenidos».⁵ La adquisición de tales valores como el bienestar, el conocimiento, la salud, etc., la realizan los individuos a través de las distintas estructuras sociales: el mismo individuo, las instituciones (familia, religión, estructura económica, etc.) y las organizaciones (partidos, organismos obreros, campesinos, etc.).

La canalización de las actitudes hacia la búsqueda de tales valores se realiza mediante normas que rigen el funcionamiento de las estructuras sociales, i.e. que prescriben, prohíben, legitiman o ilegitiman en última instancia, un conjunto de actividades mediante las que el individuo realiza sus aspiraciones y puede conocer, de un modo factual, el límite de realización impuesto por las normas vigentes a dichas aspiraciones. De aquí se sigue que «cualquier orden social o sociedad puede ser enfocado como un equilibrio móvil de valores obtenidos culturalmente y actitudes socialmente adquiridas, o tendencias que

⁵ Selser, op. cit., pág. 232. (Subrayados nuestros).

actúen hacia un sistema dado de valores». ⁶

Si se tienen en cuenta las normas que canalizan la obtención de valores, las realizaciones concretas de esa obtención y las aspiraciones hacia valores de los individuos, grupos, etc., se pueden establecer tres dimensiones en el estudio de cualquier sociedad concreta.

En la dimensión normativa se describiría la dinámica funcional de la sociedad prevista por las normas institucionales y organizacionales; en la dimensión procesal se describiría su dinámica funcional, real, observada, i.e. el funcionamiento digamos de las llamadas instituciones democráticas no como está descrito por las normas si no como en la realidad funcionan; en la dimensión perceptual se describiría la «imagen que los hombres tienen de ellos mismos y del mundo a su alrededor separados de las normas y de los “hechos” que describen su situación». ⁷

La dimensión perceptual puede darnos idea de la discrepancia entre el alcance de las aspiraciones hacia valores que socialmente adquiere el individuo y sus realizaciones concretas. «Primero la gente se ve ubicada en una continuidad imaginaria de cada uno de los valores principales: bienestar, respeto, poder, riquezas... Por lo tanto pueden describir su actual posición en el sistema social, en

los términos de cada uno de los valores principales y también relativo a otros individuos y grupos en la sociedad. Segundo, ellos agregan expectativas a estos valores. Estas son evaluaciones de los posibles procesos por los cuales su actual posición va a permanecer más o menos estable o si es que va a mejorar o empeorar. Por lo consiguiente, ellos anticipan las estabildades y cambios frente a los valores principales». ⁸

La discrepancia puede ser originada tanto por el crecimiento de las aspiraciones de los individuos y su imposibilidad de realización, dado el límite de logro de valores que impone al individuo su ubicación en la estructura social, i.e. el alcance que ipso facto prescriben las normas a su actividad, o bien por el «fallo» del sistema en cumplir siquiera con el nivel de realización de las aspiraciones que las propias normas prescriben: el desempleo, la pobreza, la inflación, el analfabetismo, la prostitución, etc., son índice de este «fallo» o incumplimiento en una sociedad dada.

En todo caso estas discrepancias son fuentes de tensiones sociales. Es en este y no en ningún otro sentido que interesa para el Plan Camelot el estudio de los factores apuntados: el

⁶ Idem, pág. 232. (Subrayado nuestro).

⁷ Idem, pág. 216.

⁸ Idem, pág. 216. (Subrayado nuestro).

objetivo del Plan es detectar cuales y en qué momento ciertas de estas diversas tensiones culminarán en un desafío revolucionario al orden existente. Los objetivos determinan pues que se abstraigan a través del diseño de investigación aquellos parámetros sociales relacionados que resultan relevantes para determinar la posibilidad de surgimiento de una insurrección. Estos parámetros y sus relaciones forman un sistema.

