

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
OAXACA

LAS MATEMÁTICAS
DE LA CIENCIA
REGIONAL

... tópicos amenos para todos

(Grupo de Investigación)
ANDRÉS E. MIGUEL VELASCO
PEDRO MALDONADO CRUZ
JULIO C. TORRES VALDEZ
RAFAEL REYES MORALES

LAS MATEMÁTICAS DE LA CIENCIA REGIONAL
...tópicos amenos para todos

DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2008

DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2008 por el

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA

IMPRESO EN OAXACA, OAXACA, MÉXICO, FEBRERO DE 2008

INTRODUCCIÓN

“*Las Matemáticas de la Ciencia Regionaltópicos amenos para todos*” está dirigido a los estudiantes que están definiendo su carrera o sus investigaciones, y que pueden interesarse por la temática socioeconómica de las regiones y ciudades, pero obviamente, también está dirigido a todo lector que se interese por la Ciencia Regional formalizada. Por eso, con la intención de hacerlo más ameno, está concebido como una historia de ficción que tiene como personaje central a las Matemáticas: su objetivo es reflexionar sobre la interpretación formal de los eventos sociales, específicamente relacionados con la Ciencia Regional. Inicia deliberando sobre las formas en que el análisis matemático puede incorporarse al análisis social de las regiones (*Capítulo I, Sobre las formas del tratamiento matemático en el análisis regional*), y con la aplicación de *Los conjuntos dinámicos y los movimientos regionales (Capítulo II)*, el cual es una propuesta metodológica que trata destacar los logros analíticos que pueden obtenerse de fuentes de información como las notas periodísticas, cuando son sometidas a una formalización matemática.

Conviene recalcar que el libro se ubica en un contexto fantástico, que tiene como protagonistas centrales a los Niños de la Ciencia y a un personaje que encarna a las Matemáticas de nombre Prometeo: recurre a historias de ficción que permiten recrear la interpretación de la posible aplicación de los recursos formales con bastante libertad. Ejemplos claros de este estilo son los capítulos titulados *Sucesos matemáticos en Monte Albán del futuro (Capítulo III)* y *El sueño del Gran Rubicundo (Capítulo IV)*; en los cuales se analiza el comportamiento social como si estuviese regulado por una conducta matemática.

Pero en este contexto de historias de Ciencia Ficción se retoman temas clásicos, como es el caso del análisis de la

estructura social. Los capítulos titulados *Las Matemáticas de las clases sociales (Capítulo V)*, y *La metamorfosis de las clases sociales en la región (Capítulo VI)*, abordan la temática clásica de las clases sociales. Continúa esta tendencia analítica en los capítulos *El lenguaje de Prometeo (Capítulo VII)*, *Las Matemáticas de la Democracia (Capítulo VIII)*, y el titulado *Las Matemáticas de la Clase Media (Capítulo IX)*, en los cuales se reflexiona, respectivamente, sobre la aplicación de la lógica simbólica en el análisis regional; la elucidación formal de la problemática del prestigio y el status; así como la determinación formal de los derechos y deberes que se generan con los procesos de desarrollo inducidos en las regiones.

Las reflexiones culminan con una evaluación de la relación matemática que conllevan las políticas públicas en la región. Tal es el caso de los capítulos *La Teoría del Caos y el Bienestar Social (Capítulo X)*, *El Imperialismo y la Teoría de las supercuerdas de las regiones (Capítulo XI)*, *Las Matemáticas de las Políticas Públicas (Capítulo XII)*, y el *Capítulo XIII El Bienestar y la Felicidad regional en Monte Albán del futuro*. La propuesta de estos temas es que las políticas públicas de las regiones están sujetas a determinaciones formales, en las cuales las Matemáticas juegan un importante papel en su selección operativa, aunque los administradores prácticos no sean concientes de ello.

El deseo implícito del texto es generar una inquietud razonada de lo que la Ciencia Regional puede inducir en el campo de la investigación, capaz de dilucidar el comportamiento social de las regiones existentes en el mundo real que nos rodea.

Nuestro agradecimiento sincero a quienes hicieron posible la publicación del presente libro: las autoridades administrativas, los compañeros profesores y estudiantes del Posgrado en Planificación de Empresas y Desarrollo

Regional, quienes han acogido el presente material con mucho interés y entusiasmo. De manera especial hacemos extensivo este agradecimiento a las críticas y comentarios del Ing. Abel Ruiz y del MC. Ricardo Díaz Santos, catedráticos de Ciencias Básicas del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México, Agosto de 2008.

Andrés E. Miguel Velasco
Julio C. Torres Valdés
Pedro Maldonado Cruz
Rafael Reyes Morales

PREFACIO

Trinquete Secundino, es mi nombre. La historia que aquí relataré, cambió drásticamente el sentido de mi vida.

Para hacerme entender, es necesario recordar que según la mitología griega, Prometeo fue un héroe hijo de un titán denominado Júpiter, y de una ninfa llamada Clímine. Enseñó al hombre el arte de la vida al dotarlo del fuego que robó a Zeus, el padre de los dioses griegos, para defenderlos de éste cuando quiso destruirlos para crear una raza mejor. El castigo del héroe por tal osadía consistió en ser encadenado a una roca en la región del Caúcaso, y en la cual un buitre le devoraba las entrañas continuamente, hasta que Hércules, el semidiós, lo rescató definitivamente.

Para el presente caso, "Prometeo" es el nombre del Niño Corsario que tenía que vigilar el barco en el cual navegábamos rumbo a Monte Albán del Futuro. En esta región del mundo muchos años allá del Siglo XXI, los Niños de la Ciencia se habían dividido en dos bandos: el de los "Rubicundos", serios detractores de las "Ciencias Blandas"; y el de los "Corsarios", cuya bandera era la Ciencia de la Armonía y el Bienestar. Esta división dio origen a la "Guerra Fría de la Ciencia". Prometeo fue atrapado en una batalla sostenida contra los Niños Corsarios.

Para facilitar el entendimiento de este suceso, debemos darles algunos antecedentes. Comenzaremos diciendo que por su apego natural a la tecnología dura, el desarrollo político y social promovido por los Niños de la Ciencia de Monte Albán del Futuro, quedó desfasado de su avance tecnológico. El intento de influir científicamente en la organización social tuvo relación con

la aparición de la Ciencia de la Armonía y el Bienestar de las Regiones y las Ciudades, también llamada la “Ciencia Regional”.

Antes de este suceso, Monte Albán del Futuro poseía un gran adelanto científico y tecnológico en las “ciencias duras”. Para los Niños de la Ciencia, cuyos padres habían sido los Binigulazas fundadores de Monte Albán en el pasado, todo estaba regido por el cálculo frío y rígido de la Lógica y las Matemáticas: no se sabe exactamente por qué, pero todavía más allá del Siglo XXI existía la tendencia a desterrar todo razonamiento proveniente de la Sociología, la Economía, Sicología y la Historia.

Desde su aparición, la Ciencia Regional, clasificada como una “ciencia blanda”, fue acusada de herejía, y por parte del cuerpo de científicos y técnicos se le sometió a las pruebas de control más rígidas que poseían. Fue condenada a desaparecer de los archivos del conocimiento científico y tecnológico.

Pero un grupo de discípulos seguidores de la Ciencia de la Armonía y el Bienestar trató de poner en práctica su prédica de “*La Ciencia para Todos, Todos para la Ciencia*”. Estos discípulos se desparramaron por Monte Albán del Futuro difundiendo la “Buena Nueva” predicada por la Ciencia de la Armonía y el Bienestar. La persecución no se dejó esperar, y a pesar de todo los Niños de la Ciencia tuvieron que aceptar el nuevo mensaje, pero sus seguidores no pudieron salir a la luz pública a plenitud como era su deseo, y de manera oculta se dedicaron a fundar asociaciones, academias, y finalmente lograron que fuera adoptada por la Ciencia oficial la aplicación de algunas “Ciencias Blandas” como la Economía, la Sociología, la Sicología y la Administración, pero siempre negando la existencia de la Ciencia Regional, que se reflejó en que la mayoría de los habitantes de Monte Albán del Futuro, a pesar de su sapiencia, vivieran en condiciones de pobreza y marginación, salvo sus dirigentes que se apoderaron del Bienestar de todos.

Poco a poco el poder del conocimiento se desarrolló centralizado en el Consejo de Científicos e Ingenieros, que adoptaron el sobrenombre de "Rubicundos". Gracias a un golpe de estado, el poder absoluto quedó en manos de un tecnólogo, quien se dio el título del "Gran Rubicundo de la Ciencia".

El periodo comprendido entre la aparición de la Ciencia de la Armonía y el Bienestar y dicho suceso no fue más que una lucha por asegurar el "poder del conocimiento" de este personaje, quien estableció un sistema de creencias fundamentado en el dogma, el cual destacó el método positivista, promoviendo como postulados de la Ciencia el "determinismo" y la "exactitud", rechazando los principios probabilísticos del conocimiento científico.

Como respuesta, la oposición científica proclamó el retorno a la máxima de "La Ciencia para Todos, Todos para la Ciencia". Otra vez se desataron las guerras y persecuciones en Monte Albán del Futuro, ocasionadas por la aparición de "metodologías" diferentes al "positivismo". A raíz de esto, la lucha por el poder del conocimiento nuevamente se recrudeció en Monte Albán del Futuro, y desde entonces sus habitantes se dividieron en los bandos de los "Rubicundos" y los "Corsarios", desatándose la Guerra Fría de la Ciencia.

Éstos últimos decidieron crear, huyendo en barcos que navegaban en el aire y en el agua, el "Imperio de los Corsarios", cobijando a las "Ciencias Blandas" y a los nuevos métodos de investigación como la dialéctica, la hermenéutica y la investigación-acción; en tanto que los Rubicundos tomaron como bandera las "Ciencias Duras" y el "método positivista". El argumento de los Rubicundos contra los Niños Corsarios era que éstos sustraían el conocimiento de todas las demás Ciencias para fortalecer la Ciencia de la Armonía y el Bienestar, siendo considerados herejes de la Ciencia formal, desatándose su persecución en todos los rincones de Monte Albán del Futuro.

En una de esas batallas fue atrapado Prometeo con otro grupo de Niños Corsarios. Con estos antecedentes, puedo comentarles con más libertad que esa tarde cuando el calor arremetía con toda su magnitud, me vi en la necesidad de proporcionarle un poco de agua al prisionero que parecía muerto de sed. Cuando me acerqué a él, escuché su grito de reclamo:

--¡Qué barbaridad!, ¿qué no existe un lugar en Monte Albán del Futuro donde traten bien a los Niños de la Ciencia?, ¡es el colmo!

--¿Por qué dices eso?, pregunté.

--Porque aquí no tratan bien a nadie, ni a ti, que te encargas de repartir el agua para todos, respondió.

Me quedé pensando. El Niño Corsario, al ver mi cara de duda comenzó a sonreír:

--Ja, ja, ja, nunca había visto tan deforme la cara de un Rubicundo. Luego se puso serio, cruzó los brazos en su espalda tomándose las manos, y comenzó a meditar en voz alta:

--Uno de los aspectos que más ha llamado la atención del espíritu científico de los Niños de la Ciencia desde que su ingenio ha desentrañado gran número de secretos de la naturaleza y ha propiciado su desarrollo tecnológico, es el poder determinar hasta que grado su propio comportamiento puede formalizarse, predecirse matemáticamente.

Se detuvo, me miró y dijo desafiante:

--Eso le pasa tanto a los Niños Corsarios como a los Rubicundos, ¿o no? A propósito, ¿cómo te llamas?

Yo le respondí perplejo:

--Mi nombre es Trinquete Secundino, respondí, mientras él continuaba razonando:

--Grandes avances se han logrado al respecto en Monte Albán del Futuro. Tal vez sean las aplicaciones de la probabilidad y la estadística lo más evidente de este hecho. Sin embargo, el conocimiento formal en los aspectos sociales debe avanzar aun más. Tiene razón el Consejo de los Niños Corsarios que me exigen dilucidar en que medida las Matemáticas aun deben convertirse en un instrumento de la formación básica de todo futuro científico de las regiones, de tal manera que su aplicación realmente contribuya a la interpretación del comportamiento social.

Se detuvo, me miró de soslayo, y continuó diciendo:

--El florecimiento de las Matemáticas en la programación, la estadística, y la aplicación de los modelos de sistemas al análisis científico, han hecho previsible que la Ciencia Regional pueda apoyarse en el análisis formal riguroso. Es difícil sostener que el futuro teórico de los aspectos sociales de esta ciencia se va a fundamentar solamente en la especulación y la reflexión como sostienen muchos detractores, entre ellos yo, quien por eso estoy castigado haciendo este razonamiento...No te me quedes mirando, ¡si, estoy castigado por haber dudado de la aplicación de las Matemáticas en las investigaciones de mi colectividad!, me dijo alzando la voz de tal manera que no solamente yo lo escuchara, sino todo aquel que estuviera a un kilómetro a la redonda.

--¿Estás castigado?, murmuré.

--Si, y también prisionero...Fui atrapado por descuido, lo cual es bueno para mi porque me permitirá razonar en mi celda con más tranquilidad, pues los Niños Corsarios y los Rubicundos tenemos muchas cosas en común, como por ejemplo, que las nuevas tendencias del desarrollo teórico de nuestras investigaciones se explican por la aplicación creciente de las Matemáticas a las interpretaciones socioeconómicas, y que apuntan hacia la obtención de conocimientos que a la vez que favorecen la conceptualización, son también formales, y por ende, cuantificables y ordenables en modelos.

--¿Las Matemáticas?...Tienes razón, son muy aburridas, e inútiles en el análisis práctico, afirmé dándome todo el valor del mundo al decirlo.

--¿Tú también piensas como tus tecnólogos?, me miró el pequeño pirata emocionado, quien agregó:

--Te repito que por una idea como la tuya estoy castigado, así que mejor te invito a razonar conmigo, pues las matemáticas o la matemática (del griego μάθημα, máthema: ciencia, conocimiento, aprendizaje), es la ciencia que estudia lo "propio" de las regularidades, las cantidades y las formas, sus relaciones, así como su evolución en el tiempo. A mi me dieron de plazo hasta la próxima luna llena para demostrar como las matemáticas ayudan a lograr el propósito de la Ciencia Regional, o demostrar lo contrario, ¿quieres meditar conmigo?, preguntó.

--No me interesa, mientras no sepa cual es el objetivo de la "Ciencia Regional", además, siempre serás mi prisionero, respondí seguro de mi mismo. Sin hacer caso a mis observaciones, Prometeo afirmó:

--El propósito de la Ciencia Regional es explicar las causas y efectos que propician el bienestar, la calidad de vida y la felicidad de las personas, las familias, y las sociedades que habitan las regiones...Por lo que respecta a lo segundo, es probable que mi liberación puede ocurrir cuando se cumpla la condición

$$\{(112 \rightarrow 4)\} = 28$$

la cual escribió en la pared de su celda.

--¿Ciento doce, cuatro, veintiocho?, traté de leer, mirándolo para ver si le daba el visto bueno a mi interpretación, mientras de mi mano caía mi cubeta de agua por la sorpresa que me causó el acertijo que acababa de escribir, así como el comenzar a escucharlo hablar...

CAPÍTULO I

SOBRE LAS FORMAS DEL TRATAMIENTO MATEMÁTICO EN EL ANÁLISIS REGIONAL

Prometeo, el Niño Corsario, comenzó su disertación haciendo una reflexión sobre las formas en que las Matemáticas pueden incorporarse al análisis de las regiones:

--Sin la existencia del concepto de **región** sería muy difícil, y hasta imposible, el entendimiento y manejo del espacio, pues la definición mas simple de la región es que ésta es una "parte del espacio", y más concretamente, ésta puede considerarse el espacio delimitado artificialmente (por sus relaciones económicas, sociales, étnicas, etcétera), y/o naturalmente (por su clima, flora y fauna, suelos, etcétera). La "región" (*Prometeo dibujó el símbolo \mathfrak{R} en la pared cuando se refirió a la región*) es un conjunto complejo de elementos denominados "territorio duro" (compuesto por los valores y tradiciones de la región) y "territorio blando" (integrado por la economía, tecnología y la política de la región), con al menos un lugar central o núcleo (N: núcleo) ligado a su área de influencia. Este conjunto es un sistema de múltiples elementos en interacción con más de un objetivo, a diferencia de los sistemas lineales que solamente poseen un objetivo en su interacción. Las regiones sociales poseen *fronteras difusas*, las cuales son límites definidos natural y/o artificialmente, pero no exactos ni geoméricamente precisos, por las intersecciones, uniones y por los desórdenes a que están sometidas, y que permanentemente provocan sus cambios (un ejemplo al respecto sería un país que es una isla, y cuyos límites son playas bañadas por el mar, o dos regiones fronterizas de diferentes países en un intercambio continuo).

Prometeo agregó:

--Aunque las formas reales de las regiones no son precisas, esquemáticamente pueden representarse como una relación entre el núcleo y sus territorios blando y duro, cuya representación gráfica se indica en la Figura No. 1, y es conveniente señalar que las regiones cambian en función de esta relación entre sus espacios.

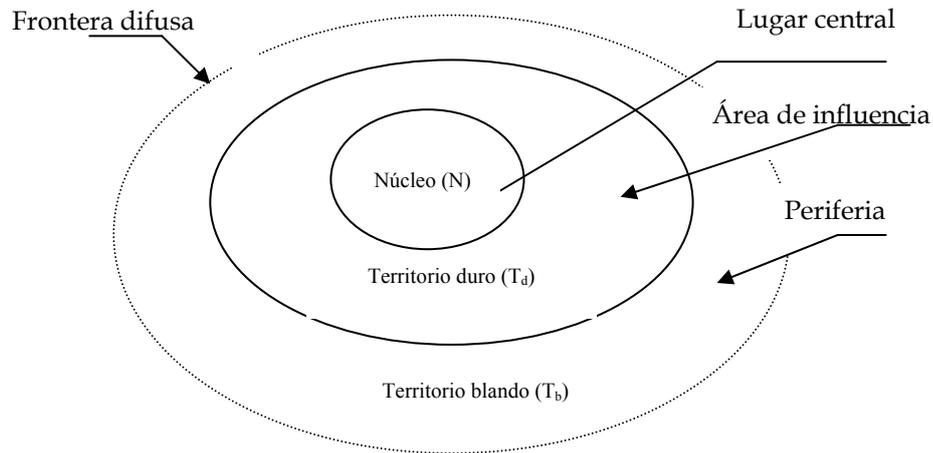


Figura No. 1 Composición de la estructura interna de la región según Prometeo

Prometeo continuó diciendo:

--Los cambios más obvios en el espacio blando ocurren cuando los precios o los costos cambian. Esto provoca que el "espacio blando" se modifique. Si en la región cambian los valores básicos por guerras, emigración, catástrofes naturales, conflictos políticos o crisis económicas, etcétera, el "espacio duro" se transforma: en ambos casos la región también se transforma. Pero la clave de la transformación decisiva de la región se encuentra en la relación que establece el núcleo con su espacio duro, pues esta relación constituye la esencia de la región.

a. Generalidades

Luego Prometeo continuó:

--No es necesario discutir que si los fenómenos económico-sociales poseen determinada regularidad en la región, entonces el análisis de las causas y los efectos puede sistematizarse, porque de hecho, éste es uno de los principios fundamentales que sustentan el intento por desarrollar la parte matemática de la Ciencia Regional.

La historia cronológica de los hechos y de la evolución de las sociedades son fuentes que continuamente realimentan la interpretación regional. Prejuicios personales, educativos, religiosos, políticos y de todo tipo tienden a influir en el desarrollo de dichas interpretaciones. Incluso en el terreno académico, a pesar de la libertad de interpretación que en general éste posee, también se manifiestan estos prejuicios, influyendo en propuestas analíticas demasiado dogmatizadas en cuanto a la formalización, o bien, totalmente laxas en lo que a ésta se refiere.

<p>El razonamiento de Prometeo</p> <p>Si (T_d: territorio duro), ligado a un centro o núcleo N, delimitado por una periferia con fronteras territoriales difusas (T_b: territorio blando), formalmente se tendrá que</p> $Y = \{N \cup T_d \cup T_b\} = \{a_i, b_i, c_i, \dots, x_i, y_i, z_i\}$ <p>donde a_i, z_i son los elementos del <i>conjunto complejo</i> y \cup: unión. Es decir, la relación (R) se representa como ($N R T_d R T_b$).</p>
--

Aparte de las posiciones y creencias personales, un hecho que ha influido en la evolución matemática del aspecto social de la Ciencia Regional, es el argumento que las propuestas matemáticas son inflexibles y mecánicas como para dar cabida a la interpretación de sucesos prácticamente casuísticos, como es el caso de las variables económico-sociales. Este razonamiento no toma en cuenta que las Matemáticas de conjuntos y las teorías de la probabilidad y estadística permiten interpretar situaciones

casuísticas como las correspondientes a los comportamientos económico-sociales. Lo cierto es que aparte de la duda de si las Matemáticas proporcionan las bases suficientemente adaptables a la cuestión económico-social, es la duda que siembra la creencia tradicional que considera que el científico social no tiene por qué saber nada de las ciencias "rígidas y mecanicistas".

¿Qué validez posee entonces la incorporación de nuevos instrumentos en el análisis económico-social de las regiones? Aunque una respuesta precisa a dicha interrogante es muy dudosa, más relevante es considerar que la creación, adaptación y mejoramiento de nuevos instrumentos formales que vengan a enriquecer la "tecnología" analítica de los aspectos económico-sociales de la Ciencia Regional, puede generar nuevos desarrollos e interpretaciones.

La utilización de los viejos o nuevos instrumentos formales necesariamente deben adecuarse a las concepciones teóricas vigentes en la Sociología, en la Economía, en la Demografía, etc., aunque éstas basen su desarrollo en el razonamiento especulativo inicialmente: ¿cómo interpretar los sucesos económico-sociales a través de las relaciones entre las clases, estratos o grupos sociales si no se tiene noción de lo que tales conceptos significan? La respuesta a tales interrogantes necesariamente reclama de los conceptos y conocimientos de las áreas sociales. No se pueden determinar con el instrumento formal en sí. Este puede ayudar a clarificar lo que ya se conoce, y lo más valioso tal vez, facilitar el enriquecimiento y construcción de nuevos modelos de análisis. Las Matemáticas ayudan a describir de una manera simplificada las explicaciones propias de la teoría, no son la explicación en sí.

b. La información

La adopción de criterios del razonamiento formal en el análisis económico-social implica algunas consideraciones acerca de las adecuaciones metodológicas que ello conlleva.

En términos generales, los estudios sociales retoman un gran número de situaciones empíricas de las cuales deducen sus planteamientos genéricos. El análisis predominantemente conceptual-especulativo puede jugar inicialmente el papel fundamental.

La parte del análisis que se sustenta en las formalizaciones parte de la proposición de axiomas y de la selección de variables, y por consiguiente en el tipo de información que se solicita.

El empleo de recursos formales puede contribuir a fortalecer las etapas o niveles de análisis en los cuales se requiere tener un mayor control sobre la intuición. Es decir, el análisis formal debe ser un auxiliar en el razonamiento conceptual, no un sustituto del mismo.

Por lo demás, puede señalarse que en el tipo de información pueden destacarse tanto los aspectos cualitativos como cuantitativos. Ambos marchan de la mano, pues una vez que se logra la formalización de los conceptos económico-sociales de carácter cualitativo, el trabajo matemático se simplifica notablemente para las investigaciones de carácter cuantitativo. Si se tiene la información, se procede a manejarla, a interpretarla lógicamente.

c. Las proposiciones lógicas

Algunas formas para la fundamentación lógica de la incorporación del análisis matemático al razonamiento económico-social de las regiones, se indican a continuación.

Se pueden crear relaciones como la que nos indica que el bienestar de la población (Y) depende (f) del nivel de ingreso de la sociedad (X); de la cual se deduce que el cambio del ingreso provocará un cambio del nivel de bienestar; indicando que la variable Y dependerá de los sucesos de X (o el cambio de Y, (dY/dx)), dependerá del cambio de X, $f'(X)$). Naturalmente, este razonamiento es aplicable para el caso de la interpretación de los sucesos más o menos mecánicos o determinísticos.

Pero si dicha función se propone para la interpretación de hechos en los cuales interviene la conducta humana, la variable Y no solamente sufrirá variaciones de acuerdo a X, sino que en sí misma, X tiende a ser una función sujeta a aspectos probabilísticos. El comportamiento casuístico de los sucesos económico-sociales encuentra su fundamento en las propias características humanas.

El razonamiento de Prometeo

Si las funciones

$$Y = f(X) \text{ ---(1)}$$

$$dY = f'(X) dx \text{ ---(1a)}$$

que se leen "ye es una función de equis" (ecuación 1); de la cual emana que "el cambio de ye depende del cambio de equis" (ecuación 1a), se consideran explicativas de un suceso social determinado, será evidente que la variable Y dependerá de los sucesos de X (o el cambio de Y, (dY) dependerá del cambio de X, $f'(X)$).

Las actitudes sociológicas tienen su fundamento en los valores e intereses humanos, y se manifiestan en los vestidos, la arquitectura, los mitos, las festividades, los ideales, etc. de los diversos pueblos y personas, es decir, en la capacidad humana para crear y recrear cultura. En segundo término, la emotividad y la voluntad son factores que alteran cualquier situación predecible, e impiden la repetición de un hecho ya sucedido. La variable

humana ha querido ser controlada por mecanismos más o menos artificiales como lo es la educación formal. Es decir, entre otros factores, la "variable humana" (H) dependerá de la cultura (C), de la voluntad y emotividad de los hombres (V), y del influjo que en el raciocinio ejerce la educación formal (L), es decir, todo hecho humano, y por consiguiente económico-social, es de un carácter multivariable en su esencia. La cuestión es determinar como debe tratarse la variable humana H en cualquier análisis en el cual se considere su importancia. Tentativamente, existe más de una opción en tal tratamiento.

d. Las formas del análisis determinístico

La opción más desarrollada del análisis económico-social formalizado considera que la determinación de los posibles valores de las variables sociales puede partir de hechos sujetos a situaciones determinísticas. Funciones de este tipo pueden obtenerse de las técnicas estadísticas de correlación.

El razonamiento de Prometeo	
Si	$H = f_0(C, V, L) \text{ ---(2)}$
y	$X = f_1(H) \text{ ---(3)}$
Por consiguiente, los sucesos representados por Y, en los cuales interviene la conducta humana, asumen la forma	$Y = f_2(Z) \text{ ---(4)}$
donde Z representa los sucesos no casuísticos que afectan a la variable X, es decir, la variable que hace caso omiso de los sucesos probabilísticos. La propuesta consiste en tratar de incluir a $X = f_2(Z)$ directamente en el análisis, como si las funciones obtenidas tuvieran un comportamiento algebraico, por ejemplo:	$Y = f_2(Z) + a \text{ ----(6)}$
donde la propuesta de suma solamente es para simplificar la interpretación, y "a" representa una constante que afecta la proporción del resultado final.	

De igual manera, puede proponerse que la determinación de Y se logrará sometiendo a un nuevo proceso o "iteración" las explicaciones que nos proporciona la función inicial.

Otra forma de incorporar los recursos formales al análisis social determinístico consiste en la combinación de funciones de variables cualitativas con funciones de variables que poseen una connotación cuantitativa. El análisis económico de vertiente neoclásica representa en este caso un ejemplo de dicha combinación. Como ejemplo puede destacarse la función de demanda teórica derivada de la combinación de los gustos y preferencias de los consumidores (variables cualitativas), con su capacidad de compra o ingresos (variable cuantitativa). La ventaja de este método consiste en que su aplicación prevé la formulación de modelos a partir de proposiciones meramente cualitativas, y facilitar la evolución y aplicación de los métodos cuantitativos para interpretar el comportamiento cualitativo de las situaciones. La manera de facilitar el paso de lo cualitativo a lo cuantitativo es generando escalas de valoración por ejemplo: muy alto (+2), alto (+1), regular (0), bajo (-1) y muy bajo (-2), asignando un valor a cada rango, como se indica entre paréntesis. Dicho valor dependerá de la escala que se considere más conveniente utilizar.

El razonamiento de Prometeo

Una función sujeta al cambio puede ser:

$$\int Y = \int_a^b f(X) dX \text{ ---(7)}$$

que se lee "integral de y e igual a integral de menos a a más b de la función de equis, por el cambio de equis". En este caso, Y está referida a las variantes o tasas de cambio de la variable independiente X. Hasta ahora, es la Economía la rama de las Ciencias Sociales el campo que más utiliza esta lógica a través del Cálculo Diferencial e Integral.

e. El análisis probabilístico

Cuando se toman en cuenta los aspectos probabilísticos de una relación entre variables, en las regiones aparece la predisposición a la "aleatoriedad" asociada con la "certidumbre" (α) y la

“incertidumbre” (β): ésta última puede ocurrir porque de un fenómeno social se desconoce: 1) donde ocurrirá (espacialidad) (E); 2) cuando ocurrirá (temporalidad) (T); 3) como ocurrirá (magnitud) (M); y 4) cuáles serán sus resultados (consecuencias) (C).

La “aleatoriedad” consiste entonces en que la función original de la trayectoria o comportamiento de un suceso se ve afectado por la “incertidumbre”, es decir, su probabilidad será mayor de cero pero menor de uno. En otras palabras, la aparente “certidumbre” de la realidad que suponen las “teorías clásicas” o los modelos determinísticos del análisis regional se basan en el supuesto que la “incertidumbre” posee una probabilidad nula de ocurrir.

El razonamiento de Prometeo

Se supone que la función de la “certidumbre” (α) posee como elementos:

$$\alpha = \phi (E, T, M, C) \text{ ---(8)}$$

las visiones deterministas consideran que la certidumbre (α) posee como probabilidad (p) de ocurrencia:

$$p_{\alpha} = +1 \text{ ---(9)}$$

donde la ecuación 9 representa la “visión optimista” de la certidumbre.

Es decir

$$p_{\beta} = 0 \text{ ---(11)}$$

y por consiguiente

$$p_{\alpha} = 1 - p_{\beta} = 1 \text{ (11a)}$$

Es decir, ($p_{\beta} = 0$), en tanto que la metodología probabilística considera que:

$$(0 \leq p_{\alpha} \leq 1) \text{ (12)}$$

En los modelos determinísticos a los elementos E, T, M, C se les atribuye una probabilidad $p_{\alpha}=+1$ de ocurrencia, o en otras palabras, que la “incertidumbre” (β) tiene una probabilidad de ocurrencia nula.

f. El juego de los conjuntos

Si no es posible, o no se desean conocer las tendencias y por lo tanto las ecuaciones de trayectorias, sino solamente comportamientos, otra posibilidad del análisis puede ser la agrupación en conjuntos de los elementos de valores cualitativos o

cuantitativos similares: en este caso la **teoría de conjuntos** puede proporcionar las herramientas necesarias para facilitar el análisis correspondiente. El análisis estadístico, la teoría de las probabilidades, aunadas a la aplicación de las matemáticas de conjuntos, son las técnicas recomendadas para interpretar formalmente los sucesos económico-sociales cambiantes y coyunturales de la región.

El razonamiento de Prometeo

Cuando \mathcal{A} se interpreta a través de los conjuntos, representados por los símbolos $\{\}$, se pueden establecer diversos tipos de relaciones, por ejemplo, de “unión”, y su representación simbólica será:

$$\mathcal{A} = \{A \cup B \cup C\} = \{a_1, a_2, \dots, a_n\} \cup \{b_1, b_2, \dots, b_n\} \cup \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$$

donde a_i, b_i, c_i son los elementos de los conjuntos A, B y C; y \cup : unión. La interrelación de estos conjuntos de (\mathcal{A}) también pueden representarse como:

En la realidad, la incorporación de los recursos formales, sus características y restricciones, dependerá del problema específico puesto a consideración. En los casos concretos, el análisis de los sucesos sociales estará sujeto a una serie de restricciones que el análisis matemático solamente puede predecir en sus tendencias generales.

La necesidad, o el deseo de adoptar los instrumentos formales en las disciplinas económico-sociales, pueden partir de la necesidad de corroboración empírica con escalas cardinales u ordinales de sus teorías. Hoy en día, esto es posible de llevarse a cabo adecuadamente con la ayuda de las computadoras y los sistemas de información existentes.

Prometeo concluyó su disertación dirigiéndose a mí en un tono retador:

--El desarrollo de las Matemáticas en el sentido aquí reflexionado debe apoyarse en el desafío que representa la cabalística actitud humana, ¿o no?...Pero surgen otras reflexiones, por ejemplo, ¿son las Matemáticas el lenguaje que Dios nos proporcionó para que los seres humanos podamos interpretarnos y por consiguiente, ayudarnos a nosotros mismos?...No puedo incursionar en el propósito divino, pero terrenalmente podemos considerarlas como el lenguaje que ayuda a interpretar las regularidades, las cantidades y las formas que tiende a asumir el bienestar social, y por consiguiente, la felicidad de las personas que habitan las regiones. A mi me dieron de plazo hasta la próxima luna llena para probar como las Matemáticas ayudan a lograr el propósito de la Ciencia Regional, o demostrar lo contrario, ¿quieres meditar conmigo?, preguntó.

--No me interesa, mientras no me importe el objetivo de la "Ciencia Regional", además, siempre serás mi prisionero, respondí seguro de mi mismo. Sin hacer caso a mis observaciones, Prometeo afirmó:

--Te recuerdo que el propósito de la Ciencia Regional es explicar las causas y efectos que propician el bienestar, la calidad de vida y la felicidad de las personas, las familias, y las sociedades que habitan las regiones, y esto nos atañe a todos, incluido tú.

Yo no supe que responder, dando por concluida la primera disertación de Prometeo, quien se introdujo en su celda para mirar por el tragaluz el paso de unas naves de sus compañeros Corsarios que merodeaban nuestro barco. Yo subí inmediatamente a la proa para dirigir las maniobras de defensa en caso de un ataque, el cual, afortunadamente, no sucedió.

CAPÍTULO II
LOS CONJUNTOS DINÁMICOS Y
LOS MOVIMIENTOS REGIONALES

Desconcertado por los comentarios de Prometeo del día anterior, me acerqué a su celda, encontrándolo pensativo, reflexionando. Así que el Niño Corsario, cuando me vio, dijo:

--Si tienes dudas de la aplicación de las Matemáticas en el ámbito social, te expondré el caso del movimiento magisterial ocurrido en la Cd. de Oaxaca, al pie de Monte Albán, en los pasados siglos XX y XXI. Analizando este tipo de sucesos, podemos descubrir como las sociedades se transforman, cambian. Ya lo verás, me dijo.

a. Antecedentes

Prometeo sacó entonces un viejo documento, era un periódico de muchos años atrás, y comenzó diciendo:

--Tomaré como referencia los eventos del conflicto magisterial oaxaqueño del 1° de diciembre de 1984 al 20 de marzo de 1985 (Meridiano 100) y del 1o. de mayo al 4 de diciembre de 2006 (El Universal 2006). La primera referencia del presente análisis del movimiento magisterial inició en diciembre de 1984, cuando el Comité Ejecutivo de la Sección 22 del SNTE (Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación) solicitó al CEN (Comité Ejecutivo Nacional) del SNTE la convocatoria para la realización de su Congreso. La segunda referencia inició el 15 de Mayo de 2006, cuando los representantes de la Sección 22 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) entregaron al gobierno de Oaxaca (GO) un documento con las principales peticiones del movimiento, entre las cuales destacaba su petición de mejora (rezonificación) de los salarios del magisterio del Estado de Oaxaca.

La información se resume en un registro cronológico de los eventos considerados, procesándose posteriormente con base a categorías como por ejemplo, fecha del evento, agente promotor

del evento, objetivo que perseguía el agente promotor del evento, y contrincante hacia el cual orientaba el agente sus acciones.

b. Conflicto, caos y más

La complejidad de **J**, la región, se manifiesta en el proceso cambiante de sus estructuras debido a la interacción de sus elementos y organizaciones, sujetos en ocasiones a contradicciones y conflictos. Estos últimos pueden desenvolverse de manera aleatoria, pero puede indagarse si poseen un comportamiento relativamente ordenado. Precisamente, el propósito de la presente reflexión es analizar la estructuración lógica del conflicto social en la región, tomando como referencia el movimiento magisterial y popular que vivió la Zona Metropolitana de Oaxaca durante los años de 1985 y 2006. Se propone que el conflicto es un indicador de algún aspecto que afecta el desarrollo de la región, y su estructuración puede detectarse a través de la relación ordenada de los elementos o conjuntos participantes en la interacción. De manera particular, se trata de demostrar que los conflictos de los movimientos populares de 1985 y del 2006 no se estructuraron aleatoriamente, sino que se constituyeron a través de la transformación gradual (transformada) de la interacción de los conjuntos participantes.

El aporte metodológico de este tipo de estudios es generar herramientas que permita a todos los interesados en la temática social de la región detectar las situaciones problemáticas que tienden a afectar el desarrollo de las propias regiones; y cuya aplicación práctica puede estar orientada a prevenir las situaciones dañinas para los grupos más vulnerables de la sociedad.

c. Fundamentos conceptuales: complejidad y conflicto

Se entiende por "conflicto" la tensión que los elementos regionales o las regiones mantienen o generan al estar sometidos, compararse o interactuar con otros elementos o regiones que se excluyen mutuamente. El conflicto surge cuando las respuestas de la inclusión

de nuevos elementos o relaciones en las regiones manifiestan incompatibilidad. Esta cualidad delimita las regiones complejas en armónicas e inarmónicas. En éstas últimas se manifiesta el conflicto y el caos, en tanto que en las primeras puede manifestarse la complejidad sin conflictos serios o definitivos (Miguel 2002).

Los tipos de conflictos derivan de la "simbiosis regional" (del griego, symbioun, 'vivir juntos'), es decir, de la interdependencia de la diversidad regional. No existe conflicto cuando en esta relación existe el "mutualismo", el cual es el tipo de simbiosis en la cual los elementos o regiones obtienen un beneficio mutuo de su cooperación. Un ejemplo es la relación de intercambio de bienes complementarios existentes en las regiones. Tampoco existe en la simbiosis del tipo "comensalismo", la cual ocurre cuando los elementos o regiones comparten algunos aspectos como intercambios económicos. Estas relaciones generan una "complejidad armónica", es decir, una complejidad donde el conflicto es superable. En cambio en la "simbiosis antagonística", un elemento o región satisface sus necesidades a costa de perjudicar a otros elementos o regiones. Este tipo de asociación es la que acciona el conflicto y el caos en la región.

El mundo de las regiones entraña un gran número de conflictos. Estos conflictos pueden ser solamente a nivel de ideas (lo cual se denominará "conflicto suave"), o en operaciones económicas de competencia ("conflictos operativos o intermedios"), hasta "conflictos declarados" (cuando las regiones entran en franca confrontación por la lucha de los recursos naturales, mercados, etcétera). Lo peor que de esto deriva es cuando los conflictos internos y externos de las regiones degeneran en conflictos legales, agresiones físicas, e incluso en "guerra".

La visión metodológica de la complejidad proporciona la visión de una región que cambia permanentemente, cambio que puede ser turbulento e impredecible en su magnitud y en su manifestación temporal. En este proceso el conflicto es una propiedad de la

“complejidad inarmónica”, y es esta cualidad la que acciona los “atractores”, “activadores” y “receptores” de caos en la región. Los “atractores” y “activadores de caos” juegan un papel preponderante, pues actúan como reguladores del comportamiento armónico o inarmónico del sistema regional. Efectuando una analogía puede decirse que el atractor corresponde al escenario -a lo estático-, y el activador al actor -a lo dinámico- de la trama socioeconómica. Ambos se requieren para originar el caos, ya que un activador sin atractor no logra operar, pero pueden existir atractores esperando un activador para manifestarse, pues un “atractor de caos” es un conjunto de desórdenes económico-sociales arraigados, que pueden llegar a operar o no en el sistema económico-social del cual depende, dificultando su operación normal. Se entiende por “activador de caos” el agente o conjunto de agentes dinámicos de carácter económico, social, político, cultural o ambiental que tienen la propiedad de poner en acción un atractor de caos. Los atractores son resultado de la acumulación de experiencias, situaciones, conocimientos y actitudes consecuencia de la interacción de la sociedad, la economía, la cultura, la ecología y el territorio de las propias regiones. Se convierten en “sistemas referentes” para ser puestos en operación por los “activadores de caos” de la propia región. A través de los atractores y activadores en interacción, las regiones confirman su carácter complejo, oscilante entre el orden y el caos.

El desarrollo puede verse afectado por los problemas y conflictos de las regiones, articulados como “turbulencias sociales”. Estas constituyen conjuntos de desórdenes que se manifiestan en la región, articulando los “atractores y activadores de caos”, dificultando la actividad normal del sistema económico-social, ocasionando el deterioro de la economía, pero sobre todo, afectando los “receptores de caos”, en ocasiones la población civil ajena a los actores políticos, otras el territorio y sus recursos naturales, o los grupos vulnerables de la sociedad, aparentemente ajenos al conflicto pero que de pronto se ven involucrados, a veces involuntariamente, en los conflictos desatados por los atractores y activadores de caos de la región.

d. El gran inicio

El movimiento magisterial del '85 inició en diciembre de 1984, cuando el Comité Ejecutivo de la Sección 22 del SNTE (Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación) solicitó al CEN (Comité Ejecutivo Nacional) del SNTE la convocatoria para la realización de su Congreso. Como esta petición no se tomó en cuenta, a mediados de enero del '85 inició el paro estatal de labores del magisterio oaxaqueño de la Sección 22 en demanda de tal Congreso, el cual la dirigencia del sindicato nacional le negaba por apoyar al grupo Vanguardia revolucionaria (VR) de tendencia oficial. El paro afectó el 90% del sector educativo del estado. Durante las pláticas entre la dirigencia del Comité Ejecutivo Seccional (CES) de la Sección 22 con el Comité Ejecutivo Nacional (CEN) del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) no hubo ningún avance, por lo que la Asamblea Estatal de la Sección 22 se trasladó a la Ciudad de México para difundir el problema en la capital del país y entrevistarse con funcionarios de la Secretaría de Gobernación, apoyados por la Coordinadora Nacional de los Trabajadores de la Educación (CNTE), organización opuesta al CEN del SNTE. Poco después se informó que el CEN del SNTE condicionó la realización del Congreso a la asignación de carteras para miembros de Vanguardia Revolucionaria (VR), el bando oficial del sindicato de maestros. En Oaxaca la federación de taxistas, diputados locales y la CTM se pronuncian por una solución inmediata al conflicto, exigiendo a los profesores el pronto retorno a las clases.

En Febrero del '85 se efectuaron diversas marchas regionales en Tuxtepec, Salina Cruz, Teotitlán del Camino, Huajuapán, Tlaxiaco, Pinotepa Nacional y la ciudad de Oaxaca para exigir el Congreso magisterial de la Sección 22. La asamblea estatal del movimiento acordó prorrogar hasta el día 25 de febrero la decisión final sobre un paro indefinido de actividades. Se dieron a conocer más de 2500 actas de asociaciones de padres de familia en favor de la

solución del conflicto y la autorización del Congreso. Miembros de VR realizan actos de provocación frente al edificio seccional, y se apoderan de casas del módulo habitacional del FOVISSSTE y de los departamentos regionales de la SEP en Huajuapán de León y Ciudad Ixtepec. El gobernador Pedro Vásquez Colmenares (PVC) pidió serenidad al magisterio para no afectar el proceso educativo. Se integraron al paro de actividades los trabajadores de los 15 Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) en demanda de homologación salarial con el personal del IPN. Treinta mil maestros de Chiapas en paro indefinido para reclamar el cese de funcionarios de la SEP y aumento de sueldos manifestaron su apoyo a los maestros de Oaxaca. A finales de mes se realizó una marcha de más de 30 mil maestros en la ciudad de Oaxaca. Elementos de VR se apoderaron de once viviendas de la unidad habitacional del FOVISSSTE. A finales de febrero son arrojadas bombas molotov sobre el edificio sindical de la Sección 22 responsabilizándose de estos sucesos a VR.

El 4 de marzo estalló el paro indefinido de labores en el estado de Oaxaca por parte de la Sección 22. Ochocientos mil alumnos se quedan sin clases. Maestros de los Valles Centrales iniciaron un "plantón" frente al Palacio de Gobierno, y los trabajadores del INAH cerraron los museos de la ciudad y las zonas arqueológicas para sumarse al paro. Se manifestó el apoyo del magisterio de Chiapas al movimiento oaxaqueño. En conferencia de prensa el gobernador informó que realizaba gestiones ante el CEN del SNTE para solucionar el conflicto. Los profesores se instalaron en el zócalo de la Ciudad de Oaxaca, donde se realizaron concursos de oratoria, canciones y periódicos murales alusivos al movimiento. La asamblea permanente acordó una marcha al D.F. para el 13 de marzo. El mismo día bloquearon avenidas y carreteras en los 26 puntos de la entidad en donde estaban concentrados los maestros. Cuatrocientos brigadistas se trasladaron al Distrito Federal desde esta fecha. Por tercera ocasión se lanzan bombas molotov sobre otro edificio de los profesores. Nuevamente se acusa a VR.

El 13 de marzo partió la "Marcha por la Democracia" a la capital del país. Dos mil maestros, entre ellos un centenar de mujeres, formaban el contingente. Más de 10 mil maestros los despidieron efusivamente. Hubo bloqueo de avenidas y carreteras y manifestaciones en el Istmo, la Cañada, Tuxtepec, Costa y la ciudad de Oaxaca. Los marchistas pernoctaron inicialmente en Etlá. Estudiantes de la Escuela de Derecho de la UABJO se manifestaron por las calles en su apoyo. En los días siguientes los marchistas recibieron muestras de apoyo de autoridades municipales, automovilistas, niños y padres de familia. Se realizaron mítines en Huitzo y campamentos en Telixtlahuaca. Se reportaron males gastrointestinales entre decenas de maestros. El Sindicato Unitario de la Universidad Autónoma de Puebla se pronunció por la solución a los conflictos de Oaxaca y Chiapas. Los marchistas llegaron a Nochixtlán. Antes, en el huerto San Francisco Nuxaa, La Joya, colocaron la primera piedra de lo que sería una escuela primaria. Su nombre: Democracia. Se reportan 120 maestros con heridas en los pies, vómitos y diarreas. El 16 de marzo se logró la solución al conflicto del magisterio de Chiapas. Marchó el sindicato de trabajadores de la Universidad Benito Juárez (STEUABJO) anunciando su huelga en apoyo al magisterio democrático oaxaqueño.

