

## **4. LA SOCIEDAD FLEXIBLE.**

Siendo los pilares básicos de la sociedad jerárquica la **división del trabajo**, la **distribución desigual de la información** y la **consolidación de los intermediarios**, la eliminación de la jerarquía debe basarse en la modificación de estos procesos para que no la mantengan y recreen continuamente. La jerarquía se mantiene, como se discutió en 2.1 por un sistema de refuerzo mutuo de poder, riqueza e información que debería ser desactivado. Hemos visto también en muchos ejemplos históricos como los coordinadores de trabajo dividido, los monopolizadores de la información y los intermediarios en los procesos sociales consiguen poder y riqueza manteniendo la sociedad jerárquica. Por último se vio como en la sociedad jerárquica es inevitable el conflicto. Este se expresa en sistemas autoritarios y revoluciones.

### **4.1 Relaciones directas vs. intermediarios**

Los intermediarios entre personas y grupos diferentes o entre personas y los medios para satisfacer las necesidades adquieren poder y riqueza y por lo tanto tienden a mantener su posición ventajosa y para ello mantener el aislamiento de los entes entre los cuales realizan su intermediación.

En una sociedad flexible debería predominar las relaciones directas, los intermediarios son situacionales y temporarios y su función es facilitar la comunicación entre los interesados en resolver un problema común o entre tales interesados y los recursos para resolver el problema y luego retirarse. Muchos pueden ser sustituidos por un sistema de información organizado y abierto. Daremos enseguida ejemplos de intermediarios actuales y de como se realizarían sus funciones en una sociedad flexible.

Es pedante y arriesgado proponer soluciones especuladas y no probadas a los problemas o anticipar métodos e instituciones de una sociedad futura que suponemos más creativa que la nuestra. Los ejemplos que siguen son, más que recetas, ideas que muestran la posibilidad de soluciones alternativas a las actuales. Su enunciado tiene el propósito de animar a discutir las en el contexto general de una sociedad flexible no jerárquica e incitar a ensayos prácticos posibles dentro de las sociedades jerárquicas actuales. Es posible que al lector se le ocurran alternativas mejores. Las soluciones propuestas deben cumplir dos condiciones:

- a) No perpetuar las desigualdades entre los individuos
- b) Ser por lo menos tan productivas como los sistemas actuales.

En la exposición se habla de **comunidades**. Entendemos por ellas **grupos de individuos que se ven en la necesidad de resolver problemas que los afectan a todos**. Estos problemas pueden ser satisfacer necesidades, evitar daños, aprovechar oportunidades que puedan beneficiarlos, ampliar el conocimiento y captación del mundo material o espiritual o desarrollar nuevas formas de vivir. Por lo tanto las comunidades varían de acuerdo con el problema que se debe resolver. Un individuo puede pertenecer a muchas comunidades. La distribución de agua supone la comunidad de los que la usan y se encargan, por un organismo comunal o contratando una empresa privada, del funcionamiento del servicio. Pero si varias comunidades toman agua del mismo río o cuenca, pertenecen todas a una supercomunidad que debe tratar los problemas del reparto. Por supuesto, una comunidad que se dedique sólo a resolver problemas, en el sentido de llenar una necesidad o evitar un daño cae en la misma trampa de los planificadores: ir a la zaga de las necesidades y tiende a reducirlas y estancarse. Cuando hablamos, para abreviar, de “problema” también incluimos las **innovaciones y oportunidades** que aparecen por las iniciativas de comunidades grupos e individuos. El descubrimiento de un recurso natural valioso presenta el problema técnico de cómo explotarlo y de quienes son afectados, para bien o mal, en la explotación o deben intervenir para realizarla. Estos constituyen la comunidad relacionada con ese problema y todos sus miembros deben participar en ella quizá por lapsos de tiempo y relaciones diferentes.