EL MODELO PREDICTIVO

El concepto de sistema y los con él relacionados de estructura y función se han convertido, luego de su generalización actual cibernético-matemática en poderosos instrumentos analíticos de la investigación científica. Esta generalización es una culminación histórica de la utilización específica de estos conceptos en en las distintas ciencias particulares. Debemos cuidarnos de pensar que su uso implica un reduccionismo explicativo de los muchos que conoce la historia del pensamiento: la generalización cibernética no viene dada por analogías groseras como el reduccionismo Spenceriano de los sistemas sociales a sistemas biológicos.

Que la unificación conceptual viene dada especialmente por la uniformidad que la lógica y la matemática han dado y están dando a los diversos lenguajes científicos es ob-

vio. La definición abstracta o algebraica de sistema puede ser llevada al lenguaje de cualquier ciencia: un conjunto no-vacío de elementos y un conjunto no-vacío de operaciones entre los elementos. En sociología este conjunto de elementos podría ser el conjunto de individuos o de instituciones u organizaciones de una sociedad dada o parte de ellos, las operaciones serían las normas que prescriben la dinámica funcional o interacción entre los elementos o parte de ellos.

La perspectiva gnoseológica dominante a través de la cibernética considera un sistema la "creación" por parte del investigador de su objeto de estudio. El sistema queda establecido por la selección de variables, sus relaciones funcionales y, en los casos necesarios, la introducción de variables participantes i. e. conceptos de una teoría a las cuales se logra definir operacionalmente en término de un conjunto de funciones con variables descriptivas y/o participantes.⁹ Todo ello teniendo como criterio selectivo los objetivos de la investigación: «un sistema social no es necesariamente adyacente a una sociedad... más bien se enfoca en

⁹ El término "variable participante" (intervening variable) no se utiliza en el Plan Camelot, pero el concepto, como se apreciará más tarde, juega un papel fundamental en él. La justificación en el uso del término viene dada por su actual vigencia en la teoría sociológica.

un problema particular y todos los componentes, funciones y normas que pesan sobre dicho problema».¹⁰ Luego la construcción del sistema social depende de los objetivos de la investigación, i. e. de lo que queremos averiguar y por lo tanto de lo que queremos crear para averiguar, a saber y repitiendo una vez más, un instrumento de predicción de potencial de insurgencia en cualquier país latinoamericano. El diseño de investigación procede a esta construcción en dos etapas analíticas, el llamado «estudio de los sistemas sociales» y el llamado «estudios del caso analítico». El estudio de los sistemas sociales se hará «dentro de una estructura contemporánea que puede medir los factores involucrados en el potencial de una guerra interna».¹¹ De esta forma estará dirigido hacia el estudio de la inestabilidad de sociedades concretas, producida por diversas tensiones de las que será necesario aislar aquellas que conducen o producen el potencial de insurrección y excluir aquellas tensiones para las cuales existen estabilizadores relativos en la sociedad, i.e. que no logran producir una conducta insurrecta. El segundo aspecto a tratar será una medición «de las acciones del gobierno en el sistema social, pero principalmente desde el punto ventajoso en que aquellas actividades tengan un im-

pacto desestabilizador o agudicen las tensiones existentes».¹²

Se llama estudios del caso analítico a los estudios relacionados específicamente con el fenómeno de la guerra interna. Se pretende en este caso recolectar información sobre «(1) la secuencia de los acontecimientos que configuran los casos que se investigan y (2) el contexto de la situación, en la que se desarrollaron la secuencia de los acontecimientos y que dio lugar a una conducta conflictiva pertinente, identificable, abierta».¹³ La recolección intencionada de datos permitirá una evaluación comparada de ambas dimensiones analíticas. La identificación de elementos, estructuras y funciones, resultante de la comparación, dará como resultado el sistema social buscado, i. e. la estructura —función que genera el potencial de guerra interna.