El 18 de marzo la marcha avanzó hasta Yanhuitlán, y se inició el "plantón" de la Coordinadora Democrática de Padres de Familia frente al palacio de Gobierno en apoyo al magisterio. Los marchistas hicieron escala en Tamazulapan. Por la noche la Asamblea Estatal permanente acordó levantar el paro de actividades, pues se informa que habrá convocatoria para el Congreso para el 29 de marzo según convenio firmado por el CEN del SENTE y el Comité Ejecutivo Seccional de la Sección 22. Se estableció el compromiso del magisterio para impartir clases extra. El 20 de marzo se levantó el paro de actividades y los "plantones". Seis delegaciones de Valles Centrales se inconformaron con la firma del convenio y amenazaron con desconocer al dirigente de la Sección 22. La marcha, suspendida, pero podría continuar si no

hay congreso, advierten. El 20 de marzo retornaron los marchistas a Oaxaca, efectuándose un mitin en el Zócalo al filo de las 10:30 de la noche (Meridiano 100). El 29 de marzo inició el Congreso de la Sección 22, en el cual se eliminó definitivamente a VR, la parte oficial del sindicato magisterial.

En la cronología de los sucesos de '85 destaca que el movimiento magisterial tuvo como principales agentes a la S22 (Sección 22) y a VR (grupo magisterial Vanguardia Revolucionaria). Conforme el movimiento magisterial llegó al conflicto, apareció como aliado de la S22 la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE); y del lado de VR estuvo el CEN del SNTE, es decir, la dirigencia del Sindicato de Trabajadores de la Educación (SNTE). El movimiento magisterial tuvo varios eventos violentos, y en este caso la mayor violencia fue propiciada por VR.

Con respecto al conflicto del año 2006, la huelga de maestros por motivo de mejoras salariales (cambio de zona económica) que dio origen al conflicto en el estado de Oaxaca, inició el 22 de mayo de 2006. Cuatro meses después, 1.3 millones de niños no habían podido acudir a clases, se habían perdido más de 370 millones de dólares y se había deteriorado la imagen de este turístico lugar (la Ciudad de Oaxaca cayó como destino turístico en el país). Después de cuarenta días del conflicto los empresarios del centro histórico consideraban las siguientes pérdidas: nómina \$5,709,902.56; rentas: \$3,567,621.97; facturas vencidas con proveedores: \$31,091,724.33; pérdidas en ventas: \$55,448,411.88; crédito requerido: \$95,817,660.74 (Ocejo 2006). Más de la tercera parte de la población del estado de Oaxaca, de aproximadamente 3.4 millones de personas, se veía afectada por las protestas. El Gobierno del estado se encontraba en el ojo del huracán de la crisis iniciada el 15 de mayo, con un paro de los profesores de primaria y secundaria en demanda de un aumento salarial (Cortés 2006). Ciento cincuenta días después (el 18 de Octubre), el desplome del turismo y de la economía eran evidentes, pues no se pagaban las quincenas de los profesores (por lo menos tres). Otros signos dominantes del

momento eran la alta incertidumbre por las dificultades de la salida del gobernador que el Senado de la República negó, y la presencia de las barricadas populares que destacaban la inseguridad existente entre la población.

Desde el 14 de junio, cuando el gobernador de Oaxaca ordenó un fallido desalojo de espacios urbanos y edificios públicos ocupados por los profesores, el conflicto se radicalizó por parte de los manifestantes que exigían su renuncia como única solución a la crisis. Entre junio y octubre iniciaron las confrontaciones violentas entre los contendientes. A ciento cincuenta días del inicio del conflicto, la mayoría de oficinas gubernamentales estatales se encontraban cerradas por la acción de los sectores inconformes, que mantenían acordonado con barricadas el centro de la capital, controlando la sede del gobierno y del congreso estatal, así como del poder judicial. Las emisoras de radio habían sido también ocupadas por el magisterio, que las usaban para difundir su propaganda y alertar ante la posible acción de las fuerzas de orden público para poner fin a las protestas. Era frecuente ver a funcionarios públicos ejerciendo sus labores en hoteles, restaurantes y domicilios particulares.

Al gobernador del Estado no se le veía en la Ciudad de Oaxaca desde el inicio del conflicto. Debido a que habían desconocido a las autoridades locales, los maestros sostenían desde hacía semanas un diálogo con el Gobierno federal en la Ciudad de México. Otra medida de presión de los profesores, a los que se les unió una federación de organizaciones sociales denominada Asamblea Popular del Pueblo de Oaxaca (APPO), fue una caminata iniciada el 21 de septiembre con destino a la capital mexicana, la cual llegó a principios de octubre para manifestarse frente al Senado, la institución que se creía podía interrumpir la gestión del Gobernador de Oaxaca. El presidente del Consejo Impulsor de Desarrollo Empresarial oaxaqueño afirmaba entonces que la economía estaba a punto de colapsar y crear una grave situación social, dejando a miles de trabajadores desempleados. Según el

empresario, después de cuarenta días habían cerrado quince hoteles y se habían quedado sin empleo cientos de personas. Funcionaban a medias los servicios básicos, como agua, luz y limpieza, pero los trámites administrativos eran imposibles y el principal hospital público había tenido que incrementar sus labores por el cierre de la mayoría de centros de salud de atención primaria (Cortés 2006). A finales de Diciembre de 2006, se reconoció que durante el movimiento social se habían perdido 26 vidas, había 349 detenidos y 370 lesionados; de los detenidos, 141 personas fueron trasladadas al penal de alta seguridad de Nayarit, al ser considerados personajes de “alta peligrosidad”. Al mismo tiempo, la dirigencia fue acorralada y obligada a salir del estado, mientras que todas las escuelas de la entidad se sometieron a una fuerte vigilancia y algunas fueron allanadas por comandos de asalto, y en los medios de comunicación se puso en acción una campaña de desprestigio en contra de la oposición.

De la cronología de los sucesos del año de 2006, se deduce que el movimiento magisterial tuvo como principales agentes a la S22 (Sección 22) y al GO (Gobierno del Estado de Oaxaca). Conforme el movimiento magisterial llegó al conflicto, al mes y medio de iniciado, aparecieron como aliados de la S22 la Asamblea Popular de los Pueblos de Oaxaca (APPO); y del GO la iniciativa privada: empresarios del ramo turístico y comercial (IP). De igual manera, el movimiento magisterial de 2006 se desarrolló con varios eventos violentos. En este caso, la mayor violencia fue propiciada por GO.

e. La “relación opuesta principal” en los movimientos regionales

Durante el movimiento del ‘85 el objetivo de “realizar el congreso en base a una representación proporcional entre contendientes por el control de la Sección 22”, el cual inicialmente favoreció las relaciones entre S22 y VR-SNTE, fue descartado el 30 de enero de 1985, por lo cual el objetivo de “no realizar el congreso” por parte de VR se impuso, generándose un vacío en la negociación (ϕ). La S22 se aferró entonces al logro del objetivo de “realización del

congreso magisterial", y VR al objetivo de negar este congreso. Cuando apareció ϕ , se manifestó el vacío de negociación entre la S22 y VR. Esta nueva relación terminó rigiendo el conflicto magisterial en lo sucesivo, dando pie a las acciones violentas y no violentas del conflicto entre VR y la S22.

Los elementos (contrincantes) involucrados en el movimiento magisterial del '85 se esquematizan en la figura No. 1. La relación opuesta principal en el conflicto magisterial puede deducirse de la interrelación de los diversos agentes involucrados en el proceso (*Prometeo dibujó entonces el siguiente esquema*):

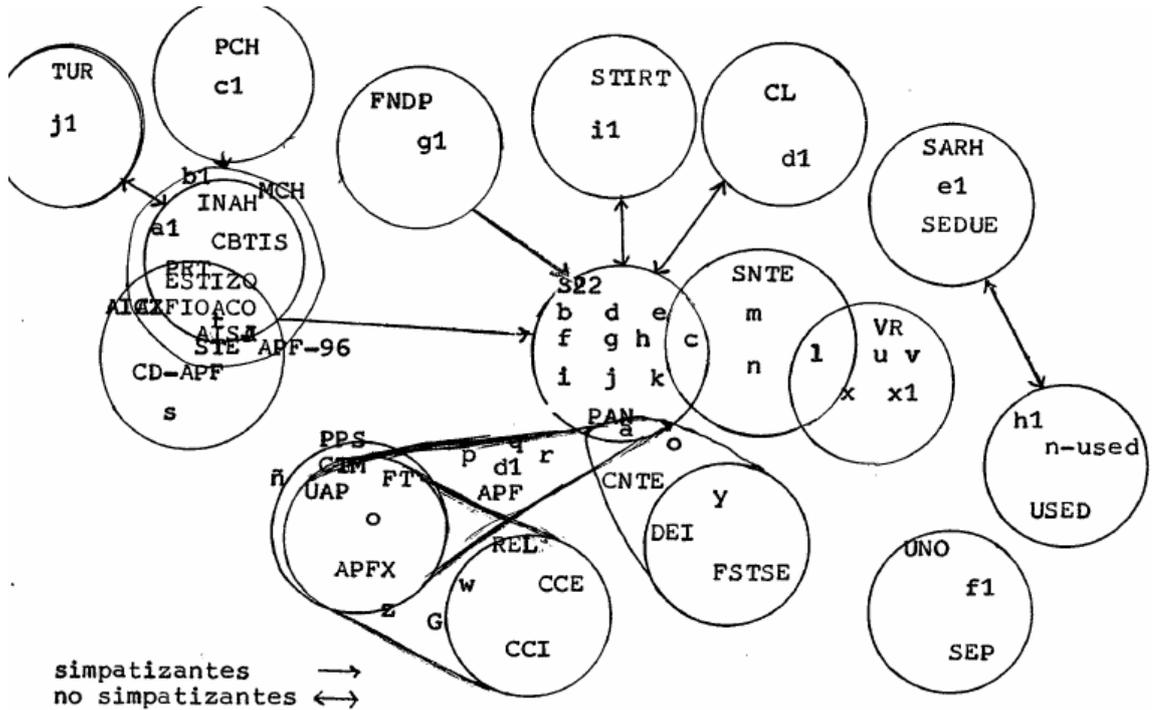


Figura No. 1 (NOTA: Las claves se encuentran en el Anexo de la página 188)

--Como notarás --continuó Prometeo--, el esquema parece muy complejo pues en el mismo se encuentran involucrados todos los

agentes que participaron en el movimiento magisterial del '85, algunos de los cuales estuvieron prácticamente aislados. Pero la mayoría confluye hacia los conjuntos integrados por S22, SNTE y VR.

Durante el movimiento de 2006, el objetivo de “rezonificación”, el cual inicialmente favoreció las relaciones entre S22 y GO, fue descartado el 14 de Junio de 2006, generándose un vacío en la negociación (ϕ). La S22 se aferró entonces al logro del objetivo de “la salida del gobernador de Oaxaca”. Cuando apareció ϕ , se manifestó el vacío de negociación entre la S22 y GO. Esta nueva relación terminó rigiendo el conflicto magisterial en lo sucesivo, dando pie a las acciones violentas y no violentas del conflicto entre GO y la S22.

En el '85, la S22 prefirió como medios de lucha las marchas y las declaraciones. Su objetivo principal fue lograr la realización de un congreso magisterial neutro, y su contrincante principal, es decir, a quien dirigía sus acciones era preferentemente VR. Por su parte, VR prefirió como medio de lucha principal la declaración y el uso del poder legal de que disponía en ese momento, y su principal objetivo fue la no realización del congreso magisterial.

En el 2006 la S22 prefirió como medio de lucha los plantones, las marchas y las declaraciones. Sus objetivos principales fueron lograr la razonificación salarial y también la salida del Gobernador de Oaxaca, su contrincante principal era el GO, pero tratando de llamar la atención del Gobierno Federal. Por su parte, GO prefirió como medio de lucha principal la declaración y la represión.

f. La transformada del movimiento magisterial

En diciembre de 1984, los elementos de la negociación entre la Sección 22 (S22) y Vanguardia Revolucionaria (VR) lo fueron:

$$D = \{c_1, n_2\}$$

donde c_1 = realización del congreso magisterial en base a una representación proporcional, y n_2 : cambio de autoridades. En este caso, c_1 era el elemento conflictivo debido a que estaba sujeto a una negociación con incertidumbre; y n_2 eran los elementos sujetos a negociación pero con certidumbre de sus resultados.

A partir de Enero de 1985 la negociación entre VR y la Sección 22 generó la “primera y segunda transformada” del suceso, que culminaron en el objetivo $\{c\}$ de la no realización del congreso; y básicamente en el rompimiento de la negociación (ϕ). En este caso, “c” fue el activador que rompió la negociación con VR, y dio inicio al conflicto social que vivió Oaxaca durante el año 1985. Al poco tiempo del rompimiento se hicieron explícitos los aliados de ambos contendientes, definiéndose los “ganadores” y “perdedores” del conflicto: trabajadores de la CNTE del lado de la S22, y la dirigencia estatal del SNTE del lado de VR.

Hasta el 20 de Marzo de 1985 se suscitaron una serie de acciones encaminadas a hacer “ganar” a los contrincantes principales: S22 y VR. Al final del conflicto el resultado de la confrontación fue que la S22 cargó con varias personas lesionadas; en tanto que VR resultó con la pérdida de su representatividad durante el conflicto. Los receptores del caos fueron los niños con la pérdida de sus clases, en tanto que la iniciativa privada (IP) cargó con las pérdidas económicas.

En el 2006, a partir del 15 de mayo los elementos de la negociación entre la Sección 22 (S22) y el Gobierno del Estado de Oaxaca (GO) lo fueron $\{c_1, n_2, n_3\}$, donde c_1 = rezonificación; n_2 : becas para los niños; n_3 : aumento salarial. En este caso, c_1 era el elemento conflictivo debido a que estaba sujeto a una negociación con incertidumbre; y n_2, n_3 eran los elementos sujetos a negociación pero con certidumbre de sus resultados.

A partir del 14 de junio de 2006, la negociación entre el gobierno de Oaxaca y la Sección 22 generó la “primera y segunda

transformada" del suceso, manifestada en el objetivo {c} de la salida del Gobernador de Oaxaca ; y en el rompimiento de la negociación (ϕ). En este caso, "c" fue el activador que rompió la negociación con el gobierno oaxaqueño, y dio inicio al conflicto social que vivió Oaxaca durante el año 2006. De igual manera, al poco tiempo del rompimiento se hicieron explícitos los aliados de ambos contendientes, definiéndose los "ganadores" y "perdedores" del conflicto: la APPO del lado de la S22, y la IP del lado del GO.

Desde el 14 de junio hasta diciembre de 2006 se suscitaron una serie de acciones encaminadas a hacer "ganar" a los contrincantes principales: S22 y GO. Pero el evento de "perder" recayó en los aliados: la APPO y la IP. Al final del enfrenamiento que duró hasta diciembre de 2006, el resultado de la confrontación fue que la APPO cargó con 26 personas que perdieron la vida y cientos de encarcelados, en tanto que la IP resultó con las pérdidas económicas del conflicto. Los receptores de caos fueron los niños con la pérdida de clases, y la población civil que resintió las marchas, plantones, quema de vehículos, cierre de negocios, etc.

Prometeo continuó su razonamiento diciendo:

La estructuración lógica descrita de los conflictos sociales en Oaxaca durante los años de 1985 y 2006, confirman la propuesta que estos movimientos populares no siguieron un desarrollo espontáneo, sino que iniciaron con metas concretas, que al no lograrse, desataron el conflicto, alcanzando su punto máximo a través de la transformación gradual (transformada) de la interacción de los conjuntos participantes, es decir, su evolución respondió a la secuencia lógica de la interacción de los conjuntos participantes.

Todo indica que en la realidad analizada la transformación de la negociación al conflicto ocurrió por "el voluntarismo, errores, negligencias o manejos inadecuado" de las situaciones por parte de los involucrados en la negociación de los conjuntos contendientes.

Desde el punto de vista lógico la clave de los conflictos se manifestó cuando en la negociación ocurrió la “segunda transformada” de los “conjuntos dinámicos”: el conflicto se desató cuando entre los negociantes apareció el “conjunto vacío” (ϕ). Las acciones violentas también son más probables cuando aparece ϕ , las cuales tienden a ser resentidas básicamente por los “aliados” de los conjuntos contrincantes. En el ejemplo analizado, la población (familias y personas) y la economía (empresas).

g. La ayuda del número π en la interpretación social

Prometeo agregó entusiasmo:

--Si la información anterior se resume en un registro cronológico de los eventos del conflicto magisterial, procesándose con claves para distinguir cada uno de sus componentes, y facilitar así el análisis y síntesis del proceso bajo consideración, puede obtenerse una figura como la siguiente (para tal fin, Prometeo realizó la siguiente gráfica correspondiente únicamente al movimiento popular del '85)¹:



¹ Ver anexo Resumen de la Información del Movimiento Magisterial, en la cual se sustenta la información cronológica descrita.

La gráfica simula las tendencias a que está sujeto el movimiento magisterial ponderando los medios de lucha utilizados en los eventos con base al número pi (π), $\frac{1}{2}\pi$ para las acciones no extremas, positivo (+) para los eventos no violentos, negativo (-) para los eventos violentos.

En la cronología se deduce que el movimiento magisterial del '85 tuvo como principales agentes a la S22, a VR, CNTE y SNTE. En la gráfica se observa que el movimiento magisterial fue de tipo cíclico con eventos violentos y algunos no extremos, predominando estos últimos. La mayor violencia fue propiciada por VR.

En el '85, la mayoría de las acciones se canalizaron hacia un "rival general", destacando VR, S22, SNTE y CNTE. Las acciones en las cuales destacó como agente la S22 fueron 32, prefiriendo como medio de lucha las marchas (C) y las declaraciones (D). Su objetivo principal fue la realización del congreso magisterial (a), y su contrincante principal, es decir, a quien dirigía sus acciones era preferentemente de carácter "general", y en seguida VR. Por su parte, VR prefirió como medio de lucha principal la declaración (D), y su principal objetivo fue la no realización del congreso magisterial (l). También puede destacarse que de un total de 96 eventos considerados relevantes, la S22 destacó en el 34% de las acciones realizadas; continuando en importancia VR y la Asociación de Padres de Familias con el 7%.

En el ejemplo del '85 las principales demandas del movimiento resultaron ser: a) la realización del Congreso para los maestros democráticos; b) la solicitud de apoyo a los maestros democráticos; c) el dar solución al conflicto magisterial; d) exigir la desocupación ilegal de las viviendas por parte de simpatizantes de VR; e) realizar un paro indefinido de labores; f) exigir que se diera a conocer la convocatoria del Congreso. Como se nota, muchos de los objetivos reflejan el carácter contradictorio del movimiento magisterial. En resumen, los objetivos que más destacaron fueron

la realización de Congreso Magisterial (21%) y las declaraciones de apoyo a los maestros democráticos (9%).

Prometeo terminó su disertación diciendo:

--El movimiento magisterial sigue una tendencia cíclica, es decir, durante el transcurso del tiempo continuarán existiendo acciones positivas y negativas, sin que puedan predecirse con exactitud si las acciones por venir serán violentas o no violentas, ni tampoco el momento en que pueden ocurrir.

Luego agregó:

--Habrás notado que en el '85 la aplicación del número pi (π) sugiere algunas ventajas para el análisis de carácter social, pues permitió "limpiar" la información, destacando los agentes fundamentales y lo que éstos persiguen, y tratar así de poder pronosticar las tendencias del movimiento social, lo cual no fue posible en este ejemplo, pues ello se logrará siempre y cuando se apliquen nuevos instrumentos matemáticos a los registros de información, que a su vez, deberán ser lo más amplios que logren establecerse. Uno de los propósitos de este tipo de análisis es detectar las herramientas de la Ciencia Regional que permitan a los estudiosos prever, y en la medida de lo posible, evitar los daños a la población receptora del caos, la cual en ocasiones ni siquiera participa de manera directa o indirecta en los conflictos regionales. En esta cárcel donde me encuentro no poseo los medios suficientes que me ayuden a lograrlo.

Yo iba a realizar mis propios comentarios al respecto, pero me lo impidió la voz de mi capitán que desde el mástil del barco ordenó:

--¡Todos en formación, pues distingo a lo lejos unas naves de los Niños Corsarios!

El razonamiento de Prometeo

Los elementos sociales articulados son conjuntos dinámicos, están en constante cambio, no son estáticos. Para interpretar este comportamiento, Prometeo propuso como metodología analítica el modelo de "los conjuntos dinámicos", el cual es una adaptación de la "teoría de conjuntos" que pretende describir el comportamiento lógico en el tiempo de un grupo de datos empíricos.

El modelo básico de los "conjuntos dinámicos" parte de la interacción de los conjuntos. En esta interacción D es el conjunto de la "diplomacia social", la cual posee dos vías generales: 1) la negociación (n), cuando existe el propósito de no dañar a ninguno de los contrincantes; o 2) el conflicto (c), cuando sale dañado alguno de los contrincantes; y tres resultados posibles: i) dejar todo igual, es decir, cuando a pesar de la negociación no se generan cambios sustantivos (es el caso de la *región armónica*); ii) ganar, cuando sale beneficiado por lo menos uno de los contrincantes; y iii) perder, cuando sale perjudicado al menos uno de los participantes (estas dos últimas alternativas ocurren en el caso de las *regiones inarmónicas*).

El conjunto D está integrado por al menos dos subconjuntos N (el subconjunto poseedor de los recursos de la negociación), y C (el subconjunto retador). N y C son "contrincantes", cuya relación en la negociación inicial está sujeta a la intersección \cap :

$$D = N \cap C = \{n_1, \dots, n_n, c\}$$

donde n_1, n_2, \dots, n_n : elementos sujetos a una negociación explícita cuyos resultados se pueden predecir dentro de ciertos límites: cada uno de ellos se denominará "atractor". El elemento "c" originalmente no está sujeto a una negociación, incluso puede estar oculto, pero está presente: se denominará "activador". El activador no puede existir sin atractor (por lo menos uno), pero el atractor puede existir sin que exista activador alguno.

Los "conjuntos dinámicos" son agrupaciones de elementos en interacción, la cual cambia

con el tiempo. El cambio en el tiempo ($\frac{d}{dt}$) del conjunto se conocerá con el nombre de

"transformada". La transformada de los conjuntos puede ser de dos tipos: i) con negociación, lo cual significa que no existe conflicto y que hay certidumbre de los resultados (n) a lograr; y ii) con conflicto, que implica la existencia de intereses (c) que generan incertidumbre en la negociación (o que incluso pueden estar ocultos). Las reglas que se proponen en la transformada de los conjuntos se indican a continuación.

Primera transformada: La definición de los atractores y activadores de caos

Cuando la negociación es sin conflictos (más probable en las *regiones armónicas*), la primera

transformada $\frac{d}{dt} = D'$ del conjunto D sigue la regla que el cambio de todos los elementos

del conjunto es igual al cambio para cada uno de los elementos. Es decir, el cambio de los elementos de D puede representarse por

$$\frac{dD}{dt} = D' = \frac{d\{n_i, c\}}{dt} = \{n_1, \dots, n_n, c\}$$

En teoría, la transformada con negociación da la posibilidad de: 1) “dejar todo igual”, o 2) “ganar-ganar” a los participantes.

Cuando la transformada del conjunto es con conflicto la primera transformada del conjunto es

$$\frac{dD}{dt} = D' = \frac{d\{n_i, c\}}{dt} = \{c\}$$

es decir, “c” se transforma en el “activador” del conflicto.

Segunda transformada: La aparición de ϕ

La segunda transformada sin conflicto es

$$\frac{d^2D}{dt^2} = D'' = \{c = n_n\}$$

donde c se convierte en un nuevo “atractor” (n_n) de la negociación.

Cuando existe el conflicto, la segunda transformada es

$$\frac{d^2D}{dt^2} = D'' = \frac{d\{c\}}{dt} = \phi$$

donde ϕ es el conjunto vacío. La segunda transformada con conflicto provoca que los conjuntos participantes tengan como alternativas: 1) “ganar-perder”; 2) “perder-ganar”, o, 3) “perder-perder”.

A partir de la segunda transformada se hacen explícitos los “subconjuntos aliados” o “receptores de caos” de los conjuntos originales participantes, es decir

$$\frac{d^2D}{dt^2} = D'' = \{an_1, an_2, \dots, an_m, ac_1, ac_2, \dots, ac_n\}$$

donde an_i : aliados a favor del subconjunto N; ac_i : aliados a favor del subconjunto C.

En la transformada con conflicto aparecen los procesos de “ganar-perder”, “perder-ganar” o “perder-perder”, y es probable que entre los aliados o “receptores de caos” recaiga la posibilidad de “perder”.

Más del razonamiento de Prometeo sobre el movimiento del '85

Cabe señalar que en el movimiento del '85, los objetivos {l} = no realizar el congreso; y en especial {c} = representación proporcional entre contendientes por el control de la Sección 22, el cual inicialmente favoreció las relaciones entre S22 y SNTE, fue descartado el 30 de enero de 1985, generándose un vacío en la negociación (\emptyset).

Predominando como objetivo {a}=realización del Congreso magisterial; y \emptyset =conjunto

CAPÍTULO III

SUCESOS MATEMÁTICOS EN MONTE ALBÁN DEL FUTURO

La mañana siguiente nuevamente me acerqué a la celda donde se encontraba prisionero el pequeño Corsario. Iba a tocar la puerta para despertarlo, cuando la voz de Prometeo me hizo reaccionar:

--Trinquete Secundino, que bueno que has podido venir el día de hoy. Mi razonamiento de ayer me parece insuficiente para hacer entender la importancia de incorporar las Matemáticas como instrumento para el análisis del comportamiento colectivo.

Convencido que lo que el Corsario pretendía era pura imaginación de él, me atreví a decirle:

--Lo que te conviene es platicarme historias de tu mundo, de la colectividad de los Niños Corsarios, en las cuales aparezca el comportamiento matemático.

--Es cierto, como no se me había ocurrido, respondió con entusiasmo, y sin darme tiempo de nada, comenzó a disertar:

a. El juego cabalístico del 64

El Consejo de los Niños Corsarios cuenta que al inicio de todas las eras, al mismo tiempo que en el centro del universo el Gran Constructor colocaba una placa de bronce sobre la cual se fijaron tres agujas de oro puro y diamantes, cada una de un codo de altura y con un espesor como el cuerpo de una abeja, se concedió libertad absoluta a la inarmonía social (los conflictos, la pobreza, el hambre, la enfermedad). También fueron colocados sesenta y cuatro discos de oro puro con diamantes en una de las agujas señaladas, el mayor de los cuales se apoya sobre una placa de

bronce y los demás, por orden decreciente, descansan sobre él (adaptación de Krasrer 1978: 142).

El Gran Constructor ordenó al viento cambiar los discos de lugar cada vez que se sucedieran 64 generaciones. Obediente, día y noche, incesantemente, éste traspasa los discos de una de las agujas a la otra, de acuerdo con las leyes fijas e inmutables exigidas. Mientras cumple con su obligación, no debe de mover más de un disco por vez, y éste debe ser colocado en una aguja de modo que no quede debajo de él ningún disco de menor diámetro. Fue prometido a los Niños Corsarios que cuando los 64 discos hayan sido traspasados de la aguja donde fueron colocados a una de las otras agujas, la inarmonía desaparecerá para siempre de su colectividad.

Prometeo añadió:

--Analiza después de cuantas generaciones sucederá lo señalado, si solamente el número de traspasos que se requieren para cumplir con el mandato divino es de

$$2^{64} - 1 = 18,446,744,073,709,551,615 \text{ operaciones}$$

Si el viento efectuase un traspaso por segundo trabajando 24 horas diarias durante los 365 días del año, suponiendo que la reproducción de las 64 generaciones exigidas es casi instantánea, el cumplimiento del ordenamiento exigiría

$$5,849,424,174 \text{ siglos}$$

todavía suponiendo que el viento no cometiese ningún error, puesto que una equivocación, por pequeña que fuera, anularía todo el trabajo realizado con anterioridad. Si a la vez, a cada generación se le exigiese el cumplimiento de 64 relaciones, una cifra mínima, para ser considerada como tal, ¿habría alguna esperanza para apreciar los cambios en dicha colectividad? Analícese entonces si para combatir la inarmonía que invade a los Niños de la Ciencia no se requiere del conocimiento de otras leyes que no sean las ordenadas por las ciencias duras exclusivamente.

He aquí la importancia de un científico social que puede contribuir a hacer más fácil el proceso.

Prometeo hizo una pausa, para agregar el siguiente comentario:

--En Monte Albán del Futuro se requiere no solamente describir las situaciones del pasado y las del presente, sino también las posibles tendencias del porvenir. ¿Cómo se puede ver para adelante mirando a la vez hacia atrás?, ¿es posible predecir el comportamiento de los seres racionales con la ayuda de los recursos formales? Grandes avances al respecto, como los relativos a la aplicación de la probabilidad y la estadística en los análisis de carácter social, hacen parecer ingenua dicha interrogante, sin embargo, el apoyo de las Matemáticas aun puede brindar una gran ayuda al respecto. Ya ha sucedido, al menos en la colectividad de los Niño Corsarios.

Y entonces Prometeo añadió la siguiente historia.

b. El juego de los conjuntos

Uno de los aspectos que más ha afectado a la colectividad de los Niños de la Ciencia es la existencia de las clases sociales. Innumerables prejuicios, estigmas y dogmas se han derivado de las relaciones establecidas por éstas. Combatir su existencia también ha sido la base de muchos de sus grandes ideales, y de sus luchas sociales: ¿cómo constatar las relaciones establecidas por las clases sociales?

Al respecto, se cuenta que allá en el año X-14 a la región Mix de los Niños Corsarios llegó a radicar un personaje llamado Lu, el cual trajo consigo un grano misterioso llamado KF, que en dicha tierra pudo crecer y reproducirse sin restricción alguna. Ambos fueron considerados, en un principio, como una bendición para dicha tierra; pero más tarde, a medida que el poder económico y la influencia de Lu crecieron, los Niños Corsarios de la región Mix desearon que Lu, sus descendientes y

allegados, nunca hubieran aparecido allí, pues ellos se convirtieron, desde entonces, en simples peones, asalariados, condenados de por vida a vivir del trabajo que pudieran aportar a su propia tierra. Aparecieron las clases y las diferencias sociales como el mecanismo básico de la estructura social creada por Lu (adaptación de Narración s.f.).

Tuvo que esperarse hasta el año Z-333 para que los Niños Corsarios de la región Mix se sacudieran el cacicazgo que Lu logró establecer, cuando integraron el Partido de la Liberación Mix, el cual, enarbolando los principios de “Libertad, Igualdad y Fraternidad”, generados durante la Revolución Francesa de 1789, puso fin a la dinastía hasta entonces gobernante. Inicialmente, cuando el nuevo gobierno emprendió su administración, todavía existían fuertes reminiscencias clasistas. Se tuvieron que diseñar políticas que hicieran caso omiso de éstas.

Prometeo concluyó esta breve historia diciendo:

--Mientras que el cacicazgo Lu tuvo que enfrentarse a la “lucha de clases”, el Partido de Liberación Mix pudo desarrollar una política de acuerdos, alianzas y negociaciones, lo cual fue un proceso complejo, pero basado en la obtención de un conjunto de valores comunes. Mis antepasados no se dieron cuenta, pero su conflicto pudo ser explicado, y resuelto, por la “teoría de conjuntos”.

El razonamiento de Prometeo

Las características de los conjuntos analizados se reseñan a continuación.

En la colectividad Mix los elementos existentes eran:

Clases sociales:

- A: Militares y religiosos demócratas.
- B: Intelectuales y políticos demócratas.
- C: Obreros y campesinos.
- A': Cacicazgo Lu.
- B': Aristocracia militar, religiosa y civil.

Intereses:

- L: Libertad.
- I: Igualdad.
- F: Fraternidad.
- Ar: Intereses en pro de la aristocracia.
- Aut: Intereses en pro del autoritarismo.
- Prop: Intereses en pro de la propiedad privada.
- Luj: Intereses en pro del lujo.

Conjuntos existentes:

- Φ = conjunto vacío
- A = {L, I, F}
- B = {L, I, F}
- C = {L, I, F}
- A' = {Ar, Aut, Prop}
- B' = {Ar, Prop, Luj}
- \cap : intersección

En la colectividad de los Niños Corsarios de la región Mix, el Partido de Liberación fortaleció los conjuntos

$$A = B = C = \{L, I, F\} \text{---(1)}$$

y

$$A \cap B \cap C = \{L, I, F\} \text{---(2)}$$

en tanto que el cacicazgo Lu había creado como relación fundamental el conjunto

$$(A' \cap B') \cap (A \cap B \cap C) = \Phi \text{---(3)}$$

que fundamentó la "lucha de clases" en la región Mix. Nuevamente la aparición de Φ indica "conflicto social".

c. El modelo de la codorniz

El pequeño Corsario hizo una breve pausa. Pero inmediatamente continuó con su historia diciendo:

--Ahora te platicaré de un suceso que ocurrió en el campo que rodea las ciudades de los Niños Corsarios. Prometeo inició su relato.

La formulación de derechos y deberes representa la culminación de las relaciones sociales. Los valores y las instituciones se establecen en base a los mismos.

Con el transcurso del tiempo, los Niños Corsarios han descubierto que el orden, sustentado en el respeto de los derechos y deberes de los demás, representa el contexto más adecuado para alcanzar el desarrollo y el bienestar deseados. El temor de que todo orden constituye la mejor manera de coartar la "libertad", de minimizar las expectativas democráticas y hacer de los Niños de la Ciencia autómatas, se reduce poco a poco en la medida que se descubre, y se acepta, que toda organización social solo constituye la base del orden y la moral; y también, porque los derechos y deberes se aceptan en la medida que el azar ha venido a enseñar a los Niños de la Ciencia que su disparidad, intrincada y casual, en gran medida es aparente. Einstein reflexionó que Dios no jugó a los dados con el Universo. Puede decirse que tampoco los seres racionales lo hacen con su sociedad. Esto, es casi seguro, todos lo entendemos...no así el conejo blanco.

Efectivamente, sucedió que en cierta ocasión éste se comprometió en matrimonio con la liebre gris, pero no tenía ningún dinero para el casamiento. Él era labrador, pero aun no era tiempo de la cosecha. Así que dispuesto a empeñar su palabra y los frutos de su trabajo, decidió solicitar ayuda a la codorniz y al coyote (versión original de López Chiñas 1974).

Llegó la época en que los labradores recogieron sus cosechas. Todo mundo comió sus elotes. Las familias se reunieron en los patios de sus casas para desgranar sus mazorcas. En cambio la codorniz y el coyote se quedaron esperando el maíz del conejo blanco. Así que cada uno, por su lado, decidió ir a la guarida de éste:

--Conejo blanco, he venido a cobrar mi deuda. Tienes que cumplir con tu palabra o de lo contrario, yo y mis polluelos nos comeremos todos los

maíces que siembres en tus campos durante la próxima cosecha, y no tendrás que comer después.

--Discúlpame querida codorniz, pero en este instante pensaba ir a pagarte. Solo que...¡cuidado!, justo es que yo te proteja. Escóndete debajo de esa olla, porque en este momento ha llegado aquí el coyote.

--¡Coyote!, que gusto me da que visites mi humilde casa...precisamente iba yo a visitarte para pagar mi deuda contigo. Sólo que no es maíz...está debajo de esa olla.

--¡Veamos conejo blanco!, ¡oh!, sí que sabes adivinar mis gustos. Esto será un rico platillo. De acuerdo, entonces tu deuda está saldada conmigo.

De esta manera el conejo blanco se quedó tranquilo y satisfecho, pues de golpe saldó todas sus deudas. Un ejemplo de astucia en realidad. Detengamos un poco en el "proceso de equilibrio social" aquí implicado.

Inicialmente el conejo blanco absorbe todos los derechos (obtiene la comida y bebida para su boda), pero también establece los deberes (pagar su cosecha a cambio de los favores recibidos). Pasa el tiempo previsto y no se cumple con estos últimos. Se genera una situación de inestabilidad (la codorniz y el coyote están dispuestos a cobrarse a como de lugar); pero el conejo blanco, poniendo en juego su cualidad principal (la astucia), logra establecer un nuevo proceso de equilibrio (a costa de la eliminación del elemento más débil de los participantes).

Sin embargo, todo parece indicar que el conejo blanco, si bien satisfecho, no quedó todo lo tranquilo que pudiera esperarse, y es que para que el establecimiento de derechos y deberes resultara viable, era necesario que cada elemento participante del proceso manifestara un respaldo económico (I), un determinado poder de negociación definido por un cierto prestigio (T); y un nivel de organización (S). Detrás del eslabón más débil de la cadena (la codorniz), seguramente estaban presentes tales elementos, y por lo tanto, es muy probable que su eliminación no necesariamente implicó la desaparición del poder, el prestigio y la economía de su organización social. Por lo menos, en el futuro el conejo blanco

difícilmente podrá negociar con las codornices; y lo hará en una postura de menor credibilidad ante el coyote, pues no cumplió con su compromiso inicial. Éste puede considerarse uno de los resultados obvios a que condujo el nuevo equilibrio entre los derechos y los deberes de la comunidad del conejo blanco, la codorniz y el coyote.

El razonamiento de Prometeo

Una esquematización del proceso señalado se describe a continuación.

Si para cada miembro o integrante de la colectividad formada por el conejo blanco, la codorniz y el coyote, se tiene que:

T: escala de prestigio (cantidad de valores con respaldo económico, moral o intelectual).

V: conjunto de valores sociales aceptados por el conejo blanco, la codorniz y el coyote (cantidad de valores).

I: poder económico individual (unidades monetarias que respaldan los valores aceptados individualmente).

S: estructura de la organización social establecida por el conejo blanco, la codorniz y el coyote (cantidad de intereses por unidades monetarias);

A: autoridad (intereses individuales con respaldo económico).

P: poder (cantidad de intereses individuales que pueden ejercerse por el conejo blanco, la codorniz y el coyote).

Inicialmente se tendrá que:

$$T = f(V, I)$$

y

$$S = g(A, P)$$

En el equilibrio

$$f'(V, I) = g'(A, P)$$

es decir, el conjunto de valores y de intereses del conejo blanco, la codorniz y el coyote corresponde a un conjunto de valores de aceptación colectiva. En el mismo, la intersección de T y S determina el conjunto de los Derechos (R) y los deberes (D) de la sociedad, es decir,

$$T \cap S = \{R, D\}$$

Los cuales originalmente eran idénticos para todos los miembros de la colectividad. ¿Qué hizo que la codorniz sufriera las mayores pérdidas en su relación con el conejo blanco y el coyote? Que sus derechos y deberes resultaron diferentes (fueron desconocidos) por el conejo blanco y el coyote, es decir

$$\{R, D\}_{\text{de la codorniz}} \neq \{R, D\}_{\text{del conejo blanco y el coyote}}$$

donde \neq : diferente o desigual. Esto implicó que los deberes (R) de todos se cumplieran, es decir,

$$\{R\}_{\text{de la codorniz}} = \{R\}_{\text{del conejo blanco y el coyote}}$$

pero no necesariamente implicó que los derechos (D) fueran los mismos, es decir,

$$\{D\}_{\text{de la codorniz}} \neq \{D\}_{\text{del conejo blanco y el coyote}}$$

y esto es lo que ocurre en las sociedades clasistas o autoritarias. Este es el tipo de sociedad que fue promovida por el egoísmo del conejo blanco.

d. Jugando con la movilidad

--¿Cuál es la relación entre la pobreza y la movilidad social entre los Niños de la Ciencia?, preguntó de pronto Prometeo, quien agregó:

--Cuando se formulan interrogantes de esta naturaleza, cualquier científico o investigador social puede considerar que las dificultades prácticas para resolver el problema son muy grandes. Sin embargo, Alicia, el personaje de "Alicia en el País de las Maravillas", no lo entendió así...

De pronto, la Reina de los Corazones Rojos se dirigió a Alicia para preguntarle:

--¿Qué cantidad de recursos debe movilizar mi reinado para reducir a cero el número de pobres que aun posee?...¡Ay de mí!, últimamente me encuentro tan enternecida por los aciertos de mi actual Ministro de Hacienda, el cual me acaba de comentar su deseo de aumentar a 50 el nivel de ingreso de mis súbditos, pero lo más probable es que éste solamente crezca a 20.

Alicia respondió:

--¿No es fácil solucionar este problema multiplicando la población total por el ingreso promedio de los ricos para determinar la riqueza que se requiere para eliminar la pobreza? Comprendo que esto no tiene ningún chiste, porque el total de 50 por 19 millones de habitantes de este país da un total de 950 millones, que multiplicados por 12 meses hacen un total de 11,400 millones. ¡De acuerdo!, el problema de la pobreza no puede ser reducido solamente a una multiplicación, pues en este caso, si se pretende reducir a cero el número de pobres, tienen que considerarse los coeficientes de movilidad social. Por los datos que tengo a la mano, puede decirse que su sociedad es muy inelástica majestad, pues cada año proporciona más pobres que ricos. El problema estriba en que si la población crece en proporción geométrica, entonces las masas sociales que es necesario afectar crecen potencialmente con respecto al tiempo, y entonces la fuerza social que en realidad es necesario vencer es

equivalente a la relación existente entre la variación de la población por el nivel y el periodo de tiempo en el cual se realiza esa movilidad.

--Vamos niña, ¿por qué estás tan preocupada? Si ya conocemos la esencia de la cuestión, entonces que se preocupen otros, interrumpió la Reina de los Corazones Rojos a Alicia, quien agregó:

--Eso iba yo a decir, porque según me habías comentado, el ingreso por persona tiene el riesgo de aumentar a solamente 20 en lugar de 50, el total de recursos que será necesario movilizar ascenderá a un monto de 157,500 millones. Poco en realidad si tomamos en cuenta que solamente son diez años y la riqueza anual del País de las Maravillas es de apenas 11,400 millones. En tal caso, el total de tiempo previsible para acabar con la pobreza es de 59.21 años, ¡toda una vida!

--¡Vamos niña, tenemos que continuar con el juego de cartas!

--¡Juguemos!, comentó Alicia, mirando a la Reina de los Corazones Rojos correr alegremente por los prados de su jardín.

Prometeo se detuvo dirigiéndose repentinamente hacia mí:

--¿Cuáles fueron las apreciaciones de Alicia? Como no le supe responder, nuevamente tomó la palabra para completar su explicación.

--El concepto de "pobreza" no es fácil de medir. Para ello se aplican tres enfoques hoy en día para su estimación: el de las necesidades básicas, el de las capacidades, y el del ingreso.

El enfoque de las "necesidades básicas" identifica como pobres a todas aquellas personas cuyo consumo efectivo de bienes no permite satisfacer alguna necesidad básica, definidas éstas como una canasta de bienes materiales entre los que se cuentan: las condiciones de la vivienda, el acceso a servicios públicos, la asistencia escolar de los menores, el nivel educativo, la ocupación del jefe del hogar, entre otras.

En cuanto a la medición de la pobreza a través de las "capacidades", ésta se define como la negación de las

oportunidades y las opciones más fundamentales del desarrollo humano: vivir una vida larga, sana y creativa y disfrutar de un nivel adecuado de vida, libertad, dignidad, respeto por sí mismo, etcétera.

Otro método es el del “ingreso”, el cual mide directamente la pobreza, que examina el potencial de consumo de las familias a partir de su ingreso corriente. Se considera como pobres a las familias que tienen un nivel de ingreso insuficiente para satisfacer sus necesidades básicas tales como los gastos básicos en alimentación y servicios mínimos.

--¡Lo importante para combatir la pobreza es reducir el número absoluto de pobres, pero también modificar el coeficiente de elasticidad social!: una sociedad con menos pobres requiere sociedades flexibles, elásticas, que permiten una fácil y rápida movilidad de su población. Las sociedades autoritarias o clasistas difícilmente propician esta posibilidad, concluyó su relato Prometeo.

El razonamiento de Prometeo

Alicia tomó en cuenta la siguiente información para realizar sus cálculos:

Datos Básicos				
Nivel Social	Población actual	Población anterior	Variación de la Población	Variación de Tiempo (años)
Pobres	15	7.5	7.5	10
Clase media	3	5.0	-2.0	10
Ricos	1	1.13	-0.13	10
Total	19	13.63	5.37	

Variación de la Población = Población actual - Población anterior

Variación de Tiempo (años) = 10 años

a' (habs/tiempo) = Variación de la Población / Variación de Tiempo

D_i (habs²/tiempo) = a' X Población actual

Datos Complementarios		
Nivel Social	a'	D_i
Pobres	0.75	11.25
Clase media	-0.20	-0.60
Ricos	-0.13	-0.13

Para deducir el número de personas que habría que movilizar en el nivel de los pobres, Alicia sumó a los 15 millones actuales los 11.25 millones que genera la fuerza de la movilidad social (D_i), que hacen un total de 26.25 millones de pobres. El total de recursos que estimó es igual a

$$26.25 \times 50 \times 120 \text{ (meses)} = 157,500 \text{ millones de pesos}$$

En cuanto al cálculo del tiempo, éste se fundamenta en el total de recursos, 11,400 millones que produce la economía del País de los Niño Corsarios, de tal manera que

$$11,400 \text{ pesos} = D_i \times 50 \times 120 \text{ (meses)}$$

de donde $D_i = 1.9$ millones.

Dado que

$$D_i = (\text{Variación de la Población} / \text{Variación de Tiempo}) \times \text{Población actual del nivel de los pobres}$$

Se tendrá que

$$\text{Variación de Tiempo} = (\text{Variación de la Población} \times \text{Población actual de pobres}) / D_i$$

Con una población actual que de 15 millones, una variación de 7.5 millones de pobres, y una fuerza de movilidad social de 1.9 millones, se tiene que la variación del tiempo equivale a 59.21 años, que es el tiempo estimado para eliminar la pobreza en el País de las Maravillas de Alicia.

e. Jugando con las reglas

Prometeo inició una nueva disertación diciendo:

--La mayoría de los seres racionales, cuando aspiran por su progreso, lo hacen considerando las ventajas que dicho proceso les acarreará, así como otros aspectos sociales, entre los cuales destacan la “libertad” y la “igualdad”, que les permitan mejorar su participación social. Uno de los medios utilizados por los Niños de la Ciencia para impulsar dicho progreso lo constituye la “planificación”. Ésta se ha constituido en uno de los instrumentos de control social cuyas consecuencias benéficas o indeseables casi siempre resultan difíciles de estimar a priori. De cualquier forma, su existencia ha permitido desmitificar la supuesta inmovilidad de los ideales por excelencia: la “libertad” y la “igualdad”. Esto lo entienden los políticos mejor que los especialistas en el propio desarrollo, aunque algunos son la excepción, como aconteció en el ejemplo que se relata a continuación, el cual sucedió durante el mandato del “Rubicundo Gobernante”.