El **tamaño de las comunidades** básicas plantea un problema importante. Parece ser que el límite de la comunicación directa es de unas 150 personas. Esto ha sido verificado por Dunbar [1992] en 21 comunidades que quedan de cazadores-recolectores. En el ejército es, aproximadamente, el número de una compañía. Empresas que usan comunicación directa y débil jerarquía (como la Gore-Texas) se han fraccionado en filiales con ese número de trabajadores. Dunbar supone que la relación entre humanos que más ha contribuido al desarrollo de la palabra y el cerebro ha sido el proceso de llegar a tal grupo de tamaño óptimo.

Al plantearse el crecimiento demográfico del grupo la solución más sencilla fue formar otro. Esto planteó relaciones de conflicto y colaboración entre grupos. Pero también se pudo crear

subgrupos que podrían comunicarse interiormente y especializarse en actuar en diferentes zonas o producir ciertos recursos viviendo en simbiosis (ver, por ejemplo, Jenne-Jeno 3.19).

Es decir, el problema se resuelve creando instituciones, diferenciación de tareas y jerarquías.

Esta misma unión y protección mutua en el grupo puede haber debilitado la selección natural pues ya no fue ventajoso el crecimiento del grupo de comunicación directa y el cerebro se quedó en la capacidad de manejar ese número. Esta evolución es principalmente cultural y no genética. Una vez establecida la jerarquía posiblemente busca perpetuarse y hacerse necesaria y no hay ventajas selectivas para una ampliación cerebral para el manejo mental directo de grupos mayores. Es claro que una sociedad industrial no puede funcionar con un grupo tan pequeño, pero el cerebro humano no puede expandirse. Nótese además que al limitarse el diálogo directo, como lo observara Platón, se pierde mucho, pues tal interacción tiene muchas ventajas sobre la escritura. Una de ellas es la reacción inmediata y creativa de los interlocutores. Un texto, observa Platón en el Fedro, no puede defender sus tesis ante objeciones del lector ni aclarar las dudas de éste. El diálogo permite además acuerdos novedosos entre los que dialogan como se ve en casi todos los diálogos socráticos. Otro efecto de la escritura es la parálisis que produce en la imaginación ocupada en captar el pensamiento del escritor y darlo por cierto, sobre todo en las culturas que, como las cristianas e islámicas, hay la creencia de que la verdad está en un texto. Pero un sistema jerárquico tiene más interés en la comunicación unidireccional que en el diálogo y así ha sido desde el notable sistema incaico o egipcio hasta el televisor actual que mantiene separados a los miembros de la familia Simpson sentados en el mismo sofá viendo la obra de un solo autor. La creatividad de la comunicación directa se sustituye en la sociedad jerárquica por mensajes de informes y órdenes y por los productos fijos de la comunicación unidireccional.

Una solución de ampliar la comunidad evitando la jerarquía puede estar, aparte de estudiar más profundamente este asunto, en no perder de vista el tamaño óptimo en las comunidades básicas de relaciones directas, pero lograr, mediante la presentación simple y concisa de la información, que una persona pueda pertenecer a varias comunidades, como ya habían ensayado los africanos hace milenios (3.18). Se formarían redes de comunidades que abarcarían sectores económicos, de intereses o geográficos más amplios. El acuerdo de comunidades básicas para proyectos más grandes plantea el problema de los **representantes**, que tradicionalmente han usado su función

para adquirir poder personal. La solución es que las conferencias de representantes puedan estar, a través de la red informática, en comunicación instantánea con sus representados, organizando las respuestas por métodos acordados con ellos, aproximándose lo más posible a un diálogo ampliado de todos los miembros de comunidades diferentes.

En lo que sigue exponemos, partiendo de las actuales profesiones e instituciones, como podrían generarse los elementos de una sociedad flexible y no jerárquica basada en comunidades.