El siguiente paso será la creación del modelo de predicción de potencial de guerra interna. El diseño de investigación concibe la creación de un número suficiente de modelos y un estudio metateórico de sus interrelaciones: cada modelo es un lenguaje predictivo, por ello el estudio de sus relaciones es un estudio metalingüís-

¹⁰ Selser, op. cit., pág. 231.

¹¹ Idem, pág. 195.

¹² Idem, pág. 206.

¹³ Idem, pág. 230.

tico. Este estudio será el decisivo en la aspiración a la creación de un modelo único. El mismo está facilitado por la búsqueda intencionada (interrelacionada) de datos que la teoría postula y de los cuales partimos por el camino de la abstracción para llegar a los modelos. No obstante, un intento preliminar de organizar modelos también sería un

procedimiento recomendable para organizar esa recolección intencionada de datos.

A manera de ilustración el Plan incluye como apéndice el modelo reformado de Wolf de medición de potencial de guerra interna.¹⁴ El modelo consta de siete variables y diversas relaciones funcionales entre las mismas (véase la tabla 1).

TABLA I

Variable dependiente	{	P : potencial de guerra interna
Variables independientes	{	A : aspiraciones N : nivel de realización de aspiraciones E : expectativa de las aspiraciones F : facilidades de la élite gubernamental C : coherencia de élite I : incongruencia en los modelos de autoridad.

P es la única variable dependiente, el resto de las variables se postulan como independientes en un primer momento, siendo el objetivo determinar sus valores y establecer la relación funcional por la que P depende de esos valores. Todas las variables que concurren en el modelo se miden indirectamente como variables participantes en términos de conjuntos de funciones con variables descriptivas y/o variables participantes.

Veamos dos ejemplos a modo de ilustración:

Ejemplo 1. El concepto de aspiración definido como «las normas pre-
valecientes o propósitos que permiten a la gente juzgar cuáles son o deben ser sus condiciones generales de vida».¹⁵

Su representación simbólica en el modelo es «A». La variable A justifica la inclusión teórica del concepto de aspiración, si es posible determinar sus valores directa o indirectamente.

¹⁴ Idem, págs. 323-338.

¹⁵ Idem, pág. 328.

tamente. Mediante encuestas por muestreo de una población, uso de cuestionarios, otras técnicas de indagación de datos y el correspondiente procesamiento y evaluación estadística de estos, sería posible obtener una medición directa de los valores de la variable. Mediante el uso de la medición indirecta se tratará de «derivar las medidas de los fenómenos subjetivos, no por indagaciones directas de los sentimientos subjetivos sino por la observación de la conducta».¹⁶

Una medición indirecta se llevaría a cabo postulando primero un principio general tal como «el nivel de aspiraciones depende de la intensidad con la cual una región es expuesta a la información»¹⁷ y midiendo directamente el analfabetismo, los medios masivos de intercambio de información y el «efecto de demostración», i.e. las comparaciones en el standard de vida, resultantes de la permanencia de grupos con diversos «niveles de logros» en una región **durante un intervalo de tiempo dado**. Ahora la variable A entraría en dependencia funcional con las variables independientes c : «capacidad de leer y escribir», m : «medios masivos de comunicación», e : «efecto de demostración».

$$A = f(c) \quad A = f(m) \quad A = f(e)$$

Las aspiraciones de los individuos dentro de una sociedad pueden ser

muy diversas, no obstante, se podría tomar a «las aspiraciones económicas para representar a todas las aspiraciones»¹⁸ o alternativamente desarrollar ecuaciones para diversas aspiraciones que se crean convenientes teniendo en cuenta la región, los individuos, o bien ecuaciones para indagar índices compuestos mediante los cuales se relacionarían distintas aspiraciones. Diferenciando las funciones obtendríamos A como las tasas de variación en el tiempo t de c, m y e. Habrá, entre otras cosas, que ponderar mediante el uso de coeficientes a c, m y e en la elaboración de una ecuación general para A.