--“Mi juicio es el siguiente”, declaró solemne el Rubicundo Gobernante, “ustedes han desafiado a la autoridad. Se les acusa, además de enriquecimiento ilegal, de abuso de confianza, pues aprovechando su condición de planificadores, han atentado contra el orden social. Por lo tanto están condenados a permanecer enclaustrados”.

Todo había comenzado tres años antes, cuando el equipo del Departamento de Planificación del Ministerio de Desarrollo, integrado por los Rubicundos Marín, Murat y Ruiz, se conjuntó para diseñar los planes de trabajo de la Nación de los Rubicundos.

En esa ocasión, después de analizar los informes que tenían a la mano y de haber desarrollado una propuesta de política tentativa, los tres planificadores llegaron al acuerdo que podían diseñar un programa que les permitiera adquirir un mayor status personal a través del enriquecimiento personal.

De esta manera, cotejando su experiencia en cuanto a la elaboración de planes con las políticas de los demás Ministerios de la Nación, los planificadores llegaron a la conclusión que la ecuación secreta manejada por el Rubicundo Gobernante tenía como función:

$$\text{Igualdad (I}_t\text{)} = \text{Desarrollo (B}_t\text{)} - \text{Libertad (L}_t\text{)}$$

--"A nosotros se nos condiciona", comentó en esa ocasión uno de los planificadores, "a programar el desarrollo de la población, mientras el Rubicundo Gobernante controla la Libertad y la Igualdad. En esta ocasión el Ministerio de Hacienda ha reducido el monto de recursos necesarios para el desarrollo material de la población. Ello quiere decir que necesariamente habrá una reducción de los grados de Libertad de los ciudadanos, pero éstos, es casi seguro, apenas y lo notarán, puesto que la igualdad social, a pesar de todo, se mantendrá constante: ¡esta es la clave de cómo podemos enriquecernos sin que nadie lo note!", exclamaron jubilosos los planificadores.

La anarquía estuvo a punto de legalizarse tres años después cuando incluso los representantes de las Cámaras de Senadores y Diputados declararon, cada uno a su manera, que era probable que en el futuro las decisiones políticas se tomarían al "viejo estilo", sin hacer caso de las propuestas de los Ministerios que utilizaban "métodos sofisticados".

Desafortunadamente para los planificadores que idearon los sucesos acaecidos, el programa que había dado margen a la situación de inestabilidad y desigualdad fue descubierto. Irónicamente, el mecanismo delator resultó ser su enriquecimiento desmesurado.

En la sala en la cual se llevó a cabo el juicio reinó de pronto el silencio. Los tres acusados solamente se miraron entre si. Los guardias presentes comprendieron que la sesión de la sentencia había concluido, y entonces tomaron del brazo a los convictos para destinarlos a sus centros de confinamiento.

El Rubicundo Gobernante había descubierto todo. Él era quien diseñaba las políticas que el Organismo Ejecutivo Central se encargaba de

transferir a los demás poderes. De él dependía la Libertad, la Igualdad, y el desarrollo de todos los ciudadanos. Él era un moderno computador, ¡el más avanzado podría decirse!

En lo que respecta a la “planificación”, el motivo de las presentes reflexiones, el papel de ésta se ha orientado hacia la consecución de los fines materiales del desarrollo. Casi siempre, políticamente, se regulan los derechos y deberes alternativamente para compensar las desigualdades sociales. La “planificación”, de una manera indirecta, influye en el equilibrio de derechos y deberes, y por lo tanto, en la “libertad social”. Es en este sentido que la misma fue considerada un mecanismo “manipulador” por parte de los planificadores Marín, Murat y Ruiz, por ejemplo, cuando generaron el desequilibrio social la ecuación inicial era

$$(I_t) = [(B_t = 100 \text{ millones}) - (L_t = 50 \text{ millones})]$$

Los planificadores redujeron el desarrollo (B_t) a 50 millones, provocando que la igualdad desapareciera en su sociedad, dado que $I_t = 0$.

Solo se notó este error hasta el periodo siguiente, cuando el Rubicundo Gobernante revisó sus datos y los comparó con la realidad social, que seguramente se había vuelto más conflictiva para entonces.

El razonamiento de Prometeo

¿En que consideraciones se basó el Rubicundo Gobernante para detectar las decisiones de los planificadores?

Si se supone que el Desarrollo (D_t) depende del Bienestar (B_t) (cantidad de recursos humanos y materiales sociales x costo); así como de la Libertad (L_t) (cantidad de valores sociales que condicionan una organización social x monto de valor económico que implican); y de la Igualdad (I_t) (cantidad de intereses que pueden orientar la organización social x monto de valor económico que implican), de tal manera que

$$D_t = f(B_t, L_t, I_t)$$

Los planificadores simplificaron dicha función en base a la ecuación

$$I_t = B_t - L_t$$

El modelo que obtuvieron les sugería que para el logro de la "igualdad social": a) debía promoverse el bienestar material de la sociedad; b) era necesaria la corrección de los derechos y deberes que garantizan la libertad; o c) ambas cosas. Pero seguramente esto tendía a ocurrir a destiempo, por lo cual en el corto plazo los cambios no se notarían demasiado.

f. Competencia y cooperación

--Prometeo, es interesante lo que reflexionas, me atreví a decir.

--Trinquete Secundino. Hay más temas que pueden traerse a colación, por ejemplo, una manera de establecer el análisis de los sistemas sociales estriba en comparar el "estilo de comportamiento" de los individuos, unidades familiares e instituciones que integran los mismos. A grandes rasgos, en sistemas como el "comunitario" y el "capitalista", éste oscila en las actitudes de "cooperación" y "competencia". Un ejemplo de esta última puede ser el aprendizaje a través de sistemas escolarizados individualizados; y de la primera, tradiciones como la "guelaguetza" y el "tequio". Las dos son antiguas tradiciones. La primera consiste en el intercambio recíproco de presentes y servicios entre las familias de una comunidad o entre comunidades, para celebrar asuntos sociales o realizar trabajos públicos. Entre los descendientes de los binigulazas la expresión más difundida de esta tradición es el intercambio de música y

bailables. El “tequio” consiste en que los integrantes de una comunidad contribuyen con trabajo voluntario a la ejecución de los trabajos públicos que requiere el desarrollo de su comunidad. Lo señalado no significa que la “competencia” o la “cooperación” pertenezcan a un sistema social exclusivamente; ni tampoco que su expresión sea solamente económica. Se manifiestan en los diversos aspectos que integran un contexto social determinado, con la salvedad que el predominio de una impregna el comportamiento global. Así sucedió en una ocasión cuando...

--No es justo que asumamos la misma postura que los demás ante los desafíos ambientales, comentó el Niño Corsario Supervisor de la Tierra a sus colegas científicos y a varios Niños Corsarios políticos que se encontraban reunidos. Luego agregó:

--Efectivamente, las circunstancias no son para menos, pero es necesario infundir vitalidad a nuestros espíritus. Tenemos energía, hay esperanza, es justo que las aprovechemos. Propongo que convoquemos a nuestras colectividades para que se utilice hasta el último recurso y esfuerzo en la construcción de obras de beneficio para todos. No sabemos que sucederá después, pero es necesario proteger el agua y la producción agrícola. No, no podemos permanecer así.

La discusión fue larga, en ocasiones acalorada, pero al final, el equipo de Niños Corsarios científicos, investigadores y políticos contaba con un plan de trabajo. Había que ponerlo en práctica y rápido.

Durante la catástrofe ambiental, el Niño Corsario Supervisor de la Tierra y el resto del equipo de Niños Corsarios técnicos y científicos convocaron a la unidad y organización de la colectividad de los Niños de la Ciencia, los cuales, después de algunas asambleas y deliberaciones, aceptaron llevar a cabo el plan propuesto a través de la cooperación y el intercambio de recursos.

En unos cuantos días se arreglaron los caminos, se construyeron presas, se introdujeron líneas para conducir la electricidad, se tecnificaron las granjas existentes. En fin, en tanto que el resto del mundo parecía haber

perdido para siempre todo resquicio de voluntad, la colectividad de los Niños Corsarios puso a prueba, en proporciones nunca antes imaginadas, su capacidad de ayuda y cooperación para satisfacer sus diversas necesidades.

La catástrofe se debió a que de pronto, en el cielo apareció un resplandor y calor nunca antes visto ni sentido, que ocasionaron sequías, inundaciones, heladas, y sobre todo, escasez de agua. Todo fue una consecuencia del calentamiento global de la tierra, provocada por la contaminación humana y los incendios forestales. Sin querer resultó una fortuna, pues contribuyó al redescubrimiento del sentido de cooperación y ayuda mutua de los Niños Corsarios.

¿Qué fue lo que facilitó al Niño Corsario Supervisor de la Tierra recuperar las relaciones de cooperación y ayuda mutua, como el “tequio” y la “guelaguetza” de sus antepasados? Que en dicha sociedad la actitud hacia la cooperación siempre ha resultado favorecida. Podría decirse que en la misma la cooperación posee un “coeficiente relativamente elástico”.

El razonamiento de Prometeo

Las actitudes analizadas derivan de la consideración que las relaciones sociales definen su flexibilidad en base a la "competencia" (K) (conjunto de intereses o valores competitivos), o la "cooperación" (C) (conjunto de intereses o valores cooperativos). Si las actitudes avanzan hacia la "cooperación", ello implica que se excluye a la "competencia", o viceversa, por lo cual la relación entre éstas sería inversa. Ambas variables pueden definir un "coeficiente de elasticidad social" (E), de tal manera que

$$E = (\Delta K / \Delta C)(C / K)$$

ΔK o ΔC , en general, representan la variación correspondiente a la competencia o la cooperación. Tentativamente el valor de E oscilará entre 0 e ∞ (infinito). Cuando ΔC (variación de la cooperación)=0, $E=\infty$, el "coeficiente de elasticidad social" es perfectamente elástico, y el mismo puede atribuirse a sociedades de "competencia pura". Cuando $\Delta K=0$ (variación de la competencia), $E=0$, dicho coeficiente es perfectamente inelástico, y el mismo puede atribuirse a sociedades de "cooperación perfecta".

Desde esta perspectiva el cambio social puede inducirse a través de una modificación de E. Esto fue lo que promovió el Niño Corsario Supervisor de la Tierra, pues con costumbres como el "tequio" y la "guelaguetza" los Niños Corsarios provocaron que la competencia se redujera (haciendo $\Delta K=0$).

g. Conclusiones

Prometeo hizo una pausa. Yo me encontraba completamente mareado por los razonamientos un tanto extraños que acababa de escuchar. Mirándome a los ojos, el pequeño Corsario dijo:

--¿Qué validez posee la incorporación de nuevos instrumentos en el análisis de la Ciencia Regional? Los analistas del área social de las regiones de mi colectividad casi siempre repiten hechos y descubrimientos sucedidos, y poco avanzan en la creación de nuevas proposiciones conceptuales para clarificar y enriquecer los conceptos ya existentes, y en la medida de lo posible, dar origen a otros que permitan analizar las tendencias de los procesos regionales: los Niños de la Ciencia debemos continuar avanzando para entender los problemas de nuestra colectividad.

Luego calló, decidido a descansar en su celda como en los días anteriores. Mientras se introducía, escuché su voz decir:

--Espero que el Consejo de los Niños Corsarios me comprenda, pues ya empiezo a resolver mejor mis propias dudas. Soldado Trinquete, ojalá y puedas venir mañana a la misma hora.

CAPÍTULO IV

EL SUEÑO DEL GRAN RUBICUNDO

Era otro día.

Me acerqué a Prometeo con la inquietud que escuché la noche anterior le había ocurrido al Gran Rubicundo. Así que le dije:

--Prometeo, no me digas nada. Antes quiero contarte un sueño que tuvo mi Jefe máximo y que deseo que escuches...Te lo cuento porque todos los Rubicundos están preocupados por su interpretación.

Me miró y me dijo:

--Te escucho.

Así que animado, comencé mi descripción.

a. El ajedrez social

El hecho que desconcertó al Gran Rubicundo fue algo que lo despertó sobresaltado. Inmediatamente mandó llamar a sus ministros Marín, Murat y Ruiz, a quienes ansiosamente comentó que había tenido un sueño, en el cual fue conducido, con los ojos vendados al interior de un templo, en el cual una voz le dijo:

--Esta es la "fase gamma" de tu colectividad. La más alta moral, política y cultura sesionan aquí; y solamente participan quienes poseen las facultades más elevadas de los Rubicundos, y quienes son capaces de entender que en todo momento, el pasado, el presente y el futuro se dan la mano. No existe aquí ley escrita, porque aquí nace la ley.

Después, el Gran Rubicundo comentó que fue conducido a otro templo, el cual era más amplio que el anterior, pero poseía menos luz. Otra voz le dijo:

--Aquí convive la comunidad de la "fase beta", en la cual sesionan los jefes de los partidos políticos, los dirigentes empresariales y de todo tipo, así como los funcionarios públicos. Éstos ejecutan y toman decisiones que pueden atentar contra el futuro, por lo cual es necesario que los dirigentes de la "fase gamma" supervisen, aunque sea de una manera discreta, sus acciones. Aquí cuentan los títulos y las relaciones públicas, tanto como el deseo y aspiraciones por el progreso. También se decide la distribución de la riqueza, el poder inmediato sobre los territorios y finalmente, aquí conviven los gobernantes más nobles con los peores tiranos.

En la parte final de su sueño, el Gran Rubicundo puntualizó que fue conducido a un lugar abierto llamado "fase alfa", con los ojos sin vender, y que allí se le dijo que se encontraba en el mundo que conocía, y en él la riqueza material, los rangos y prosapias, las ambiciones, la dominación, la ostentación, así como las interpretaciones sociales caóticas eran lo más común. En esta "fase alfa" el poder, casi siempre, es el medio para satisfacer todos los escrúpulos posibles. Sin embargo, dado que de aquí surgirán quienes mañana administrarán la sociedad; y porque el poder decidido en las otras fases tiene que manifestarse de una u otra forma acá, esta fase es de interés primordial. Pocos Niños de la Ciencia logran traspasar este umbral para llegar a la "fase beta", y escasos en verdad, quienes llegan a ocupar algún cargo en la "fase gamma".

Comentado lo anterior, el Gran Rubicundo se volvió a sus ministros Marín, Murat y Ruiz para solicitarles sus comentarios, a lo cual cada uno de ellos respondió:

--Majestad, no lo sé.

Prometeo me interrumpió diciendo:

--No sigas. El sueño del Gran Rubicundo no es difícil de interpretar si se toman en cuenta las relaciones que la autoridad y el poder establecen socialmente en las regiones. Y razonó diciendo:

--El contexto social con el cual las asociaciones colectivas se interrelacionan es complejo. Cotidianamente, la estructura social se encuentra cubierta por una tormenta de asociaciones,

reuniones, acuerdos y acciones difíciles de captar de una manera sistemática y única. En lo general, las asociaciones de alta jerarquía toman decisiones tanto para sí mismas, como para influir en las acciones de las demás organizaciones e individuos. Es probable que una acción de “abajo” refleje una acción de “arriba”, y que esto afecte tanto la organización social como la estructura espacio-temporal de las regiones. Sin embargo, la mayoría de las asociaciones de la “fase alfa” actúan bajo los lineamientos de las asociaciones filosófico-morales (las de la fase gamma); y las asociaciones políticas (las de la fase beta). En esto estriba la interpretación del sueño que en realidad no es un sueño sino una realidad en el Imperio de los Rubicundos, y que nos indica las relaciones existentes entre el tiempo y el espacio de esta colectividad.

El razonamiento de Prometeo

Las relaciones y decisiones que establecen las instituciones y asociaciones entre sí dan la impresión de ser “impulsos sociales”, de tal manera que si DA representa la autoridad; DP el poder, y DR la resistencia social, se tendrá que

$$DA = DP - DR$$

Si a su vez D_i representa el “impulso de la movilidad social”; m_i el “grupo social”; y a_i “espacio de la movilidad social”, se tendrá que

$$D_i = m_i \cdot a_i$$

a_i oscilará entre cero (fase beta) e infinito (fase gamma); ya que la capacidad de movilidad social fluctuará entre las “sociedades con espacio fijo” y las “sociedades con tiempo continuo”. En otras palabras, la mayoría de las asociaciones actúan bajo los lineamientos de las asociaciones filosófico-morales (las de la fase_{gamma} y con un tiempo de “variación cero”); y las asociaciones políticas (las de la fase_{beta} y con un espacio de “variación cero”). Se deduce que en la práctica el equilibrio de las decisiones sociales cotidianas resulta un “juego de indeterminaciones” debido a que

$$D_{\text{alfa}} = -\infty$$

Este equilibrio se resolverá “sujetando” las decisiones de las asociaciones menos poderosas e influyentes (fase alfa) a las de las asociaciones de mayor poder (fase gamma)

b. La región y la capacidad de movilidad socioregional

Prometeo continuó:

--Trinquete Secundino. *Quiero aprovechar la disertación anterior para razonar cómo las decisiones sociales afectan la organización espacial. Así que dijo:*

--Las decisiones afectan el “espacio de movilidad social”, y ésta puede deducirse de un “coeficiente de elasticidad” que puede considerarse elástico (orientado hacia la integración); inelástico, indicando el aislamiento social; o incluso el coeficiente puede ser unitario, indicando el estancamiento del comportamiento socioregional. Según los valores que puede asumir la “elasticidad espacio-tiempo”, se tendrá que la movilidad social influye en la concentración o dispersión de las actividades espaciales, es decir, la integración se asocia mejor a las sociedades democráticas; y el aislamiento y estancamiento va mejor con las sociedades clasistas: el espacio, tarde o temprano, se convierte en el espejo de la problemática social.

El razonamiento de Prometeo

Las decisiones afectan la “capacidad de movilidad” (a_i), y por consiguiente, ésta puede deducirse de un coeficiente de elasticidad

$$n_x = n_m = (\Delta x_i / \Delta t_i) (t_i / x_i)$$

donde x es el espacio del elemento analizado, y t el tiempo. Si $n_m > 1$, el coeficiente puede considerarse elástico (orientado hacia la integración); si $n_m < 1$ como inelástico, indicando el aislamiento social. Si $n_m = 1$, el coeficiente es unitario, indicando el estancamiento del comportamiento socioregional. Según los valores que puede asumir la “elasticidad espacio-tiempo”, se tendrá que

$a_i = \infty$, cuando $n_x = \infty$ (organizaciones filosófico-morales)

$a_i = 0$, cuando $n_x = 0$ (organizaciones políticas)

$0 \leq a_i < \infty$, cuando $0 \leq n_x < \infty$ (organizaciones económicas)

c. La integración del espacio y el tiempo en el aspecto socioregional

La influencia de la “movilidad social” se manifestará en el espacio y el tiempo de la región, impactando la organización de las regiones. Tanto en su organización como en sus tendencias de integración o dispersión geopolítica, las sociedades manifestarán cambios en su relación espacio-tiempo particular. Socialmente, el factor espacio-tiempo (X) se manifestará como un proceso de “integración-aislamiento” de los agentes y estructuras constitutivas de la sociedad, pues se acepta que las sociedades tienden a evolucionar, en términos de su concepción del tiempo, del pasado hacia el futuro; y en términos de su visión espacial, del aislamiento a la integración territorial.

La Ciencia Regional acepta el supuesto de la influencia e interacción del espacio en las actividades humanas. El “tiempo” se entiende como la posibilidad de duración indefinida de las cosas, en la que se suceden unos a otros los hechos o fenómenos; el “espacio” se entiende como la posibilidad de extensión concebida en abstracto, o la extensión indefinida en la cual existen todos los objetos materiales, implicando esta concepción dos aspectos distintos aunque relacionados entre sí: a) uno matemático, para los fines de la Geometría, y b) otro metafísico.

Para la Geometría Euclidiana el espacio es una especie de entidad continua y vacía, de tres dimensiones, en la que los objetos sensibles (inclusive las estrellas, las nebulosas o el aire) pueden existir y moverse. Este espacio puede ser: puntual o nodal, lineal, área homogénea o una red de puntos (nodos) interactuantes. La Geometría no euclidiana ha desarrollado el concepto de espacio de más de tres dimensiones, de los cuales los más útiles para la ciencia lo ha sido el concepto del espacio-tiempo; y más recientemente el concepto de “fractal”, que es una sucesión de puntos, superficies o volúmenes con trayectorias aparentemente irregulares, denominados “fractales”, que no solamente poseen la propiedad de extensión (largo, ancho y superficie), sino de interacción (tiempo y dinámica), sino incluso las propiedades de adaptación y de autogeneración.

Cabe señalar que desde muy remota antigüedad la filosofía ha luchado con el problema de la realidad del espacio; algunos han sostenido su carácter ilusorio y puramente subjetivo, mientras que otros han mantenido la posibilidad de su existencia independientemente de las ideas del ser humano. Como ejemplos baste mencionar que Descartes consideraba el espacio como la esencia de la sustancia corpórea; Spinoza como un aspecto o tributo de la sustancia universal; y Leibniz lo describió como el principio del ordenamiento de los fenómenos coexistentes. Todavía en la actualidad se consideran tres corrientes filosóficas acerca de la "existencia real" del espacio: a) para los realistas (materialistas) es una entidad vacua, continua, tridimensional e ilimitada que existe independientemente de lo que piense el hombre de él; b) para los idealistas, la forma ideal o a priori que la mente da a los objetos; y c) para los agnósticos, es la impresión que hacen las cosas en la mente, pero que no es explicable porque trasciende los límites del conocimiento. Para el análisis regional basta con concebir el espacio como el contexto básico ilimitado, objetivo o subjetivo, en el cual se desenvuelven los objetos y sujetos reales o teóricos.

A diferencia de la teoría económica pura como la Microeconomía, Macroeconomía y la Economía Política las cuales conciben el proceso de desarrollo sin hacer referencia explícita al espacio geográfico, la Ciencia Regional hace referencia al proceso de desarrollo "en" o "con" el espacio, por lo cual éste aparece inicialmente como el continente donde se inscriben los procesos. En ambos enfoques el "espacio" hace referencia al factor clásico de la producción denominado "tierra". La visión con el prefijo "con" considera que el espacio es el contexto que influye en la sociedad, pero que a la vez puede ser moldeado, adaptado, modificado, reconstruido, o incluso destruido por la propia sociedad. En tanto que el prefijo "en" da la idea de un espacio tipo "mesa de billar" donde los objetos se ubican y/o desplazan.

De esta manera, en tanto que la Teoría Económica analiza este "factor tierra", al igual que el capital y el trabajo, como elementos imprescindibles de la producción, ya sea que se considere aquella parte de la misma que el hombre toma de la naturaleza por el cual hay que retribuir una renta -caso de la Economía Política- o bien, como una forma que asume "el capital" -como ocurre con la Economía Neoclásica-; el análisis regional ortodoxo ha pretendido rescatar otros atributos como el referido a ser el "factor de la producción" en el cual se manifiesta la "extensión" de los procesos que dan origen a los costos de transporte, o que influyen en la localización de las diversas actividades según las cualidades que manifieste el suelo.

Puede hablarse de una corriente más compleja para concebir el papel del espacio en la actividad humana, cuyas propuestas consideran que el espacio no debe interpretarse ni como el factor que exclusivamente da origen a la percepción de una renta, ni como el continente donde se explican la localización y los costos de transporte, sino como un elemento intrínseco del desarrollo, que se acepta, tiende a rebasar las explicaciones de la economía, llegando incluso a hablarse de un "espacio o región social".

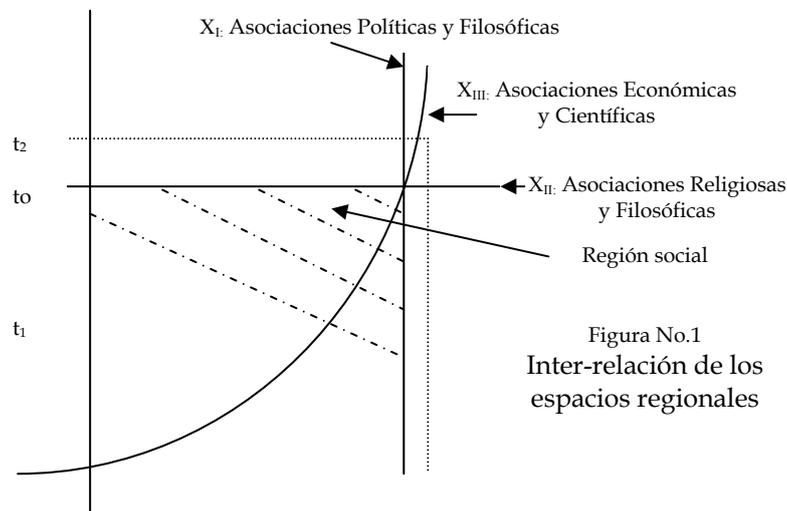
Desde esta perspectiva, el instrumento fundamental para el manejo del espacio lo es el de *región* \mathfrak{R} . Sin la existencia de este concepto, sería imposible el entendimiento y manejo del espacio, pues la definición más simple de \mathfrak{R} es que ésta es una "parte del espacio", y más concretamente, ésta puede considerarse el espacio delimitado artificialmente (por sus relaciones económicas, sociales, étnicas, etcétera), y/o naturalmente (por su clima, flora y fauna, suelos, etcétera).

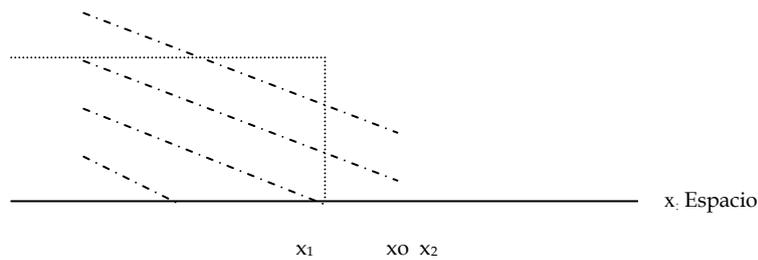
Puede decirse que cuando la relación espacio-tiempo es *perfectamente elástica*, el tiempo es fijo y el espacio cada vez más creciente. Un ejemplo lo son las sociedades o asociaciones fundadas a partir de valores morales como las religiosas o las filosóficas; éstas preservan, en su actuación, valores establecidos

en el pasado. Cuando la relación espacio-tiempo es *perfectamente inelástica*, ocurre el proceso inverso: el espacio es fijo, y el tiempo cambiante. Una asociación con este tipo de elasticidad no extiende su influencia más allá de un espacio (x_0) delimitado desde su fundación, y si en cambio, constantemente adapta su tiempo en la medida que éste avanza del pasado hacia el presente y el futuro. Un ejemplo lo son las asociaciones políticas como los estados, los cuales si bien tienden a adecuarse a las nuevas circunstancias, difícilmente pueden extender su acción hacia otros espacios sin dejar de causar conflictos. Existen asociaciones como las económicas o científicas, que tienden a adecuar su actividad avanzando del pasado hacia el presente, y hacia el futuro, afectando a la vez su espacio. La relación espacio-tiempo de dichas asociaciones es de un carácter *elástico*.

d. El factor espacio-tiempo en las organizaciones regionales

La inter-relación existente entre las asociaciones político-religiosas (X_I - X_{II}) (inelásticas); requiere un espacio que puede considerarse *complementario*, a comparación del espacio que requieren las asociaciones científicas y económicas, que puede denominarse *asociativo*. Las organizaciones económicas y científicas (X_{III}) resultan más dinámicas que las anteriores, y por consiguiente, conforme pasa el tiempo sus necesidades de tiempo y espacio serán mayores. Pero por su dinamismo estas asociaciones tienen que adecuarse a las menos flexibles. Una inter-relación entre estas asociaciones se indica en la figura No.1 (*Prometeo elaboró el siguiente esquema*):





El análisis del factor espacio-tiempo regional refuerza la conclusión que en la práctica el equilibrio de las decisiones sociales cotidianas resulta un “juego de voluntades”, que se resolverá “sujetando” las decisiones de las asociaciones menos poderosas como las científicas y económicas (fase alfa), a las de las asociaciones de mayor poder como las asociaciones religiosas y políticas (de las fases gamma y beta como las denominó el Gran Rubicundo en su sueño).

Prometeo calló para preguntarme:

--¿Piensas que he podido explicar el sueño del Gran Rubicundo?

--Lo que has dicho suena lógico, y estoy seguro que también explica el comportamiento de mi sociedad.

--Y también de la mía, sonrió el pequeño Corsario.

--Ya lo creo, me uní a su entusiasmo.

Y como en las ocasiones anteriores, dejé la celda del prisionero pensativo por lo que acababa de escuchar.

El razonamiento de Prometeo

En la figura 1, la superficie de adecuación, que permite el funcionamiento armónico de la sociedad como un todo, está delimitada por el punto (x_0, t_0) . En el punto (x_1, t_1) , la sociedad considera su actuación armoniosa. A partir de (x_0, t_0) , la sociedad deja de actuar armónicamente, y en general, se manifestará una situación en la cual el "conflicto" será más probable. Para mantenerse y avanzar, se requiere la renovación de las asociaciones filosófico-religiosas (X_{II}), a la par que las científicas y económicas (X_{III}). Las asociaciones políticas (X_I) deben actuar proponiendo nuevos derechos y deberes para recuperar o mantener la armonía social. Esto significa que *las regiones son gobernadas por las organizaciones filosófico-morales y por las organizaciones políticas: la ciencia y la economía deben subordinarse a los lineamientos emanados de las mismas.*

CAPÍTULO V LAS MATEMÁTICAS DE LAS CLASES SOCIALES

De los bandos en que se habían dividido los Niños de la Ciencia, el de los Rubicundos era el que socialmente había desarrollado más desigualdades. A partir de la llegada del Gran Rubicundo la división social se hizo más notoria. Alrededor del mismo se agruparon los grupos influyentes, quienes se apoderaron del poder político, económico y aun socio-cultural.

Desde el "Cisma de la Ciencia", el desarrollo político y social de los Niños de la Ciencia se había desfasado de su avance científico y tecnológico, de manera tal que la mayoría de ellos, a pesar de su sapiencia, vivían en condiciones de pobreza y marginación, salvo sus administradores, quienes gozaban de una condición escandalosa de opulencia, pues se aprovechaban de la ignorancia de sus subordinados acerca de que existía un bienestar que era necesario para ellos.

El poder del conocimiento se desarrolló centralizado en el Consejo de Científicos e Ingenieros, y finalmente en el "Gran Rubicundo de

la Ciencia”, que se especializó en aprobar los dogmas de la Metodología de la Investigación positivista en Monte Albán del Futuro, dejando el manejo de los recursos en manos de los “administradores”. Cuando Prometeo fue atrapado en Monte Albán del Futuro, el manejo de los recursos financieros recaía en los administradores Marín, Murat y Ruiz.

Estos administradores habían inventado un sinnúmero de triquiñuelas para apoderarse de los recursos de los Niños de la Ciencia. Por ejemplo, ellos decidían quien ocupaba las carteras administrativas, y ellos asignaban el presupuesto a voluntad, incluyendo sus gastos personales, que nadie sabía cual era su monto. De este presupuesto, ellos todavía tomaban el treinta por ciento, que sus subordinados debían justificar a como diera lugar. Como consecuencia, las multas de cualquier tipo a los súbditos aumentaron, pues los subordinados debían obtener los recursos para que sus jefes no se molestaran.

Otro subterfugio consistía en inventar necesidades, como por ejemplo, de exportación de productos. Pedían prestado a los bancos para construcciones y mano de obra, y después quebraban los programas aludiendo una falta de mercado. Pero ellos se quedaban con las construcciones comprándolas a precios irrisorios a través de prestanombres. En consecuencia, poseían un sinnúmero de propiedades.

Otro subterfugio consistía en ordenarle a sus planificadores urbanos que decretaran zonas de reserva para el crecimiento de las ciudades, y así expropiarlas o comprarlas a precios muy bajos a sus dueños, para posteriormente exigir que se derogaran los decretos correspondientes, y reivindicar que hacia allí se canalizaran las inversiones públicas en equipamiento e infraestructura.

Su poder económico se había multiplicado a costa del erario público. Marín, Murat y Ruiz eran dueños de muchos negocios, y

en este caso su influencia consistía en impedir cualquier competencia hacia sus empresas. También proponían programas de bienestar, y para esto formaba asociaciones que exigieran a través de revueltas y manifestaciones los recursos públicos. Marín, Murat y Ruiz los entregaban “bondadosamente” a sus solicitantes, pero se quedaban con un porcentaje previamente acordado con los líderes.

Ninguna otra autoridad les pedía cuentas a estos administradores, pues el Gran Rubicundo andaba en otros asuntos y todos los cercanos a él se hacían de la “vista gorda” a cambio de vivir bien. Los ciudadanos que podían exigirle algo estaban cooptados: les donaba relojes, computadoras, coches y hasta casas a costa del erario público. Éste grupo en el poder vivía muy bien, y para ellos no había necesidades ni problemas que resolver, pues todo aquél que se le oponía era deportado o perseguido: formaban parte de la clase social dominante gracias a la intervención de Marín, Murat y Ruiz y del Gran Rubicundo.

Además, Marín, Murat y Ruiz habían inventado un sistema de publicidad y mercadotecnia que todo el tiempo estaban indicando que lo hecho por ellos era lo mejor, incluso más allá de lo que daban sus fuerzas: la imagen se convirtió en la clave del manejo de los recursos de estos administradores.

Como consecuencia, la pobreza y la marginación se apoderaron de Monte Albán del Futuro, cuyos habitantes, para enfrentar sus penurias, se abocaron a explotar los recursos naturales de su alrededor, destruyendo la escasa flora y fauna existentes, alterando el ambiente natural, e induciendo más el mundo artificial. Las migraciones de las zonas pobres a las ciudades no se hicieron esperar, acrecentando las zonas de miseria y pobreza. En poco tiempo, en Monte Albán del Futuro desapareció el mundo natural, y todo en él se volvió artificial: las plantas, los animales, los lagos, ríos, hasta la mayoría de sus montañas.

Lo peor que resultó de lo anterior fue la consolidación de una sociedad clasista, en la cual quienes seguían fielmente al Gran Rubicundo vivían mejor –se convirtieron en la clase dominante-, y el resto de la población en las clases subordinadas.

Éste era el panorama que Prometeo conocía, y por eso esa mañana el pequeño Corsario dijo lo siguiente en alusión a la sociedad a la cual yo, Trinquete Secundino, pertenecía:

--Pequeño Rubicundo, qué bueno que eres puntual. En una ocasión a los miembros del Consejo de mi colectividad se les ocurrió razonar sobre el comportamiento colectivo. Hoy quiero recordar esa reflexión referida a las clases sociales existentes entre los Niños de la Ciencia.

Y como en las veces pasadas, sin decir nada más, inició su disertación.

a. Planteamiento general

Normalmente, en el análisis de las regiones se hacen consideraciones que dan por sentada la problemática referente a las clases sociales o a la estructura social en general, ya que el problema del desarrollo tiende a considerarse una manifestación de la asignación de recursos escasos entre fines alternativos que en el último de los casos, se presupone beneficiará a la sociedad en su conjunto.

Si bien las propuestas del campo del desarrollo han podido predecir determinada problemática y subsanar ciertas necesidades materiales, también han dado origen a determinados problemas sociales, paradójicamente, muchos de ellos relacionados con la asignación de recursos prevista. La deficiencia en la asignación se considera resultado de la mala distribución, y así se hace una diferenciación entre desarrollo y crecimiento. La falta de desarrollo

se atribuye a la nula o mala distribución de la riqueza en la sociedad. Pero ¿puede atribuirse la problemática de la distribución de la riqueza solamente a la economía?

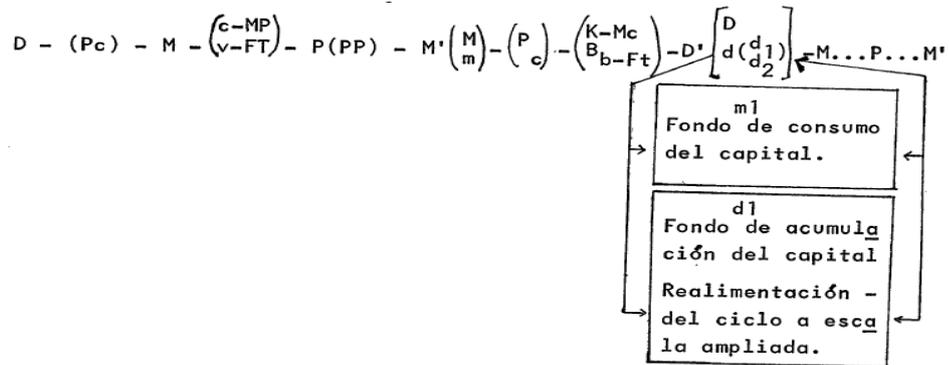
Metodológicamente, existe una justificación para concebir el desarrollo al margen de un análisis de la estructura social en la cual se pretende inscribir. Las técnicas modernas del desarrollo, a diferencia de las vertientes derivadas de la Economía clásica y las visiones marxistas y Kaleckiana existentes en la Economía clásica, han sistematizado su análisis al margen de la problemática de las clases sociales o de cualquier otra estructura social estratificada. Cuando más, se posee una visión de sociedades plurales, donde los individuos poseen iguales derechos y las mismas oportunidades para acceder a la riqueza material y cultural.

El análisis referente a las clases sociales se ha centrado en una visión estática de la estructura social. Sin embargo, el análisis social no está plenamente acabado, ni puede concebirse únicamente como un patrón capaz de encajonar en él a todo individuo según determinadas características preconcebidas; sino que debe entenderse como algo que trata de explicar el comportamiento de sociedades en constante interacción. En este sentido, el análisis de la problemática relativa a las clases sociales, y sus implicaciones, puede ser desarrollado dentro de una concepción más dinámica, a través del uso de nuevos instrumentos analíticos que faciliten la interpretación y el significado de sus relaciones, haciendo más operativas sus conclusiones para la planificación.

La sistematización del análisis de las clases sociales debe ligarse a las estructuras sociales más complejas, como las regiones o el Estado, sobre las cuales se conciben y se intentan implementar las estrategias del desarrollo.

b. La base de la teoría clásica de las clases sociales: el ciclo económico del capital

Marx propuso que el ciclo económico del capital D-M-D' inicia con dinero que se convierte en mercancía y finalmente, mercancía que se convierte en dinero acrecentado. Al final de este ciclo, el capital se ha valorizado, según la siguiente fórmula del ciclo en su conjunto (*el pequeño Corsario dibujó el esquema que se indica a continuación*):



El razonamiento de Prometeo

En el esquema D representa el capital dinero adelantado, Pc el proceso de circulación, M el capital mercantil, c el capital constante, v el capital variable, MP el valor de los medios de producción, FT la fuerza de trabajo, P el capital productivo, pp el proceso de producción, M' el capital mercantil acrecentado; M' = M+m, siendo m el plusproducto. B representa el capital directamente invertido en comprar y vender mercancías; K y Mc representan el conjunto de gastos en medios de conservación (oficinas, almacenes, contabilidad, etc.); b representa el capital variable desembolsado para la comercialización, el cual, a diferencia de v, no crea un nuevo valor, sino únicamente contribuye a su realización; D' representa el capital en dinero acrecentado, puesto que D' = D + d; donde d es el plusvalor en forma de dinero; m1 representa el fondo de mercancía de consumo del capital; d1 el capital acumulado, etc., y D1 representa el capital en dinero que inicia el proceso de reproducción en escala ampliada.

De la estructura del ciclo se desprende que las relaciones del proceso económico global pueden subdividirse en las

correspondientes al proceso de producción (proceso de trabajo y proceso de valorización), así como a la circulación del capital. De igual forma, de la fórmula se deduce que la reproducción del capital, es decir, el valor acumulado que busca acrecentarse por medio de la generación de plusvalor, se encuentra apoyada por el desarrollo y existencia de unidades y/o agentes que promueven la generación y se apropian del plusvalor, tanto en el proceso de producción, como en la fase de la circulación del ciclo global. Por consiguiente, el ciclo conlleva una forma determinada del reparto de la riqueza social entre quienes se apropian y promueven la generación de valor; y quienes contribuyen a la generación de éste.

El fundamento de la conceptualización clásica de las clases sociales se basa en los señalamientos anteriores, pues la transformación en categorías sociales de la manera en que el valor se genera y se apropia en la estructura económica, permite al menos prever la existencia de una clase integrada por el conjunto de los agentes económicos que promueven la generación y se apropia del valor, la cual se denominará "capitalista"; y la clase del conjunto de los agentes asalariados (directamente productivos como los ligados al proceso de trabajo o indirectamente productivos como los relacionados con el proceso de circulación) que generan y realizan el valor que se denominará "clase obrera". Como se deduce, las relaciones de producción que pueden estar representadas por "el sistema de lugares asignados a los agentes de la producción en relación a los principales medios de producción" representa la relación básica a partir de la cual se definen las clases sociales (Bettelheim 1972: 89).

Prometeo agregó:

--De esta manera, según el análisis clásico el orden social de los Niños de la Ciencia tiene su fundamento en las relaciones establecidas en el proceso de producción, y a partir de éstas, se definen los conflictos o alianzas de los agentes que las sustentan. Luego continuó diciendo:

En dicha conceptualización de las clases se hace abstracción de las relaciones ideológico-políticas que involucran el resto del conjunto de agentes sociales, como los intelectuales, burócratas, etc., que integran la estructura social. Pero en lo general, puede aceptarse que las relaciones económicas representan una condición necesaria para conceptualizar las clases sociales. El análisis clásico considera como clase sociales: los capitalistas o burguesía (dueños del capital, empresarios y grandes funcionarios públicos), los proletarios (trabajadores), la pequeña burguesía (clase media, pequeños empresarios, profesionistas, burócratas medios), y el lumpemproletariado (pobres, vagabundos, desempleados, etc.). En términos cotidianos, se habla de la clase alta o rica (burguesía, capitalistas y grandes funcionarios), la clase media (pequeña burguesía, como profesionistas, burócratas y pequeños empresarios), y clases populares (trabajadores y campesinos).

Puede señalarse que la propia división del trabajo impone una caracterización a las clases sociales que conlleva el ciclo global del capital, apareciendo así las fracciones de la clase capitalista (industriales, comerciantes, etc.), y de la clase obrera (asalariados agrícolas o de la industria, etc.) siendo en este último caso la división entre los trabajadores productivos y no productivos de gran relevancia, puesto que permite recalcar sobre que fracción de la clase obrera recae la generación de valor, y asimismo, corroborar que la relación entre los productores directos y los detentadores del capital se hace cada vez más indirecta, debido a la aparición de gran número de agentes y actividades intermedias, muchas de las cuales se convierten finalmente en improductivas, tomando como referencia el criterio de que son productivas las actividades y agentes que generan plusvalor.

La situación anterior no sólo provoca que el excedente de la producción se distribuya entre un número cada vez mayor de agentes que quedan al margen del proceso de la producción. La riqueza social queda distribuida entre los detentadores del capital

en forma de ganancia e interés; entre la clase obrera en forma de salario. De esta forma, puede decirse que desde el punto de vista de las relaciones condicionadas por el ciclo económico del capital, las clases sociales “representan grupos humanos, uno de los cuales puede apropiarse el trabajo del otro en virtud de los diferentes lugares que uno y otro ocupan en una estructura determinada de relaciones económica, y más concretamente, por su relación de propiedad con los medios de producción y demás recursos productivos, situación que finalmente determina el modo y la proporción en que obtienen la parte de la riqueza social de que disponen” (ver Bagú 1972: 145; Bujarin 1977: 276-277; Dos Santos 1973: 41; Gandy 1978: 164; Harnecker 1976: 99; Lenin 1951: 17; O'Donnell 1978: 180).

De igual manera, el desarrollo de la división del trabajo en el espacio ha condicionado la evolución del ciclo económico, dando origen a lo que se denomina “capitalismo de libre competencia y capitalismo monopólico”, ocasionando que las clases sociales hayan adquirido una nueva y dinámica evolución. Así se acepta que bajo el capitalismo monopolista, además de las clases y fracciones de clase, aparece lo que puede dominarse “capas de clase”. De esta forma, se dice que en el capitalismo monopolista existen las capas capitalistas monopólica y la no monopólica; y en la clase obrera las capas de los obreros ligados al trabajo manual e intelectual.

No obstante, lo relevante de esta tipología no lo representa lo extenso de la estratificación que pueda derivarse de ella, sino la necesidad de interpretar las relaciones entre, y al interior de las clases sociales, y como esta relación repercute en la organización de las regiones, pues dependiendo de donde se asientan las clases, las regiones y ciudades adquieren jerarquía económica, social y política. Dentro de las mismas ciudades aparecen zonas y lugares reservados a las clases sociales.

c. La dinámica de la estructura social

Según el enfoque clásico, la conceptualización derivada del ciclo económico puede conducir a una *visión estática* de las clases, o lo que tradicionalmente se ha denominado *clase en sí*. Las condiciones económicas transforman primero a la masa de la población en capitalistas y trabajadores. La dominación del capital “ha creado a esta masa una situación común, intereses comunes. Así pues, esta masa es ya una clase con respecto al capital pero aun no es una clase para sí”. Este punto de vista da una idea que una estructura social clasista se integra básicamente *a partir de las relaciones* entre las clases, y que en gran medida, aunque éstas últimas están conformadas por individuos y agrupaciones, su existencia solamente se consolidará como tal en la medida que sean capaces de manifestarse y organizar sus intereses alrededor de un proyecto social común. De esta manera, “la sistematización de impresiones de un sistema de relaciones reales y en la cabeza de los individuos forma la *sicología de clase*. En la medida que esta sicología de clase no expresa la realidad de estas relaciones en un sector significativo de los individuos que componen una clase, se puede conceptualizar a estos agregados humanos como una *clase en sí*” (Bagú Op. cit.: 145).

Sin embargo, serán “una *clase para sí*” en una situación social en que tome conciencia bajo la forma de una ideología política que defina claramente las condiciones reales de su existencia y la contradicción entre ellas y sus intereses como clase social” (Dos Santos Op. Cit.: 42). Así, serán la lucha y/o la alianza de clases los elementos dinámicos que consolidarán y/o modificarán una estructura social, ya que “la constitución, por lo tanto la definición misma, de las fracciones, de las capas, de las categorías, no pueden hacerse más que tomando en consideración el factor dinámico de la lucha de clases, es decir, tomando en consideración sus consecuencias eventuales sobre la extensión, la restricción, la reconstitución bajo una forma nueva de las divisiones sociales. La delimitación de las clases no se reduce a un simple estudio “estático” de las estadísticas: depende del proceso histórico” (Poulantzas 1973: 118).