Ejemplo 2. La variable F que denota los valores posibles del concepto «facilidades de la élite gubernamental», significando «los recursos que una élite domina y que pueden disminuir la posible generación del potencial de insurrección».¹⁹ En este caso se escoge también la élite más representativa de la sociedad: la élite gubernamental. El gobierno controla la situación si tiene la lealtad de las fuerzas armadas y del pueblo. La medición de este control estará dada por los «tangibles beneficios» que la oligarquía haya da-

¹⁶ Idem, pág. 326.

¹⁷ Idem, pág. 328.

¹⁸ Idem, pág. 326.

¹⁹ Idem, pág. 334.

do a unos y a otros. Podría utilizarse una medición indirecta de F mediante la fórmula:

$$F = P \frac{dc}{dt}$$

donde P es número de promociones (aumentos de salarios) de los oficiales del ejército y la derivada $\frac{dc}{dt}$ es la tasa de variación del ingreso real por cápita durante un mismo intervalo de tiempo.

Dado el fin ilustrativo perseguido, explicaremos sólo brevemente las restantes variables:

N: nivel de realización de aspiraciones, conjunto de valores que denotan «el bienestar general actual de la gente», i.e. Lo que han logrado actualmente de sus aspiraciones.

E: expectativa de las aspiraciones, conjunto de valores que denotan «la estimación que la gente hace de cuál va a ser probablemente su nivel de logros en el futuro previsible», también aquí se dice que «las expectativas económicas pueden tomarse como representantes de las expectativas en general».²⁰

I: incongruencia en los modelos de autoridad, conjunto de valores que denotan «la discrepancia que puede existir en un sistema social entre el modelo gubernamental de autoridad (democrático, dictatorial, etc.), y los modelos de autoridad prevalentes en otras instituciones sociales

(escuela, negocios, familia, etc.)»²¹ lo que sería un índice de la estabilidad (inestabilidad) política, i.e. de un factor precipitante de la insurrección: a mayor incongruencia menor el efecto que un nuevo cambio en el modelo de autoridad gubernamental pueda producir en el potencial de guerra interna, por el contrario, a menor incongruencia mayor el efecto que un nuevo cambio en el modelo de autoridad gubernamental pueda producir en dicho potencial debido a la extrema «bipolarización» que se manifiesta.

C: coherencia de élite, conjunto de valores que denotan «el grado atribuible de relaciones armoniosas que son capaces de mantener entre sí los grupos más poderosos e influyentes en un país».²² Este grado aumenta si el número de los grupos disminuye o si los intereses de grupos (políticos, económicos, etc.) tienen un efecto de superposición, i.e. son intereses de una mismo grupo; disminuye si sucede lo contrario.

En el Plan Camelot se da una especial importancia a una hipótesis enunciada hace algunos años por Rex Hoper, profesor de sociología de la American University y Director del Plan: «la aparición de un grupo marginal importante numéri-

²⁰ Idem, pág. 331.

²¹ Idem, pág. 332.

²² Idem, pág. 333.

camente, económicamente poderoso e intelectualmente informado, es una de las primeras indicaciones de inminente revolución».²³ Sobre la misma volveremos. Establecidos los modos de determinar los rangos de valores de las variables independientes, el siguiente paso consiste en establecer la relación de dependencia funcional en que se halla P «potencial de guerra interna» con cada una de ellas. Esto implica también la relación en que se encuentran nuestras postuladas variables independientes entre sí, por ejemplo, una diferencia muy apreciable entre A y N aumentaría el valor de P y un alto valor de E disminuiría el valor de P, etc. El conjunto de las relaciones que se establezcan en fórmulas y sistemas de ecuaciones constituyen el modelo matemático de predicción de potencial de guerra interna.

EL MODELO PRESCRIPTIVO

El plan Camelot define la guerra interna como «un estado de conflicto armado abierto, existente dentro de una sociedad en la cual dos o más partidos (habitualmente los insurgentes y los que detentan el poder) dirigen sus energías unos contra otros de tal manera y utilizando sus recursos para alcanzar metas que sólo pueden obtener a expensas de uno de ellos».²⁴

De esta forma un conflicto social puede culminar en acciones beligerantes en que el retador, i.e. el grupo que de la inconformidad pasa a la insurgencia, se decide a seguir cursos de acción tendientes a aniquilar al retado, i.e. el grupo que mantiene el «orden establecido» y el poder para su «salvaguarda»; poder con el que pretenderá, con cursos de acción propios, contrarrestar los actos del retador.

La situación conflictiva que resultaría podría ser formalizada para analizar su estructura y su dinámica en condiciones óptimas. El objetivo fundamental que así se persigue es explicitar la toma de decisiones por parte de uno u otro de los involucrados con vistas a optimizar este aspecto decisivo de la situación conflictiva.²⁵

1. **Insurgente y opresor** tienen a su disposición un conjunto que podemos suponer infinito de cursos de acción para enfrentarse. Denotare-

²³ Idem, pág. 240. La hipótesis fue enunciada por Hoper en su trabajo "The Revolutionary Process" Social Forces, Marzo 1950.

²⁴ Selser, op. cit., pág. 233.

²⁵ El material matemático a continuación ha sido adaptado principalmente de los siguientes textos: Churchman, Ackoff y Arnoff *Introduction to Operation Research*, Edición Revolucionaria, La Habana, 1966; E. S. Venttsel *An Introduction to the Theory of Games*, D. C. Heath and Company, Boston 1963; Ewald Burger *Introduction to the Theory of Games*, Prentice Hall, New Jersey 1963.

mos por I y O los conjuntos de cursos de acción de insurgente y retador respectivamente. De estos conjuntos I y O, insurgente y opresor, no perciben sino subconjuntos I° y O° de cursos de acción. Dichos subconjuntos no son necesariamente distintos de I y O.

Los elementos de los (sub) conjuntos I° y O°, i.e. los cursos de acción, serán considerados indescomponibles esta primera idealización implica que ningún curso de acción puede ser a su vez descompuesto en otros cursos de acción. Si a,b,c, y a',b',c' son cursos de acción percibidos por insurgente y opresor respectivamente tenemos:

$$I^\circ = \{ a, b, c \}$$

$$O^\circ = \{ a', b', c' \}$$

Llamaremos estrategia a cualesquiera de los cursos de acción y a los n-tuplos admisibles que de ellos resultan. Evidentemente que cada involucrado percibe un conjunto de estrategia que denotaremos por E_I° y E_O° para insurgente y opresor respectivamente. Los elementos de E_I° y E_O°, de acuerdo con la definición dada, son los respectivos cursos de acción elementos de I° y O° y los respectivos n-tuplos admisibles de los mismos, i.e. además de

$$a, b, c, a', b', c'$$

Son estrategias quizás también algunos de los siguientes n-tuplos

$$\langle a, b \rangle \quad \langle b', c' \rangle$$

$$\langle a, c, b \rangle \quad \langle b' c', a' \rangle$$

El término «admisibles» hace referencia a la posibilidad real de combinar estrategias específicas. A los conjuntos de los n-tuplos admisibles de cursos de acción los denominaremos también conjuntos de estrategias mixtas, i.e. son estrategias mixtas los n-tuplos arriba citados.²⁶

Insurgente y opresor tratarán de lograr que el resultado del enfrentamiento les sea **excluyentemente favorable**. Por una parte la victoria u obtención del resultado será favorable a uno u otro dependiendo de la estrategia seleccionada por cada uno; por otra, el mismo resultado depende de las estrategias seleccionadas por uno y otro, ya que es una consecuencia de la interacción de las estrategias en el enfrentamiento.