Cabe recalcar que las clases no se expresan en un primer nivel como algo estático, y posteriormente, a través de la interacción social, se manifiestan como algo enteramente dinámico, conformado. En la realidad, una clase social no constituye, ni se manifiesta, como un bloque homogéneo totalmente estático, o en una unidad integral de movimiento. En la práctica, la base de los intereses entre las clases la constituyen el conjunto de relaciones de propiedad, de producción y la organización económica. Puede decirse que para las clases capitalista y obrera es la preservación o no de la propiedad privada de los medios de producción el conducto permanente de sus conflictos y alianzas, cuya tónica fluctúa de acuerdo a las coyunturas de las relaciones entre las cuales se manifestarán como una "relación de fuerzas", según el nivel de cohesión y organización de los intereses tomados en cuenta. Dicha "relación de fuerzas" adquiere su expresión en la estructura jurídico-política, y en la manera en que se toman las decisiones de poder (a través de un sistema democrático-partidario o autoritario), y éstas son legitimadas por el Estado. Normalmente, los intereses bajo consideración se traducen en ideologías y maneras de actuación como el "nacionalismo" y el "regionalismo".

En esta dinámica, aunada a la tendencia de reproducción ampliada que conlleva el ciclo del capital, debe recalcar el señalamiento de que el proceso de producción es, a la vez, un proceso de reproducción. La división de la sociedad en clases implica "relaciones de dominación/subordinación económica que para mantenerse y reproducirse deben ir acompañadas de relaciones de dominación/subordinación políticas, articuladas sobre un poder estatal y, por lo tanto, sobre *relaciones políticas*". En este sentido, "las relaciones ideológicas y el poder estatal aseguran la reproducción de la propiedad (su "respeto" en términos ideológicos) al imponer normas que permiten, precisamente, la reproducción de las relaciones de propiedad" (Bettelheim Op. cit.: 86). De aquí que las relaciones de clase se manifiestan no sólo en la

esfera propia de las relaciones económicas, fundamentalmente a través de la apropiación y proporción en que se distribuyen la riqueza social, sino en la esfera ideológico-política. De esta manera, a la relación de "explotación/cooperación" establecida en el ámbito económico, se aúna la relación de "imposición/consenso" del ámbito político-ideológico. Los grupos dominantes no propiamente económicos se justifican socialmente entonces por la necesidad de preservación de un determinado orden social condicionado por las relaciones económicas.

Por lo mismo, para la teoría clásica de las clases sociales, la sociedad estará constituida además de las *clases* por *categorías sociales*, entendiéndose éstas últimas como el conjunto de agentes que contribuyen a la reproducción de un modo de producción, y que no son parte integrante del proceso económico, como la burocracia, los intelectuales, los profesores, las secretarías, e incluso, los agricultores. Si bien las categorías sociales no poseen adscripción de clase única, actúan como fuerzas sociales en la lucha o la alianza entre las clases. El concepto clásico de las clases sociales induce a concebir una estructura social clasista en un sentido relativo en relación al contexto social total.

De esta manera, será a partir de la dinámica establecida por las relaciones de las diversas clases y categorías sociales que surgen los planteamientos ideológico-políticos de carácter sociológico. La base de dicho quehacer social la constituye entonces el conjunto de relaciones establecidas entre las clases, ya que en esencia, éstas contribuyen al surgimiento, preservación y extinción de los planteamientos y prácticas ideológico-políticas. A partir de estos señalamientos, se hace imprescindible recalcar que en base a la existencia de dichos planteamientos y prácticas, también es posible la reproducción de las relaciones de producción, y con ello, de las clases mismas. En la medida en que las formulaciones y prácticas de las esferas política e ideológica dejan de funcionar, se dificulta la existencia de las relaciones de producción, y por consiguiente, de las clases que sustentan éstas.

*Prometeo interrumpió su razonamiento para decirme:
--Sobre las clases sociales hay más que agregar, pero eso lo
discutiremos mañana. Luego se retiró a descansar.*

CAPÍTULO VI

LA METAMORFOSIS DE LAS CLASES SOCIALES EN LA REGIÓN

A diferencia de los Niños Corsarios que habían luchado por el Bienestar de sus habitantes, los Rubicundos tenían muchas desigualdades sociales. En su ciudad más importante, especialmente en los tiempos que sucedieron a la llegada de la Ciencia Regional, los Niños de la Ciencia habían atesorado en ella lo mejor de su conocimiento científico y tecnológico, pero con una división clasista de su sociedad, en la que los beneficiarios eran los grupos de poder, especialmente quienes rodeaban al Gran Rubicundo, que junto con sus administradores principales Muratl, Marín y Ruiz, repartían los favores según su voluntad.

Habían optado por un desarrollo basado en el dominio de los “capitalistas”, pues en esta ciudad el 10% de los Niños de la Ciencia controlaba el 90% de la riqueza. Los mismos Rubicundos repetían con pesar:

“—Jamás había existido tanta riqueza, y nunca como ahora ha habido tanta pobreza”

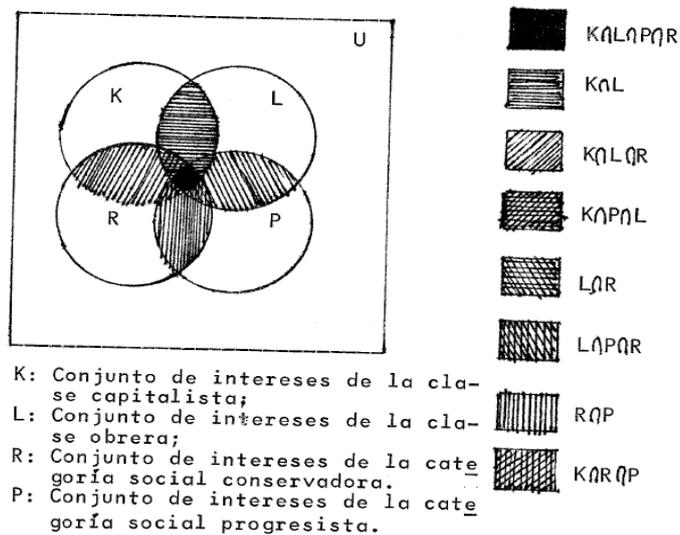
Así, el sistema creado continuamente destruía las fuentes principales de su propia riqueza: el hombre y la naturaleza. Para enriquecerse más, los dueños del capital habían inventado mecanismos de deuda cuyos pagos aumentaban continuamente; también habían favorecido la transferencia de recursos del campo a la ciudad; y sobre todo, para asegurar las ganancias de las grandes empresas. Culminaba este proceso con el derecho a decidir en los organismos públicos: quién tenía más capital poseía más capacidad de decisión.

Por eso el comentario de Prometeo se refirió a esta situación existente entre los Niños de la Ciencia.

a. El modelo general

El pequeño Corsario inició su disertación diciendo:

--Existe una inter-relación entre las clases sociales y las regiones de los Niños de la Ciencia (nuevamente, el pequeño Corsario dibujó en la pared de su celda un esquema como el que se indica a continuación):



El razonamiento de Prometeo

En la figura K representa el conjunto de intereses de la clase de los capitalistas, de tal manera que

$$K = \{k_1, k_2, \dots, k_n\}$$

y k_i representa el interés de las diversas fracciones que integran dicha clase. De igual manera, L representará el conjunto de los intereses de la clase obrera, y está constituida por el conjunto de intereses (l_i) de las diversas fracciones que integran ésta, es decir

$$L = \{l_1, l_2, \dots, l_n\}$$

Por su parte, los conjuntos R y P representan las categorías sociales de donde surgen las propuestas ideológicas políticas conservadoras (R), y las progresistas (P). De manera similar, dichas categorías sociales estarán integradas por un conjunto de intereses parciales, de tal manera que

$$R = \{r_1, r_2, \dots, r_n\}$$

y

$$P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$$

Pueden formarse varios subconjuntos. Por ejemplo

$$C = \{K \cap L \cap P \cap R\} = \{k, l, p, r\}$$

por integrar intereses en común, representará el subconjunto que favorece el consenso y la cooperación. Este será la manifestación de los aspectos globales que la sociedad acepta. Un señalamiento de esta formulación es que un individuo inicialmente perteneciente a una clase social puede tener una adscripción ideológica y comportamientos diferentes a su clase social.

Los subconjuntos $\{K \cap L \cap R\}$, $\{K \cap L \cap P\}$, $\{L \cap P \cap R\}$ y $\{K \cap P \cap R\}$, son los más cercanos a la relación de "consenso/cooperación" lo cual implica que los principios que representa cada uno de ellos en lo particular, son aceptados por los grupos restantes. Dentro de esta tónica, los subconjuntos $\{K \cap L\}$, $\{R \cap P\}$, $\{L \cap R\}$ y $\{K \cap R\}$, representarán los intereses de "adecuación", es decir, que favorecen las alianzas entre clases y categorías, los cuales tienen menos probabilidades de aceptación por el conjunto social que los restantes. H representará el universo de la cooperación, es decir:

$$H = \{\{K \cap L \cap R\}, \{K \cap L \cap P\}, \{L \cap P \cap R\}, \{K \cap P \cap R\}, \{K \cap L\}, \{R \cap P\}, \{L \cap R\}, \{K \cap R\}\}$$

Todos los subconjuntos anteriores integrarán el conjunto

$$S = H + C$$

donde

$$C = \{K \cap L \cap P \cap R\} = \{k, l, p, r\}$$

y H está constituido por los subconjuntos ya señalados. S representará los intereses que mejor favorecen la legitimación de las relaciones que mantienen las clases y las categorías sociales entre sí, recalando que ello no implica que no existan contradicciones entre tales intereses. Por consiguiente, en la sociedad también existirá el conjunto complementario S' , el cual representará el conjunto de intereses incompatibles, los cuales serán la manifestación más evidente de la lucha o no alianza entre las clases y categorías sociales, es decir, de la relación de "imposición/explotación", es decir, $S' = \Phi$.

Las ideologías y prácticas políticas como el “nacionalismo”, y las alianzas políticas entre grupos sociales diversos, descansan en los intereses que favorecen parcial o totalmente la legitimación del orden social existente (es decir, el conjunto S en el razonamiento de Prometeo. Por otra parte, la imposición al resto de la sociedad de intereses parciales e incompatibles están representados por S').

La integración de los principios y prácticas ideológico-políticas capaces de favorecer la reproducción de la estructura social, se fundamenta en una serie de relaciones e intereses entre las organizaciones de las diversas fracciones de clase y categorías sociales, que logran integrarse como fuerza social. En las relaciones que mantienen éstas, el contenido es lo económico, lo subjetivo, lo ideológico. Lo político resume ambos aspectos. A través de la política se mantiene, perpetúa, y es posible, el dominio de los intereses de una fuerza social, pero todos estos elementos confluyen en la región.

De ahí que toda fracción de clase, categoría social, grupos o incluso individuos aislados que aspiren a imponer su dominación social deba pugnar al mismo tiempo por la creación de los organismos, ideologías e intereses capaces de garantizar tal imposición, dentro de los cuales, el Estado y los Partidos Políticos constituyen las expresiones más acabadas en el terreno práctico de la acción y de la toma de decisiones. En el contexto de las ideologías globales este papel lo representa el nacionalismo o el regionalismo.

b. La dinámica de la integración social de intereses

La integración de los principios, objetivos e intereses se logra por la inter-relación de dos fuerzas sociales, la de los capitalistas e intelectuales conservadores, y la de los trabajadores e intelectuales progresistas, que se asocian en los partidos P_1 y P_2 respectivamente, por lo cual, se presume determinada

participación democrática de la ciudadanía en la toma de decisiones.

Si para ambos partidos se encuentra próxima una contienda política, éstos tienen que seleccionar los intereses más adecuados para la ciudadanía, con la finalidad de formular un proyecto social común, que lleve a cualquiera de dichos partidos al poder. El partido P_1 seleccionará intereses del conjunto $\{k_i, r_i\}$, y el partido P_2 ha de elegir sus intereses del conjunto (l_i, p_i) .

Dichos intereses se considerarán adecuados para cada partido según se capten entre las necesidades y expresiones de los grupos (A_{mn}) de la ciudadanía, es decir, se propone una conjugación de intereses de clase con actitudes generales de la sociedad visualizados como perspectivas ideológicas de partidos o grupos de poder. Cada partido tratará de modificar sus estrategias intentando ganar un mayor número de electores.

Ante cada grupo de la ciudadanía, ambos partidos probarán una combinación de estrategias. Además, cada partido encuentra limitada la selección de éstas en base a su capacidad interna de organización y los recursos humanos y materiales de que dispone. Dichas limitantes se manifiestan como una probabilidad, cuya base es la correlación de fuerzas de intereses entre las fracciones que integran cada partido, que reduce o adecua la puesta en juego de un mayor número de éstos ante la ciudadanía.

El razonamiento de Prometeo

De esta manera P_1 querrá maximizar su ganancia mínima de electores, $\max.\min_n.(A_{mn})$ de tal manera que P_1 buscará el mínimo con respecto a n haciendo $n= 1,2$ para cada m . Por otra parte, el partido con mayor poder (P_2), querrá que se minimice su pérdida máxima de electores, es decir $\min_n.\max_m.(A_{mn})$, hallando primero el máximo con respecto a m , intereses que pone en juego el partido opuesto, así como las reacciones de los ciudadanos. La integración de un proyecto social común tiende a depender de este proceso.

En tales circunstancias, la cantidad esperada de ciudadanos que efectivamente aprobarán las propuestas de los partidos, de tal manera que éstos maximicen su ganancia mínima de electores, caso de P_1 , o que minimicen la pérdida máxima, caso de P_2 , y que aseguran, por lo mismo, la existencia de determinado equilibrio de intereses colectivos, será

$$E(A_{mn}) = \sum \sum A_{mn} \cdot X_m \cdot Y_n$$

donde

$$\sum X_m = 1 \quad \text{y} \quad \sum Y_n = 1$$

$$X_m \geq 0; \quad Y_n \geq 0$$

c. La evolución macrosocial: los intereses como principios ideológicos

Una vez conocida la dinámica de las clases y la categorías sociales, así como de las prácticas ideológico-políticas capaces de favorecer la reproducción de la estructura de clases y categorías de la sociedad, ésta se fundamenta en las relaciones o principios establecidos en una ideología o en una Constitución Política Nacional, y a partir de esta relación, cada vez la incorporación de nuevos valores o intereses a dicho proyecto pasa por este filtro.

Tomando como referencia el conjunto de intereses comunes (S en el razonamiento de Prometeo), puede pensarse que las relaciones y prácticas ideológico-políticas entre las clases y categorías sociales son resultado de un comportamiento serial, indefinido.

El razonamiento de Prometeo

En tal caso, puede aceptarse que $f^i(H)$ representa el conjunto y prácticas político-ideológicas capaces de legitimar el orden social imperante, de tal manera que,

$$\begin{aligned} f^i(H) &= h_i \\ f^n(H) &= h_n \end{aligned}$$

y

$$C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$$

representa los intereses que conjugan principios afines a las clases y categorías sociales predominantes. Este conjunto C depende de la inter-relación de las diversas fuerzas sociales, definido por $E(A_{mn})$. Por consiguiente el conjunto de valores o intereses posibles de incorporar a los principios existentes en el contexto social será F , quedará definido por:

$$F = f^{(n)}(H)(C^n/n!)$$

Que deriva de la relación

$$f(S) = Q + F$$

donde

$$F = f(S) - Q$$

y Q representa la sumatoria $f(H) + \sum f^{(i)}(H)(C^i/i!)$.

Si se acepta que para el interés social h_n , el cual se incorpora a las prácticas y principios ideológico-políticos imperantes con el fin de enriquecerlos, $F = 0$, tal interés h_n representará el elemento crítico para mantener o realimentar las relaciones sociales existentes. En otras palabras, las prácticas ideológico-políticas poseen un comportamiento serial, infinito.

A partir del valor crítico (h_n en el razonamiento de Prometeo), existirá una tendencia a la ruptura de las prácticas e intereses ideológico-políticos hasta entonces predominantes, y se requiere, o manifiesta, el cambio de valores o principios por un nuevo conjunto de relaciones. Este cambio repercutirá al seno mismo de la estructura de clases predominante, ya que en la propuesta descrita se establecen límites hipotéticos a la reproducción de las relaciones sociales, a partir de sus manifestaciones ideológico-políticas. La temporalidad de este proceso, por lo mismo, dependerá de la duración del consenso colectivo hacia los principios reconocidos globalmente.

Tales prácticas son sistematizadas en el Estado a través del Sector Gubernamental o Gobierno, y por los grupos de poder regionales, sin que necesariamente estos grupos se inscriban a los principios ideológico-políticos globales. De cualquier forma, puede

presuponerse que todo grupo de poder se circunscribe a la evolución de las propias relaciones de clase en el ámbito público (entendiendo por éste el conjunto de relaciones institucionalizadas en estructuras jurídico-políticas como el Derecho), y a los organismos que promueven la interrelación de las clases, grupos e individuos a través de prácticas legalizadas.

d. La evolución de las relaciones de clase en el ámbito público

i. El sector gubernamental y la clase media

La conformación de las fuerzas sociales, y la legitimación de los intereses de éstas según principios sistematizados en una primera instancia por los partidos políticos o las agrupaciones gremiales, representan un importante nivel de evolución de las relaciones sociales en el ámbito público. Otro ámbito lo representa el gobierno; y un no menos importante nivel lo representa la identificación con la existencia de la “clase media” (pequeña burguesía en el lenguaje clásico) en la sociedad.

La existencia de instituciones gubernamentales, de una clase media vigorosa, o la implementación de prácticas políticas como la democracia, constituyen factores capaces de reducir las expectativas del alcanzar el nivel crítico en la reproducción social (h_n en el lenguaje de Prometeo); o en su defecto, limitan el margen de enfrentamiento entre las clases y categorías sociales, al contrarrestar la libre imposición de los intereses no deseados al conjunto de la sociedad.

La sugerencia de que sin importar la condición socioeconómica, socialmente todos los ciudadanos son iguales, hace de la “democracia” un factor fundamental para la dilución de las clases sociales en el ámbito social. La teoría democrática clásica “se basa en la suposición que la dignidad del hombre, y en verdad su crecimiento y desarrollo como ente actuante y responsivo en una sociedad libre, depende de su posibilidad de participar en forma

activa en las decisiones que gravitan significativamente sobre él" (Bachrach 1973: 153). De esta manera, en una democracia clásica no solo es fundamental el *gobierno por el pueblo*, sino que también se reclama la existencia de un cuerpo social organizado, emprendedor y bien estructurado, es decir, de un *gobierno para el pueblo y del pueblo*.

Conviene recalcar que cuando se analiza la constitución del gobierno desde la perspectiva del individuo aislado, o a lo sumo de individuos agrupados por intereses parciales y coyunturales, éste aparece, en primer lugar, por encima de la sociedad, actuando externamente a la misma, y como la representación consensual de la totalidad --o en último caso de la mayoría-- de los individuos que constituyen ésta. Así, la sociedad resulta un organismo capaz de automantenerse en tanto éstos acepten, acaten y actúen dentro de las normas que éstos se imponen a través de su constante interacción. El gobierno actúa como la instancia que resuelve los problemas que los individuos o grupos sociales no son capaces de resolver por ellos mismos, y sólo aparecerá ante la sociedad como "el último juez en materia de coerción social" (Weber) cuando se desarrollan en individuos aislados, o grupos minoritarios, conductas "desviadas" que amenacen con el orden social imperante, del cual el gobierno es la legitimación más acabada y representativa. Si en la sociedad ocurren conflictos que lleguen a afectarla o amenacen con su destrucción, lo conflictivo no está en las leyes, instituciones o relaciones que mantienen entre sí los propios individuos, se considera que está en los individuos o grupos que no se sujetan a las normas institucionalizadas, o en última instancia, en la insuficiencia de los individuos encargados de los órganos gubernamentales. Esta concepción del papel gubernamental tiende a ocultar el rol que en la realidad puede jugar el gobierno en la dominación y desigualdad social ocasionada por la división clasista de la sociedad.

Según la teoría clásica, en una sociedad de clases dominada por el capital, el gobierno cumple la función básica de justificar y

preservar la existencia, reproducción y forma de relaciones sociales, desarrolladas y condicionadas por la propiedad privada de los medios de producción, favoreciendo en lo general a la clase capitalista, y de manera particular, el desarrollo y consolidación de la clase media, a la cual favorece con el apoyo a la educación, la obra y los servicios públicos, y con la asignación de contratos y empresas que tienden a mejorar su economía. La clase media es la encargada de asegurar el consumo social.

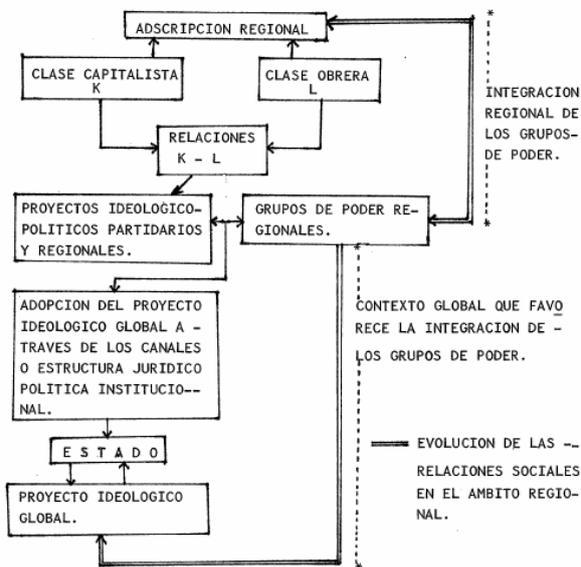
Se acepta, sin embargo, que el gobierno actúa como el núcleo donde se resumen y resuelven las contradicciones entre las clases, sus capas y fracciones, que tienden a impulsar el cambio de la estructura social; o bien representa el medio a través del cual se legitiman las relaciones de alianza entre tales (en algunas sociedades el gobierno es el medio para impulsar y cobijar a la clase media). El Sector gubernamental resulta el órgano que favorece la reproducción social por ser el garante del conjunto de relaciones que deben acatarse por la colectividad, pero también reconoce la existencia de la *autonomía relativa* del gobierno en función de las relaciones en las cuales se sustentan los proyectos ideológico-políticos que lo legitiman, pues siempre existe la opción que el gobierno lo sea de intereses parciales, sobre todo cuando tales se manifiestan como una pugna por el poder al interior del propio gobierno; o bien, cuando el sector gubernamental apoya intencionadamente a la clase media, e incluso a las "clases populares", para convertir a éstas en el medio para lograr el desarrollo económico.

Otras instituciones sociales como las religiosas o étnicas, tienden a "competir" con el gobierno en relación al cumplimiento de dicha función, pero su influencia tiende a limitarse debido a su carácter selectivo, o bien, por su carácter ideológico dogmático. De esta manera, la estructura social en la cual se sustenta el gobierno de un Estado no solamente depende de las relaciones entre las clases sociales, y los partidos, sino también del apoyo o de la competencia que con el mismo establezcan otras fuerzas sociales.

ii. El aspecto regional

Un elemento a considerar en la evolución macrosocial de las relaciones entre las clases lo constituye el ámbito regional. Además, este concepto remite nuevamente a la reconsideración de los aspectos económicos y territoriales necesariamente presentes en tales relaciones.

El poder de las clases en el ámbito regional se manifiesta como una capacidad de negociación reconocida y sustentada en un proyecto de región: aparecen las jerarquías y las diferenciaciones espaciales, basadas en las influencias y el poder de las clases y los grupos dominantes. Esto se refleja en la capacidad de las diversas regiones para allegarse recursos económicos del sector público nacional, o de la economía en su conjunto. Tales negociaciones se llevan a cabo a partir de los acuerdos que realizan los propios grupos de poder regional, en ocasiones los mismos representantes de los Estados provinciales, en función de su poder económico, y de su adscripción ideológica al proyecto sociopolítico dominante. La integración de los intereses y valores colectivos regionales no solamente se logra por la interrelación entre clases derivadas de una relación entre el capital y el trabajo, sino que provienen de otro tipo de fuerzas sociales (como las religiosas y étnicas). En términos esquemáticos, este proceso se resume en un esquema como el siguiente (*nuevamente el Niño Corsario dibujó el esquema No. 1*).



Esquema No. 1

En este proceso, puede considerarse que la influencia de los grupos de poder regionales, r , es función de su proyecto ideológico (i) y del desarrollo económico (Y) de la región en que se sustentan y manifiesta el poder de los mismos. Asimismo se tendrá que Y será una función del capital (K) acumulado en la región o en su caso de la abundancia de recursos naturales en posibilidades de explotación en la misma.

El razonamiento de Prometeo

Si,

$$r = f(Y, i)$$

el poder económico se verá influenciado por la adscripción ideológica (i) de los grupos económicos hacia el proyecto ideológico global. El impacto del poder regional se manifestará en los recursos públicos (G), ya que es de suponerse que el gasto público por ejemplo, será distribuido en las diversas regiones en función de la importancia de dichos factores. Esta adscripción puede ser sustituida por relaciones como el compadrazgo o la promoción de relaciones amistosas entre los responsables del poder gubernamental, y los grupos dominantes en las diversas regiones, es decir,

$$G_j = g(r_j)$$

o

$$G_j = f(Y, i)$$

se tendrá que:

$$G = \sum_{j=1}^n G_j [f(Y, i)]_j = G \sum_{j=1}^n f(y, i)_j$$

dicha sumatoria será equivalente al total de grupos de poder existentes. Dado que $0 \leq r \leq 1$, es decir, entre mayor sea la adscripción ideológica que manifiesta el Estado hacia los grupos de poder regionales, r tenderá a uno. Un alejamiento o rechazo de tales valores, provocará que r tienda a cero. Aunque en tales casos puede suceder que se reduzca el monto de recursos económicos canalizados hacia la región respectiva, las necesidades de legitimación de los poderes públicos nacional y regional influyen para que la asignación de recursos hacia las diversas regiones no se haga nula necesariamente. De igual manera, entre mayor sea el valor de Y , mayor será el impacto del poder económico regional en la toma de decisiones de carácter nacional. La manera en que se distribuyen los recursos económicos entre las regiones está en función de los poderes regionales creados por las clases sociales, y resulta relevante para interpretar el proceso de desarrollo regional, así como el impacto de dicho proceso para el bienestar de la clase obrera o de la clase capitalista. En términos más simplificados, si se acepta que

$$G = \text{PIB},$$

y

$$G_j = \text{PIB}_j$$

el grado de poder regional estaría representado por

$$r_j = \text{PIB}_j / \text{PNB}$$

donde PIB_j es el producto interno bruto de la región j ; y PIB el producto interno bruto nacional.

Finalmente, puesto que

$$G \cdot r_j = (I + C_K + C_L)_j$$

tendremos la relación

$$r_j = (I + C_K + C_L)_j / G$$

la cual será una representación del grado de poder regional desde el punto de vista económico.

En el caso de las regiones en las cuales no existe un predominio de la relación capital-trabajo, como por ejemplo, las regiones

campesinas o las regiones con predominio de relaciones de carácter étnico, el grado de poder regional dependerá de la adscripción ideológica que manifiesten los grupos de poder dominantes, y del grado de cohesión interna que posean en su actuar cotidiano.

Prometeo hizo una breve pausa y continuó diciendo:

--Entre los Niños de la Ciencia, tradicionalmente los análisis y la implementación de las estrategias de desarrollo se presuponen para una sociedad plural, o regiones habitadas en igualdad de condiciones y posibilidades de acceder a la riqueza material y cultural creada por la colectividad en su conjunto. En tal sentido, los agentes del desarrollo se consideran el Estado para el contexto nacional, y los grupos de poder legalizados asentados en las diversas regiones que integran el mismo. En realidad, en tales ámbitos se asiste al contexto en el cual las relaciones de clase, y la existencia de las clases mismas, tienden a diluirse en las instituciones y estructuras como el Estado, la clase media y las regiones. A nivel regional, la distribución de la riqueza social encuentra algunas predeterminaciones básicas, pues de alguna manera la asignación de recursos quedaría inscrita en la manera en que a nivel nacional se establezcan los nexos entre el capital (K) y el trabajo (L), para las sociedades en las cuales el capital predetermina e influye sobre las relaciones sociales básicas.

Pero en el caso de reconsiderar la cuestión regional, se requiere incluir además aspectos relacionados con el impacto de los factores étnicos y culturales, ya que en la mayoría de los casos su influencia es determinante en la estructuración social. Esto permitiría, en parte, resolver el problema de la asignación en una estructura social que posea una distribución entre las clases y grupos de poder en diversos ámbitos sub-regionales, y por otro lado, superar las generalidades que reclama el análisis del proceso de desarrollo concebido en un contexto social nacional.

Prometeo hizo una pausa. Como en las ocasiones anteriores, yo me encontraba desconcertado por su discurso. De retiro a su camarote me dijo, aumentando mi confusión:

--Trinquete Secundino; ¿en qué “casillero social” te ubicas, es decir, a qué clase social perteneces en tu sociedad que desde mi punto de vista es clasista?, pues en las sociedades clasistas, las reminiscencias de éstas no desaparecen: se revuelven, se diluyen, vuelven a teñir el entramado social. En la sociedad del Rubicundo a la cual perteneces, ahora está de moda “el modelo del casillero”, en el cual los partidos, los grupos que los controlan, disfrazan los intereses de las clases sociales...Sinceramente deseo que mis razonamientos sean útiles para la comprensión de tu sociedad. Mañana platicaremos de este de interés para ti.

Luego fue a acomodarse al camastro de su celda.

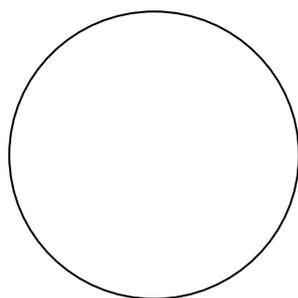
CAPÍTULO VII

EL LENGUAJE DE PROMETEO

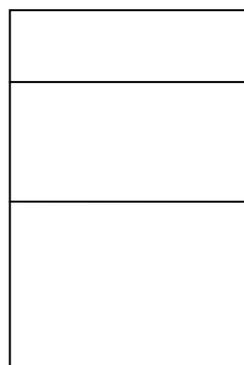
a. Los íconos de Prometeo

Esa tarde, Prometeo se acercó a mí diciendo:

--Trinquete Secundino, sé que el día de ayer te quedaste con una duda, cuando te pregunté en que casillero te ubicas en tu sociedad. Te explicaré el por qué de mi pregunta. Mira, existen diversos tipos de sociedades regionales. Te mostraré esta idea, pero primero deseo que establezcamos un lenguaje básico, como el siguiente (y Prometeo dibujó los siguientes símbolos):



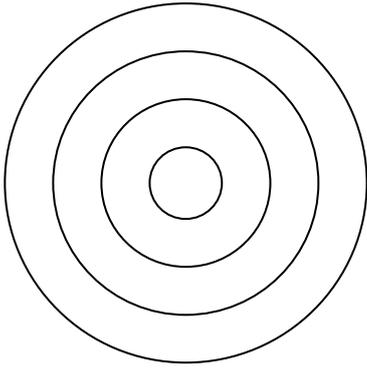
Sociedad democrática



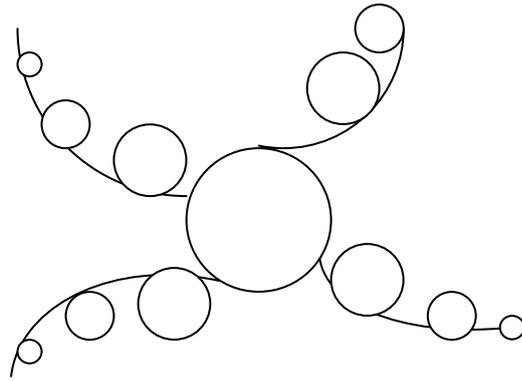
Sociedad clasista

Prometeo agregó:

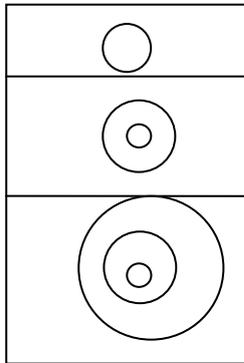
--El círculo significa igualdad, en tanto que el rectángulo desigualdad. Si notas, éste último posee varios "casilleros", pero éstos son de diferente tamaño. Entre más arriba, menor es el casillero. Podemos agregar otros símbolos como los siguientes (prometeo continuó dibujando):



Sociedad democrática en
cooperación



Sociedad democrática en
competencia

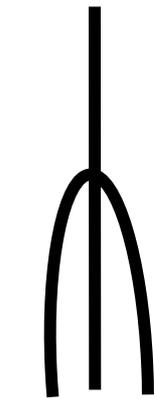


Sociedad clasista en cooperación

--Si notas, es posible representar una sociedad clasista en cooperación, pero no en competencia, porque ésta no existe en este tipo de sociedad. Se supone que las clases altas deciden todo, nadie puede competir contra ellas, pues quien lo hace o lo intenta, puede ser eliminado, se dirigió Prometeo a Secundino.

Ya encarrerado, Prometeo dijo:

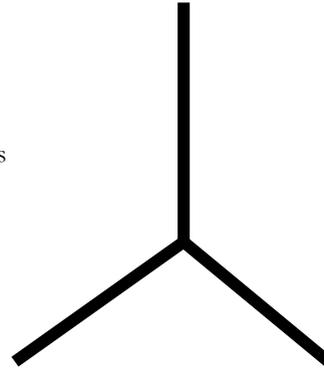
--Podemos agregar otros símbolos como los siguientes:



Autoritarismo

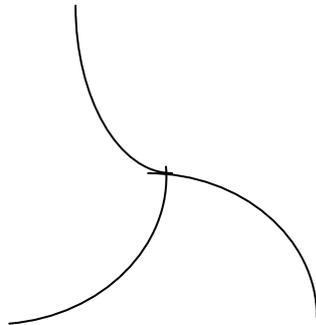


Región de servicios



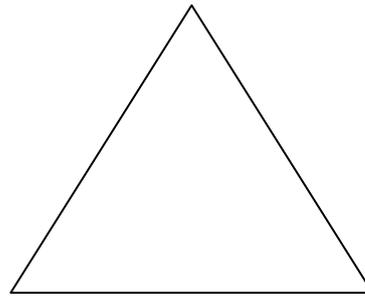
Jerarquía

Además, se pueden combinar nuevos símbolos como los siguientes:

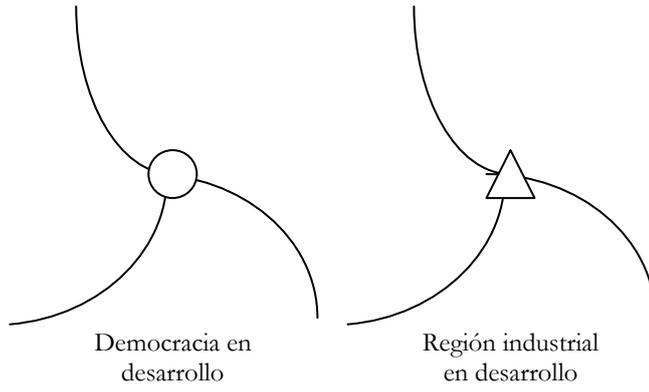


Desarrollo

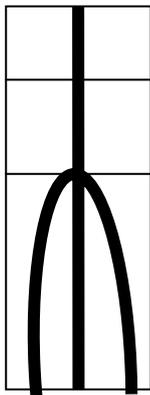
Región industrial



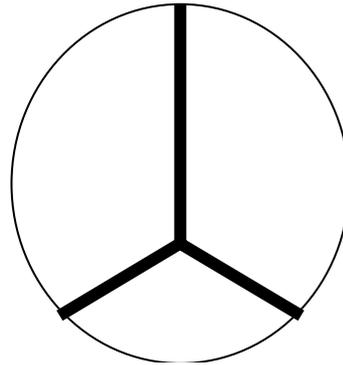
--Y entonces tendríamos:



--Puede haber sociedades clasistas "autoritarias", o sociedades "democráticas jerárquicas", y se representarían de esta manera agregó Prometeo:

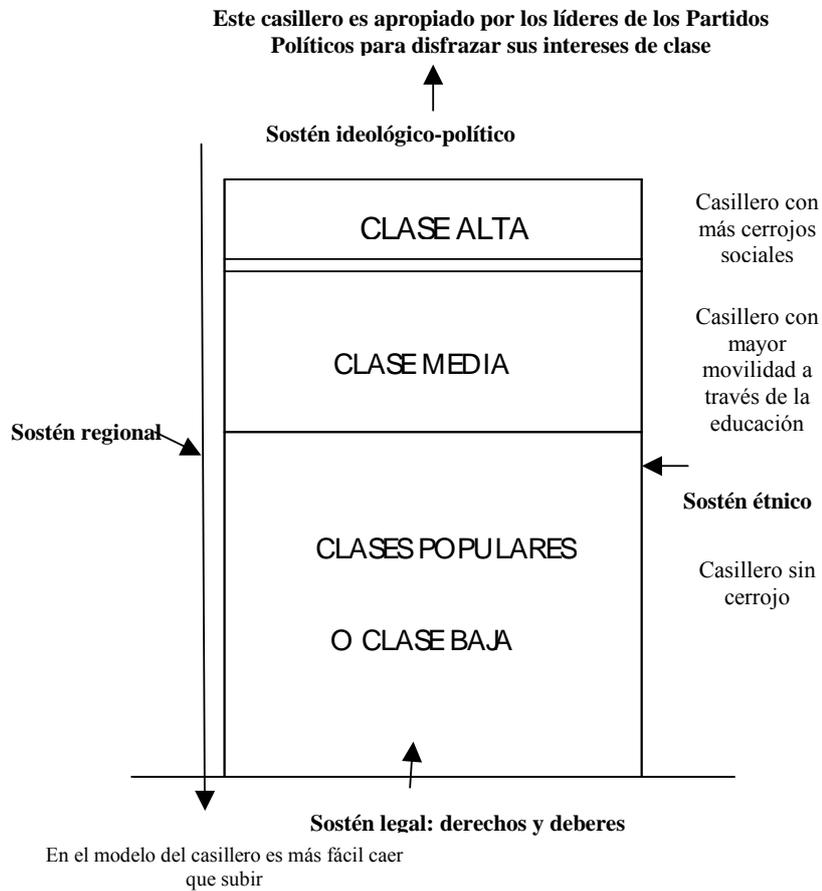


Sociedad clasista autoritaria



Sociedad democrática jerárquica

--Si lo notas, en la representación de la “sociedad clasista autoritaria” todo el peso del autoritarismo recae sobre el casillero de abajo. Prometeo se detuvo un instante, y luego dibujó el esquema que presento a continuación:



EL MODELO DEL CASILLERO DE LAS CLASES SOCIALES EN LA SOCIEDAD DEL GRAN RUBICUNDO

--En este modelo de estructura social, la “clase alta” es la mejor ubicada, pues tiene acceso al poder económico, político y cultural. La “clase media” es la que a través de su consumo facilita la valorización del capital de la clase alta. Las “clases populares” son las menos favorecidas en este tipo de sociedad: incluso pueden ser explotadas y manipuladas como lo previó Marx.

Luego insistió:

--Trinquete Secundino; ayer te pregunté ¿en qué “casillero” te ubicas?, pues en la sociedad del Rubicundo a la cual perteneces, quienes tienen el poder bien que disfrazan los intereses de las clases sociales que representan...

--Miré el esquema, y con el dedo señalé el casillero inferior.

Prometeo sonrió y me dijo:

--Sinceramente deseo que el futuro te depare una sociedad donde sea derribado el casillero que hoy te encajona...

De pronto se escuchó una algarabía en la proa de la nave, por lo cual me vi en necesidad de abandonar momentáneamente a Prometeo.

b. El razonamiento de Prometeo

La algarabía era debido a que entonces nos enteramos que existía una posibilidad de firmar un Tratado entre los Niños Corsarios y los Rubicundos, para acabar con el conflicto que de tiempo atrás los afectaba. Yo le expliqué los pormenores y las ventajas de tal acuerdo a Prometeo, pero él me interrumpió diciendo:

--Trinquete Secundino: no sabría decirlo con certeza, pero creo que el "Tratado de la Armonía y el Bienestar" que acabas de mencionar, al menos como intención, es un gran paso para salir adelante...Pero hay que tener cuidado, aclaró Prometeo.

--Te noto preocupado, cuando este Tratado debería ser motivo de alegría para todos, dije haciendo un esfuerzo por llamar su atención.

--Estoy de acuerdo contigo, y ojalá prevalezca la armonía, lo que sucede es que es probable que las cosas no culminen adecuadamente, trató de justificarse.

--¿Cómo es posible?, ¿puedes probar tu afirmación?, le dije.

Entonces Prometeo me contestó:

--Tienes razón, si aplicamos la "Lógica Simbólica" al comportamiento regional, podemos deducir cual es la tendencia del comportamiento social, pues la relación entre los Rubicundos y los Corsarios ¡es irreflexiva, simétrica, no transitiva, y por consiguiente, es inarmónica!, y una relación de este tipo puede conducir a nuevos conflictos si no se trabaja antes por convertirla en una relación armónica, concluyó Prometeo.

Yo consideré su razonamiento como una mera ocurrencia, pero los sucesos posteriores me permitieron corroborar que lo dicho por Prometeo era más serio.

Efectivamente, la firma del Tratado de la Armonía y el Bienestar en Monte Albán del Futuro resultó impresionante. El Gran Rubicundo y la capitana de los Niños Corsarios encabezaron la ceremonia.

En el desfile de celebración se pudo constatar el poderío militar de los Rubicundos, pues éstos hicieron desfilar lo más representativo de su ejército, en el que sobresalían la infantería y la caballería. Resultaba notorio que era en el campo de las comunicaciones e

informática donde poseían sus mayores adelantos, e incluso, algunas divisiones tenían armas desconocidas.

En contraste, las manifestaciones de los Niños Corsarios fueron significativas hacia la paz. Varias de sus naves desfilaron por la plaza y calles principales de Monte Albán del Futuro, regándolas con pétalos de flores blancas. Otras naves llevaban ramos de laurel que esparcieron a lo largo de su recorrido; finalmente, otras carabelas de los Corsarios dejaron en libertad unas palomas blancas, las cuales, en medio de la plaza de Monte Albán del Futuro extendieron sus alas hacia el firmamento. Todos entonaron un Himno a la Armonía y al Bienestar, explícitamente preparado para dicho evento.

Estas muestras de alegría fueron opacadas por la solemnidad impuesta por los Rubicundos en la plaza principal del Gran Templo del Saber de Monte Albán del Futuro, la cual se acentuó aun más cuando el Gran Rubicundo dio lectura a la parte medular del Tratado de la Armonía y el Bienestar:

--Piratas y Rubicundos, sepan que en este día la Armonía y el Bienestar serán invocados en todas y cada una de nuestras acciones y decisiones, que la Guerra entre las Ciencias será desterrada para siempre de Monte Albán del Futuro. No más trato de menosprecio entre nosotros, no más desgaste de nuestros recursos con fines militares, no más pensamientos para fines bélicos. Desde hoy, aquí será un lugar de Armonía y Bienestar, no más divisionismo entre nosotros. Que todos los pueblos del Universo proclamen y se enorgullezcan por nuestra unidad: la Ciencia Suprema así lo proclamó. Por los Siglos de los Siglos estamos comprometidos a ayudarnos y a conocernos en un ambiente de concordia. En nombre de todos, yo invoco la Armonía y el Bienestar. He dicho.

Después de su lectura, el Gran Rubicundo y la capitana firmaron el "Tratado de la Armonía y el Bienestar", firma que sellaba el

final de las actitudes bélicas entre los Piratas y los Rubicundos, y que nuevamente los unía como hermanos:

--¡La Ciencia para Todos, Todos para la Ciencia!, clamó la capitana de los Corsarios con alegría.

Después del Gran Evento, las cortes de ambos imperios se encaminaron al lugar en el que se llevaría a cabo el banquete de celebración del Tratado de la Armonía y el Bienestar. Éste se realizó en los barcos de los Niños Piratas y las naves de los Rubicundos, en el patio del Gran Templo del Saber de Monte Albán del Futuro. Largas mesas, cubiertas de manteles y flores blancas, se encargaron de enmarcar la celebración en las naves de ambos bandos.

Cuando el evento llegaba a su fin, el Gran Rubicundo se levantó para trasladarse a su nave, la más imponente de todas las existentes, desde la que expresó algunas palabras de despedida a la capitana de los Corsarios:

--¡En nombre de los Rubicundos, agradezco a “la capitana” y al Imperio de los Niños Corsarios todas sus manifestaciones de convivencia para con nosotros, y especialmente sus intentos de Armonía y Bienestar...deseo hueco...vacío!.

Los presentes se quedaron petrificados con tal declaración, sobre todo porque en ese instante los cañones de las naves de los Rubicundos comenzaron a disparar contra los barcos de los Niños Piratas. Las acciones bélicas volvieron a reiniciar.

Yo, Trinquete Secundino, comprendí entonces que el razonamiento de Prometeo había sido adecuado.

c. El razonamiento de Prometeo

1. Generalidades

Los razonamientos de Prometeo retornan las leyes básicas del “Álgebra de Relaciones”, y pretenden desarrollar analogías para contribuir a relacionar el análisis matemático con el razonamiento básico del análisis regional.

2. Notación básica

Para las analogías propuestas (Ferrater 1980: 145-160), se consideran como modelo la colectividad de los Rubicundos, integrada por la interrelación de las racionalidades de su clase capitalista (K) y su clase obrera (L), las cuales “moldean” esta sociedad; y cuyas relaciones básicas (R), encuentran su legitimación en una institución social como el Estado (E).

Dicho de manera simbólica, la clase capitalista mantiene una relación (R) con la clase obrera (L), o bien, las fracciones de la clase obrera (L_1, L_2) mantienen relaciones (S) entre sí. Es decir

$$(K R L) (K) \text{ o } (L_2 S L_1)$$

3. Acerca de las leyes de las relaciones y la visión socio-regional

En las clases sociales, toda relación es igual a sí misma, es decir, el interés de la clase capitalista resulta equivalente al interés de la clase capitalista, y se indica por la denominada Ley de Identidad, representada como:

$$R \cap R$$

Pero también puede aceptarse que en determinado momento histórico el interés de la clase capitalista resulta equivalente al interés de la clase obrera, por ejemplo, en un cierto momento histórico puede existir coincidencia entre ambas clases, por ejemplo cuando se prevé el control de la inflación que afecta a la sociedad en su conjunto, es decir, $(K R L) = (L R K)$

Dicha situación se presenta si y sólo si efectivamente el interés empresarial por no aumentar los salarios equivale al interés empresarial (K_1) porque realmente se detenga la inflación (K_2), y estos equivalen a los intereses de la clase obrera por controlar sus aumentos de salario (L_1) a cambio de que se controle la inflación (L_2), es decir

$$(K_1 R K_2) = (K_2 R K_1)$$

y

$$(L_1 R L_2) = (L_2 R L_1)$$

donde L_i, K_i representan los intereses de las diversas clases.

La denominada Ley de Contradicción nos señala que

$$(R \cap \bar{R}) = \Lambda$$

es decir, que el producto \cap (intersección) de toda relación R con su complemento (\bar{R}) es nula (Λ), dado que ambas son mutuamente excluyentes. Un ejemplo puede ser la relación política de las representaciones gremiales de la clase obrera, y de las agrupaciones empresariales, actuando con fines particulares y opuestos. Es decir,

$$(L_1 R L_2) \cap (K_1 R K_2) = \Lambda$$

La Ley de Tercio Excluso, indica que toda relación de un elemento con su complementario integra el universo (V). Un ejemplo lo representa el concepto de sociedad, que es la unión (\cup) de la clase obrera y la clase capitalista, o de cada una de éstas con sus relaciones exclusivas. Es decir,

$$(K_1 \text{ R } K_2) \cup (L_1 \text{ R } L_2) = V$$

La representación

$$R \subset V$$

indica que toda relación de clase está incluida (\subset) en el conjunto de intereses de ella misma. Por ejemplo, los intereses de la clase obrera por obtener mejores prestaciones y salarios, o por obtener la representación política plena están incluidos en el interés de la clase obrera. También indica que toda relación está incluida en el universo.

Algo evidente es que los intereses nulos están incluidos en toda relación, como lo indica

$$\Lambda \subset R$$

por ejemplo, cuando se consideran los intereses exclusivos de la clase obrera, se toman como referencia los intereses de la clase capitalista, intereses que pueden estar en conflicto.

Por su parte,

$$(R \cup R) = R$$

y

$$(R \cap R) = R$$

representarán, por ejemplo, que la suma de las relaciones de las diversas fracciones de una clase social (capitalista u obrera) dan origen a los intereses que pertenecen a dicha clase. Este tipo de relación también indica que de igual manera existen relaciones que son producto de los intereses u objetivos que pertenecen a la vez a diversas fracciones de diversas clases (capitalista y obrera), expresando valores comunes, como los proporcionados por la región (como por ejemplo la música o los alimentos). Y esto es algo importante para la Ciencia Regional: este campo trabaja con valores colectivos, comunes, mayoritarios.

De igual forma,

$$(R \cap S) \subset R$$

y

$$(R \cap S) \subset S$$

indican respectivamente que el producto de dos relaciones que integran intereses homogéneos o de alianza de clases, están incluidos en cualesquiera de las relaciones separadas de ambas, que sirvieron como base para dicha integración.

$$(R \cup R) = (S \cup R)$$

indica que cuando se hace referencia a los intereses que la sociedad considera como suyos, es indiferente que tales intereses hayan surgido de la clase obrera o de la clase capitalista.

$$(R \cap S) = (S \cap R)$$

indica que si existen intereses comunes, las relaciones de alianza se pueden lograr tomando como punto de partida los intereses de la clase obrera, o bien, los intereses de la clase capitalista. Otro ejemplo es la adopción de determinados valores comunes, como la noción de "patria", la cual debe tener aceptación tanto entre la clase obrera como entre la clase capitalista.

En relación a las denominadas Leyes de Dualidad o De Morgan representadas por,

$$(R \cup S) = (\underline{R} \cap \underline{S})$$

y

$$(R \cap S) = (\underline{R} \cup \underline{S})$$

que pueden leerse, en el primer caso, como las relaciones que componen a la sociedad son el complemento del producto de las relaciones complementarias de las clases (\underline{R} y \underline{S}); o bien, que las relaciones que dan integración a la sociedad (por representar intereses comunes entre las clases) resultan de la unión de los intereses complementarios de la clase obrera y de la clase capitalista. Dichas leyes también indican que una conjunción negativa (-) puede ser transformada en una disyunción de negaciones, por ejemplo,

$$-(K.L) \cap (-K \vee -L)$$

que se lee, no existen intereses comunes entre la clase obrera y la clase capitalista sí sólo si éstos se determinan a través de la suma o unión de los intereses excluyentes de la clase capitalista o la clase obrera.

Una disyunción negativa puede ser transformada en una conjunción de negaciones, por ejemplo

$$-(K \vee L) \cap (-K.-L)$$

que se lee, los intereses de la sociedad no pueden determinarse por la suma de los intereses de la clase capitalista y obrera sí sólo si éstos son producto de los intereses excluyentes de la clase capitalista y la clase obrera.

Prometeo hizo una pausa, para posteriormente reflexionar:

--Todo lo que he comentado es aplicable a la relación entre los Corsarios y los Rubicundos: llámale capitalistas a estos últimos, y obreros a los primeros, y el resultado es similar. Luego agregó:

--Las reflexiones preliminares parecen importantes para interpretar los conceptos de "sociedades" antagónicas o armónicas en el análisis regional, y que permite concebir las relaciones sociales y los procesos de transformación en las propias regiones. Según se deduce de las mismas propuestas derivadas del lenguaje simbólico, es fundamental dar respuestas a interrogantes tales como: ¿qué condiciones se reclaman para la existencia de las sociedades armónicas o inarmónicas?.

$$(R \subset S) \equiv (\underline{S} \subset \underline{R})$$

indica que los intereses de una relación R están incluidos en una relación S sí y sólo si el complemento de los intereses de la relación \underline{S} está incluido en el complemento de \underline{R} . Por ejemplo, los intereses económicos están incluidos en los intereses políticos de la clase obrera sí y sólo si los intereses políticos no tienen solamente fines electorales, y los intereses económicos tienen un fin político también. Para interpretar las decisiones políticas y acciones sociales orientados a reformas efectivas, dicho principio puede resultar de gran ayuda.

$$(R=S) \equiv (\underline{R}=\underline{S})$$

indica que dos relaciones, R y S, son idénticas sí y sólo si sus complementos son idénticos. Por ejemplo, los intereses de la clase obrera son idénticos a los intereses de la clase capitalista si y sólo si los intereses políticos complementarios a los intereses económicos de la clase capitalista son idénticos a los intereses complementarios a los intereses económicos de la clase obrera. Afirmaciones de este tipo se utilizan comúnmente con fines demagógicos

o bajo situaciones históricas determinadas, por ejemplo los de beligerancia entre sociedades, en las cuales los valores nacionales poseen preponderancia y se identifican para todas las clases de las naciones involucradas.

$$(R = S) \equiv ((R \subset S) \cdot (S \subset R))$$

indica que los intereses de dos relaciones, R y S son idénticas sí y sólo sí R está incluida en S y S está incluida en R. Por ejemplo, los intereses de la clase obrera serán idénticos o los de la clase capitalista, sí y sólo sí los intereses de la clase capitalista están incluidos en los intereses de la clase obrera, y los de ésta en la anterior. Esta relación, similar a la precedente, es muy difícil que suceda en la realidad, aunque por ejemplo, si se analizan relaciones parciales, puramente económicas o políticas por ejemplo, es posible que se manifiesten afinidades.

$$(\underline{\Delta} = V)$$

y

$$(\underline{V} = \Lambda)$$

indican que el complemento de la relación nula es igual a la clase universal inversa. Por ejemplo, una sociedad constituida por clases sociales equivale a una concepción complementaria de la sociedad concebida como una unidad definida por la propia interrelación entre las clases sociales.

$$(V \neq \Lambda)$$

indica que la clase universal es distinta de la clase nula. Por ejemplo, el concepto de sociedad constituida por la unión de las clases sociales es diferente al concepto de una sociedad unificada por intereses políticos homogéneos.

$$(R \cap V) = R$$

$$(R \cap \Lambda) = \Lambda$$

$$(R \cup \Lambda) = R$$

$$(R \cup V) = V$$

indican respectivamente que el producto de una relación R con la clase universal es igual a la misma relación R, como por ejemplo, el producto de las relaciones de la sociedad con el producto de las relaciones entre la clase obrera y la clase capitalista son las alianzas entre ambas; el producto de una relación R con la relación nula es igual a la relación nula, como por ejemplo, el producto de la interacción entre los intereses económicos de la clase obrera con los intereses políticos de la clase obrera con los intereses políticos de la clase capitalista induce a un predominio de éstos últimos; que la suma de una relación R con la relación nula es igual a la relación R, como por ejemplo, la interacción de los intereses económicos de la clase obrera con los intereses políticos de la clase capitalista debe dar un predominio de los primeros; y finalmente, que la suma de una relación R con la relación universal es igual a la relación universal, como por ejemplo, la suma de las relaciones de las sociedades con las relaciones de alianza entre las clases es igual a las relaciones de la sociedad.

4. Acerca de la propiedad de las relaciones

Además de los razonamientos ya señalados, las relaciones tienen varias propiedades. Se enumeran algunas de las más importantes.

1. Propiedad de reflexividad: Una relación social es reflexiva cuando una clase social, por ejemplo, la clase capitalista K, tiene relación R consigo misma, es decir cuando:

$$(K).(K R K)$$

Ejemplos de relaciones reflexivas son planteamientos como "los intereses de la fracción monopolista son idénticos a los intereses de la fracción no monopolista de los capitalistas", o bien, "la clase capitalista tiene los mismos intereses que".

2. Propiedad de irreflexividad: Una relación R es irreflexiva cuando la entidad social K no tiene la relación consigo misma, es decir, cuando:

$$(K) \neg (K R K)$$

Ejemplos de relaciones irreflexivas son: "subordinado a"; "dominante de", "más conservador que", "intereses distintos de".

3. Propiedad de no reflexividad: Una relación R no es reflexiva ni irreflexiva, cuando

$$(K) (K R K) \vee (K) \neg (K R K)$$

Ejemplo de relación no reflexiva es "aliado de"; o bien en "igualdad de condiciones que".

4. Propiedad de simetría: Una relación R se llama simétrica cuando:

$$(K) (L) (K R L \supset L R K)$$

Ejemplos de relaciones simétricas son "aliados de", "en igualdad de condiciones que", "intereses idénticos a", "intereses diferentes de".

5. Propiedad de asimetría: Una relación R se llama asimétrica cuando:

$$(K) (L) (K R L \supset \neg (L R K))$$

Ejemplos de relaciones asimétricas son "subordinado a", "dominante de", "más conservador que".

6. Propiedad de no simetría: Una relación R se llama no simétrica cuando no es ni simétrica ni asimétrica, es decir cuando:

$$(K) (L) (K R L \supset L R K) \vee (K) (L) (L R K \supset \neg (L R K))$$

Ejemplo de relación no simétrica es "intereses incluidos en", "fracción constitutiva de la clase".

7. Propiedad de transitividad: Una relación R se llama transitiva cuando:

$$(K) (L) (E) ((K R L \wedge L R E) \supset (K R E))$$

donde E representa el conjunto de relaciones propias del "Estado". Ejemplo de relaciones transitivas son "aliado de", "en igualdad de condiciones que", "intereses idénticos a", "dominante de".

8. Propiedad de intransitividad: Una relación R se llama intransitiva cuando:

$$(K) (L) (E) ((K R L \wedge L R E) \supset \neg (K R L))$$

Ejemplos de relaciones intransitivas son "subordinado a", "más poderoso a", "más interés que".

9. Propiedad de no transitividad: Una relación R se llama no transitiva cuando no es transitiva ni intransitiva, es decir cuando:

$$(K)(L)(E) (KRL \wedge LRE) (KRK) (K)(L)(E) (KRL \wedge LRE) \neg (KRE)$$

Ejemplo de relación no transitiva es "intereses distintos de".

Puede deducirse entonces que una misma relación puede tener diversas propiedades, como por ejemplo:

- a) La relación "tiene los mismos intereses que" es reflexiva, simétrica y transitiva.
- b) La relación "subordinado a" es irreflexiva, asimétrica e intransitiva.
- c) La relación "dominante de" es irreflexiva, asimétrica y transitiva.
- d) La relación "intereses diferentes de" es irreflexiva, simétrica y no transitiva.

De igual manera, cuando se afirma por ejemplo que "la burguesía es la clase dominante de la sociedad capitalista", y por consiguiente, que "la clase obrera está subordinada a dicha clase" se hace referencia a una relación irreflexiva, asimétrica pero transitiva, es decir, puede concebirse que dichas relaciones se transforman socialmente, por ejemplo, a través de la mediación de otras instituciones o agentes sociales como el Estado, la etnicidad, o las propias regiones.

CAPÍTULO VIII

LAS MATEMÁTICAS DE LA DEMOCRACIA

Al día siguiente busqué a Prometeo con la intención de salir de una duda que había sembrado en mí la actitud del Gran Rubicundo, quien seguido se enfurecía, reclamando a todos sus subordinados que disfrutaban de todos los derechos sin cumplir ningún deber. Intrigado, pregunté a Prometeo si tenía una respuesta para resolver la inquietud que en mí provocaban los continuos enojos del Gran Rubicundo. Su comentario fue:

--No resulta aventurado afirmar que en una sociedad democrática, fundamentada en los derechos y deberes, que son los disolventes de la "lucha de clases", las relaciones humanas pueden alterar su equilibrio o estabilidad y viceversa: la relación entre derechos y deberes es un proceso dinámico, sujeto a cambios constantes.

Prometeo añadió:

--Un ejemplo. El Pequeño Corsario y su amiga se encuentran en un parque de la Ciudad. Ella, sentada en una banca del jardín, dirige su mirada indiferente hacia otro lugar cuando el novio afligido le expresa todas las excusas del mundo para tratar de justificar su retraso, y lograr contentarla otra vez.

Al mismo tiempo, en una vecindad de la ciudad, el Pequeño Corsario, después de haber cumplido con sus obligaciones de rutina, se dispone a descansar. Para tal fin, se ha calzado sus pantuflas, y recostado en un mullido sillón, concentra su atención en las imágenes y voces que provienen de la televisión. Esa noche se entera que un ex-funcionario y ex-jefe de la policía de la ciudad va a ser formalmente enjuiciado por sus delitos de corrupción, que

en esencia, consistieron en haber violado las reglas del comportamiento de su sociedad. También escucha noticias que provienen del Oriente Medio y que le informan que los habitantes de esta región todavía pelean porque aún no llegan a ningún acuerdo que justifique la paz entre ellos. Más adelante, el Pequeño Corsario se cobija en su habitación para dormir a gusto. Al día siguiente tendrá la obligación de levantarse temprano para asistir a sus clases, y a cambio, se ha ganado el derecho de que se le relate un cuento, que esa noche se refiere a la “Historia del Conejo Sideral”.

Prometeo se puso serio y afirmó:

--Aunque algunos son casos privados, y otros de carácter colectivo, existe “algo” común entre ellos, y que básicamente consiste en la relación entre derechos y deberes que se traduce en acuerdos y negociaciones entre los involucrados, y que implican un equilibrio social. Entre gobiernos, entre obreros y patronos, en la familia, entre amigos, y en general, en toda relación social, la existencia de derechos y deberes es tan común, que en lo cotidiano parece banal señalar este hecho. Sin embargo, éstos no siempre se formalizan o explican, y por consiguiente, se pierde de vista su importancia, sobre todo cuando se actúa en el campo del desarrollo regional.

La determinación de los derechos y deberes resulta un proceso complicado, por ejemplo, cuando se formaliza o establece un código o constitución que rige las actitudes y comportamientos para una sociedad.

a. Algunos fundamentos de los derechos y deberes

Los elementos que pueden implicarse en la determinación de los derechos y deberes son diversos. En la realidad, un “sí”, o la colocación de una cerca con un letrero que indique “propiedad privada”, puede ser suficiente para señalar su existencia. En la

región, algunos elementos que intervienen en la determinación de éstos son, por un lado, el “prestigio” social, enmarcado en determinado conjunto de valores materiales y morales, así como en la capacidad económica de quienes lo detentan; y otro, por la “estructura de organización” que posea la sociedad, asimismo, determinada por el poder de negociación y la autoridad de los mismos ciudadanos.

Mientras los derechos y deberes no se encuentren estipulados en la sociedad, los individuos y clases sociales tenderán a identificarse con las actitudes, símbolos y creencias derivados del “estado de derecho”; y en tales circunstancias, es posible que el nivel de los valores de los grupos e individuos actuando aisladamente sobrepasará la dinámica de las relaciones sociales que posean. Pero una vez que se aceptan o imponen determinados derechos y deberes, la dinámica de las relaciones no puede rebasar el nivel de los valores que la sociedad acepta.

Es muy difícil que una sociedad logre mantener un equilibrio “estable” y permanente sobre todo cuando se toma en consideración que los agentes sociales normalmente tienden a actuar en base al “consenso”, o bien, en función de determinado “autoritarismo” que se ejerce sobre ellos. En otras palabras, las sociedades complican o modifican sus relaciones, organización e instituciones, en la medida en que se considera que realmente sus derechos son mayores que sus deberes (caso del “populismo”); o bien, que el peso de sus obligaciones sobrepasan con mucho lo que se ha estipulado para ellos como prebendas (caso del “autoritarismo”). Es decir, se actúa bajo la condicionante de que no deben rebasarse determinados acuerdos o estipulaciones; pero en realidad, casi todo el tiempo se está buscando la ventaja sobre los mismos, ya sea para hacer efectivos los derechos con los cuales se ha acreditado a individuos y grupos; o en su defecto, para cumplir lo menos posible con las obligaciones contraídas. En este sentido, la escala social de casi todas las sociedades trata de relacionar los

valores netamente materiales con los valores que posean un fundamento moral para la sociedad.

Tradicionalmente casi todos los códigos morales, o las grandes ideas religiosas sugieren comprometerse a todas las obligaciones sin esperar casi nada a cambio. Como ejemplo tenemos el texto del Deuteronomio de la Biblia, uno de los primeros esfuerzos humanos conocidos para conceptualizar y establecer una sociedad armónica, en el cual se deduce que la sociedad solidaria y fraternal se logrará a través de una actitud de fidelidad, por medio del establecimiento de compromisos (en otras palabras, a través de lo que cotidianamente se denomina "fraternidad"). Pero las sociedades modernas han tratado de equilibrar esto con los derechos y deberes que corresponden a sus ciudadanos, en base a códigos legales perfectamente establecidos.

La evolución de los valores sociales capaz de propiciar nuevas formas de organización y equilibrio es un proceso de integración, basado en una espacialidad y temporalidad social. Son los lineamientos de carácter moral los que señalan los límites o tendencias de toda relación social, en la cual casi siempre están vigentes cuestiones tales como ¿por qué determinadas apreciaciones sociales, como las estipulaciones morales, se mantienen a pesar de las circunstancias, en ocasiones tan cambiantes?. Nuevamente, la idea del tiempo y el espacio social pueden arrojar alguna evidencia al respecto.

Desde un punto de vista metodológico puede preverse que la relación "espacio-tiempo" es capaz de delimitar las tendencias de la interacción regional de los derechos y deberes, y por lo tanto, contribuir al análisis sociológico de largo plazo, complementariamente al estudio de los agentes, su comportamiento y relaciones en las diversas coyunturas, necesario para el análisis de corto plazo.

b. El juego del Conejo Sideral

El Pequeño Corsario se duerme soñando con el Conejo Sideral...

Sucede que en el sueño aparece en el futuro jugando una especie de frontenis en el cual se desafía la ingravidez. El Conejo Sideral instruye pacientemente al Pequeño Corsario. Poco a poco, éste comprende las reglas, y cada vez presenta una mayor batalla a su instructor. El gimnasio donde practican se encuentra en un extremo del albergue espacial llamado "La Nueva América", y desde allí el paisaje resalta por la luz de las estrellas blancas y amarillas de tamaño similar al de nuestro sol, el azul brillante de las estrellas gigantes, los soles moribundos de color rojo y los campos galácticos de estrellas. Todo resulta deslumbrante y desafiante a la imaginación.

Mientras juegan, el Pequeño Corsario se entera que la sociedad a la cual pertenece el Conejo Sideral está en los inicios de la "Fase 3" en tanto que la suya se encuentra en la "Fase 1", ya que solamente obtiene sus recursos energéticos de un sólo planeta. La sociedad del pequeño Pequeño Corsario todavía se encuentra en la antesala de la colonización de la luna, hacer habitable el planeta Venus, construir ciudades volantes alrededor del sol; exactamente el umbral que ahora rebasa la sociedad de su instructor, la cuál prácticamente está saliendo de la "Fase 2", cuando los recursos energéticos se obtienen de todo el sistema solar madre, desmantelándose los recursos de los planetas gigantes inhabitables, y desplazándolos para utilizar sus materias primas. En la "Fase 3" ya se obtienen recursos de otras partes de la galaxia (Ver Berry 1983: 32).

El Pequeño Corsario se pregunta si realmente la sociedad del Conejo Sideral no será un desastre, es decir, si estará gobernada por máquinas que prácticamente poseen vida propia y subyugan a los ciudadanos; y de igual manera, tal vez el sistema sociopolítico es tan totalitario, que difícilmente puede hablarse ahí de Libertad, Igualdad y Fraternidad. Es posible que esté regida por un Emperador tan poderoso, que su voluntad sea capaz de acabar con todo lo creado y conocido. El Pequeño Corsario también teme que los Estados que aún existan invadan todas las esferas de la vida de los ciudadanos, y que las burocracias sean de tal magnitud,

que a más de obstaculizar el buen avance de los asuntos, consuman la mayor parte de la riqueza de la sociedad. Comenta esto a su instructor, y éste le explica algo al respecto.

Una sociedad como la del Conejo Sideral no podría llegar a ese estadio de desarrollo trasladando la situación de la colectividad del Pequeño Corsario a ese futuro. Los sistemas de organización de la economía, aunados al desarrollo tecnológico, han llegado a un estado capaz de regular la actividad social de tal manera que prácticamente impiden que un ciudadano pierda buena parte de su vida y de su energía elaborando y leyendo informes de sus colegas como sucede con la burocracia. Las máquinas electrónicas, operadas convenientemente, realizan dichas actividades en el menor tiempo posible, y empleando solamente los recursos necesarios. Las velocidades de la información y de la toma de decisiones así lo reclaman.

La organización económica ha hecho realidad uno de los sueños y aspiraciones de todas las sociedades, incluyendo la del Pequeño Corsario: todo individuo posee casa, vestido, sustento, salud, transporte y para realizar sus actividades de esparcimiento. Poco a poco, conforme su sociedad se fue desarrollando tecnológicamente, así como su organización, casi todas las actividades para satisfacer los "rubros básicos" salieron de la esfera de la actividad económica, es decir, del sistema regido por la relación oferta (empresas)-demanda (consumidores)-precios; y formaron parte de los sectores sociales comunitarios reglamentados, tecnificados y planificados: de manera gradual desaparecieron las clases sociales de la sociedad del Conejo Sideral.

El proceso inicial de dicha etapa se logró cuando los Estados tuvieron que tomar la rectoría de determinadas actividades y empresas, pero sobre todo cuando se formaron consejos civiles de la producción, capaces de administrar, con la rectoría del mercado, grandes empresas. De hecho, estos consejos de producción, junto con las empresas netamente privadas, lograron planificar las actividades según el crecimiento y poblamiento de nuevos espacios, y las unidades de producción creadas establecieron sistemas de producción capaces de abastecer todas las necesidades básicas de la sociedad.

Al mismo tiempo, existe la capacidad de elección de los individuos, sobre todo en cuanto a la satisfacción de sus aspiraciones de esparcimiento (la visita a lugares turísticos en el espacio); pero la elección no solamente se hace en base a una relación entre oferta y demanda, sino sujeta a la racionalización programada de las aspiraciones. Esto no se hubiera logrado, si la sociedad, por un lado, no hubiese avanzado en la concepción y puesta en práctica, de nuevos sistemas de organización a todos los niveles (tanto de unidades de producción como de las asociaciones de gobierno); ni tampoco, si por otro lado, las concepciones generales no se fundamentaran en sistemas filosóficos en continuo dinamismo y renovación.

Un ciudadano de "La Nueva América" sabe que las asociaciones económicas y científicas tienden a ser más dinámicas que las asociaciones filosófico-morales y políticas, y por lo mismo, tiene que concederse a las asociaciones más conservadoras el "imponer" los cánones generales. Debido a tal circunstancia, las asociaciones menos flexibles tienen que ser verdaderamente fuertes, ya sea en el espacio (caso de las asociaciones políticas); o bien, en el tiempo (caso de las asociaciones filosóficas). En otras palabras, para que subsistan, las asociaciones económicas y científicas tienen que adecuarse continuamente con las asociaciones filosófico-morales y políticas.

En la sociedad del Conejo Sideral se acepta que todos los cambios hacia el futuro tienen que hacerse con la adecuación del espacio-tiempo (o espacios sociales respectivos). La sociedad del Conejo Sideral no podría concebirse con las divisiones políticas geográficas de la sociedad del Pequeño Corsario, ya que para que exista una adecuación entre el sistema económico, tecnológico, filosófico, científico y político, el espacio social tiene que ser flexible.

El sistema político de "La Nueva América" es dinámico. Se consideran todos los puntos de vista para la toma de decisiones de la administración, la cual se apoya, precisamente, en los resultados de los congresos organizados por los consejos de la Economía, la Filosofía, la Ciencia y la Tecnología. Preferentemente se busca el bienestar de la sociedad, ya que el

problema de separar la administración de la ideología ha sido superado, aspecto todavía común en la sociedad del Pequeño Corsario.

El sistema jurídico está en constante dinamismo, y básicamente regula los conflictos provenientes del ámbito de la planeación y del mercado. No hay problemas entre Estados, aunque existen organizaciones similares en los diversos espacios, pues es la Organización Social Universal la que toma las decisiones, ya que este organismo ejerce los cánones del Derecho Universal (también abundan en él los especialistas burócratas, pero sus acciones no son tan nocivas como antaño).

A través del tiempo, los cuerpos militares de los antiguos Estados se han ido convirtiendo en una fuerza de paz, la cual se encarga de regular los conflictos entre los diversos ámbitos y jurisdicciones universales; y por lo tanto, es este cuerpo el que ejecuta el derecho universal, orientado hacia el progreso y la paz como ya se señaló.

De igual manera, cada ámbito y jurisdicción universal cuida de la cultura y valores propios de las diversas regiones pobladas por los conciudadanos del Conejo Sideral. La cultura sigue siendo a la vez que universal, heterogénea.

Los individuos son disciplinados, existe entre ellos un fuerte sentido de la hermandad, lo que permite el desarrollo de las relaciones cordiales en lo fundamental. Practican el deporte, las artes, ejercen una actividad básica, y tienen acceso a los avances científicos y tecnológicos cotidianamente difundidos para que popularmente sean comprendidos. En otras palabras, el Conejo Sideral no tiene ningún problema para comprender el sentido de lo general y lo específico, la idea de las funciones sociales; la relación entre derechos y deberes; y también posee un fuerte sentido de la fidelidad y cooperación. Claro está, no tiene ya problemas de seguridad social y de un carácter económico, su sociedad ya los superó en lo general; ni tampoco de clases e ideologías, ya que se respeta y promueve toda iniciativa y actividad individual y colectiva. Es un ser que vive en continua visión hacia el progreso, pero que a la vez, admira y respeta su pasado, pues él mismo es ambas cosas a la vez.

El Pequeño Corsario juega animadamente con el Conejo Sideral, y precisamente cuando cree poder ganarle, tiene que despertar. Quedan muchas dudas, como por ejemplo, ¿cuáles son las características de las relaciones familiares existentes en la sociedad del Conejo Sideral?, ¿cómo es posible inducir los cambios de una manera pacífica?, y otras muchas cosas que ya no pudo preguntar a su instructor. Sin embargo, el Pequeño Corsario recuerda ciertas cuestiones que considera conveniente tomar en consideración. Una de ellas es que el Conejo Sideral le dio a entender que de hecho su sociedad funciona a través de la interrelación, no sólo de los individuos y las familias, sino básicamente, de las diversas organizaciones económicas, filosóficas, políticas y de todo tipo. En este sentido, su sociedad, puede comprenderse a través del eslabonamiento de los derechos y deberes de tales organizaciones.

En esta sociedad más que nunca, está presente como norma de comportamiento, la máxima de que entre las asociaciones, los individuos, como las naciones

El respeto al derecho ajeno es la paz

pues el desequilibrio entre los derechos y deberes tiende a reflejarse en el desequilibrio social y regional.

c. Comentarios finales

En una región pueden propiciarse conflictos entre las instituciones y las clases, grupos o individuos debido a la implementación de programas de desarrollo, ya que éstos pueden generar nuevas obligaciones sin que la mayoría de la sociedad perciba las compensaciones respectivas; el “equilibrio” anterior puede romperse por los desequilibrios de los derechos y deberes originales.

En un programa encaminado al desarrollo, el definir cuales son los derechos y deberes, necesariamente dependerá de la situación de la sociedad concreta en la cual se implementan las acciones, así como de los propósitos del programa, los cuales son necesarios para definir las obligaciones que contraerán los posibles beneficiarios, así como los derechos que compensarán éstos para

minimizar los conflictos, o hacer efectivos los programas propuestos.

Prometeo concluyó su razonamiento diciendo:

--¿Puede negarse que el aspecto fundamental de una política pública debe consistir en la prevención del progreso social por la vía de la minimización de los conflictos? No puede dejarse de lado que los derechos y deberes son básicos para fundamentar las relaciones que establece toda sociedad.

Prometeo calló. Miró al cielo azul que destacaba en el mástil del barco, y comentó:

--Dentro de este mismo barco existen una serie de reglas que rigen su comportamiento, reglas que expresan los derechos y deberes, el “estado de derecho” particular al que debemos sujetarnos todos los que convivimos en él.

Luego se dirigió a su celda. Yo estaba decidido a invitarlo a dar un paseo por la proa del barco esa tarde que el cielo lucía esplendoroso, y también porque no se avizoraba ninguna nave enemiga en el horizonte. Pero adivinando mis pensamientos me dijo:

--Ni lo pienses, si lo haces vas a violar los derechos y deberes a que estás sujeto en esta nave, y esto puede meterte en problemas. Disfrutaré el atardecer desde mi camarote, y así ni tu ni yo nos veremos envueltos en ningún lío.

El razonamiento de Prometeo

Los seres sociales son, y han sido, jugadores de derechos, regulado por la relación
Derechos = Deberes
D^r = D^e
para que sus organizaciones funcionen en armonía.

CAPÍTULO IX

LAS MATEMÁTICAS DE LA CLASE MEDIA

Esa mañana Prometeo recordó como fue su captura. Esta inició cuando su nave se desplomó y un paracaídas lo lanzó hacia Monte Albán del Futuro, en la zona habitada por los Rubicundos. El objetivo de llegar allí lo fundamentaron los pequeños Corsarios en su preocupación por recuperar el Bienestar y la Armonía de sus regiones.

La primera sorpresa para Prometeo fue la superficie de la región donde llegó: parecía un mundo desolado. El 99% era arena y el resto pequeñas cordilleras de roca, lo que provocaba que en ese territorio, el clima fuera extremo. Para colmo, en la misma también predominaba el color grisáceo.

Se escondió para observar una procesión que lentamente avanzaba en la arena del lugar donde cayó. Unos soldados Rubicundos que llevaban sus armas, formaban dos hileras. Parecía que estaban en alerta y a punto de atacar.

--Afortunadamente pude controlar mi caída, se dijo Prometeo.

Rápidamente trató de esconderse del desfile:

--¿Será este desierto Monte Albán de los Rubicundos?, se comentó con desilusión Prometeo, justo antes de sentir una descarga eléctrica en su cuerpo. El pequeño Corsario se sintió atontado, y eso lo tuvo más presente cuando fue cegado por un rayo de luz que lo envolvió.

Cuando reaccionó estaba seguro que su boca tenía un “sabor a cobre”. Nunca antes había probado un platillo de dicho metal, pero para él sabía a eso. Poco a poco reconstruyó los sucesos, hasta que se dio cuenta cabal de lo que sucedía a su alrededor. Se quedó desconcertado cuando se percató que era contemplado por varios soldados Rubicundos. Su descontrol se confirmó cuando descubrió que se encontraba prisionero en una jaula formada por luces finamente combinadas en la parte superior de un barco de guerra, que producía sonidos musicales que flotaban en el ambiente de la nave.

Monte Albán del Futuro había alcanzado un desarrollo científico y tecnológico muy avanzado, pero éste había sido especialmente adaptado a la vida subterránea. Antes de la “Guerra Fría” de la Ciencia en este lugar, la superficie de ese mundo estuvo poblado por una colorida y abundante vegetación y fauna, así como por lagos y mares. Todo esto se perdió, incluido el bienestar de sus habitantes, y lo que existía había sido adaptado al mundo subterráneo: todo era artificial, se desconocía el mundo natural, pues los árboles y animales eran de materiales plásticos que simulaban el verde de las hojas o el color de las flores. Hasta el agua que se consumía se producía por procedimientos físico-químicos.

En la superficie lo que predominaba era un mundo gris y desolado, donde reinaban los sistemas de defensa creados por los bandos contendientes en ese lugar. Precisamente, estos sistemas habían bloqueado el desplazamiento de Prometeo, quien al ser detectado fue atraído a la superficie para ser buscado por los Niños Rubicundos, quienes finalmente los atraparon. El barco en el cual se encontraba tenía la familiaridad de volar en la superficie, y también de sumergirse en el mundo subterráneo cuando ello era necesario, pues podía navegar en medios aéreos y acuáticos.

--Dan la impresión de ser caballerosos. Con seguridad seré sometido a todos los experimentos que se les ocurran. Espero que al menos no sean dolorosos, se dijo Prometeo.

Los Rubicundos que lo atraparon le comunicaron que debían entregarlo a sus autoridades, a quienes ya les había sido informado de su presencia. Uno de los Rubicundos se dirigió a Prometeo:

--Estamos en el “Imperio de los Rubicundos”, y ahora deberás sujetarte a las leyes de nuestro imperio.

--Es decir, junto con los deberes que me corresponden, ¿tendré derechos en este lugar?, preguntó Prometeo a sus captores.

Le fue comunicado que debía ser presentado a sus autoridades. Miró las luces de la celda en la cual se le obligó a permanecer, y suspiró cuando escuchó uno de los compases musicales que brotaba a su alrededor, mientras el capitán del barco Rubicundo le leía las obligaciones a que era acreedor en el lugar respectivo.

Por eso esa mañana, cuando el cielo lucía profundamente azul, Prometeo inició su discurso recordando su captura:

--Hoy reflexionaré acerca de los mecanismos sociales implícitos en los cambios de la determinación de los derechos y deberes que rige a las “sociedades democráticas”, la organización favorita de la clase media.

Y rápidamente comentó lo siguiente:

a. Consideraciones generales

Normalmente, la ejecución de los programas encaminados al desarrollo de una región conlleva una serie de modificaciones relativamente modestas o de gran envergadura en las relaciones sociales existentes, es decir, altera la estabilidad de la sociedad

para la cual se diseñaron o implementaron las acciones respectivas. De existir tal ejecución, ¿cómo se lleva a cabo la alteración señalada?

b. Conceptos básicos

La sociedad es la forma de organización humana que deriva de la interrelación de los valores e intereses que individuos, pero el sueño de la democracia es producir una "clase media" amplia, pues estos grupos o clases sociales aceptan con mayor facilidad las estructuras organizativas e instituciones sociales existentes para preservar o regular las relaciones que se estipulan a partir de los valores e intereses preservados en el "estado de derecho". Dicha organización se establece entre la sociedad civil y las instituciones públicas, y su interrelación, su equilibrio, define los derechos y deberes que orientan y norman el comportamiento general de la sociedad; y asimismo, será el "equilibrio" de éstos la referencia capaz de proporcionar los lineamientos generales para interpretar el sentido de lo que "puede ser" una política social.

Se considera que la dinámica de las relaciones sociales induce a las instituciones públicas a alcanzar como objetivo básico la optimización de la legitimidad de su autoridad ante las clases sociales, en tanto que el objetivo particular de éstas últimas es optimizar su prestigio y poder en el contexto social. De esta manera, las relaciones sociales constituyen la médula de toda sociedad "en la medida en que la actitud en la acción social se inspira en una compensación de intereses por motivos racionales (de fines o de valores) o también en una unión de intereses con igual motivación", es decir, las relaciones se rigen entonces con "arreglo o valores", o con "arreglo a fines " (Weber 1981: 22).

La legitimidad de la autoridad a que se hará referencia descansa en los motivos y ordenamientos jurídicos, ya que ésta implica dominación, es decir, "la probabilidad de hallar obediencia a un mandato determinado", y ésta puede fundarse en diversos

motivos, "puede depender directamente de una constelación de intereses, o sea de consideraciones utilitarias de ventajas e inconvenientes por parte del que obedece; o puede depender también de la mera "costumbre", de la ciega habituación a un comportamiento inveterado, o puede fundarse, por fin, en el puro afecto, en la mera inclinación personal del súbdito" (Ibíd.: 106). Es decir, se hará referencia preferentemente a lo que Weber denominó "dominación legal", la cual descansa en "la creencia en la legalidad de ordenaciones estatuidas y de los derechos de mando de los llamados por esas ordenaciones a ejercer la autoridad (autoridad legal)", y no la "dominación tradicional", o la "dominación carismática", las cuales descansan, respectivamente, "en la creencia cotidiana en la santidad de las tradiciones que rigieron desde lejanos tiempos y en la legitimidad de los señalados por esa tradición para ejercer la autoridad", y "en la entrega extra cotidiana a la santidad, heroísmo o ejemplaridad de una persona y a las ordenaciones por ella creadas o reveladas" (Ibíd.: 172).

El prestigio supone cuando menos dos agentes: uno que lo reclame y otro que lo otorgue. Las bases sobre la que los diversos agentes reclaman prestigio y las razones por las que otros otorguen éste incluye "la propiedad y el nacimiento, la ocupación y la educación, el ingreso y el poder". En el sistema de prestigio de una sociedad, "estas demandas se organizan como reglas y supuestos que rigen al que reclama con éxito el prestigio, de quien lo reclama, de qué maneras y sobre qué base. El nivel de auto estimación gozado por determinados individuos es más o menos determinado por este sistema de prestigio social" (Mills 1981: 240). En términos generales entonces, los valores e intereses se encuentran en la determinación del prestigio, pero también en este caso, la estructura de derechos y deberes llega a constituirse en uno de los mecanismos fundamentales que rige la actitud de las diversas clases sociales e individuos, y no solamente de las instituciones.

Cuando se integran en sociedad, individuos y clases condicionan sus relaciones a las facultades de las estructuras organizativas y a

las instituciones capaces de hacer o exigir conforme a la moral, las leyes o las costumbres; o bien, por aquello que obliga a tales a relacionarse o ejecutar determinados actos a través de la moral, la religión, las costumbres o las mismas leyes, es decir, los derechos y deberes regulan las acciones o relaciones sociales, independientemente que estas se rijan en lo particular con "arreglo a valores" o con "arreglo a fines ", dando pie al "derecho" en la sociedad.

En este sentido, se abarca el ámbito del derecho "público" y del derecho "privado", entendiéndose el primero como "el conjunto de normas que, de acuerdo con el sentido atribuido a las mismas por el ordenamiento jurídico, rigen la actividad relativa al instituto estatal, es decir, a la conservación, desarrollo y ejecución directa de los fines estatales estatuidos o 'consensualmente' establecidos". Por otra parte, "el derecho privado podría definirse como el sistema de normas que, de acuerdo con el sentido atribuido a éstas por el ordenamiento jurídico, regulan la conducta no referida al instituto estatal" (Weber Op. cit.: 498). La dominación de cualquier tipo no solamente se limita por la legalidad establecida según las reglas, sino que también orienta las obligaciones, ya sea a través del control y eventual comprobación del cumplimiento de las normas, al menos de aquellas decisivas para regular el comportamiento y acción social; o bien, por el monopolio de los medios necesarios para sostener una estructura que administre los asuntos sociales. Por tal motivo, derechos y deberes no necesariamente coinciden, aunque puede afirmarse que en sí mismo, todo derecho implica un deber, y que los deberes se legitiman posteriormente por medio de la ley, es decir, a través de las formas legítimas y válidas establecidas por la asociación social de que se trate, y en el caso de las regiones, por las denominadas políticas públicas.

c. El tratamiento de los valores

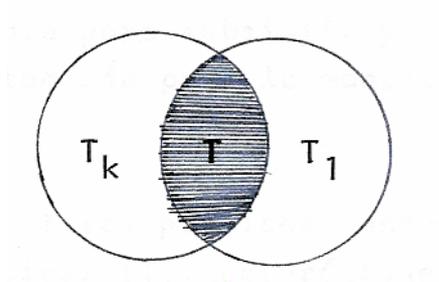
Normalmente, en una sociedad civil conviven conjuntos de valores propios de las diversas clases, como por ejemplo, el de la

aceptación, o la manera de aceptación, del concepto de propiedad (bienes materiales), y la forma en que se generan y manifiestan las creencias cultural-espirituales, entre otros. Los valores sociales predominantes en la sociedad civil se integran entonces a partir del conjunto de creencias, aspectos, situaciones, costumbres y hábitos que derivan de la utilidad, alcance o importancia de una cosa, hecho o acción, y de la capacidad de los diversos grupos sociales para acceder a los mismos. Conceptos como el de patria, propiedad, religión, o familia, representan, entre otros, conjuntos de valores sociales, y su desarrollo no solamente depende de la objetividad que nos muestra todo lo materializable, sino también de la "psicología", tanto de los diversos individuos, como de las agrupaciones humanas que llegan a adquirir un comportamiento más o menos homogéneo.

La racionalidad económica dominante, la cual se asienta en la capacidad monetaria o económica de las diversas clases, influye en la determinación de los valores individuales. En las sociedades de clases, dicha racionalidad se manifiesta en la capacidad de compra de los diversos individuos, y en gran medida, en sus afanes de lucro y de consumo suntuario, y no exclusivamente en la satisfacción de las necesidades básicas. En la medida en que aumente la capacidad de compra, que puede tener una manifestación en bienes netamente materiales o de cualquier otro tipo, existirá una modificación en la escala de valores comúnmente aceptada. Precisamente, vista desde el punto de analítico, es la incorporación de los aspectos económicos el medio que facilita la incorporación "del elemento tangible" del conjunto de conceptos puestos en consideración.

En general, se acepta que el conjunto de valores de las clases de la sociedad civil estará sujeto a un ordenamiento jerárquico (ordinal). Dicho ordenamiento se manifiesta tanto en los comportamientos individuales como colectivos, ya que en sí, éstos representan un conjunto de valores determinados de antemano en base a las preferencias o actitudes psicológicas de los grupos o individuos.

En su interrelación las clases sociales generan conjuntos de relaciones que influyen en la selección y adecuación de los valores que pueden y deben predominar en la sociedad, y si bien este se encuentra condicionado por los valores específicos de los individuos o de las diversas clases, también posee una cierta "independencia" de ambos, al ser dichos valores de aceptación común. Una manera hipotética de representar esta situación es la siguiente,



donde T_k , T_1 y T representan el conjunto de valores correspondientes a la escala de prestigio de la clase capitalista y la clase obrera por ejemplo, y que predominan en el medio social. De esta manera,

$$\{T\} = (T_k \cap T_1)$$

que se lee "el conjunto T es la intersección de T_k y T_1 ".

Comparados entonces los valores de la escala de prestigio de la sociedad civil con los valores respectivos de las diversas clases, éstos no resultan totalmente autónomos, salvo debido a influencias o imposiciones extrañas como la que implica el colonizaje por ejemplo.

El razonamiento de Prometeo

Se propone que las representaciones del conjunto de valores aceptados por la sociedad civil poseen como función

$$V = v(M, E)$$

donde V representa el conjunto de valores; M y E representan respectivamente la capacidad de las diversas clases para crear y acceder a los bienes materiales, y a las creencias y comportamientos cultural-espirituales. El prestigio (T) se integra por los valores de la sociedad civil, y la capacidad económica del grupo o clase social respectiva (I). Por consiguiente, en cualquier punto de equilibrio de la curva de prestigio T de una sociedad de clases se tendrá que

$$dV = (\partial v / \partial M) \cdot dM + (\partial v / \partial E) \cdot dE = 0$$

$$E/p_e = M/p_m$$

es decir, en una sociedad de clases, los valores cultural-espirituales y materiales será proporcional a sus costos económicos.

La transición de los valores cultural-espirituales y materiales de la escala de prestigio de la sociedad civil a derechos y deberes, es resultado de un proceso en el cual intervienen las instituciones y las estructuras organizativas de carácter público, como elementos o medios que regulan la conducta social e individual. En las sociedades clasistas, dicha transición está sujeta a las costumbres, la religión, las leyes, la capacidad económica, y a las actitudes morales de los individuos y las clases. Esto último resulta aparentemente contradictorio, dado que en una sociedad en la cual se acepta que incluso los valores cultural-espirituales se miden por la capacidad económica, los aspectos morales tienden a parecer secundarios. Pero en esencia, el comportamiento moral reside en la necesidad humana de relacionarse con el contexto social o ambiental circundante para subsistir y desarrollarse; y también para la manutención de las relaciones de dominación de las clases hegemónicas.

Si se aceptan tales premisas, entonces la escala de prestigio de la sociedad civil (T), estará sujeta a los derechos y deberes socialmente prescritos, tanto por las clases sociales, como por las instituciones públicas que necesariamente legitiman las relaciones establecidas entre ambas.

d. La base de la organización social de la clase media

No hay sociedad que se rija por cuestiones materiales solamente, las cuales, en una sociedad de clases, se reflejan en el proceso de acumulación. Existen otros elementos como el “poder”, que necesariamente regula los diversos comportamientos, actitudes y deseos humanos individuales y de las diversas clases. Fundamentalmente el poder representa la capacidad de imposición de las creencias, valores, hábitos, intereses o decisiones de un individuo, grupo o clase sobre el resto de la sociedad, a través de mecanismos cuya esencia descansa en aspectos materiales, o de carácter puramente psicológico o administrativo. El poder social representa “la energía necesaria para crear, sostener o impedir mudanzas sociales observables” (Clarck 1976: 82-83), e implica la realización de la voluntad de “alguien”, aun en contra de la resistencia de los demás (Cfr. Weber Op. cit.: 682; Mills Op. cit.: 245).