Llamaremos R al conjunto de los resultados del enfrentamiento. Es evidente que R es el conjunto o rango de valores de una función definida en el conjunto producto de E_I y E_O, i.e.

$$f : E_I \times E_O \longrightarrow R$$

Y se tiene a partir de la expresión anterior, de acuerdo con las estrategias percibidas por uno y otro invo-

²⁶ En este trabajo consideraremos sólo las estrategias formadas por un solo curso de acción, como casos límites de las estrategias mixtas.

lucrado y el conjunto de los resultados percibidos:

$$f : E^{\circ}_I \times E^{\circ}_o \longrightarrow R^{\circ}$$

Donde E°_I y E°_o y R° no son necesariamente distintos de E_I , E_o y R respectivamente.

El resultado que proporciona la victoria es el que determina el final del enfrentamiento y ese resultado es la consecuencia de las estrategias E_i y E_j , desplegadas por insurgente y opresor respectivamente. Diremos que las estrategias E_i y E_j previamente seleccionadas determinan un

desarrollo y un resultado únicos del enfrentamiento. Estas idealizaciones son posibles a partir de la finitud de los conjuntos E°_I y E°_o de estrategias y el conjunto R° de resultados correspondiente. Mediante estas idealizaciones se puede caracterizar a la situación conflictiva como de información completa para cada uno de los involucrados.

Se podría definir además una función que a cada elemento R_{ij} , i.e. determinado por las estrategias E_i y E_j , asignara un número real V , al cual llamaríamos el valor del

Tabla II

$O^{\circ} \backslash I^{\circ}$	E_1	E_2	...	E_n	v_i
E_1	V_{11}	V_{12}	...	V_{1n}	v_1
E_2	V_{21}	V_{22}	...	V_{2n}	v_2
.
.
.
E_m	V_{m1}	V_{m2}	...	V_{mn}	v_m
v'_j	v'_1	v'_2	...	v'_n	

resultado R_{ij} , elemento de R .²⁷ Se tendría la representación matricial de la tabla II.

Tal representación de una situación conflictiva se llama, siguiendo a Von Neumann, normal. Se trata de una aproximación estática a un conflicto, donde hacemos abstracción de las incidencias de su desarrollo y solo atendemos a sus resultados o estados finales partiendo de la previa selección de estrategias por parte de los involucrados.

El próximo paso sería establecer un criterio de selección de estrategias. En relación con la forma normal se encuentra el principio minimax de Von Neumann-Morgenstern. Consideremos la matriz de la tabla II como la que establece los resultados para el insurgente. Para un E_i fijo (seleccionado) existe un número finito de resultados cuya determinación depende de la estrategia E_j seleccionada por el opresor. Para cada E_i buscamos el menor valor V_i , llamamos a este número v_i .

$$v_i = \min_j \{ V_{ij} \} \quad (1)$$

la expresión \min_j denota el elemen-

to con valor mínimo del conjunto de las V_{ij} , siendo i fijo y j variando. Lo siguiente será determinar

$$v = \max_i v_i \quad (2)$$

sustituyendo (1) en (2):

$$v = \max_i \min_j \{ V_{ij} \}$$

i.e. v es el valor resultante de la maximización del mínimo de los resultados desfavorables para el insurgente. Si se espera, una conducta racional por parte del opresor, ésta será la mejor estrategia del insurgente pues partiendo de la matriz dada la opción del opresor será la de minimizar los máximos resultados favorables, del insurgente i.e. para una estrategia E_j fija (seleccionada) se busca el mayor valor V_j , llamemos a este número v'_j

$$v'_j = \max_i \{ V_{ij} \} \quad (1')$$

la expresión \max_i denota el elemento

con valor máximo del conjunto de las V_{ij} , siendo j fijo e i variando. Lo siguiente será determinar

$$v' = \min_j v'_j \quad (2')$$

sustituyendo (1') en (2'):

$$v' = \min_j \max_i \{ V_{ij} \}$$

²⁷ Existe una disciplina matemática llamada teoría del valor que estudia el orden entre las preferencias y las formas de cuantificación de los resultados de las acciones, i. e. sus utilidades. Las bases fueron echadas por Von Neumann - Morgenstern en *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton 1953. Un reciente tratamiento en Peter C. Fishburn *Decision and Value Theory*, Wiley, New York 1964.

i.e. si adopta la estrategia minimax el opresor pone un límite a la victoria cuyo valor no será mayor que B, independiente de la estrategia adoptada por el insurgente.