El poder, si bien se mide o institucionaliza por la autoridad, no es la autoridad. Para que exista ésta, se requiere de las leyes o de las instituciones, que a través de normas, reglamentos o mandamientos, puede regir el comportamiento de toda la sociedad, y no exclusivamente de individuos o clases sociales específicos. El poder representa la capacidad de ensanchar la imposición económica y política de las instituciones sociales, para allegarse recursos económicos y en general de carácter material, así como para influir en las decisiones y voluntad de "los demás", en tanto que la autoridad representará la capacidad de las mismas instituciones para crear, ordenar y legalizar los recursos obtenidos a través de su poder, aún en contra de la resistencia de los diversos individuos y clases sociales, los cuales a través de la autoridad, necesariamente deben acatar o sujetarse a las normas y decisiones institucionales.

De una manera general, se propone que el objetivo de las instituciones o de las diversas estructuras de la organización

social, será optimizar la legitimidad de su autoridad ante el resto de la sociedad.

De esta manera, la legitimación será mayor en la medida en que el poder institucional es mayor, y la autoridad en la cual se refleja dicho poder es aceptada sin necesidad de grandes sacrificios ni desgaste de recursos sociales.

El razonamiento de Prometeo

En términos simbólicos,

$$A = P - O$$

es decir, la legitimidad de la autoridad (A) será la diferencia entre el poder (P), y la resistencia (O) de los diversos individuos y clases sociales hacia la dominación o imposición de las decisiones y acciones que no dependen directamente de su voluntad.

e. El proceso de determinación y consolidación de las estructuras de la organización social

Por “estructura de la organización social” (S) se entiende la distribución y orden de las acciones y funciones que deriven de las relaciones y el poder entre las diversas clases, y que ejecutadas por las diversas instituciones públicas, aseguran un rango de autoridad en el contexto social. De dicha estructura se derivan los comportamientos y normas que son acatados por la sociedad, según el orden y la influencia de tales instituciones, pero el fundamento de tales estructuras son los intereses que manifiestan las diversas clases sociales, individuos o agrupaciones. Se considera que una manera simple de detectar la firmeza de tales intereses estriba en analizar los efectos que la imposición de carácter político de las instituciones puede ejercer sobre las mismas clases. En general, se aceptará que dos clases sociales fundamentales son las que pueden diferenciarse en el ámbito social: la clase capitalista (K), cuyos intereses estarán

representados por (k), y la clase obrera (L), cuyos intereses estarán representados por (l).

La determinación del poder estará sujeta a los intereses entre las clases; en tanto que la determinación de la autoridad se manifestará en la ejecución de las acciones en base a la capacidad económica o política. Se acepta que la estructura del poder sigue un ordenamiento similar al de los valores, y que la autoridad se ejerce en función del poder. Por consiguiente, ambos aspectos afectan los intereses de la clase capitalista y de la clase obrera.

El razonamiento de Prometeo

De una manera general, puede aceptarse que la estructura de la organización social (S) depende de la autoridad (A) y los aportes económicos (p) que sostienen dicho poder, es decir

$$S = s(p, A)$$

Al igual que en el proceso de interpretación de la determinación de los valores, en la estructura de la organización social, en cualquier punto de equilibrio entre las relaciones de poder y de autoridad se tiene que

$$P_l/p_l = P_k/p_k$$

En otros términos, la variación del poder de la clase obrera (P_l) o de la clase capitalista (P_k), es proporcional a los aportes económicos (p_l y p_k) de dichas clases: entre mayor sea el aporte para el sostenimiento de la autoridad, serán mayores las atribuciones de poder que reclamarán las clases contribuyentes. En términos generales, puede considerarse que cuando se establece dicha condición, el nivel de legitimidad de las diversas instituciones, y por consiguiente de la estructura de la organización social, son óptimas.

En el ámbito social, son las instituciones las que preferentemente determinan los derechos y deberes a que debe sujetarse la sociedad. Los ordenamientos jurídicos constituyen la expresión definitiva de esta determinación. Pero en tal caso, entre las diversas instituciones se genera una especie de competencia en el proceso de delimitación no sólo de su autoridad, sino también de sus funciones, ya que "todo ordenamiento jurídico (y no solo el "estatal") influye directamente, en virtud de su estructura, sobre la distribución del poder dentro de la comunidad respectiva, y ello

tanto si se trata del poder económico, como de cualquier otro" (Weber Op. cit.: 682).

Por consiguiente, mientras en determinado contexto social no exista una institución o poder de una jerarquía superior que regule y limite las funciones que corresponden a las diversas instituciones, entre éstas se establece una "competencia por el poder" que afecta el rango de intereses, derechos y deberes, que corresponden a los diversos individuos y clases que constituyen la sociedad y la región. En tal caso, el equilibrio que puede establecerse es relativamente inestable.

f. El modelo global

La integración de la sociedad se manifiesta en la constitución de los derechos y deberes, y ésta se da a través de la interacción entre la "escala de prestigio" (T) de la sociedad civil con la "estructura de la organización social" (S).

Mientras los derechos y deberes no se encuentren plenamente estipulados en la sociedad, los individuos y clases sociales tenderán a identificarse con determinadas actitudes, símbolos y creencias parciales; y en tales circunstancias, el nivel de los valores de la sociedad civil sobrepasará la dinámica de las relaciones sociales que poseen el carácter de ordenamientos públicos. Pero una vez que se aceptan determinados derechos y deberes, la dinámica de dichas relaciones tiende a rebasar el nivel de los valores que la sociedad acepta. En términos generales, la modificación de la escala de prestigio de la sociedad civil es un proceso más lento que el de la evolución de las relaciones públicas, y por consiguiente, que la estructura de la organización social. Por consiguiente, se acepta que la interrelación entre la escala de prestigio de la sociedad civil (T) y la estructura de la organización social (S), posee una tendencia como la que se señala a continuación (*Prometeo dibujó en la pared de su celda la figura No. 1*):

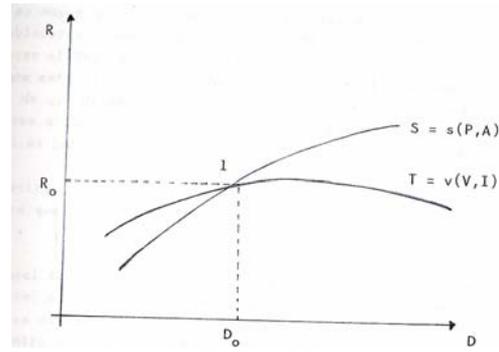


Figura No. 1

El razonamiento de Prometeo

La interacción de la curva S (estructura de la organización social) y la curva T (curva de prestigio), genera los derechos (R) y deberes (D). La tendencia más posible de las sociedades es que a medida que crecen sus derechos (R), también crecen sus deberes (D). Precisamente, la idea de "equilibrio" a la que aquí se hace referencia estriba en que en la medida que la escala de prestigio de la sociedad civil (T) se iguala con los intereses que constituyen la estructura de organización social (S) como en el punto (1) de la Figura No. 1, las obligaciones que la sociedad considera deben cumplirse (D_0), compensan los derechos que la misma ha podido ganarse (R_0). En el punto de equilibrio 1, también se presenta la situación que

$$dR/dD = dk/dl = dM/dE$$

Es decir, la relación entre derechos y deberes es proporcional a los intereses de las clases sociales, así como a la relación entre sus valores materiales y valores cultural-

En la medida en que la escala de valores de que dispone una sociedad es mayor que la escala de las relaciones públicas que pueden establecerse a través del trato cotidiano, el "consenso" para favorecer el desarrollo de dicha sociedad será mayor. Puede pensarse que esta situación es equivalente a que el conjunto de derechos de que dispone todo ciudadano, es mayor que el conjunto de deberes a que están sujetos los mismos, o bien, que la sociedad civil es capaz de imponer lineamientos a las instituciones

públicas: caso del *populismo*. En algunos casos la estructura de la organización pública es estática, y el conservadurismo social emana entonces de las diversas instituciones. En estas sociedades se manifiesta un proceso de crecimiento de los deberes, en tanto que la adecuación de los derechos se ve obstaculizada. Nuevamente se establece un conflicto entre instituciones y clases sociales (o sociedad civil). Por consiguiente, en tales condiciones un programa de desarrollo o política pública regional genera un efecto similar al que ocasionaría en una sociedad cuya escala de prestigio es relativamente estática.

De igual manera, en la medida en que las relaciones sociales de carácter público que pueden establecerse superan el conjunto de valores plenamente aceptados, o bien que, la sociedad civil se encuentra dominada por las instituciones públicas, el conjunto de deberes tiende a exceder el conjunto de derechos, y por consiguiente, el *autoritarismo* será la manifestación del "equilibrio" presente en dicha sociedad.

En este caso, la dinámica de las relaciones sociales públicas derivadas de la estructura de organización social genera el equilibrio, pero la sociedad civil resiente el proceso en el incremento de sus obligaciones, sin que perciba un aumento real de sus derechos. Gran número de sociedades tradicionales, en nuestro medio las que poseen un fuerte arraigo étnico, resienten este proceso. La interacción de estas con los programas externos orientados al desarrollo regional se percibe como un proceso en el cual las sociedades tradicionales salen menos beneficiadas de la interacción. En tal caso, son las instituciones y sus políticas públicas las que generan los cambios respectivos, y la aceptación o rechazo de sus acciones depende de la manera en que recarguen de contribuciones y donaciones a las clases e individuos de la sociedad en la cual realizan sus acciones, las que no necesariamente se estipulan en lineamientos explícitos.

En resumen, las alternativas que se pueden generar en un proceso de desarrollo a partir del equilibrio entre derechos y deberes son:

- 1) *Ganar-ganar*: por ejemplo, el impulso a la educación en la región (gana la sociedad, ganan las personas que se educan);
- 2) *Ganar (mayoría)-perder (minoría)*: por ejemplo, cuando se construye una carretera que beneficia a una ciudad, pero que perjudica a los propietarios de la tierra por donde pasa la carretera;
- 3) *Ganar (minoría)-perder (mayoría)*: por ejemplo, como ocurre en algunos sistemas sociopolítico como el "neoliberal", que enriquece a pocos, y empobrece a muchos; y
- 4) *Perder-perder*: por ejemplo, como ocurre en una guerra o en una catástrofe natural.

La alternativa "ganar-ganar" es escasa, lo cual sugiere que el desarrollo es un proceso que también genera conflictos, pues durante su implementación no todos ganan, incluso en algunos casos en el largo plazo algunas mayorías pueden perder (como ocurre en la alternativa 3).

g. Comentarios finales

Prometeo concluyó diciendo:

--Un aspecto que conviene recalcar de los ejemplos descritos anteriormente es que en la sociedad de la clase media en la cual se establece un conflicto entre las instituciones y las clases, grupos o individuos, debido a que las obligaciones son mayores que los derechos o compensaciones, se requiere, aunque sea de una manera artificial, propiciar el "equilibrio" respectivo. Este mecanismo puede ser proporcionado por las "políticas públicas".

Un programa de desarrollo regional que se deje a la deriva de las circunstancias, sin tomar en consideración un cambio en las relaciones de la sociedad respectiva (ya sea respecto al prestigio, intereses, poder, etc.), ni la necesidad de legitimar sus propuestas y

acciones, tiene un mayor riesgo de ser menos efectivo que otro que al menos visualice tales expectativas. De cualquier manera, y aunque no se lo proponga, una política pública inicialmente causará una desestabilización de la organización social existente, alterando las escalas de valores y prestigio existentes en la región, es decir, produciendo cambios o “daños” a la clase media.

Prometeo calló. Miró al azul del cielo, y comentó:

--Como lo notarás, este tema no solo es importante en las regiones, sino también para comprender el comportamiento a que se me ha sometido en esta nave.

Y sin decir nada más, se introdujo en su celda.

El razonamiento de Prometeo

Si, $T > S$, o bien que, $R > D$: se genera el *populismo*.

Si, $S > T$; o bien como, $D > R$: existe el *autoritarismo*.

En resumen, cuando

Derechos \neq Deberes

$D^r \neq D^e$

aparece el conflicto, y las alternativas (ganar-perder y perder-perder), en las cuales la sociedad y/o los individuos pierden.

CAPÍTULO X

LA TEORÍA DEL CAOS Y EL BIENESTAR SOCIAL

Esa tarde Trinquete Secundino mostró a Prometeo un viejo códice que los Rubicundos encontraron en Monte Albán del pasado. El pequeño Corsario logró traducirlo, pero al leerlo, el Rubicundo reclamó el por qué el códice le daba tanta importancia al aspecto humano y social de la ciencia, reclamando lo siguiente:

--¿Por qué las Ciencias Blandas si se tienen las Ciencias Duras en la búsqueda de la Armonía y el Bienestar?. Aunque ese códice fuera original, no se requiere ninguna Ciencia Blanda para “conocer más para vivir mejor”; basta con aplicar los principios de las ciencias duras.

Por respuesta, Prometeo nuevamente leyó el códice, que casualmente, decía al respecto:

“El Bienestar es la satisfacción en cuanto a alimentación, salud, vivienda, educación, cultura y esparcimiento se refiere. La humanidad posee entre sus cualidades el libre albedrío, así es que cada ser humano en lo personal decidirá hasta donde logrará su plena satisfacción, pero todo dentro de una “ética colectiva”.

El Bienestar social surge del equilibrio que deriva de los encadenamientos virtuosos de la sociedad. Si no hay Bienestar es porque predominan los “encadenamientos viciosos”. Un encadenamiento vicioso es aquel que produce insatisfacción a la mayoría, por ejemplo, al existir hambre se genera ignorancia; ambas ocasionan inseguridad, violencia, pobreza, desempleo y por consiguiente escasez para satisfacer las necesidades. Un encadenamiento virtuoso es aquel que produce satisfacción para la

mayoría, por ejemplo, si se generan empresas se forja empleo, éste propicia más vivienda, más seguridad, y a la larga más cultura y esparcimiento. Muchos problemas derivan de la incapacidad para crear o completar más y más encadenamientos virtuosos, y eliminar o reducir al mínimo los encadenamientos viciosos.

La falta de Armonía y Bienestar es en buena medida un problema derivado de la imperfección de los sistemas de organización humanos --incluyendo sus ciudades y regiones--, pues casi en todas las sociedades se privilegia a algunos, y se desprotege a otros. Y aquí es muy importante la utilidad de una Ciencia que unifique el saber desarrollado en relación a la Armonía y el Bienestar, que a la vez depende de la interacción de los seres vivos con su entorno natural. Los adelantos tecnológicos o conocimientos de las Ciencias Duras por más grandiosos que sean, serán más efectivos si se canalizan hacia la Armonía y el Bienestar humanos.

Actualmente existen diversas Ciencias relacionadas con el Bienestar que se interrelacionan, que se complementan e incluso se traslapan, por ejemplo, las Ciencias de la Salud, el Urbanismo, el Desarrollo Urbano, el Desarrollo Regional, la Geografía Económica, la Economía Urbana y la Economía Regional, la Demografía, el Desarrollo Rural, el Desarrollo Económico y el Desarrollo Sustentable, por mencionar algunos ejemplos. Un campo del conocimiento unificado relacionado con la "Ciencias del Bienestar" puede suplir las dificultades y enredos surgidos por la diversidad de conocimientos desarrollados en este sentido a lo largo del tiempo. Este campo científico es la Ciencia Regional, y cuyo propósito es explicar y hacer propuestas acerca del Bienestar, pero también de la armonía humana, salvaguardando el entorno natural en armonía con la interacción humana.

Ciencia Regional, ¿para qué? La respuesta es: para afanarse por la Armonía y el Bienestar del ser humano y su contexto, para crear encadenamientos virtuosos a favor de sus ciudades y regiones.

Cuando a la Ciencia deja de interesarle la Armonía y el Bienestar, aparecen las desigualdades sociales, la marginación de los muchos y la opulencia de los pocos. Su propósito final se convierte en dominar, controlar, elevar el ego de quienes la incuban. Se transforma en algo frío y calculador interesado en las ganancias o en la dominación a través del poder. Esto no es la razón de la "Ciencia", pues ésta es un medio para asegurar la prosperidad de los seres humanos en equilibrio con su entorno natural.

La Ciencia no solo es para el regocijo del hombre, constituye la base para el apoyo que el ser humano puede facilitar al resto de la creación que lo acompaña.

Que estas reflexiones sean de utilidad para fortalecer los conocimientos emanados de la interacción de las Ciencias Duras y las Ciencias Blandas".

Prometeo dijo:

--El código nos recuerda el binomio "desacuerdo-cooperación", el cual define el comportamiento del hombre, y por lo tanto de la Ciencia. La historia de la humanidad no solamente es resultado de la "lucha de clases": ¿cómo se lleva a cabo la negociación? Con esta reflexión inició su disertación de la tarde.

a. Una cotidiana necesidad: la negociación

La historia de la humanidad no solamente es resultado de la "lucha de clases" y el conflicto, sino también de la capacidad de negociación para establecer alianzas por parte de quienes tienen en sus manos las decisiones. En las sociedades humanas, el binomio "desacuerdo-cooperación" define el comportamiento del hombre.

Lo cierto es que el conocimiento adquirido sobre los factores que explican la integración está inmerso en la incertidumbre. A estos elementos de incertidumbre puede denominárseles el “conjunto de factores intangibles” o simplemente “conjunto intangible”. En el comportamiento humano, la incertidumbre es igualmente cierta como la certidumbre: el predominio de la primera puede conducir al conflicto, y si éste no se soluciona, tarde o temprano, al caos de las regiones, según afirma la Teoría del Caos.

b. El juego del conjunto intangible

La solución al problema de la igualdad e integración social como expresión de un proceso de negociación social normalmente descansa en la problemática concreta del desarrollo regional. Supóngase una situación de desarrollo en la cual los objetivos específicos a alcanzar sean: 1). La integración global-regional; y 2). La preservación de los valores culturales propios de cada región. Puede suponerse que dicha estrategia pretende llevarse a efecto entre determinadas regiones o grupos sociales cuyas alternativas de desarrollo se encuentren representadas por los siguientes grupos de objetivos (*Prometeo escribió lo siguiente en la pared de su celda*):

*Universo 1**Universo 2*

<p>A. Nacionalismo. Consenso a favor de:</p> <p>a. La mexicanidad.</p> <p>b. La autodeterminación de los pueblos.</p> <p>c. La participación regional y étnica en el desarrollo.</p>	<p>A. Nacionalismo. Consenso a favor de:</p> <p>a. Negación de los valores y actitudes étnicas y regionales específicas.</p> <p>b. Intervencionismo en base al apoyo de las actitudes locales.</p> <p>c. Paternalismo.</p>
<p>B. Regionalismo. Consenso a favor de:</p> <p>d. Las sociedades regionales específicas.</p> <p>e. La participación de los pueblos en el desarrollo.</p> <p>f. Apoyo pleno a las actitudes locales.</p>	<p>B. Regionalismo. Consenso a favor de:</p> <p>d. Negación de los valores y actitudes no regionales.</p> <p>e. Ninguna participación en el desarrollo.</p> <p>f. Ningún apoyo a las actitudes nacionales y locales.</p>
<p>C. Indigenismo. Consenso a favor de:</p> <p>g. Los valores étnicos.</p> <p>h. La participación indígena en el desarrollo.</p> <p>i. Apoyo pleno a las actitudes indígenas.</p>	<p>C. Indigenismo. Consenso a favor de:</p> <p>g. Negación de los valores y actitudes nacionales.</p> <p>h. Rechazo a todo nexo con el exterior.</p> <p>i. Negación de los valores no indígenas.</p>

A pesar de sus aparentes diferencias, ambos conjuntos tienen algo en común: la certidumbre de su existencia. Pero existe un "conjunto sombra" cuya manifestación es omnipresente, no así su detección.

c. El conjunto sombra y la planificación

En el diseño de alternativas orientadas al desarrollo se encuentran inmersos factores "intangibles" como la educación no formal, las actitudes y patrones de comportamiento social ante el cambio, los problemas políticos, culturales y ambientales, nuevos valores y creencias, y otra serie de "variables" desconocidas, de tal manera que estos elementos forman el conjunto intangible o "conjunto

sombra". Este conjunto es el responsable de la "incertidumbre" en los procesos de desarrollo.

En este proceso los "atractores" y "activadores de caos" juegan un papel preponderante, pues actúan como reguladores del comportamiento armónico o inarmónico del sistema regional. Efectuando una analogía puede decirse que el atractor corresponde al escenario -a lo estático-, y el activador al actor -a lo dinámico-, de la trama socioeconómica. Ambos se requieren para originar el caos, ya que un activador sin atractor no tiene sentido, pero pueden existir atractores esperando un activador para manifestarse, pues un "atractor de caos" es un conjunto de desórdenes económico-sociales arraigados, que pueden llegar a operar o no en el sistema económico-social del cual depende, dificultando su operación normal. Se entiende por "activador de caos" el agente o conjunto de agentes dinámicos de carácter económico, social, político, cultural o ambiental que tienen la propiedad de poner en acción un atractor de caos. Los atractores son resultado de la acumulación de experiencias, situaciones, conocimientos y actitudes consecuencia de la interacción de la sociedad, la economía, la cultura, la ecología y el territorio de las propias regiones. Se convierten en "sistemas referentes" para ser puestos en operación por los "activadores de caos" de la propia región. A través de los atractores y activadores en interacción, las regiones confirman su carácter complejo, oscilante entre el orden y la inarmonía.

La dialéctica de esta interacción se refleja en la generación de conflictos, así como en la transformación de la diversidad y en la vulnerabilidad de los espacios geográficos. En las regiones cotidianamente se pasa de escenarios armónicos a inarmónicos y viceversa. El desarrollo es una secuencia de orden-caos. Las turbulencias de esta interacción provocan que el proceso de desarrollo de la región en ocasiones parezca encontrarse fuera de control. Este descontrol se refleja en desórdenes socioeconómicos, y a su vez éstos dan pie a los mecanismos de transformación de su

diversidad natural y cultural, y a la auto-organización del sistema regional, para compensar los desequilibrios ocasionados por los propios desórdenes.

La aparición de los elementos "intangibles" para las teorías del orden son los encargados de demostrar que el desarrollo regional es un proceso complejo, y tarde o temprano, sujeto al caos. La forma de superar esta posibilidad en occidente consiste en utilizar la "planificación" como herramienta de futuro. La **planificación** es una metodología útil en situaciones en las cuales desea adelantarse a los hechos y/o tener un control de los mismos para alcanzar los objetivos propuestos, pero normalmente ello ocurre sobre aspectos conocidos, no oscuros o intangibles.

Este campo teórico y metodológico del desarrollo se complica debido a que el mismo contempla, o se ve impelido por la necesidad de tomar en consideración aspectos tanto cuantitativos como cualitativos.

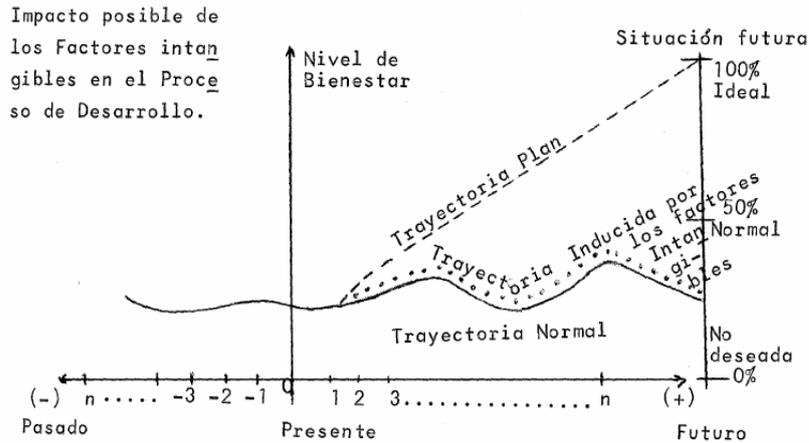
Como el conjunto de los factores "intangibles" puede afectar las previsiones del desarrollo, no se sabrá con "exactitud", en tanto no se cuente con sistemas de evaluación "objetiva" de las realizaciones, o al menos mientras no se dé la importancia debida a "lo social", por ejemplo, en los programas de inversiones o en la planeación global. Es posible reflexionar la manera en la cual podría visualizarse el efecto del "conjunto intangible" en las expectativas planificadas del desarrollo.

Si se acepta que un proceso de planificación contribuye al logro de metas de bienestar social en un mínimo posible de tiempo, en comparación con la consecución de las mismas si éstos se dejaran a la espontaneidad de una "situación normal", puede proponerse un ejemplo como el indicado en la figura No.1. En ésta, desde el año 2 los niveles de bienestar que puede inducir la trayectoria del plan son superiores a las tendencias normales. No obstante, aun aceptando el impacto positivo de una previsión planificada, no

siempre lo que "se prevé" equivale a lo que finalmente "se logra", cuya representación la constituye la "trayectoria inducida por el conjunto intangible" de la misma figura.

La figura también propone tres situaciones de mejoramiento posibles: a) una situación ideal, b) normal; y c) no deseada. Se acepta que en el proceso de planificación del desarrollo interesa lograr trayectorias de mejoramiento ideales.

Figura No. 1



Si:

$$\text{Situación Ideal (100\%)} + \text{Efecto de los factores intangibles } (-\alpha) = \text{Situación Real (R)}$$

Cuantificando dichos elementos se tendrá que:

$$100\% - (\alpha) = R$$

Esta relación manifiesta que

$$0 \leq R \leq 100\%$$

es decir, la situación real lograda por la previsión del desarrollo no solamente va a depender de la definición de los objetivos previstos y deseados, sino también del efecto del "conjunto intangible", el

cual va a aparecer como "fuerza" que puede reducir los valores de la situación ideal.

Si los resultados deseados se encuentran en el rango de la "situación normal-situación ideal" (50-100%), entonces α puede considerarse "aceptable", valoración que disminuye en el rango "situación normal-situación no deseada" (0-50%). En este caso, la incertidumbre en la planeación ocasiona un impacto francamente desfavorable.

El "principio de incertidumbre" en los sistemas regionales se basa entonces en el razonamiento que supone que existe una probabilidad, aunque sea mínima, de desconocer parte de la realidad regional; y también existe una probabilidad, aunque sea mínima, que esta realidad desconocida sea un desorden o esté fuera de control para los fines perseguidos (por ejemplo, cuando mejora la salud de los ciudadanos, aumenta la población, pero más adelante aumenta la basura, la contaminación o escasea el agua: estos efectos no se planearon).

Es posible "cuantificar" la efectividad de los procesos sociales a través de la valoración de la incertidumbre, tomando en cuenta la relatividad existente entre lo deseado y lo logrado en función del tiempo, recursos invertidos, avance de los proyectos según los objetivos previstos, etc., o de una combinación de todos los factores posibles. Ello dependerá en gran medida del criterio y experiencia de los analistas.

El problema vigente es si realmente a pesar de las previsiones estipuladas, los "factores intangibles", y dentro de ellos los relativos al desorden, son tomados en consideración en los análisis llevados a cabo. La magnitud de la incertidumbre se conocerá mejor al final del proceso, pero inicialmente los desórdenes conocidos pueden considerarse como un factor que "contrarresta" los valores esperados.

Los desórdenes y el caos también pueden contribuir a planificar el desarrollo regional, al tomar en cuenta como meta de la planificación los desórdenes que afectan los diversos espacios de la región, por ejemplo, en relación al tráfico, la contaminación, la delincuencia, la ausencia de centros de esparcimiento, etcétera. Es decir, el “conjunto intangible”, el caos, no es tan negativo en la conceptualización de la Ciencia Regional.

Lo anterior sugiere que si se desea lograr el “desarrollo armónico”, no basta únicamente planificar el bienestar socioeconómico tradicional, sino que también se requiere planificar el control de los elementos caóticos del desarrollo. Esto confirma que en las regiones, las políticas públicas no sólo tienden a activar el bienestar, sino que también pueden activar los desórdenes socioeconómicos, es decir, las políticas públicas pueden convertirse en activadores de caos, el cual está relacionado con el “conjunto intangible”.

d. ¿Es suficiente la planificación para superar la incertidumbre en la sociedad occidental?

Para el “mundo occidental” el trabajo y los recursos naturales de las comunidades preferentemente han sido entendidos como una mercancía, un valor que sólo sirven para enriquecer económicamente a los más “capaces” desde el punto de vista occidental. El resultado de esta mentalidad y actuación ha sido la explotación: de los pueblos, su gente, sus tradiciones y de sus recursos naturales, lo cual se ha reflejado en la expulsión de miles de personas en busca del pan y del abrigo en otras tierras.

Una reflexión que surge al respecto es que *la planificación no es suficiente para enfrentar el conjunto sombra ni para corregir lo anterior*. Más bien, esto obliga a buscar la solución en la propia organización humana. Al respecto, la respuesta es retornar, preservar y enriquecer la sabiduría de los pueblos antiguos en el manejo de sus recursos naturales, esta sabiduría recibe el nombre

de “comunalidad”. Esta puede definirse como la ideología, pensamiento y acción que ha permitido a las comunidades antiguas de México y de Oaxaca en particular enfrentar y resolver la infinidad de retos y problemas locales, regionales y nacionales que la historia les ha deparado durante los últimos quinientos años: no es algo simple, sino más bien una sabiduría antigua compleja. Su complejidad proviene de que es un resultado histórico de la amalgama del territorio, los recursos naturales, la educación y la organización tradicional de la gente que se identifica con las comunidades antiguas, algunas de cuyas manifestaciones más notorias y admiradas fuera de su ámbito lo son el tequio, la guelaguetza, la fiesta popular y la asamblea comunitaria para la toma de decisiones.

La importancia de entender, y sobre todo preservar la comunalidad estriba en que en el futuro la sobrevivencia y trascendencia de los pueblos antiguos con respecto al actuar del mundo que los rodea, descansa en mantener la resistencia-adequación de este modo de ser comunitario, sobre todo cuando es bien sabido que los valores fundamentales de la sociedad occidental descansan en el individualismo: en occidente la colectividad está puesta al servicio de la individualidad.

Esta forma de ser tiene su manifestación más acabada en el “estado de derecho” del capitalismo, cuyos valores supremos lo son la propiedad privada y la competencia: quien no posee nada, o no es competitivo, está marginado en esta sociedad. El sentimiento que provoca exaltar la individualidad y relegar la colectividad únicamente puede ser llenado con “solidaridad” en la sociedad occidental. Pero con toda la nobleza que conlleva, la solidaridad es un sentimiento y actuar individual hacia la colectividad. Por eso esta sociedad ha ensayado otras formas de organización social donde se impulse la colectividad: el “socialismo” ha sido la expresión más acabada al respecto; pero el resultado ha sido la imposición del estado, el todo, en la colectividad, generando o bien al “autoritarismo”, o el denominado “populismo”.

“Comunalidad” no es ni el individualismo (capitalismo) ni el todo impuesto en la colectividad (socialismo), sino una sabiduría viva que facilita a todos convivir y colaborar en una colectividad al servicio de todos.

Ahora bien, ¿qué provecho podría tener este saber y actuar en un mundo utilitarista como lo es la sociedad occidental? La respuesta es que la comunalidad no solo debe ser el futuro de los pueblos antiguos, sino que para occidente podría significar la alternativa de organización social que permitiría a las generaciones futuras hacer frente a dos de sus principales problemas sociales inmediatos: a) la pérdida de identidad y de esperanza en un futuro armonioso ocasionados por la acumulación y competencia desmedida de productos del neoliberalismo y la globalización, y b) el deterioro del medio ambiente y la pérdida de recursos naturales, cuya máxima expresión hoy en día lo es el cambio climático; aspectos ambos que están poniendo en jaque la propia sobrevivencia no solo de occidente sino de la humanidad entera.

Como es bien sabido, el neoliberalismo, con su resultado consecuente de la globalización, constituyen la exaltación máxima del individualismo, la propiedad privada y la homogeneización: en esta ideología y modo de ser la diversidad no tiene cabida. Esto ha llevado a la sociedad occidental a un punto en el cual la pérdida de valores y de objetivos más allá de la acumulación de capital y la competencia se han convertido en un tema nodal de su comportamiento, cuya culminación hoy en día es la guerra y los conflictos internos sin posibilidad de acuerdos colectivos, sino solamente partidarios y de personalidades, cuyas soluciones parciales solamente llevan a más conflictos. La comunalidad, que basa su actuar en decisiones colectivas consensuadas y armoniosas, podría ser la solución a esta situación.

Por lo que respecta al tema del deterioro del ambiente, la pérdida de recursos naturales, el calentamiento global y el cambio climático, productos de la ambición ocasionada por la

acumulación y el deseo de tener más y más por parte de la sociedad capitalista, nuevamente la comunalidad, por antonomasia armoniosa con el medio ambiente, sería la solución, pues desde tiempos inmemoriales la “Madre Tierra” forma parte del actuar respetuoso de los pueblos antiguos con los demás seres vivos que los rodean.

La comunalidad, apoyada con la metodología de la planificación, serían las herramientas fundamentales para verdaderamente lograr el “desarrollo sustentable”, es decir, la creación de riqueza y bienestar social para todos en equilibrio con la naturaleza, a que aspira angustiado el mundo occidental, cuyo “conjunto sombra” parece haberse agrandado enormemente.

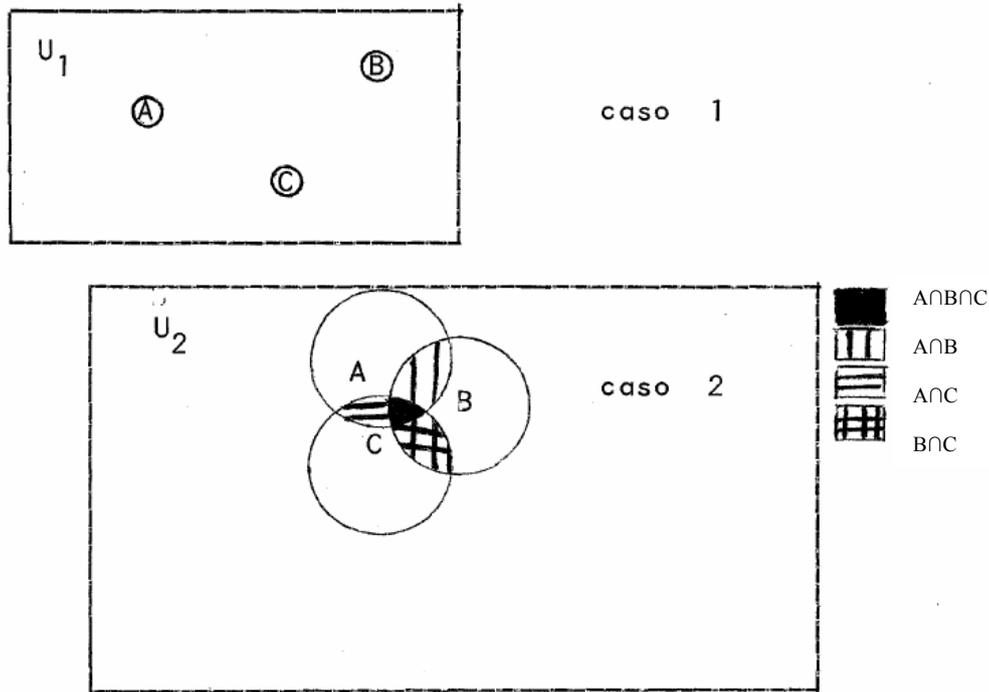
Prometeo calló. Miró al azul del cielo, y desapareció en su celda como lo había hecho en las ocasiones anteriores.

El razonamiento de Prometeo con respecto a la certidumbre

Los valores señalados en el universos de los conjuntos, y los objetivos a lograr, pueden representarse de la siguiente manera (*Prometeo dibujó lo siguiente*):

caso 1	caso 2
$A' = \{a', b', c'\}$ $B' = \{d', e', f'\}$ $C' = \{g', h', i'\}$	$A = \{a, b, c\}$ $B = \{b, c, d\}$ $C = \{c, d, a\}$
$U' = A' \cup B' \cup C'$ $A' \cap B' \cap C' = \emptyset$ $A' \cap B' = \emptyset ; A' \cap C' = \emptyset ;$ $C' \cap B'' = \emptyset$	$U = A \cup B \cup C$ $A \cap B \cap C = \emptyset, c$ $A \cap B = \{b, c\} \quad A \cap C = \{c, a\}$ $B \cap C = \{c, d\}$

En términos gráficos la representación de dichos conjuntos será:



Conseguir el objetivo de la integración global-regional resulta crítica en el "caso 1", ya que las posibles formas de lograr este objetivo consisten en la imposición de algún conjunto, por ejemplo (A), o valor específico de algunos de éstos, por ejemplo (a'). Solamente que en estas circunstancias la pregunta será ¿porqué no imponer B', C', d' o h'? En este caso, la posible integración social resulta crítica, y entonces lo más adecuado resulta buscar el término de la posible igualdad, induciendo, o en su caso, creando un nuevo y adecuado patrón que trate de propiciar ésta. En este caso el terreno de la resistencia o no integración, conflicto o incertidumbre está representado por

$$\{(A \cup B \cup C) - (A \cap B) - (A \cap C) - (B \cap C) + (A \cap B \cap C)\}$$

No sucede lo mismo en el "caso 2", dado que en éste la integración regional estaría representada no por $\{A \cup B \cup C\}$ por ejemplo, sino por $\{A \cap B \cap C\}$, o la parte sombreada de la representación gráfica del "universo 2", y los subconjuntos $\{A \cap B\}$, $\{A \cap C\}$, y $\{B \cap C\}$. Sin embargo, en este caso podrá notarse que la consecución de ambos objetivos a la vez puede exigir un doble esfuerzo, una cantidad de recursos mucho mayor, dado que ambos objetivos implican trabajar, por una parte, con el subconjunto $\{A \cap B \cap C\}$; y por otra con el subconjunto

$$\{(A \cup B \cup C) - (A \cap B) - (A \cap C) - (B \cap C) + (A \cap B \cap C)\}$$

por ejemplo.

De igual manera, conseguir el objetivo de preservar los valores culturales propios de cada región implica tener como base la integración. Sugerir la preservación de los valores, sin

lograr el objetivo de la integración resultará demagógica y mas que preservar los valores específicos de cada región o grupo social, lo que se estaría preservando sería el conjunto vacío de éstos. Resulta una cuestión errónea considerar que realimentando la unidad plena, es decir, con sólo promover la integración global $\{A \cup B \cup C\}$, se está logrando la integración, ya que en realidad, se está realimentando el conjunto vacío (\emptyset). En términos generales éste puede resultar un producto de los prejuicios de clase que haya mantenido la organización social.

Resulta claro que el elemento (a), "consenso por la mexicanidad" del subconjunto "nacionalismo" del Universo 1, constituye el elemento clave para promover la "integración", incluyendo el Universo 2 donde la "integración" resulta crítica y en la cual, los valores parciales tienden a la negación del "regionalismo" e "indigenismo", y por consiguiente, dificultan la delimitación del campo de la igualdad. Es posible prever la tendencia a la "unidad" a partir de la consideración que supone que las relaciones que se acotan a continuación:

$$\begin{aligned} A/b &= C/b \\ B/c &= C/c \\ B/a &= C/a \end{aligned}$$

pueden propiciar la integración. En el primer caso puesto que $C \geq A$, entonces $A \cdot b > C \cdot b$ de igual manera, dado que $B \cdot c > C \cdot c$ entonces los elementos b y c resultan poco adecuados para promover la integración social. Resulta claro que en el caso

$$\begin{aligned} B/a &= C/a \\ B \cdot a &= C \cdot a \end{aligned}$$

El razonamiento de Prometeo con respecto a la incertidumbre

La importancia de los desórdenes puede detectarse a través de su probabilidad. Si para simplificar se aceptan dos conjuntos: el *conjunto tangible* y el *conjunto intangible*, en términos algebraicos su probabilidad de manifestación puede expresarse como:

$$P_{of} + P_{\Omega} = 1 \text{ ---(1)}$$

donde P_{of} representa la probabilidad de la *realidad conocida favorable o del conjunto tangible*; P_{Ω} la probabilidad de la *realidad desconocida o de la presencia del conjunto intangible*. A su vez,

$$P_{\Omega} = P_{\Omega f} + P_{\Omega d} \text{ ---(1.1)}$$

donde $P_{\Omega f}$ representa la probabilidad de la *realidad desconocida favorable*; y $P_{\Omega d}$ la probabilidad de la *realidad desconocida que es un desorden*. De aquí se deduce que

$$P_{\Omega d} = 1 - (P_{of} + P_{\Omega f}) \text{ ---(1.2)}$$

es decir, la *probabilidad del desorden* $P_{\Omega d}$ es igual a

$$P_{\Omega d} = 1 - P_{\Omega f} \text{ ---(1.3)}$$

donde $P_f = P_{of} + P_{\Omega f}$, y representa la *realidad conocida y desconocida favorable*. En otras palabras, desconocemos hasta que grado la realidad desconocida es un desorden para los fines perseguidos, lo que si puede intuirse es cuando un desorden particular puede aparecer. Esto sucede cuando

$$P_{\Omega f} < 1 \text{ ---(1.4)}$$

o más probablemente si

$$P_{\Omega f} \rightarrow 0 \text{ ---(1.5)}$$

Cuando predomina la perspectiva de las ecuaciones 1.4 y 1.5 los aspectos caóticos tienden a explicar las tendencias del desarrollo son los elementos de desorden del conjunto intangible.

En cada periodo las combinaciones posibles de situaciones favorables (de desarrollo) y desfavorables (de caos) se resumen en la ecuación:

$$\text{Combinaciones posibles} = 2^n - 1 \quad \text{---(2)}$$

donde "n" representa las posibles "bifurcaciones" que posee el futuro a analizar. Así por ejemplo, si se toma en cuenta que en el primer periodo habría un total de 15 combinaciones, de las cuales solamente 1 conduce al "desarrollo", y por consiguiente puede considerarse favorable, y 14 conducen a situaciones caóticas. En el siguiente periodo el total de combinaciones aumenta exponencialmente a 65535, de las cuales solamente 14 combinaciones solamente reflejan aspectos favorables. Es decir, en el primer periodo, el porcentaje de aspectos favorables representa el 25%, pero en el segundo periodo este porcentaje solamente es el 0.02%, reduciéndose en cada periodo subsecuente. Esto refleja la importancia de planificar el desarrollo adecuadamente, previendo los aspectos negativos que tiende a conllevar el conjunto intangible, pues el caos evoluciona exponencialmente conforme se adentra hacia el futuro.

El razonamiento de Prometeo con respecto al manejo del Caos

La incertidumbre puede valorarse a través de los desórdenes conocidos por medio de la función

$$\sum_{i=1}^n V_i - \phi = R$$

$$\sum_{i=1}^n V_i - \sum_{i=1}^n \delta_i = R$$

donde V_i : valores ideales o metas esperados u obtenidos del indicador considerado; ϕ : desórdenes conocidos del "conjunto intangible" = $\sum_{i=1}^n \delta_i$; valor de la incertidumbre, medida a través de los desórdenes; R: valores obtenidos en la realidad, o valores efectivos obtenidos del indicador considerado.

Un ejemplo de esta propuesta es el siguiente. Si se trata de valorar la competitividad de una región, y se elabora un índice ($\sum_{i=1}^n V_i$) cuyo valor es 100%, que incluye infraestructura, educación, economía, etcétera), y se toman en cuenta los desórdenes $\sum_{i=1}^n \delta_i$ (ambientales, sociales, políticos, etcétera) que afectan la región, cuyo valor es 60%, se tendrá que

$$R = 100\% - 60\% = 40\%$$

valor que indica el efecto del "conjunto intangible" en la realidad analizada.

De manera específica, en lo que respecta al desarrollo regional, si acepta que el desarrollo involucra bienestar, pero que también puede estar acompañado de desórdenes, la relación

$$D_T = f(D_A, -K) \quad \text{---(1)}$$

representa la función de las variables del "desarrollo" que incluye bienestar y desórdenes, donde: D_T : Desarrollo tradicional (bienestar económico y social); D_A : Desarrollo armónico; K: Proceso caótico.

Si se denomina planificación al proceso de aplicación de políticas públicas que genera el cambio

$$dD_T = [(\delta D_T / \delta D_A) * dD_A] - [(\delta D_T / \delta K) * dK] \quad \text{---(2)}$$

la condición 2 señala que las políticas públicas activan tanto el bienestar como los desórdenes del desarrollo.

De manera específica, en lo que respecta al desarrollo regional, si acepta que el desarrollo involucra bienestar, pero que también puede estar acompañado de desórdenes, la relación

$$D_T = f(D_A, -K) \quad \text{---(1)}$$

representa la función de las variables del "desarrollo" que incluye bienestar y desórdenes, donde: D_T : Desarrollo tradicional (bienestar económico y social); D_A : Desarrollo armónico; K: Proceso caótico.

Si se denomina planificación al proceso de aplicación de políticas públicas que genera el cambio

$$dD_T = [(\delta D_T / \delta D_A) * dD_A] - [(\delta D_T / \delta K) * dK] \quad --(2)$$

la condición 2 señala que las políticas públicas activan tanto el bienestar como los desórdenes del desarrollo.

Si en la ecuación 2:

$$dD_T = [(\delta D_T / \delta D_A) * dD_A] > 0 \quad --(2b)$$

y

$$[(\delta D_T / \delta K) * dK] = 0 \quad --(2c)$$

esto implica que entonces el desarrollo armónico coincide con el bienestar, según confirma la relación:

$$dD_A = [(\delta D_A / \delta D_T) * dD_T] > 0 \quad --(3)$$

CAPÍTULO XI

EL IMPERIALISMO Y LA TEORÍA DE CUERDAS DE LAS REGIONES

Otra tarde, mientras completaba mi rondín de vigilancia Prometeo me preguntó:

--¿Existe alguna ventaja que tienda a demostrar que un sistema complejo es socialmente “superior” a un sistema “simple”?

Y rápidamente él mismo se respondió:

--Un sistema se concibe como simple cuando la explicación de su funcionamiento tiende al reduccionismo, es decir, su funcionamiento se ciñe a una “causa última” a como de lugar. Un sistema se piensa como complejo cuando se concibe como multifuncional, multidisciplinario y multifactorial, y pueden ser de dos tipos: armónicos e inarmónicos. No existe una causa definitiva que explique su funcionamiento: acepta más de una. Pero de entrada la experiencia indica que la simplicidad posee algunas ventajas metodológicas sobre la complejidad, como por ejemplo, la economía de tiempo, recursos y conocimientos. Pero también a priori se antoja que un sistema simple tiende a ser más vulnerable.

Antes de comparar un sistema simple con uno complejo, vale la pena recorrer las propiedades de un sistema complejo. Para comenzar, desde la perspectiva dialéctica la complejidad puede concebirse como un proceso cambiante debido a la interacción de sus elementos y estructuras sujetos a contradicciones y conflictos que la retroalimentan provocando su continua readaptación con respecto a su contexto. A veces la complejidad se entiende mejor a través de sus propiedades, las cuales mencionaré a continuación. Y entonces Prometeo dijo:

a. Las propiedades de la complejidad

Una propiedad fundamental de un sistema complejo es la de “inclusión-conflicto”. Ésta puede resumirse indicando que la complejidad se desarrolla al aumentar (incluir) más elementos, referentes o estructuras al sistema original de la región. Esta propiedad proporciona los atributos de heterogeneidad, multicausalidad, multifuncionalidad y multidisciplinariedad a los sistemas complejos. La inclusión puede antojarse algo infinito, más sin embargo, el conflicto delimita el alcance de la complejidad, poniendo límite al crecimiento indeterminado del consumo de los recursos, la economía, la migración, etcétera, de la región; entendiéndose por “conflicto” la tensión que los elementos regionales o las regiones mantienen o generan al estar sometidos, compararse o interactuar con otros elementos o regiones que se excluyen mutuamente.

Otra propiedad de la complejidad es la “unidad-diversidad” de sus elementos. Al respecto, puede decirse que la “homogeneidad” es la propiedad que el análisis clásico atribuye a las regiones de generar un todo agrupando o creando elementos de igual naturaleza o condición. Por su parte, la “heterogeneidad” es la propiedad de las regiones complejas de generar un todo integrando partes de diversa naturaleza o condición. La complejidad puede entenderse como la unidad e interacción no lineal de la diversidad.

La diversidad se retroalimenta y mantiene gracias a la unidad que la complejidad autogenera. Sin esta unidad la diversidad carecería de sentido. La región resulta ser una permanente unidad de la diversidad, y de esta interacción resulta la “conciencia” que proporciona la experiencia que de alguna manera todos contribuyen con el todo, y que gracias a esta cooperación el todo contribuye con todos. El resultado es la adaptación continua de los elementos del sistema complejo.

Cuando el cambio socioeconómico está contra la diversidad, esto implica una transformación, muchas veces hacia su destrucción. Este proceso se relaciona con la cualidad de “caos-armonía” de su comportamiento, lo cual preferentemente ocurre en los sistemas complejos inarmónicos. El caos se manifiesta a través de la evolución errática o el cambio brusco de los eventos o sucesos de los sistemas, y puede definirse como un conjunto de desórdenes o la manifestación de un desorden de gran magnitud en la región. La “Teoría del Caos” trata de explicar como sucede el rompimiento de la armonía de los sistemas, o en su defecto como puede recuperarse ésta, partiendo de la propuesta que el caos es una regla de la naturaleza tanto como el orden (predecibilidad).

La presencia del caos indica que los elementos del sistema regional están operando de manera inarmónica, y que la diversidad está en proceso de una nueva adaptación. Los desórdenes de los diversos espacios son indicadores de cambio, de una interacción inarmónica entre los mismos, y permiten: a) determinar las tendencias que deben corregirse para propiciar el comportamiento armónico de la diversidad regional; b) detectar que aspectos o elementos de la diversidad sufren las mayores desventajas o ventajas de dicha interacción; y c) detectar si el cambio tiende a ser parcial o global en la región, dependiendo si afecta o destruye la diversidad.

La “vulnerabilidad-autoregulación” es otra propiedad de la complejidad, pues mientras más complejo o especializado es un sistema, más frágil será, más posibilidades tiene que alguna de sus partes deje de funcionar y esto tiende a provocar desórdenes en las actividades o ejecuciones del resto del sistema. Esta cualidad refleja la vulnerabilidad que la complejidad proporciona a las regiones.

El “efecto mariposa” de la complejidad, es decir, la alegoría que propone que el aletear de una mariposa en el Sur de México puede provocar una tormenta en todo el país, refleja esta cualidad de la

complejidad, pues la estabilidad, la resistencia, la capacidad de sobrevivencia y preservación aparentemente más consistentes en los sistemas complejos, en realidad son más frágiles, pues cualquier cambio no previsto en ellos puede desestabilizar parcial o totalmente una región, es decir, generar "heterostasis". La vulnerabilidad continuamente es puesta a la luz por los eventos humanos y los naturales, como los problemas de tráfico, los apagones de energía, los daños a las redes informáticas, los actos vandálicos, los sismos, las sequías, los incendios, etcétera, los cuales pueden ocurrir en una situación de aparente aislamiento, pero que finalmente terminan desquiciando ciudades, regiones o países lejanos.

Las propiedades de conflicto, caos y vulnerabilidad tienden a proporcionar la imagen de la región como un sistema que bajo cualquier circunstancia difícil tiende a desmoronarse. Sin embargo, la realidad muestra que las regiones son sistemas complejos sujetos a deterioro, a cambios graduales o a veces bruscos, pero que solamente se colapsan cuando son sometidos a condiciones extremas o totalmente fuera de su contexto. Las regiones complejas han desarrollado la propiedad de "auto-regularse" para adaptarse y sobrevivir a los cambios y circunstancias a las cuales se enfrentan. Lo anterior sugiere que la "autoregulación" es una propiedad que demuestra que las regiones son sistemas "homeostáticos" que generan "neguentropía" (entropía positiva) a partir de la actuación del caos. La "homeostasis" de la región es el proceso que se opone a la "heterostasis", y por el cual las regiones mantienen las condiciones necesarias internas en armonía para asegurar su actividad cotidiana esencial. Esta capacidad de "autorregulación" asegura la sobrevivencia de las regiones al caos, y deviene porque el caos genera mecanismos de defensa u orden en las regiones (a veces en forma de reservas económicas, reafirmación de valores sociales, participación política, etcétera), que les permiten enfrentar las contingencias.

La propiedad de “irreversibilidad-adaptabilidad” de la complejidad de los sistemas complejos supone que las cualidades originales o deseables de la región son "algo" que puede sufrir alteraciones ocasionales, pero que con determinadas medidas o acciones de regeneración se puede recuperar el estado original de la región. Bajo este supuesto se pueden destruir o perder recursos naturales, flora, fauna, cultura u otras creaciones humanas, considerando esta pérdida como algo temporal. En la realidad cotidiana de las regiones, la irreversibilidad se manifiesta como un cambio climático, aparición o desaparición de nuevas especies biológicas, creación de nuevas ciudades que alteran el equilibrio ecológico, etcétera; al mismo tiempo que estos procesos van generando nuevas formas y estructuras que obligan a todos y al todo a adaptarse al cambio para sobrevivir: la irreversibilidad da paso a la adaptabilidad para mantener la sobrevivencia.

La “entropía-neguentropía” es otra propiedad de los sistemas complejos. A diferencia de las otras propiedades que pueden regularse de alguna manera, la entropía es inevitable, pues aparece como el “conjunto sombra” que acompaña al orden generado en cualquier sistema complejo, reflejando el poder de acción que poseen los desórdenes del sistema. En un sistema urbano-regional la entropía representa el desgaste que el sistema requiere para mantener bajo control el desorden, y por consiguiente, entre más complejo es un sistema, más “neguentropía” genera o debe generar para mantener el orden.

La entropía es una medida de los desórdenes, y estos a su vez son una medida de la actividad de los atractores y activadores de caos del sistema: su magnitud indica hasta donde los sistemas complejos están llegando al límite de su funcionamiento, es decir, entre más alta es la entropía, los sistemas tienden a ser más vulnerables, se encuentran más cercanos a su “irreversibilidad”, y en su defecto a su colapso si este fuera el caso.

Prometeo dijo entonces:

--Con estas reflexiones tenemos una idea de lo que implica la complejidad. Para concluir, es importante señalar que también la "entropía" refleja el choque de las "supercuerdas" de la región.

--¿Las supercuerdas de la región?, pregunté, pero Prometeo no me dio tiempo de responder, pues inmediatamente continuó su disertación, hablándome de

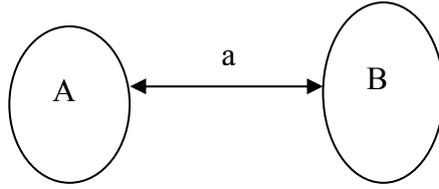
b. La teoría de cuerdas de las regiones

Prometeo agregó:

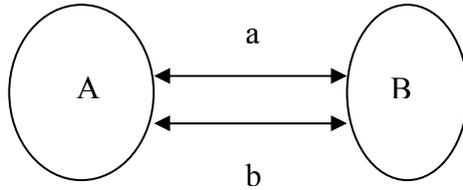
--La complejidad es algo relativo; siempre cambia, pues un sistema complejo de hoy puede parecer simple mañana debido a la propiedad aditiva de los sistemas complejos. Pero facilitará nuestro razonamiento el suponer un sistema integrado por solo dos atractores, los cuales establecen una interacción, que denominaremos "cuerdas", en un espacio similar.

Una cuerda es un conjunto de atractores en relación o interacción consistente y permanente, establecida también con los activadores de un subsistema, en otras palabras, las "interacciones y/o choque de los atractores y activadores" de los subsistemas económicos, sociales, etc., son las cuerdas de la sociedad. Entre más cuerdas posea un sistema, más ventaja poseerá con respecto a una situación anterior, o con respecto a otros sistemas. Una región central, dominante o imperialista ha incursionado exitosamente en las cuerdas pacíficas (económicas, sociales, políticas, culturales), pero también en las cuerdas tecnológica y militar, no necesariamente pacíficas. Del fortalecimiento de estas cuerdas deriva su capacidad de dominación económica, política y cultural. La diferencia entre una cuerda y una supercuerda es que la cuerda es la interacción de los atractores y activadores de un subsistema, en tanto que la supercuerda refleja la interacción de las cuerdas de más de un subsistema de la región.

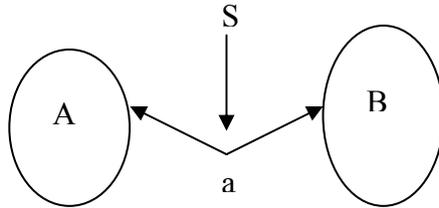
Una cuerda puede representarse de la siguiente manera:



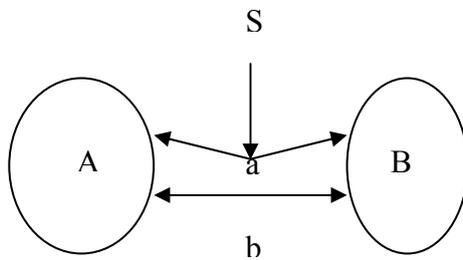
Por su parte, una supercuerda o interacción de cuerdas se representará en la forma indicada a continuación:



Si apareciera un elemento externo, por ejemplo el caos o conflicto expresado en la entropía (S), y que les ocasionara distorsiones destructivas en sus cuerdas, se presentaría la siguiente situación:



Interacción de S en un sistema simple.



Interacción de S en un sistema complejo.

Supongamos que en algún momento para ambos sistemas, en un tiempo t_0 , se rompe la cuerda "a". Este tiempo marca el fin del sistema simple, en tanto que el sistema complejo aun dispone de un tiempo t_1 correspondiente a la cuerda "b", lo cual le permite trascender durante este tiempo el impacto provocado en "la cuerda a" por S, la entropía del sistema. La *trascendencia* entonces puede evaluarse por medio de la relación:

$$t_1 = t_t - t_0$$

donde t_t es el tiempo total del impacto de S, y que a su vez es el resultado de la sumatoria de los tiempos involucrados en las interacciones analizadas. En el presente ejemplo, t_1 , el tiempo de vida de la cuerda b, asegura la trascendencia temporal del sistema complejo, pues este tiempo le permite la adaptación del sistema a la nueva situación. La presencia de supercuerdas garantiza la trascendencia de una región

Prometeo continuó su razonamiento de la "teoría de cuerdas" acomodando sus reflexiones al tema de las ciudades y regiones:

--Si se parte del hecho que la región es más compleja que la ciudad, esto significa que su complejidad se ha venido construyendo a través de la inclusión de más elementos, relaciones y cuerdas en la simplicidad anterior, es decir, la región crea más complejidad a través de sus propias ciudades: las regiones y ciudades son en si mismas supercuerdas del sistema urbano-regional.

El razonamiento de Prometeo

S_i es el elemento perturbador del sistema, denominado "caos o entropía", y puede representarse por

$$S_i = -\sum p_i \ln(p_i)$$

donde S_i : entropía absoluta; \ln : Logaritmo natural; p_i : probabilidad del evento i ; n : es el número de interacciones. Al interactuar los elementos, S_i da origen a la relación

$$R = S_c - S_s$$

La relación R se transforma en

$$R = S_c - S_s = -\sum p_i \ln(p_i) - (-\sum p_i \ln(p_i))$$

la cual indica que el sistema depende de la resistencia a la entropía de las cuerdas más simples. El máximo de interacciones o cuerdas posibles para un sistema dependen de "n", los elementos del sistema, y está dado por

$$I_i = 2^n - 1$$

y dado que en el ejemplo que estamos considerando existen únicamente dos elementos, las cuerdas resultantes serán

$$I = 2^2 - 1 = 3$$

es decir, las cuerdas de "a" a "b", de "b" a "a", y entre "a" y "b"; pero en tanto que en el ejemplo considerado el sistema simple genera una sola cuerda, el sistema complejo proporciona 2. De aquí se deduce que en general las cuerdas generadas en el ejemplo son función de la relación

$$I_i = (2^n - 1) - k_i$$

donde I_i : interacciones del sistema, n : número de elementos intervinientes; y k_i : capacidad de inclusión del sistema, es decir, representa su capacidad para generar relaciones entre sus elementos. Es decir,

$$k_c > k_s$$

donde $k_c \geq 0$: capacidad de inclusión del sistema complejo; $k_s \geq 0$: capacidad de inclusión del sistema simple.

En gran medida la trascendencia del sistema complejo deriva de la capacidad de inclusión que desarrolla el propio sistema, y ésta puede evaluarse por medio de la relación:

$$t_i = t_i - t_0$$

donde t_i es el tiempo total del impacto de S_i , y que a su vez es el resultado de la sumatoria de los tiempos involucrados en las interacciones analizadas. En el presente ejemplo, t_i , el tiempo de vida de la cuerda b , asegura la trascendencia temporal del sistema complejo, pues este tiempo permite la adaptación del sistema complejo a la nueva situación, en la medida que se agota t_0 , el tiempo de vida de la cuerda a .

Prometeo se dirigió nuevamente a mí diciendo:

--Aunque no lo quieras creer, la "teoría de las supercuerdas" de la región también explica gran parte del comportamiento de las regiones imperialistas.

--¿Del imperialismo?, me quedé atónito.

--Efectivamente, me comentó Prometeo, que como siempre, sin darme tiempo, continuó su razonamiento diciendo:

--Hace muchos siglos, cuando aun no existía Monte Albán del futuro, inicialmente se denominó "imperialismo" al proceso de expansión económica que tuvo lugar en Europa a mediados del siglo XIX, sobre todo a partir de 1870, cuando sucedió que las potencias occidentales explotaron extensas zonas de Asia, África y América Latina desde finales del siglo XIX hasta comienzo de la primera guerra mundial, y éste periodo fue conocido como "imperialismo librecambista".

Durante ese tiempo muchos países europeos, especialmente Gran Bretaña, Francia y Holanda se extendieron, primero de forma no oficial y más tarde anexionando territorios para formar colonias en África, Asia, Latinoamérica y el Pacífico. Esta expansión inicialmente fue consecuencia de la búsqueda fuera de Europa de mercados y materias primas para la revolución industrial y se dio hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial en 1914, permaneciendo sus vestigios hasta la descolonización en los años 60. A ese periodo se refieren dos de los textos más importantes que fijaron el concepto: *"Imperialism, a study"* de Hobson, y *"El imperialismo, fase superior del capitalismo"* de Lenin.

No obstante, el concepto se aplicó a otros períodos históricos. En los albores de la llamada II Guerra Mundial comenzó a usarse para referirse a dos nuevas potencias, más tarde enfrentadas en la llamada guerra fría: la Unión Soviética y Estados Unidos. A finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI se impusieron los EEUU, creando el denominado "imperialismo yanqui", consolidando su predominio económico y cultural, encabezado por industrias del

entretenimiento como la cinematográfica y la musical; y por su militarismo. Este predominio militar-económico-cultural, unido al impulso publicitario que empuja al consumo de los productos norteamericanos, se apoyó en su intervencionismo para generar diversos conflictos en el mundo, los cuales finalmente facilitan su acceso a los mercados, a los recursos naturales, y fortalecen su industria militar.

Prometeo dijo:

--Cuando el "imperialismo yanqui" declinó, fue sustituido por otros imperios que lograron crear una mayor neguentropía que la entropía creada por los atractores de caos de la época, pues quienes logran controlar la entropía continúan sobreviviendo. Más tarde aparecieron nuestros propios imperios de los Niños de la Ciencia.

El "imperialismo", o más concretamente una "región imperialista", que representaré como (\mathcal{R}^{imp}), puede entenderse como el dominio que ejerce la región más poderosa sobre otras más débiles. Una \mathcal{R}^{imp} es resultado del comportamiento de una región-estado debido a su expansión territorial, cultural, política, técnica, demográfica o económica a costa de otras regiones-estado generalmente menos desarrolladas tecnológicamente y militarmente. Pero la esencia de las \mathcal{R}^{imp} son las supercuerdas.

Prometeo agregó:

--Lenin llamaba imperialismo a la "fase superior del capitalismo"...Yo lo considero además el producto principal del "juego" que aleatoriamente la historia propone a las regiones, y que es resuelto a favor de la región (\mathcal{R}^{imp}) inarmónica más compleja". Verás...las regiones, más bien los pueblos que las habitan, evolucionan, digamos que nacen, crecen, se hacen fuertes, y también buscan trascender antes de decaer y desaparecer, es decir, poseen un ciclo vital...

El ciclo vital de las regiones complejas inarmónicas descansa en la propiedad de trascendencia de la complejidad, o en otras palabras, solo la región más compleja logra trascender el juego de las supercuerdas de las regiones. Trascender, en términos prácticos para una región compleja inarmónica significa sobrevivir más allá en el tiempo y en el espacio que las demás regiones el tiempo del juego regional. Cuando un conjunto de regiones alcanzan su fortaleza, y deciden o se ven obligadas a participar en el "juego regional de las supercuerdas", digamos por ejemplo, enfrentar una batalla económica, tecnológica o militar con otras regiones ¿está dado el escenario para la creación de una región imperialista, la cual debe ser la ganadora de este certamen!

Entonces

$$\mathcal{R}^{imp} = f(J\mathcal{R}_i)$$

es decir, una \mathcal{R}^{imp} es producto del juego histórico de las regiones; donde J: juego de las \mathcal{R}_i .

El razonamiento de Prometeo

Si originalmente se presentan en un juego muchas regiones, y todas poseen un T_d : territorio duro, ligado a un centro o núcleo N, delimitado por una periferia con fronteras territoriales difusas (T_b : territorio blando), formalmente se tendrá que cada región posee como estructura

$$\mathcal{R} = \{N \cup T_d \cup T_b\} = \{a_i, b_i, c_i, \dots, x_i, y_i, z_i\}$$

donde a_i, z_i son los elementos del conjunto complejo y \cup : unión. El juego de las regiones da la oportunidad a una de las regiones de convertirse en ganadora, siempre y cuando logre agregar a su función original una "cuerda" más que le asegure una mayor trascendencia que sus competidoras, en este ejemplo J_i . Se tendrá entonces que

$$\mathcal{R}^{imp} = \{N \cup T_d \cup T_b \cup J_i\} = \{a_i, b_i, c_i, \dots, x_i, y_i, z_i, e, d, p, s, c, t, m\}$$

donde J_i : "juego regional", el cual convoca un conjunto de eventos o "cuerdas" más allá de los límites de la región. Estas cuerdas pueden ser de tipo económico (e), demográfico (d), político (p), social (s), técnico (t) o militar (m), "cuerdas" que pueden actuar de manera aislada o en una combinación de ellas. Aunque el marxismo le ha asignado un papel preponderante al aspecto económico para explicar la existencia del imperialismo...la verdad es que el imperialismo es una combinación de diversas cuerdas: gana la región que tiene más cuerdas.

Tomando como referencia el razonamiento de algunos estudiosos del imperialismo, puede considerarse que algunas “cuerdas” que pueden sostener el imperialismo son:

1) Económicas (e): los elevados niveles de producción y de consumo conseguidos anteriormente exigen la máxima expansión. Para resolver este problema las potencias industriales han creado colonias para controlar la explotación de materias primas, obtener mercados exclusivos y lugares donde invertir sus beneficios. En muchos casos el capital se dirige hacia países soberanos aún sin industrializar, o con abundancia de recursos naturales relativamente escasos como el petróleo.

2) Demográficas (d): se deben principalmente al aumento demográfico, que provoca superpoblación y tensiones al interior de los propios países imperialistas. Como ejemplo, entre 1850-1914 la población se duplicó en Europa, creando fuertes presiones sobre los recursos de sus propios países. Un aumento demográfico que no tenía ningún futuro; grandes cantidades de población no tenían donde trabajar o que comer y tenían como única salida marcharse a los territorios coloniales. Así en estos años se marchan de Europa cerca de 40 millones de individuos alentados por conseguir sus sueños de riqueza y éxito.

3) Ideológicas (i): las potencias europeas quieren expandirse más allá del viejo continente y para ello utilizan la religión o las teorías científicas como pretexto:

a) En el pasado, muchos europeos se marcharon para cristianizar a los indígenas, ya que gran parte de la sociedad consideraba que tenían la responsabilidad de aportar sus “avances espirituales” a los demás pueblos, aunque esto no significase mejorar su situación material. Actualmente esta postura la han asumido diversas religiones norteamericanas, sobre todo en los países latinoamericanos.

b) Teorías como el “darwinismo social” han sido adoptadas por los imperialistas, sobre todo en Inglaterra, para excusar sus actuaciones. Tras conocer las teorías de Darwin sobre la evolución de las especies por selección natural, sostenían que, al igual que las distintas especies o razas, las sociedades más

avanzadas tenían derecho a imponerse y a seguir creciendo aunque fuera a costa de las más inferiores o retrasadas.

4) Científicas (c): hoy en día existe un fuerte interés por descubrir y analizar nuevas especies de animales y plantas, dando origen a lo que se conoce como biopiratería; conocer nuevos territorios y realizar investigaciones de todo tipo para aprovechar y expropiar recursos naturales no renovables como el gas y el petróleo.

5) Técnico-políticas (t): algunos políticos quieren hacer olvidar rápidamente sus derrotas consiguiendo nuevos territorios. El transporte ha sido un factor importante ya que allí donde se tenga un predominio de las rutas se logrará un peso político, y más adelante se tendrá el predominio de los productos, un predominio económico.

5) Militares (m): como en Europa o en EEUU han cesado o no existen los conflictos bélicos, la industria militar y los soldados de los distintos ejércitos de estos países necesitan actuar en otros territorios, y por ello aprovechan como pretexto la expansión colonial de sus empresas para poder mantener su actividad.

Una \mathcal{R}^{imp} puede surgir por activar sus cuerdas económica y militar a la vez, y fortalecerse de tal manera de incorporar nuevas cuerdas en sus relaciones con otras regiones y ciudades. En otras palabras, una \mathcal{R}^{imp} puede nacer débil, y con el tiempo fortalecerse si es capaz de generar relaciones de dominación activando sus cuerdas e, p,...,t, m, más allá de los límites originales de la región inarmónica ganadora.

Una \mathcal{R}^{imp} tiende a fortalecerse y volverse cada vez más compleja, aplicando mejor que ninguna otra la propiedad de inclusión de la complejidad, haciendo crecer más y más los límites de la región original, pero el límite temporal o definitivo de este crecimiento lo es el conflicto, el cual adquiere su máxima expresión con la guerra.

Una \mathcal{R}^{imp} participa como actor principal propiciando el juego regional de ganar-perder, en el cual la \mathcal{R}^{imp} debe resultar el ganador principal, de ser posible el único, rodeado de muchas

regiones perdedoras. Una \mathcal{R}^{imp} empieza a decaer cuando gradualmente o de golpe se convierte en un “perdedor” más del juego de las regiones.

Como casi siempre, Prometeo terminó su razonamiento con una extraña aseveración:

--Si a ti se te ocurre preguntarme, ¿Dios prefiere lo simple o lo complejo?, yo te respondería que Dios adora la simplicidad de la complejidad, pues los sistemas creados por Él, desde el más sencillo como el tiempo y el espacio, son complejos en sí mismos; pero a la vez son hermosamente sencillos, ¡y yo no conozco un modelo humano que a la vez represente lo simple en lo complejo o viceversa!...Por eso una región imperialista, que solamente es compleja, no puede ser la favorita de Dios, como casi siempre así lo creen quienes las gobiernan.

Con este razonamiento, que golpeaba la ideología del Gran Rubicundo que creía que la región que Él gobernaba estaba asignada a dominar el mundo por la voluntad divina, dio por concluida su intervención del día.

CAPÍTULO XII

LAS MATEMÁTICAS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

El día siguiente aportó una mañana gris, llena de nubes. En la proa del barco de los Rubicundos había mucha conmoción. Todo parecía indicar que se avecinaba una batalla con un grupo de barcos de los Niños Corsarios. Me acerqué a la celda de Prometeo para ver como se encontraba, y también para informarle que posiblemente habría mucho ajetreo en el barco durante las próximas horas. Prometeo, sereno, solamente me comentó:

--Sí, hoy será una mañana de decisiones, muchas de ellas muy importantes para decidir el futuro de las regiones de los Niños de la Ciencia. La toma de decisiones: ¡sí, vale la pena detenerse a reflexionar su relación con las Matemáticas!, dijo, y comenzó su disertación.

a. Objetivo

--A mi manera de ver existen algunos modelos básicos que pueden destacarse en la toma de decisiones para la formulación de políticas públicas para el desarrollo regional. Son cinco las características de los modelos para la de toma de decisiones en la región, denominados del "Diagnóstico Global", de la "Participación", del "Especialista", de la "Línea de Decisiones", y de la "Abundancia", los cuales pueden destacarse en la generación y aplicación de políticas públicas para el desarrollo regional.

Los criterios tomados en cuenta en la clasificación y descripción son de tipo lógico, y se considera que a través de sus apreciaciones

pueden destacarse algunos aspectos generales acerca de la formulación de decisiones en el quehacer regional.

b. Conceptos básicos

En el análisis regional del proceso de decisiones, pueden destacarse algunas categorías básicas que definen la estructura que determinan las Políticas Públicas Regionales a saber:

- i) El centro de poder de decisión: referido por ejemplo al estado, gobierno, poder central, autoridades o agentes públicos responsables, etc. En el aspecto regional tiende a relacionarse con las autoridades o gobierno según el sistema jurídico imperante (federalismo o centralismo);
- ii) Las prácticas o mecanismo de decisión: referidos a las acciones, medios, instrumentos, variables medidas, etc. En la cuestión regional, tales aspectos tienen un antecedente geográfico;
- iii) Destinatarios sociales de las decisiones: referidos a sectores, actividades, unidades, clases sociales, grupos, regiones; etc.;
- iv) Propósito de las decisiones: referido a fines, objetivos, metas, conductas, comportamientos, etc.

Teniendo como marco los señalamientos anteriores, pueden destacarse algunas definiciones de la Política Pública Regional (Lichtenztein 1983 y Ramos 1982):

- i) La manipulación deliberada de ciertos medios con el objeto de alcanzar ciertos fines económicos, sociales, culturales o regionales (Jan Tinbergen);
- ii) La acción general del poder político central, conciente, coherente y finalista ejercido en los campos económicos, social y cultural de una colectividad (Jean Saint Geours);
- iii) La ayuda que presta el Estado a una clase, a un sector o a una región en detrimento de los demás (Jean-Luc Dallemange);
- iv) La definición y administración del poder que la sociedad otorga a las autoridades públicas para restringir o acondicionar conductas de los agentes en las actividades económicas, sociales y culturales.

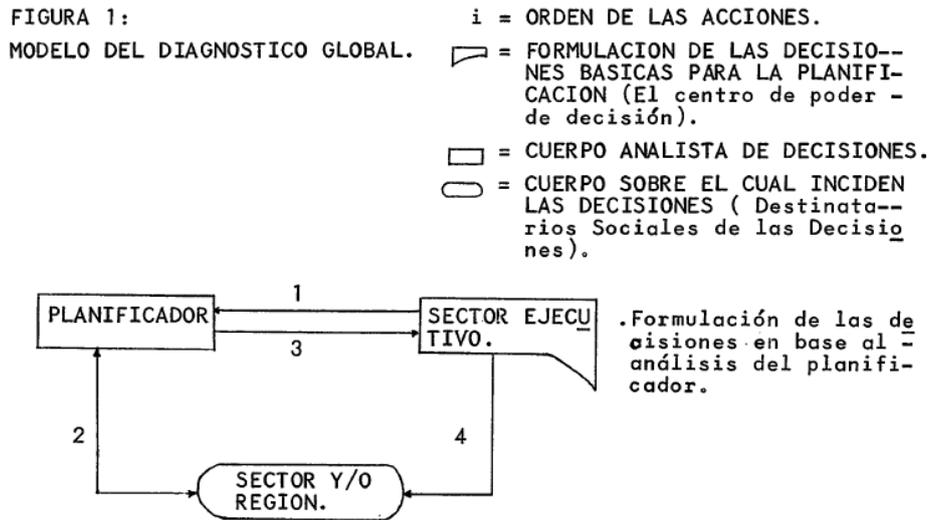
Independientemente de la definición de política pública regional vigente, los mecanismos generales de decisión son aplicables a cualesquiera de ellas.

c. Los modelos de decisión

En el proceso de decisiones existen tres cuerpos básicos. El primero es el "cuerpo u organismo planificador", el segundo lo es el "sector ejecutivo" (o centro de poder y decisión), y el tercero es el "objeto/sujeto" (o destinatario de las decisiones) sobre el cual inciden los anteriores, que puede ser un sector y/o región para el caso del modelo del "Diagnóstico Global", grupos sociales de interés (regionales o sectoriales), como sucede en el caso del modelo de la "Participación", un problema (de un sector, región, o grupo) como ocurre en el caso del modelo del "Especialista", o finalmente, el "sujeto/objeto" de interés previsto en el modelo de la "Decisión". En el caso del modelo de la "Abundancia", los usuarios, junto con las autoridades, toman en sus manos la toma de las decisiones en la región.

i). El modelo Estadístico o del diagnóstico global

En este estilo de decisiones, el todo (economía y/o país), se toma a través de las partes (sectores y/o regiones). Una vez determinados el total de sectores y/o regiones, se efectúa un análisis detallado (estadístico preferentemente) de cada una de las partes, con la finalidad de detectar los "problemas", y proponer las "soluciones" (políticas) respectivas. Finalmente, los recursos que requieren las acciones se determinan en base a las prioridades, según la importancia de la región, etc. Esquemáticamente, la mecánica sintética de operación descrita sería:

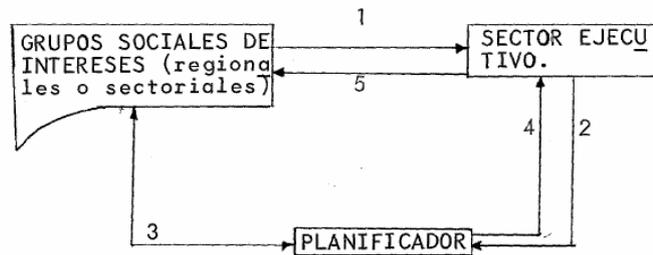


Pretende ser un modelo neutro, al margen de preferencias o intereses, pero tiene el defecto que a pesar de su riqueza de información, carece de recursos y de interesados en los resultados, por lo cual las probabilidades de fracaso del mismo son altas.

ii) El modelo de la Demanda o de la Participación

En este caso, el punto de partida lo constituyen las demandas o intereses formulados por los grupos o "dolientes" sociales. Dichas propuestas son tomadas en cuenta por un organismo ejecutivo gubernamental (o de otro tipo), y el especialista o planificador ordena dichas demandas, las jerarquiza en base a las propuestas del organismo ejecutivo o según el interés de los demandantes (incluyendo grupos de poder), se someten a un tratamiento técnico o metodológico, y finalmente, se señalan las propuestas y la asignación de recursos que conllevan, las cuales se proponen nuevamente al organismo ejecutor y a los demandantes. Su esquema correspondiente es:

FIGURA 2:
MODELO DE LA PARTICIPACION.



Este modelo tiene la ventaja de contar con la anuencia de los beneficiarios (personas, ciudades, empresas, etcétera), pero también posee el defecto de carecer de los recursos con que puede operar.

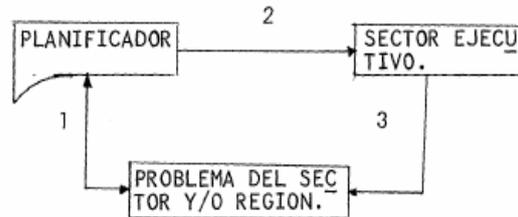
iii) El modelo del Especialista o de la Tecocracia

En este caso, el especialista (planificador), o la misma burocracia de expertos, en base a su experiencia y/o conocimiento, analiza una problemática específica (situación económica, social, de recursos, etc.); también puede ser una sugerencia de un organismo ejecutor; y el especialista detecta y define los problemas básicos que posteriormente analiza en base a técnicas o conocimientos teóricos y finalmente propone las soluciones a los organismos ejecutores.

Bajo este modelo, la acción del "especialista" reclama de una regionalización previa, cuyos ajustes se realizarán conforme avance el análisis respectivo. Su esquema correspondiente es:

FIGURA 3:
MODELO DEL ESPECIALISTA

Formulación de las -
decisiones en base a
las previsiones del-
especialista.

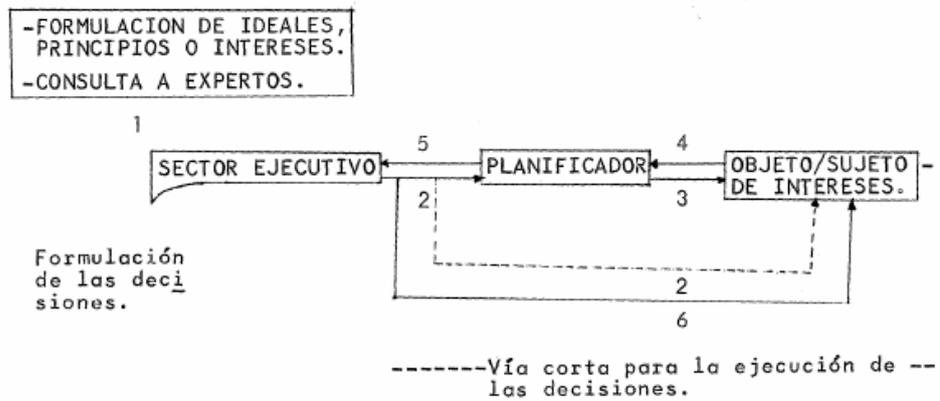


Tiene la ventaja de que, en ocasiones, la misma burocracia de expertos define la asignación de recursos, por lo cual, algunas de sus propuestas tienen la probabilidad de llevarse a efecto. Tiene el defecto de no importarle las afectaciones de los grupos sociales, recursos naturales, regiones o localidades; además de que puede prestarse a manejos discrecionales de la información, de los proyectos y los recursos asignados, dando pie a la corrupción.

iv) El modelo del eslabón inicial, de la línea de decisiones, o impositivo

Su esquema correspondiente es:

FIGURA 4:
MODELO DE LA LINEA DE DECISIONES.



En este caso, las decisiones provienen directamente de un grupo o asociación que toma las decisiones (normalmente de carácter político o económico), en base a los principios que rigen su comportamiento; o bien, de una consulta previa a determinados expertos sin perder de vista sus objetivos particulares. Las decisiones se someten a un proceso de ejecución, aunque en una etapa intermedia se sujeten a un análisis para su formulación más adecuada. El proceso parece regirse entonces por la interrogante "¿cómo hacemos esto?"; y no tanto "¿qué hacemos?", que es la situación de los modelos precedentes.

En este modelo destacan dos vías para la formulación/ejecución de las decisiones, una corta (las decisiones las formula el sector ejecutivo e inmediatamente se manifiestan sobre el "objeto/sujeto de interés"); y la vía larga (que implica someter las decisiones a un tratamiento por un cuerpo planificador). La ruta a seguir puede depender de factores diversos, difíciles de destacar a priori. Esta puede ser una "ventaja" relativa de este modelo particular, ya que la existencia de una "vía corta" en el mismo, puede hacerlo preferible de los restantes, sobre todo si existe una escasez de

recursos y de tiempo para hacer operativas las decisiones involucradas.

Tiene la ventaja de que los proyectos se llevarán a cabo a como de lugar, pero precisamente esta puede ser a su vez su principal desventaja, pues se vuelve impositivo, autoritario, aun a costa de la destrucción de los recursos naturales, destrucción de recursos culturales, etcétera, por estar sujeto al capricho de los gobernantes, que en ocasiones pueden escoger no obras ni proyectos prioritarios, sino solamente sujetos a las veleidades de quien toma las decisiones.

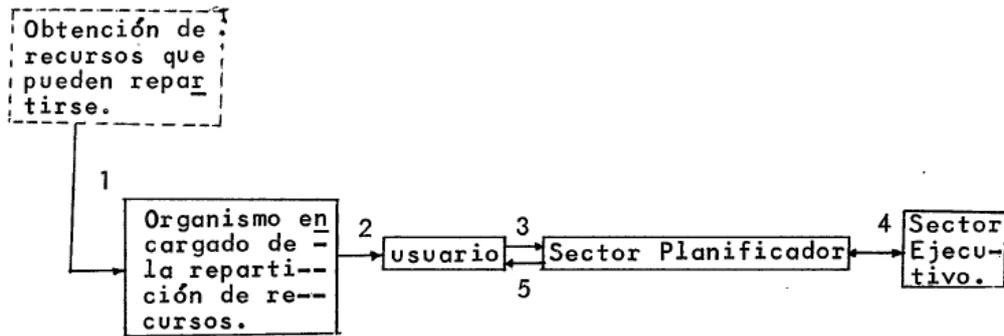
v) El modelo del hombre rico, de la abundancia, o del paternalismo

Este modelo presupone la existencia de los recursos (humanos, financieros y materiales), que una vez dados, definirán las necesidades o proyectos que resulten más convenientes para el desarrollo. A diferencia de los demás, parte de los recursos hacia las necesidades; y no de éstas para ir a la búsqueda de los recursos básicos para satisfacerlas.

Este tipo de modelo se pone en vigencia en los períodos de auge de las economías; cuando predominan actitudes paternalistas en el sector ejecutivo, o cuando las empresas o países acumulan recursos suficientes a través de los cuales pueden crearse fondos de ayuda.

El problema básico de este modelo estriba en la capacidad de los usuarios, junto con las autoridades, para emplear eficientemente los recursos que les han sido destinados. También reclama de una definición previa de la regionalización de las políticas públicas. Su esquema correspondiente es:

FIGURA 5:
MODELO DE LA ABUNDANCIA.



d. Las limitantes de los modelos de decisión

Es posible efectuar algunas previsiones para detectar la efectividad de los modelos, en el sentido de que finalmente si se ejecutarán las propuestas definidas a través de los mismos. Por ejemplo, en el caso del modelo del "Diagnóstico Global", el análisis puede resultar excesivo, ya que normalmente al planificador se le dificulta clarificar hasta donde debe terminar el diagnóstico, sucediendo lo mismo con las propuestas que puede realizar. Estas pueden parecer excesivas, y su ejecución dependerá en realidad de los criterios del sector ejecutivo. No obstante, la verdadera limitante de este modelo consiste en que, si bien es el que mejor información puede acumular, carece de un demandante inicial de sus resultados. Una forma de reducir dicha dificultad, que finalmente conduce a que los planes, programas y proyectos

formulados solamente pasen a engrosar los archivos, consiste en proponer o adecuar una etapa intermedia en la cual se detecte a los posibles demandantes, y se destaquen las formulaciones que realmente resulten de interés para el sector ejecutivo.

Con respecto a los modelos, de la "Abundancia o del Paternalismo" y de la "Participación" el problema anterior se encuentra superado relativamente, ya que al menos se conocen los demandantes. Los problemas de este tipo de modelo estriban en la "anarquía" a que puede conducir la operación de las decisiones, o según el interés que finalmente demuestre el sector ejecutivo para implementarlas, por ejemplo las demandas pueden ser al mismo tiempo sobre aspectos de servicios como de carácter meramente político, y parecer ambiguas. Otro aspecto en contra puede ser el hecho de que al final del proceso de decisiones, se relega el mayor número de demandas posibles, lo que puede ser causa de conflicto entre el sector ejecutivo y los propios demandantes. También se puede operar con un conocimiento mínimo de la situación global. Una posible solución al respecto podría ser desarrollar una etapa intermedia en el proceso de formulación de las decisiones, que permita una visión global de la problemática de la realidad afectada, así como para involucrar al sector ejecutivo lo más tempranamente posible.

En lo que respecta al modelo del "Especialista o de la Tecnoocracia", sus limitaciones básicas residen en la propia experiencia y habilidad de los planificadores para detectar los "problemas clave" a que hará referencia su análisis, y en su capacidad de negociación para convencer a los posibles ejecutores de la importancia de lo que proponen. Esta es una de las principales limitantes, ya que el especialista hace todo lo que está a su alcance para que su trabajo resulte lo mejor posible y al final, otros dan el "visto bueno" a sus propuestas, las que no es difícil que terminen también en un archivo. De igual manera, aunque se tiene la ventaja de que se puede operar de una manera efectiva en lo que al sector ejecutivo se refiere, muchas veces carece de los demandantes efectivos, los

que no obstante, se pueden detectar en una etapa previa que permita al "especialista" hacer el tratamiento de las demandas.

Hasta aquí, todo parece indicar que el problema básico para que resulten efectivas las propuestas diseñadas a través de los modelos consiste en la existencia o carencia real de los demandantes (ventajas que posee el modelo de la "participación"), así como en la importancia que el sector ejecutivo dé a las mismas (ventajas que posee el modelo de la "decisión o impositivo").

Una cuestión interesante resulta la comparación entre el mecanismo para la toma de decisiones que sugieren los modelos de la "Abundancia o Paternalista" y de la "Participación". En ambos casos, los usuarios se encuentran en posibilidades de influir decisivamente para que se satisfagan sus requerimientos más convenientes. Sin embargo, en el mecanismo sugerido por el modelo de la "Participación" las decisiones provenientes de los usuarios se quedan estancadas en el proceso de asignación de recursos; en tanto que en el caso del modelo de la "Abundancia o Paternalista" esta situación se encuentra relativamente superada, y el problema se revierte entonces para el organismo ejecutor. En este caso, la existencia de los organismos del sector público como agentes que finalmente determinan que es lo que más conviene para el desarrollo de la sociedad deja de tener vigencia". Por lo mismo, el "modelo de la abundancia" se antoja como un mecanismo excepcional.

En lo que respecta al sector ejecutivo, como es el caso de una oficina gubernamental cuya función sea planificar, programar y ejecutar decisiones, cualesquiera de las formas de operar pueden coexistir. El problema estriba en mantener un sistema de formulación adecuado que permita tomar en cuenta la mayoría de las propuestas provenientes de la realidad. La opción consiste en adecuar un sistema de formulación de decisiones "mixto" o combinado, por ejemplo, completar el modelo de la "demanda" con el modelo del "diagnóstico" o el del "especialista" con el de la

"demanda", etcétera. Todo depende en la realidad de la visión y de los prejuicios de los agentes involucrados para lograr esto, suponiendo que abundan los recursos adecuados y necesarios, y que al menos existen los buenos propósitos para hacer con ellos y con los esfuerzos todo lo positivo y lo beneficioso para la sociedad regional.

e. La planeación normativa y la planeación estratégica en los modelos de decisión

La "planeación normativa" es aquella que trata de ordenar lo rutinario, en base a la opinión de especialistas o de la burocracia (este enfoque maneja: los propósitos, la conceptualización en el resultado, fines perseguidos y consecuencias, objetivos satisfactorios, resultados para las consecuencias futuras), en tanto que la "planeación estratégica" trata de orientar las líneas de expansión de las organizaciones hacia aspectos clave, innovadores o novedosos denominados estratégicos, como por ejemplo, proyectos especiales, nuevos productos, variantes de productos, tecnología de punta, reducción de costos, creación de cierta infraestructura, etcétera.

Desde el punto de vista de la velocidad de las decisiones, se genera una *planeación estratégica* en el sentido del tiempo de reacción. Para actuar estratégicamente, se busca aniquilar el problema sin muchos rodeos, atacando sus "amenazas y debilidades", apoyándose en las "fortalezas y oportunidades" que existen en el contexto y en la organización. Actuar "lo más lentamente posible" es el caso típico de la denominada *planeación normativa*, para la cual no existe ni tiempo, ni espacio, pues la burocracia está dispuesta a tomarse todo el tiempo del mundo, en todo el espacio posible, en su actuación cotidiana.

Suponiendo la "igualdad de condiciones" en las variables de los diversos modelos, puede decirse que existen "diez" opciones de planificación: del Diagnóstico (N (normativo) y E (estratégico)); de

la Participación (N y E); de la Abundancia (N y E); del Especialista (N y E); y de la Decisión (N y E).

En la práctica tendrá prioridad el modelo que satisfaga el máximo o el mínimo en la velocidad de la toma de decisiones, dependiendo de la urgencia y de los recursos que se posean; pero puede señalarse que una forma práctica de evaluar que tan rápido se actúa, es el principio que entre más intermediarios tenga un modelo, o más escasez de recursos se posean para poner en operación las políticas públicas, la toma de decisiones se hará "lo más lentamente posible", lo cual tiende a reflejarse en la creación de una mayor burocracia para actuar.

El razonamiento de Prometeo

La viabilidad de una decisión puede resumirse en el siguiente esquema:

Ecuación	Opciones de Tiempo
$S_a(t) = f_i(a_i, \dots, m_i)$	Máxima velocidad= Planeación estratégica (E) Mínima velocidad= Planeación normativa (N)

i varía de 1 a 5, correspondiendo los valores a los modelos: 1 (del Diagnóstico); 2 (de la Participación); 3 (de la Abundancia); 4 (del Especialista); y 5 (de la Decisión).