Uno de los más sorprendentes resultados demostrado por varios matemáticos (Kuhn, Von Neumann y Zermelo) es que en las situaciones conflictivas de información completa existe un punto de equilibrio, i.e.

$$\max_i \min_j \{V_{ij}\} = \min_j \max_i \{V_{ij}\}$$

$$v = v'$$

En este caso se dice que las estrategias prescritas son óptimas y el involucrado que se aparte de la propia corre solo el riesgo de la derrota, siempre que las condiciones como es el caso formal de situación conflictiva de información completa que estamos tratando no varíen. Se trata pues de un resultado hallado en una situación idealizada. No obstante, que tales puntos de equilibrio se dan incluso en situaciones conflictivas reales lo afirmó la experiencia guerrillera del Che: al culminar la fase de la «defensiva estratégica» para la guerrilla «se llega a un punto de equilibrio en que se estabilizan las posibilidades de acción del enemigo y de la guerrilla». ²⁸ Lograr este «punto de equilibrio donde ambas fuerzas se respetan entre sí» ²⁹ es un progreso para la guerrilla que ha

venido de abajo hasta hacerse respetar. La única forma de romper este equilibrio con vista a proseguir la lucha a muerte contra el enemigo implica la creación de nuevas condiciones en las que «la guerra de guerrillas adquiere características nuevas». ³⁰

Se puede pues caracterizar matemáticamente una victoria como una desigualdad en la información: la victoria es de quien posea más información sobre si mismo y sobre el otro involucrado y el término información cubre aquí una amplia gama de elementos a considerar que van desde el conocimiento de los factores militares (medio geográfico, número de hombres, armas y estrategias, etc.) hasta los factores políticos incluyendo una evaluación del espíritu de lucha de uno y otro involucrado. Sobre esto las «lecciones sobre dirección estratégica» de las Fuerzas Armadas Populares de Viet nam dan fe de un considerable manejo de información en la elaboración de la estrategia de la guerra popular. ³¹

²⁸ Cde. Ernesto "Che" Guevara: *Guerra de Guerrillas: un método* (Cuba Socialista No. 25) Reimpreso en "Pensamiento Crítico" Octubre, 9, 1967 pág. 25.

²⁹ Idem, pág. 26.

³⁰ Idem, pág. 26.

³¹ Truong Son Viet-Nam: *5 lecciones para una victoria*, Tricontinental, 3, 1967, pág.

En uno de los «juegos» a diseñar por el Camelot, como paso previo a la «simulación» de un conflicto en una computadora, el grupo insurgente y oligarquía gobernante se enfrentan mutuamente con un conjunto de estrategias destinadas a obtener como resultado 'la movilización de la población apática' en apoyo de uno u otro, siendo la victoria de aquel que logre el apoyo de una apreciable mayoría. Subyace en el «gaming», diseño de James S. Coleman, estudioso del conflicto en la sociedad norteamericana, la mencionada hipótesis de Rex Hoper. En un reciente trabajo Hoper señala que «la evidencia³² parece sostener la hipótesis de que una revolución es siempre una función de una lucha entre el grupo en el poder y un grupo desafiante localizado precisamente debajo del primero en la jerarquía del poder. Ambos grupos están en minoría con referencia a la población total y buscan utilizar la mayoría o la masa de la población como peones en el conflicto».³³

La estrategia del insurgente, según el Plan Camelot se basa fundamentalmente en la relación que establece entre «la frustración de determinados intereses de la masa con políticas de la administración' y/o en el establecimiento» de una conexión entre él mismo y la realización de estos

intereses».³⁴ El gobierno oligarca deberá contrarrestar estas orientaciones estratégicas de modo que no se movilice contra él más que «un segmento demasiado pequeño de la población (porque él tiene el apoyo tácito de los que no están movilizados),³⁵ o al suceder lo contrario, contratacando con éxito la movilización «con otros miembros de la población»³⁶ i.e. con la represión militar.

No obstante, el Plan Camelot, del cual sólo conocemos el proyecto de diseño de investigación, no da idea cabal de hasta donde ha llegado el Pentágono en la utilización de procedimientos matemáticos en el análisis de las situaciones conflictivas con relación a América Latina. Por esta vía, un ejemplo a todas luces sintomático lo ofrece el sociólogo matemático Martin Shubik en un libro reciente sobre aplicación de la

³² Evidencia que hará constar, según dice, en un libro próximo a publicar "The Struggle for independence in Latin American", pág. 324 del artículo de la nota siguiente.

³³ Rex D. Hoper *Cybernation, Marginality, and Revolution* en "The New Sociology: Essays in Social Science and Social Theory in honor of C. Wright Mills, Oxford University Press, New York 1965, pág. 324.

³⁴ Selser, op. cit., pág. 313.

³⁵ Idem, op. cit., pág. 313.

³⁶ Idem, op. cit., pág. 313.

teoría de juegos a la investigación de la conducta social.³⁷

El autor se apresura a considerarlo como ilustrativo solamente: una guerrilla se enfrenta a una fuerza opresora (policía, la llama Shubik). La guerrilla tiene como estrategias pelear solo escaramuzas (*Skirmish*) u ofrecer batalla (*battle*); la policía como estrategias penetrar en la selva (*enter jungle*) en busca de la guerrilla o cortarle los abastecimientos (*protect supplies*). De acuerdo con la distribución de resultados que hace Shubik, se da un punto de equilibrio en las victorias, si ambos involucrados se atienen a sus estrategias óptimas: estrategia de la escaramuza para la guerrilla y estrategia del corte de abastecimiento para la fuerza opresora.³⁸

Shubik agrega «en una situación concreta de la variedad descrita, los aspectos tácticos a plazo corto de la acción policial pueden ser razonablemente modelados como se hace aquí; los aspectos socio-políticos a largo plazo requieren un tratamiento más complejo».³⁹

El síntoma de que hablábamos resultará evidente también al lector: el pentágono está aplicando métodos matemáticos, especialmente teoría de juegos, a la guerra de guerrillas. Esto es hasta una consecuencia lógica si se parte del hecho reconocido de que la teoría de juegos permea

los diseños secretos de estrategia militar de los grandes países del mundo.

El tema del conflicto social es uno de los más importantes, sino el más, de la sociología contemporánea ... al menos para las áreas subdesarrolladas del mundo que luchan por librarse del imperialismo. Un enfoque riguroso del tema no debe prescindir de un tratamiento matemático.

Por último, la lección del Camelot no debe ser olvidada: la sociología científica es un arma de dominación en las manos imperialistas y, como afirma Sartre, «si es un arma eficaz —y ha probado que lo es— entonces es verdadera en alguna medida; y si está en ‘manos capitalistas’ es una razón de más para arrancárselas y volverla contra ellos».⁴⁰

La Habana, enero de 1968.

108.059

³⁷ Martin Shubik, editor, *Game Theory and Related Approaches to Social Behavior* (Selections), Wiley, New York 1964.

³⁸ Martin Shubik, "Game Theory and the Study of Social Behavior: An Introductory Exposition" en Shubik (editor), op., cit., págs. 15-17.

³⁹ *Idem*, pág. 16.

⁴⁰ Jean Paul Sartre *Critique de la raison dialectique* (précédé de *Question de méthode*), Gallimard, Paris 1960, pág. 50.