Donde $S_a(t)$ representa la decisión en lo que respecta al "problema a" en función del tiempo (t); (a_i, \dots, m_i) constituye el conjunto de parámetros, que para facilitar la comparación, se suponen idénticos para cualesquier modelo vigente. También se supone que las funciones son continuas para los propósitos del presente análisis.

La alternativa para comparar la "velocidad" del modelo se reduce entonces al tiempo de la decisión, en el cual el resultado será si éste responde "lo más rápidamente posible" o "lo más lentamente posible": en el primer caso, se actúa "estratégicamente"; en el segundo, "normativamente". De esta manera la relación

$$S_t = d(S_a) / dt = f'(a_i, \dots, m_i)$$

donde S_t representa "la velocidad de la decisión", define la "planeación normativa" y la "planeación estratégica".

Hipotéticamente, entre un intervalo de valores "algo menores" y "algo mayores" la velocidad será máxima si $f'(a_i, \dots, m_i)$ cambia de (+) a (-): en este caso se actúa "lo más rápidamente posible". Se genera así una *planeación estratégica* en el sentido del tiempo de reacción. Si el signo de ésta cambia de (-) a (+) la función tiene un mínimo; y entonces se actúa "lo más lentamente posible". Si éste no varía, no existe ni máximo ni mínimo. Es el caso típico de la denominada *planeación normativa*.

f. Conclusiones

A través de los esquemas descritos pueden preverse los mecanismos que contribuyen a la formulación de las decisiones al interior de un organismo o por un cuerpo de planificación. La regionalización a que se someterán las decisiones estará en función de los intereses del grupo central.

Dado que a un nivel global existen aspectos que se manejan muy cautelosamente y que solamente llegan a conocerse después de que se ejecutaron, lo ideal para un cuerpo y organismo relacionado con la formulación de las decisiones, es tener acceso a las propuestas generales provenientes de los ámbitos más importantes. En el contexto social global lo más seguro es lo incierto, con el adicionante que finalmente sólo sobrevivirán las decisiones de los organismos con mayor capacidad de cooperación y adaptación, pero no debe perderse de vista que la asociación grande casi siempre se sustenta en las decisiones y acciones de la asociación chica.

Prometeo se detuvo un instante, porque en ese momento se escucharon los estruendos producidos por unos cañones. El barco comenzó a zarandearse:

--Como lo notarás, muchas cosas pueden decirse de este tema relacionado con la toma de decisiones....cuya práctica comienza en este instante.

--¡Todos a sus puestos!, fue la orden que se escuchó.

Rápidamente, yo, Trinquete Secundino, el segundo de a bordo de mi jefe el Gran Rubicundo, me dirigí a mi puesto para iniciar la batalla contra los Corsarios, amigos de Prometeo. Se avecinaba una gran batalla, y yo tuve que sujetarme al “modelo de la línea de decisiones”.

El razonamiento de Prometeo sobre el modelo del diagnóstico

En el esquema de Prometeo, dicho modelo operaría de la siguiente manera:

ASPECTO	DIAGNOSTICO DEL ASPECTO POR EL- ESPECIALISTA.	SOLUCION PROPUESTA POLITICA.	ASIGNACION DE RECURSOS.
(Sector y/o Región).	(Estudio de Estadísticas y aplicación de técnicas.	(En base a modelos Estadísticos y Económicos).	---
A	$S_A = f_a(S_a, \dots, S_m)$	$S_a = f_a(a_1, \dots, a_m)$. Según prioridades nacionales. . Según la importancia de la región. . Etc.
B	$S_B = f_b(S_1, \dots, S_n)$	$S_b = f_b(b_1, \dots, b_m)$	
∴ S_A : Situación del sector (crecimiento, producción, etc.)			
X_i, Y_i : variables exógenas y endógenas.			
a_i, \dots, b_i : parámetros de la estimación.			

El razonamiento de Prometeo sobre el modelo de la participación

En el esquema de Prometeo, dicho modelo operaría de la siguiente manera:

GRUPO O AGENTE- SOCIAL.	DEMANDAS O INTERESES.	SOLUCION PROPUESTA (Análisis estadístico o técnico).	ASIGNACION DE RECURSOS.
A	$S_a = f_a(a_1, \dots, a_m)$. Según influencia del grupo. . Según acceso del grupo hacia quienes toman las decisiones.
B	$S_b = f_b(b_1, \dots, b_m)$. Según recursos del grupo y del sector-ejecutor. . Etc.
∴ S_A : Situación o problema considerado.			
a_i, b_i : Demandas consideradas, según parámetros capaces de estimarlas.			

El razonamiento de Prometeo sobre el modelo de la participación

En el esquema de Prometeo, dicho modelo operaría de la siguiente manera:

GRUPO O AGENTE-SOCIAL.	DEMANDAS O INTERESES.	SOLUCION PROPUESTA (Análisis estadístico o técnico).	ASIGNACION DE RECURSOS.
A	$S_a = f_a(a_1, \dots, a_m)$. Según influencia del grupo. . Según acceso del grupo hacia quienes toman las decisiones.	
B	$S_b = f_b(b_1, \dots, b_m)$. Según recursos del grupo y del sector-ejecutor. . Etc.	

∴ S_λ : Situación o problema considerado.
 a_λ, b_λ : Demandas consideradas, según parámetros capaces de estimarlas.

El razonamiento de Prometeo sobre el modelo del especialista

En el esquema de Prometeo, dicho modelo operaría de la siguiente manera:

ESPECIALISTA	PROBLEMA ANALISIS	SOLUCION PROPUESTA=POLITICA
A	$S_a = f_a(a_1, \dots, a_m)$. Según nexos del especialista con quienes toman las decisiones finales en el organismo ejecutor.
B	$S_b = f_b(b_1, \dots, b_m)$. Según influencia del especialista en el medio de su especialidad. . Según recursos que posea el organismo ejecutor. . Etc.

El razonamiento de Prometeo sobre el modelo del eslabón inicial o el modelo impositivo

En el esquema de Prometeo, dicho modelo operaría de la siguiente manera:

GRUPO O ASOCIACIONES DE INTERES.	PRINCIPIOS O INTERESES O CONSULTA PREVIA A ESPECIALISTAS.	DECISIONES	PROPUESTA DE ANALISIS AL ESPECIALISTA O PLANIFICADOR. y/o	PROPUESTA DIRECTAMENTE PARA SU EJECUCION.	SOLUCION PROPUESTA.
A	S_a	$S_a = f(a, \dots, m)$	$S_a = f_a(a_1, \dots, a_m)$. Sujeta a los intereses o principios del grupo.
B	S_b	$S_b = g(n, \dots, q)$	$S_b = f_b(b_1, \dots, b_m)$		

$\therefore S_i$: Situación o problemas considerados básicos.
 a_i, \dots, b_i : parámetros que sustentan las decisiones.

El razonamiento de Prometeo sobre el modelo de la abundancia

En el esquema de Prometeo, dicho modelo operaría de la siguiente manera:

Monto total de recursos	Repartición de los recursos proporcionalmente a los grupos de interés, o según ciertos parámetros (total de población, extensión territorial, inversión requerida para el proyecto, etc.)	Definición de Proyectos considerados prioritarios por los usuarios.
	$Y_1 \rightarrow S_a$	$S_a = f_a(a_1, \dots, a_m)$
$Y = \sum_{i=1}^{i=n} Y_i$	$Y_n \rightarrow S_b$	$S_b = f_b(b_1, \dots, b_m)$

$\therefore S_a$: Proyectos considerados prioritarios.
 a_i, \dots, b_m : parámetros que determinan la decisión.

CAPÍTULO XIII

EL BIENESTAR Y LA FELICIDAD REGIONAL EN MONTE ALBÁN DEL FUTURO

a. El desenlace de la presente historia

Esa noche de luna llena del mes de Abril, tal como lo pronosticó, Prometeo fue liberado por sus compañeros en una gran batalla.

Todo comenzó cuando la armada de los Rubicundos y de los pequeños Corsarios se encontró en el campo de la Ciencia de las Ciudades y Regiones, que era verde, lleno de paisajes, y que los Rubicundos deseaban destruir:

--¡Qué maravilloso es este campo del saber!, reflexionó la Capitana de los Niños Corsarios.

--¡Lástima también que esté a punto de ser atacado por los Rubicundos, que vienen a destruirlo para desterrar las Ciencias Blandas del quehacer científico!, comentó su subalterno.

--¡Eso si nosotros lo permitimos, recalcó con energía la Capitana!, justo cuando una gruesa voz los detuvo:

--¡Entréguense, ríndanse y nada les pasará!, era la voz del Gran Rubicundo, acompañado de una cuadrilla de soldados armados hasta los dientes. La Capitana respondió:

--¡Ustedes son los que deben rendirse!, mientras se preparaba para luchar en su barca junto con el resto de la tripulación que lo acompañaba.

--¡Al ataque!, fue la orden de Trinquete Secundino, por lo que los cañones de su nave empezaron a disparar contra la barca insignia de los pequeños corsarios.

--¡No saldrán vivos de aquí!, replicó el capitán Rubicundo con su vozarrón, abalanzándose contra sus enemigos.

La pequeña barca de los niños piratas comenzó a esquivar los disparos de los Rubicundos, avanzando lo más aprisa que le permitían sus motores, pero al llegar a un abismo de gravedad la barca de los Niños Piratas pareció detenerse pues comenzaron a fallar sus motores, momento que fue aprovechado por el grupo de Rubicundos, que disparó a placer contra la pequeña barca, sacudiéndola, casi al punto de hacerla estallar:

--¡Al abordaje!, ordenó el Gran Rubicundo que creía acabados a los pequeños Corsarios, desatándose una batalla cuerpo a cuerpo en la estructura de la pequeña barca que solamente se sacudía en el vacío del abismo.

El Gran Rubicundo se dirigió directamente contra la Capitana, a quien logró atrapar de una pierna:

--Esta vez no te escaparás, date por prisionera, expresó.

--¿Estás seguro?, pues toma esto, le respondió la Capitana logrando escabullirse de las manos del Gran Rubicundo, asestándole a la vez un golpe con su sable en la retaguardia que lo hizo aullar de dolor.

--¡Con qué esas tenemos, pues ahora verás!, se unió a su jefe Trinquete Secundino, quien se abalanzó contra la Capitana portando el estandarte de los Rubicundos.

--¡Oh, se va a caer!, fue el grito de asombro de los Niños Corsarios, quienes vieron como Trinquete Secundino seguía de largo sobre la proa de la nave hasta caer al abismo.

--¡Adiós, que golpazo!, comentaron algunos pequeños piratas contemplando lo sucedido al soldado Rubicundo.

--No dejen de luchar, yo lo rescataré, manifestó con firmeza la Capitana, tomando un cable y balanceándose en él hasta Trinquete Secundino, el cual se daba por muerto.

--¡No puedo creer lo que han visto mis ojos!, replicó el Gran Rubicundo.

--¡Ojalá y hayas aprendido algo en ese mar de conocimientos!, gritó la Capitana sosteniendo al soldado Trinquete.

Aunque superados en número por los Rubicundos, rápidamente los pequeños corsarios lograron imponerse en la batalla cuerpo a cuerpo, logrando capturar a la tripulación que quiso aprisionarlos:

--¡La Ciencia para Todos, Todos para la Ciencia!, dijeron después de su triunfo.

--¡Vamos!, ¡rescatemos al prisionero Prometeo, a quien desde ahora le perdonamos sus dudas acerca de la importancia de las Matemáticas en la Ciencia Regional!, ordenó la Capitana.

Fue así como a los 28 días después de ser capturado, tal como lo pronosticó, Prometeo fue liberado y perdonado por sus compañeros, quienes rápidamente se dirigieron a su nave.

b. Monitoreando el Bienestar en Monte Albán del pasado durante el movimiento popular de 2006

Un tiempo después, Monte Albán del Futuro cambió. Se llegó a la paz, y arduamente se trabajó para elevar, y mantener elevada, la calidad de vida de su población. Como lo pronosticó Prometeo, los Niños de la Ciencia decidieron aplicar en su vida cotidiana los principios de la Ciencia Regional, cuyo objetivo fundamental es elevar, y mantener, niveles óptimos de bienestar para la población.

Cabe señalar que el “bienestar social” depende de un mayor crecimiento de la riqueza económica, paralelamente a la reducción de la marginación y pobreza. En otras palabras, el desarrollo implica la eliminación de la pobreza a través de la creación de bienestar social y de riqueza económica. El bienestar se mide o evalúa por los “logros” o por las “carencias” de satisfactores

(materiales y no materiales) que posean las regiones, las comunidades locales o los individuos residentes en ellas.

En el primer caso, se toma en cuenta el ingreso disponible, así como la cantidad de recursos naturales y servicios públicos (agua, drenaje, pavimentación, electricidad, educación, etcétera), con que cuenten los espacios. En esta vertiente se utilizan los índices cuantitativos de ingreso, desarrollo, bienestar, desarrollo humano, y medidas de calidad de vida. En el segundo caso, los indicadores fundamentalmente se basan en el faltante de ingresos, servicios públicos o recursos naturales escasos; y en tal tenor los índices utilizados lo son los de marginación y de pobreza.

El “índice de bienestar” trata de medir el proceso de mejoramiento de las condiciones de servicios públicos básicos de la población de la región como la salud, vivienda, educación y alimentación. El “crecimiento económico” se considera una condición necesaria pero no suficiente para lograr el desarrollo, y se mide a través del producto interno bruto per cápita, el cual es un promedio que se obtiene al dividir el Producto Interno Bruto (es decir, el total de bienes y servicios producidos por una sociedad o región en un periodo de un año) entre la población total. Indicadores del “nivel de vida”, “calidad de vida” o “estándar de vida”, tratan de evaluar las condiciones de salud, conocimiento, habilidades, relaciones sociales, condiciones de trabajo, etcétera, que posean las personas.

Debido a que se ha confirmado que el poseer una mayor cantidad de bienes materiales no necesariamente provee una mayor felicidad humana, se ha aplicado el “índice de desarrollo humano”, definido como la capacidad de un individuo o una comunidad para contar con un ingreso económico decoroso a la vez que con la existencia de condiciones suficientes para una vida creativa. Básicamente, mide tanto los aspectos materiales (salud, vivienda, alimentación y esperanza de vida), como recursos para

el bienestar cultural y social (alfabetización, acceso a los medios de comunicación, etcétera).

Por lo que respecta a los indicadores de las “carencias del desarrollo”, uno de los índices utilizados para su medición lo son los de “marginación” rural o urbana, los cuales tratan de caracterizar a aquellos grupos, rurales o urbanos, que han quedado al margen de los beneficios de la riqueza generada, pero no necesariamente al margen de la generación de esa riqueza ni mucho menos de las condiciones que la hacen posible.

En las regiones en vías de desarrollo, las disparidades regionales y la concentración territorial de las actividades casi siempre están relacionadas con una ubicación de la mayor población en un número reducido de localidades, y en este caso puede hacerse referencia al fenómeno que podría caracterizarse como desigualdad en cuanto a la distribución de las fuerzas productivas en el territorio; pero el mismo también está relacionado con la pobreza, la cual dificulta que las fuerzas productivas, el proceso de acumulación y el bienestar se desarrollen por igual en el espacio geográfico.

Independientemente de como se mida, para los estudiosos del Bienestar debe quedar claro que tanto para los individuos como para las sociedades y regiones, el desarrollo es la habilidad para crear riqueza y convertir ésta en Bienestar, siempre y cuando haya sido superada la estructura clasista de la sociedad, y exista la movilidad social impulsada por la educación.

Ahora bien, los Niños de la Ciencia no se quedaron solamente con el conocimiento teórico, sino que avanzaron en su medición del Nivel de Bienestar, y para esto inventaron el “monitoreo permanente del Bienestar”. Esto lo lograron seleccionando al azar, diariamente, entre su población, una muestra de familias que por internet, por teléfono, o simplemente tocando las teclas de las pantallas de las computadoras públicas creadas para este fin,

pudieran darles una imagen de lo que estaba sucediendo con su calidad de vida, pues para ellos, solamente un excelente nivel de vida podía garantizarles tanto la felicidad a las familias y a las personas, así como evaluar la actividad de sus gobernantes. A continuación se muestra el cuestionario que se aplica entre los Niños de la Ciencia:

Monitoreo del Bienestar de los Hogares en Monte Albán del Futuro

El siguiente cuestionario tiene como propósito conocer su opinión acerca del nivel de bienestar.

Indique en los recuadros, en una escala de 1 a 10, su respuesta a cada una de las siguientes preguntas (1 es el valor más bajo, y 10 el valor más alto que usted puede asignar).

¡Gracias por su cooperación!

A continuación se muestra el primer ejemplo del comportamiento del monitoreo del bienestar social y la felicidad realizado durante el movimiento popular de 2006, en la Zona Metropolitana de Oaxaca, en la época de Monte Albán del pasado.

Al encontrarse en el centro del territorio de la entidad oaxaqueña, la zona metropolitana de Oaxaca constituía entonces el espacio de la dinámica económica y de amortiguamiento de la problemática que en se entonces afectaba al estado de Oaxaca. Esta zona se desenvolvía en un escenario en el cual su desarrollo se hacía dificultoso porque: a) su entorno se encontraba inmerso en problemas de sustentabilidad; y b) porque la distribución de su población poseía una distribución caótica espacialmente hablando, lo cual repercutía en la dotación de infraestructura básica para la población. Su crecimiento poblacional le acarrea desórdenes y turbulencias cotidianas que derivaban de una demanda creciente de vivienda, salud, educación, empleo, y otros servicios públicos. Una expresión de estas turbulencias de esa época lo eran las marchas, plantones y el bloqueo de calles que producían "catástrofes cotidianas" entre la población. Así por ejemplo, en el año 2000, los habitantes del municipio de Oaxaca de Juárez resentían un promedio de 1.8 manifestaciones diarias, cifra que había crecido a 2.2 en el 2003, aumentando a 3.1 manifestaciones diarias en el 2006, hasta culminar con tres megamarchas del mes de junio de 2006 que agruparon cerca de un millón de personas, y que paralizaron completamente la actividad de la Zona Metropolitana de Oaxaca.

Con respecto a las turbulencias sociales del 2006, la huelga de maestros por motivo de mejoras salariales y laborales que dio origen al conflicto en el estado de Oaxaca, y en particular en la Zona Metropolitana de Oaxaca, inició el 22 mayo de 2006. Cuatro meses después, 1.3 millones de niños no habían podido acudir a

clases, se habían perdido más de 370 millones de dólares y se había deteriorado la imagen de este turístico lugar (la Ciudad de Oaxaca cayó como destino turístico en el país). Después de cuarenta días del conflicto, los empresarios del centro histórico consideraban el siguiente saldo rojo: nómina \$5,709,902.56; rentas: \$3,567,621.97; facturas vencidas con proveedores: \$31,091,724.33; pérdidas en ventas: \$55,448,411.88; crédito requerido: \$95,817,660.74 (Ocejo 2006). Más de la tercera parte de la población del estado de Oaxaca, entonces de 3.4 millones de habitantes, se veía afectada por las protestas. El gobierno del estado se encontraba en el ojo del huracán de la crisis iniciada el 22 de mayo, con un paro de los profesores de primaria y secundaria en demanda de un aumento salarial (Cortés 2006). Desde el 14 de junio, cuando el gobernador de Oaxaca ordenó un fallido desalojo de espacios urbanos y edificios públicos ocupados por los profesores, el conflicto se radicalizó con un virtual estado de sitio por parte de los manifestantes, que exigían su renuncia como única solución a la crisis, integrándose al movimiento magisterial la APPO (Asamblea Popular de los Pueblos de Oaxaca: federación de organizaciones sociales de diversos tipo). Entre junio y octubre se produjeron varias confrontaciones violentas. Ciento cincuenta días después (el 16 de Octubre), el desplome del turismo y de la economía eran evidentes, pues no se pagaban las quincenas de los profesores (por lo menos tres). Otros signos dominantes del momento eran la presencia de las barricadas populares que destacaban la inseguridad existente entre la población.

A ciento cincuenta días del inicio del conflicto, la mayoría de oficinas gubernamentales estatales se encontraban cerradas por la acción de los sectores inconformes, que mantenían acordonado con barricadas el centro de la capital, controlando la sede del gobierno y del congreso estatal, así como del poder judicial. Las emisoras de radio habían sido también ocupadas por el magisterio, que las usaban para difundir su propaganda y alertar ante la posible acción de las fuerzas de orden público para poner fin a las

protestas. Era frecuente ver a funcionarios públicos ejerciendo sus labores en hoteles, restaurantes y domicilios particulares.

Funcionaban los servicios básicos, como agua, luz y limpieza, pero los trámites administrativos eran imposibles y el principal hospital público había tenido que incrementar sus labores por el cierre de la mayoría de centros de salud de atención primaria (Cortés 2006). A finales de Diciembre de 2006, la Comisión Nacional de Derechos Humanos reconoció oficialmente que durante el movimiento social el pueblo de Oaxaca había perdido 23 vidas, había 349 detenidos y 370 lesionados.

Con respecto al impacto de estas turbulencias en el bienestar objetivo y subjetivo, la encuesta del 5 de Abril de 2006, antes del inicio del conflicto, arrojó que en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca, la mayoría de la gente consideraba su nivel de felicidad regular, es decir, con un valor de 6 (ver Cuadro No. 1). El factor más valorado en la interacción de la felicidad y el bienestar era la existencia de electricidad, y en seguida la educación. La encuesta del 22 de Junio de 2006 arrojó que en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca el nivel de felicidad de la región continuaba siendo 6, es decir, la mayoría de la gente seguía considerando su nivel de felicidad regular. El factor más valorado en la interacción de la felicidad y el bienestar era la existencia de electricidad, los alimentos y el ingreso; posteriormente la educación. Por su parte, la encuesta del 16 de octubre de 2006, cuando el conflicto había recrudecido, arrojó que en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca el nivel de felicidad de la región había disminuido a 4, es decir, la mayoría de la gente consideraba su nivel de felicidad deficiente. Los factores más valorados para el bienestar eran la existencia de electricidad, la salud y el agua. La encuesta del 16 de diciembre de 2006, cuando estaba iniciando la salida del conflicto, arrojó que en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca el nivel de felicidad de la región nuevamente había aumentado a 6, es decir, la mayoría de la gente consideraba su nivel de felicidad regular. El factor más

valorado para el bienestar era la existencia de electricidad. La encuesta del 1º de marzo de 2007 arrojó que en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca el nivel de felicidad de la región continuaba siendo 6, es decir, la mayoría de la gente consideraba su nivel de felicidad regular. El factor más valorado para el bienestar era la existencia de electricidad. Finalmente, la encuesta del 1º de septiembre de 2007 arrojó que en la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca el nivel de felicidad de la región había aumentado a 6.86, es decir, la mayoría de la gente consideraba que su nivel de felicidad había mejorado de regular a aceptable. Los factores más valorados para el bienestar eran la existencia de electricidad y el clima. El factor menos valorado en todos los monitoreos lo fue el servicio que proporcionaba el gobierno.

Durante el periodo analizado el promedio de la felicidad regional fue 5.64, indicando una felicidad regular, y el promedio de la entropía fue 4.36, correspondiendo a un nivel de conflicto bajo, pero en su momento crítico el nivel de conflicto alcanzó un nivel alto.

El análisis realizado sugirió que la percepción por parte de la gente de la infraestructura y servicios públicos que proporcionan el bienestar según la temporada analizada, así como las políticas públicas, tienden a alterar el nivel de felicidad social. En Monte Albán del pasado se encontró que la entropía y el desarrollo son los reguladores de esta felicidad cuando tienen su aparición en la región las turbulencias sociales. Más adelante esta referencia sirvió de parámetro para mejorar la calidad de los servicios públicos, y a partir del mismo, mejorar el nivel de vida respectivo, así como la eficiencia de las autoridades gubernamentales.

Cuadro No. 1 Relación Felicidad-entropía en la Zona Metropolitana de Oaxaca

Monitoreo	Felicidad	Entropía
05-Abr-06	5.61	4.39
16-Jun-06	6.15	3.85
16-Oct-06	4.48	5.52
16-Dic-06	6.00	4.00
01-Mar-07	5.98	4.02
01-Sep-07	6.86	3.14
Promedio	5.64	4.36

Fuente: Datos obtenidos en campo en la Zona Metropolitana de Oaxaca entre 2006 y 2007.



Después de la batalla en la cual me salvé de milagro, yo, Trinquete Secundino, me quedé triste porque mi prisionero que había llegado a ser mi amigo, ya no estaba más. Cuando más nostálgico me encontraba recordándolo, redescubrí en la pared de su celda, escrito con la letra del Niño Corsario, un comentario que decía:

--Trinquete: cuando tengas necesidad de reflexionar, recuerda el Programa de Matemáticas y Estudios Teóricos de la Organización, el cual me permitió desarrollar contigo una interpretación matemática de los sucesos regionales de la comunidad de los Niños de la Ciencia. ¡Era su propia letra, y en el mensaje destacaba el significado de su nombre! De pronto también comprendí el acertijo que escribió en la pared de su celda y que era

$$\{(112 \rightarrow 4)\} = 28$$

pues 112 era la suma del valor de su nombre según las letras del abecedario, 4 era la suma de los números del 112, 28 era la división correspondiente a estos dos números, y precisamente a los

28 días, durante la siguiente fase de la luna llena, fue liberado por sus compañeros.

Desde entonces, gracias a Prometeo, me interesé en las Matemáticas. Las presentes reflexiones que he dado a conocer representan un esfuerzo por reflejar el interés que en mí despertaron los razonamientos del pequeño Corsario. Mi deseo sincero es estimular entre los Niños de la Ciencia el mismo entusiasmo que en mí despertó el gusto del Corsario Prometeo para interpretar lo que las Matemáticas pueden significar para inspeccionar nuevos senderos del análisis social en las regiones.

Por eso dejé de ser soldado de las armas y opté por convertirme en un guerrero de la Ciencia...

FIN

Anexo. Resumen de la Información del Movimiento Magisterial del '85

A continuación se proporcionan las claves de la información del cuadro anterior:

1. Agentes

AICZ: Autoridades indígenas chinantecas y zapotecas.
APF: Asociación de padres de familia.
AISJ: Asociación de indígenas de la Sierra Juárez.
APFX: Asociación de padres de familia de Xoxocotlán.
APF-CD: Asociación de padres de familia de la Coordinadora Democrática.
CBTIS: Centros de Bachillerato Técnico Industrial y de Servicios.
CCE: Consejo Coordinador Empresarial.
CCI: Confederación Campesina Independiente.
CL: Comisión Consultiva de colonias oaxaqueñas.
CNTE: Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación.
CTM: Diputados de la Confederación de Trabajadores de México.
DEI: Delegación Estatal del ISSSTE.
EST: Estudiantes de la Facultad de Derecho de la UABJO.
FIOACO: Federación Independiente de Obreros y Campesinos de Oaxaca.
FNDP: Frente Nacional Democrático Popular.
FSTE: Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado.
FT: Federación de taxistas.
G: Representantes del Gobierno del Estado de Oaxaca.
INAH: Trabajadores del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
IZQ: Intelectuales y dirigentes de izquierda.
MCH: Magisterio Chiapaneco.
PAN: Partido Acción Nacional.
PCH: Población de Chiapas.
PPS: Frente Revolucionario de Unidad Magisterial del Partido Popular Socialista.
PRT: Convención Electoral del Partido Revolucionario de los Trabajadores.
REL: Representantes religiosos.

SARH: Trabajadores de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
SEDUE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
SEP: Secretaría de Educación Pública.
SNTE: Comité Ejecutivo Seccional del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.
STE: Sindicatos de la Universidad Autónoma de México, Universidad Iberoamericana y Autónomas de Zacatecas y Chiapas.
STIRT: Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Radio y la Televisión.
S22: Comité Ejecutivo de los Maestros Democráticos de la Sección 22.
TUR: Organismos de Turismo Públicos y Privados.
UAP: Sindicato Universitario de la Universidad Autónoma de Puebla.
UNO: Periódico "Uno más uno".
USED: Representantes de la Unidad de Servicios Descentralizados.
VR: Vanguardia Revolucionaria.

2. Objetivos

A continuación se describen los objetivos detectados en el movimiento magisterial:

- a: Realización de Congreso Magisterial.
- b: Paro indefinido.
- c: Representación proporcional entre contendientes por el control de la Sección 22.
- d: No nombramiento de Comisión Ejecutiva del magisterio oaxaqueño.
- e: Solución al problema de maestros federalizados.
- f: Denuncia contra Vanguardia Revolucionaria.
- g: Marcha a la Ciudad de México.
- h: Brigadeo a la Ciudad de México.
- i: Negociación con el Comité Ejecutivo Nacional del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.
- j: Levantamiento de paro.
- k: Dar a conocer convocatoria para realización de Congreso.
- l: no realización del Congreso magisterial.
- m: Resolución de convocatoria del Congreso.
- n: Acusación de complicidad con el movimiento de la Sección 22.
- n-used: Desconocimiento de los Representantes de la Unidad de Servicios Descentralizados.
- o: Petición de solución al conflicto.

- p: Petición de cese de maestros ausentistas.
- q: Toma de instalaciones educativas.
- r: Desconocimiento de dirigentes.
- s: Petición de desconocimiento de dirigentes.
- t: Apoyo a maestros democráticos.
- u: Toma de casas por los simpatizantes de Vanguardia Revolucionaria.
- v: Denuncia de incendios de oficinas.
- x: Ataques violentos a la Sección 22.
- y: Exigencia de desocupación de viviendas.
- z: Petición de no afectación al proceso educativo.
- w: Llamado a la no violencia.
- a1: Petición de aumento salarial.
- b1: Petición de funcionarios chiapanecos.
- c1: Apoyo al magisterio oaxaqueño.
- d1: No apoyo a maestros democráticos.
- e1: Recuperación de viviendas ocupadas ilegalmente.
- f1: Petición de respeto a los derechos de los trabajadores.
- g1: Objetivo no clarificado, sobreentendiéndose apoyo a movimiento democrático en general.
- h1: Dar a conocer la dimensión del paro.
- i1: Denuncia de toma de instalaciones radiofónicas.
- j1: Denuncia contra el paro de trabajadores del área de turismo.
- x1: Declaración de fracaso del paro.

3. Medios de lucha

Los medios de lucha utilizados en el movimiento magisterial se describen a continuación:

- A: Asamblea ($\frac{1}{2}\Pi$)
- B: Brigadeo ($\frac{1}{2}\Pi$)
- C: Marcha (Π)
- D: Declaración ($\frac{1}{2}\Pi$).
- E: Entrevista ($\frac{1}{2}\Pi$)
- F: Protesta de toma de casas ($-\frac{1}{2}\Pi$)
- GB: Arrojo de bombas ($-\Pi$)
- I: Toma de instalaciones de oficinas ($-\Pi$)
- K: Apropiación ilegal de casas ($-\Pi$)
- L: Levantamiento del paro ($\frac{1}{2}\Pi$)
- M: Mítines (Π)
- N: Desconocimiento de dirigentes (Π)

- P: Paro (π)
Q: Plantón (π)
R: Bloqueo a carreteras ($-\pi$)
T: Levantamiento de actas administrativas ($\frac{1}{2}\pi$)
V: Provocación ($-\pi$)
Z: Concesión de plazo para la devolución de las casas tomadas ilegalmente ($-\frac{1}{2}\pi$)

4. Ponderación de las acciones

La ponderación de las acciones analizadas se indican a continuación:

$\frac{1}{2}\pi = 1.6$: Acción no violenta no extremosa.

$\pi = 3.1$: Acción no violenta extremosa.

$-\frac{1}{2}\pi = -1.6$: Acción violenta no extremosa.

$-\pi = -3.1$: Acción violenta extremosa.

Cuadro No. 1 Eventos del Movimiento Magisterial oaxaqueño

Evento	Fecha	Agente	Objetivo	Contrincante	Medio de Lucha	Valor Asignado
1	Dic.-1- 84	S22	a	SNTE	D	1.6
2	En. 16,17-85	PPS	1	S22	D	1.6
3	En. 16,17-85	S22	a	SNTE	P	3.1
4	En. 17,24-85	S22	a	SNTE	A	1.6
5	En. 18-85	S22	a	SNTE	P	1.6
6	En. 24-85	SNTE	c	S22	D	1.6
7	En. 26-85	CTM	o	Indefinido	D	1.6
8	En. 26-85	FT	o	Indefinido	D	1.6
9	En. 29-85	S22	a	Indefinido	D	1.6
10	En. 30-85	S22	f	VR	A	1.6
11	En. 30-85	SNTE	l	S22	D	1.6
12	Feb. 9-85	APF	o,a	Indefinido	T	1.6
13	Feb. 9-85	S22	b	VR	A	1.6
14	Feb. 9-85	SNTE	l	S22	D	1.6
15	Feb. 11-85	PAN	a	Indefinido	D	1.6
16	Feb. 12-85	S22	c	Indefinido	D	1.6
17	Feb. 12-85	VR	l	S22	V	-3.1
18	Feb. 14-85	VR	u	Indefinido	K	-3.1
19	Feb. 15-85	FSTSE	y	VR	F	-1.6
20	Feb. 15-85	PPS	y	S22	D	1.6
21	Feb. 16-85	DEI	y	VR	F	-1.6
22	Feb. 16-85	FSTSE	y	VR	Z	-1.6
23	Feb. 16-85	G	z	Indefinido	D	1.6
24	Feb. 17-85	FSTSE	y	VR	D	1.6
25	Feb. 17-85	S22	d	SNTE	D	1.6
26	Feb. 18-85	CBTIS	a1	SEP	P	3.1
27	Feb. 18-85	CNTE	d1	VR	D	1.6
28	Feb. 18-85	MCH	b1	SEP	P	3.1
29	Feb.19-85	CNTE	a	SNTE	M	3.1
30	Feb. 20-85	VR	v	CNTE	D	1.6
31	Feb. 21-85	VR	l	CNTE	D	1.6
32	Feb. 22-85	AISJ	d1	S22	D	1.6
33	Feb. 22-85	APF	p	S22	D	1.6
34	Feb. 22-85	APF	d1	S22	D	1.6
35	Feb. 22-85	CL	d1	S22	D	1.6

36	Feb. 22-85	FSTSE	y	VR	D	1.6
37	Feb. 22-85	MCH	t	Indefinido	D	1.6
38	Feb. 22-85	S22	a	VR	C	3.1
39	Feb. 22-85	SNTE	l	S22	D	1.6
40	Feb. 23-85	APF	a	VR	C	3.1
41	Feb. 23-85	FSTSE	y	VR	D	1.6
42	Feb. 23-85	S22	b	VR	A	1.6
43	Feb. 23-85	S22	a	VR	C	3.1
44	Feb. 23-85	SEDUE	e1	Vr	K	-3.1
45	Feb. 25-85	S22	b	VR	A	1.6
46	Feb. 25-85	S22	e	Indefinido	E	1.6
47	Feb. 26-85	VR	x	Indefinido	I	-3.1
48	Feb. 27-85	VR	x	S22	GB	-3.1
49	Feb. 28-85	G	w	Indefinido	D	1.6
50	Feb. 28-85	SEP	fl	Indefinido	D	1.6
51	Feb. 28-85	SNTE	m	S22	D	1.6
52	Mar. 1-85	APF	q	S22	D	1.6
53	Mar. 2-85	FNDP	g1	Indefinido	M	1.6
54	Mar. 3-85	IZQ	t	Indefinido	D	1.6
55	Mar. 3-85	REL	w	Indefinido	D	1.6
56	Mar. 4-85	G	o	Indefinido	D	3.1
57	Mar. 4-85	INAH	a1	Indefinido	P	3.1
58	Mar. 4-85	INAH	t	VR	P	3.1
59	Mar. 4-85	S22	a	VR	P	3.1
60	Mar. 5-85	S22	f	VR	D	1.6
61	Mar. 5-85	STIRT	i1	Indefinido	D	1.6
62	Mar. 5-85	USED	h1	VR	D	1.6
63	Mar. 5-85	VR	x1	S22	D	1.6
64	Mar. 6-85	FIOAC	t	VR	D	3.1
65	Mar. 6-85	PRT	d	VR	D	1.6
66	Mar. 6-85	S22	b	Indefinido	D	1.6
67	Mar. 6-85	TUR	j1	VR	D	1.6
68	Mar. 7-85	APF-9	t	Indefinido	D	1.6
69	Mar. 7-85	SNTE	n	USED	D	1.6
70	Mar. 9-85	APF	a	Indefinido	M	3.1
71	Mar. 10-85	APF	r	DAPF	N	3.1
72	Mar. 10-85	APF-X	o	Indefinido	C	3.1
73	Mar. 10-85	CD-AP	s	DAPF	N	3.1
74	Mar. 10-85	CNTE	o	Indefinido	D	1.6

75	Mar. 10-85	S22	g	VR	A	1.6
76	Mar. 10-85	S22	h	Indefinido	B	1.6
77	Mar. 10-85	S22	a	Indefinido	R	-3.1
78	Mar. 12-85	PCH	c1	Indefinido	M	3.1
79	Mar. 13-85	EST	t	Indefinido	N	3.1
80	Mar. 13-85	S22	a	Indefinido	C	3.1
81	Mar. 14-85	S22	a	Indefinido	C	3.1
82	Mar. 15-85	AICZ	t	Indefinido	T	1.6
83	Mar. 15-85	S22	a	Indefinido	C	3.1
84	Mar. 15-85	UAP	o	Indefinido	D	1.6
85	Mar. 16-85	S22	a	Indefinido	C	3.1
86	Mar. 16-85	S22	i	SNTE	D	1.6
87	Mar. 17-85	S22	a	Indefinido	C	3.1
88	Mar. 17-85	STE	t	Indefinido	D	1.6
89	Mar. 17-85	UNO	f1	Indefinido	D	1.6
90	Mar. 18-85	CD-AP	t	Indefinido	Q	3.1
91	Mar. 19-85	S22	j	Indefinido	A	1.6
92	Mar. 19-85	S22	k	SNTE	A	1.6
93	Mar. 19-85	S22	a	Indefinido	C	3.1
94	Mar. 19-85	S22	k	Indefinido	D	1.6
95	Mar. 20-85	S22	k	Indefinido	L	1.6
96	Mar. 20-85	S22	k	Indefinido	M	3.1
97	Mar. 20-85	USED	n-used	A-USED	N	3.1

BIBLIOGRAFÍA

- Bachrach, Peter, **Crítica de la teoría elitista de la democracia**, Amorrortou Editores, Buenos Aires, 1973.
- Bagú Sergio, **Marx-Engels: Diez Conceptos Fundamentales, Génesis y Proyección Histórica**, Edic. Nueva Visión, Buenos Aires, 1972.
- Berry Adrián, **Los próximos diez mil años**, 3a. Edición, Alianza Editorial, 1983.
- Bettelheim, Ch., **Cálculo económico y formas de propiedad**, Edit. S. XXI, México, 1972.
- Bujarin, Nicolai L., *Teoría del Materialismo Histórico, Ensayo popular de sociología marxista, Cuadernos de pasado y presente*, No. 31, 2a. Edic, Marzo de 1977.
- Clarck, Kenneth, **El patetismo del poder**, 1a. Edición, FCE, México, 1976.
- Cortés Raúl, *Paro en Oaxaca cumple cuatro meses sin clases y con altos costos*, Agencia de Noticias EFE, México, 22 septiembre de 2006, El Universal (periódico), Cronología del conflicto en Oaxaca, Redacción el universal.com.mx, Ciudad de México, martes 5 de diciembre de 2006.
- Dos Santos Theotonio, **Concepto de Clases sociales**, Edit. Galerna, Buenos Aires, 1973.
- Ferrater José Mora y Hugues Leblanc, **Lógica Matemática**, FCE, México, 1980.
- Gandy Ross, **Introducción a la Sociología Histórica**, Serie popular Era, 1a. Edic. México, 1978.
- Harnecker Martha, **Los conceptos del materialismo histórico**, 35a. Edic., Edit. S. XXI, México, 1976.
- Krasrer E. y J. Newman, **Matemáticas e Imaginación**, Compañía Editorial Continental S.A., México, 1978.
- Lenin, V. I., **Una gran iniciativa**, Edics. Lenguas Extranjeras Moscú, 1951.
- Lichtenztejn, Samuel, *Enfoques y categorías de la Política Económica*, CECADE, México, 1983.
- López Chiñas, Gabriel, *El cazador y el Conejo*, en **Vinnigulasa, Cuentos de Juchitán**, 4ª. Edición, UNAM, México, 1974.

- Meridiano 100, *Registro cronológico del Movimiento Magisterial*, Suplemento especial, 1º. de diciembre de 1984 al 20 de marzo de 1985, 1985.
- Mills, C. Wright, **Poder, Política y Pueblo**, 2a. reimpresión, FCE, México, 1981.
- Miguel Velasco, Andrés, *Región, complejidad y caos*, en (Revista), Julio-agosto de 2002, Vol. XXVIII, No. 165, México, 2002.
- Narración, *La Guerra contra el Tigre*, aportación colectiva de campesinos y maestros de San Juan Guichicovi, Mogoñé Viejo, Encinal Colorado, El Zarzal, El Ocotal; todas comunidades mixes del Estado de Oaxaca; mimeo, Biblioteca del Centro de Graduados del Instituto Tecnológico de Oaxaca, s.f.
- Ocejo Martínez, Luis, *Entredichos*, Noticias (periódico), Oaxaca, Oax., domingo 17 de septiembre de 2006.
- O'Donnell, Guillermo, *Apuntes para una teoría del Estado*, Estudios Sociales Centroamericanos No. 20, CSUCA, Mayo-Agosto de 1978.
- Poulantzas, N., **Las clases sociales en América Latina**, Edít, S. XXI, México, 1973.
- Ramos, Pablo, *Etapas del Proceso de la Política Económica*, CECADE, México, 1982.
- Weber, Max, **Economía y Sociedad**, 5a. reimpresión, FCE, México, 1981.

ÍNDICE

LAS MATEMÁTICAS DE LA CIENCIA REGIONAL

...tópicos amenos para todos

INTRODUCCIÓN	3
PREFACIO	7

CAPÍTULO I

SOBRE LAS FORMAS DEL TRATAMIENTO MATEMÁTICO EN EL ANÁLISIS REGIONAL

	13
a. Generalidades	15
b. La información	17
c. Las proposiciones lógicas	18
d. Las formas del análisis determinístico	19
e. El análisis probabilístico	21
f. El juego de los conjuntos	22

CAPÍTULO II

LOS CONJUNTOS DINÁMICOS Y LOS MOVIMIENTOS REGIONALES

	25
a. Antecedentes	25
b. Conflicto, caos y más	26
c. Fundamentos conceptuales: complejidad y conflicto	27
d. El gran inicio	29
e. La "relación opuesta principal" en los movimientos regionales	35
f. La transformada del movimiento magisterial	37
g. la ayuda del número π en la interpretación social	40

**CAPÍTULO III
SUCESOS MATEMÁTICOS EN MONTE ALBÁN DEL
FUTURO**

	47
a. El juego cabalístico del 64	47
b. El juego de los conjuntos	49
c. El modelo de la codorniz	51
d. Jugando con la movilidad	56
e. Jugando con las reglas	59
f. Competencia y cooperación	63
g. Conclusiones	66

**CAPÍTULO IV
EL SUEÑO DEL GRAN RUBICUNDO**

	69
a. El ajedrez social	69
b. La región y la capacidad de movilidad socioregional	72
c. La integración del espacio y el tiempo en el aspecto socioregional	73
d. El factor espacio-tiempo en las organizaciones regionales	77

**CAPÍTULO V
LAS MATEMÁTICAS DE LAS CLASES SOCIALES**

	79
a. Planteamiento general	82
b. La base de la teoría clásica de las clases sociales: el ciclo económico del capital	83
c. La dinámica de la estructura social	87

**CAPÍTULO VI
LA METAMORFOSIS DE LAS CLASES SOCIALES EN LA
REGIÓN**

	93
a. El modelo general	94
b. La dinámica de la integración social de intereses	96
c. La evolución macrosocial: los intereses como principios ideológicos	98
d. La evolución de las relaciones sociales en el ámbito público	100
i. El sector gubernamental y la clase media.	100
ii. El aspecto regional	103

**CAPÍTULO VII
EL LENGUAJE DE PROMETEO**

	109
a. Los íconos de sociedades de Prometeo	109
b. El razonamiento de Prometeo	114

**CAPÍTULO VIII
LAS MATEMÁTICAS DE LA DEMOCRACIA**

	125
a. Algunos fundamentos de los derechos y deberes	126
b. El juego del Conejo Sideral	129
c. Comentarios finales	133

**CAPÍTULO IX
LAS MATEMÁTICAS DE LA CLASE MEDIA**

	137
a. Consideraciones generales	139
b. Conceptos básicos	140
c. El tratamiento de los valores	143

d. La base de la organización social de la clase media	146
e. El proceso de determinación y consolidación de las estructuras de la organización social	147
f. El modelo global	150
g. Comentarios Generales	153

**CAPÍTULO X
LA TEORÍA DEL CAOS Y EL BIENESTAR SOCIAL**

	155
a. Una cotidiana necesidad: la negociación	158
b. El juego del conjunto intangible	158
c. El conjunto sombra y la planificación	160
d. ¿Es suficiente la planificación para superar la incertidumbre en la sociedad occidental?	164

**CAPÍTULO XI
EL IMPERIALISMO Y LA TEORÍA DE CUERDAS DE LAS REGIONES**

	173
a. Las propiedades de la complejidad	174
b. La teoría de cuerdas de las regiones	178

**CAPÍTULO XII
LAS MATEMÁTICAS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS**

	189
a. Objetivo	189
b. Conceptos básicos	190
c. Los modelos de decisión	191
i). El modelo Estadístico o del diagnóstico global	191
ii) El modelo de la Demanda o de la Participación	192
iii) El modelo del Especialista o de la Tecnoocracia	193
iv) El modelo del eslabón inicial, o de la línea de decisiones, o impositivo	194

v) El modelo del hombre rico, de la abundancia, o del paternalismo	196
d. Las limitantes de los modelos de decisión	197
e. La planeación normativa y la planeación estratégica en los modelos de decisión	200
f. Conclusiones	202

CAPÍTULO XIII
EL BIENESTAR Y LA FELICIDAD REGIONAL EN MONTE
ALBÁN DEL FUTURO

	209
a. El desenlace de la presente historia	209
b. Monitoreando el Bienestar en Monte Albán del pasado durante el movimiento popular del 2006	211
Anexo. Resumen de la Información del Movimiento Magisterial del '85	222
BIBLIOGRAFÍA	229
ÍNDICE	231