#### **4.1.1 Educadores**

Son intermediarios entre el conocimiento acumulado y los que quieren aprender. El educador actual es un “dispensador” de conocimientos y está casi siempre aislado del uso práctico y de la producción de los mismos. Esto hace que los cursos y textos sean muy extensos y de carácter abstracto: exposición de los principios generales ejemplificados con casos sencillos y artificiales. Inculcan un respeto exagerado a las verdades y métodos establecidos y vigentes, cuyo conocimiento es la base de la respetabilidad del profesor. Los cursos y textos presentan estas verdades como conocimientos fijos a asimilar y, al estar aislados de los intereses y problemas de los alumnos, resultan aburridos y sin sentido. No sorprende que muchos niños y jóvenes se resistan a la educación. La mayoría de los educadores reaccionan con más exámenes y obligaciones y horas de clase para los alumnos y pidiendo al gobierno más presupuesto para más y más personal, edificios y artefactos para la educación. Los sistemas de exámenes pueden ser una peligrosa selección de los menos creativos, más conformistas y obedientes cuando no de los más astutos que adivinan “que quiere el profesor que diga” para pasar la materia sin importarles la calidad o pertinencia de lo que repiten.

Es raro el profesor que señala las dificultades, contradicciones y problemas sin resolver en los principios y métodos que transmite. Esto lleva al establecimiento de “paradigmas” o ideas y principios que guían la investigación y a los cuales los científicos se adhieren resistiéndose a ponerlos en duda. El sistema geocéntrico del mundo y la mecánica clásica son ejemplos de estos paradigmas que ha costado superar. Los paradigmas se cuestionan con gran dificultad, cuando hay muchas evidencias en su contra y **sólo cuando se enuncian paradigmas alternativos**. Siguen revoluciones dificultosas que los cambian cuando ya no hay más remedio, estableciendo nuevos paradigmas que rápidamente son tomados en la práctica como “principios eternos” (ver

Kuhn [1961]). Más adelante al hablar de la investigación, discutiremos como atenuar ese proceso tan ligado a la jerarquía de la educación.

El sistema escolar, con sus metas, selección y títulos es más un **sistema de asignar puestos en la sociedad jerárquica** que un sistema que promueva las habilidades prácticas y la generación, la crítica y el avance del conocimiento (ver I. Ilich [1970]).

La educación pública fue establecida en diferentes países de la cultura occidental desde el siglo XVIII en Prusia y, como hemos visto, en la dinastía Sung en el siglo X. Actualmente la han adoptado todos los países como gratuita y obligatoria. En algunos aspectos la instrucción universal es un recurso de la jerarquía pues amplía la base de reclutamiento de funcionarios y partidarios del régimen vigente. Es esto una de las causas de la gran importancia que se da a la educación pública universal en los sistemas comunistas actuales, aunque en estos se debe también a la necesidad de la sociedad industrial que requiere trabajadores capacitados, lo mismo que en el sistema capitalista. En este último es también importante educar para el consumo. En general los que se elevan por mérito desde un origen humilde, si se lo deben al gobierno, suelen ser servidores más fieles que los de clases altas. El sistema resta también gente talentosa y trabajadora a las clases humildes. Por otra parte, debido a la tendencia humana a la libertad y al carácter universal del conocimiento, la educación es un arma de dos filos para la jerarquía vigente. Muchos instruidos, al captar la realidad de la jerarquía, se vuelven disidentes o revolucionarios.

Los actuales partidarios de la educación como panacea de resolver los problemas sociales dividen la sociedad entre educadores y educandos, situándose ellos, por supuesto, en el primer grupo, lo cual reafirma la jerarquía.

En la sociedad flexible **“la educación de todos es obra de todos”** (I. Ilich). La educación es muy compleja para dejarla en manos de especialistas o de sistemas centralizados con normas rígidas. Un amplio sistema de información accesible a todos (bibliotecas, red informática, exposiciones, museos, programas de TV, cine, teatro) debe contener, además de exposiciones de conocimientos especiales (sobre asuntos científicos, culturales, técnicos, artísticos, legales, médicos, organizativos) y de textos claros sobre posibles formas de organizar la auto-educación, una base de datos de los que venden, dan o buscan enseñanza, sea de habilidades o educativa. Se deberían dar facilidades públicas o privadas (por ejemplo locales, librerías, cyber-cafés, parques) para las reuniones de **grupos de interés** que se auto-eduquen y puedan contratar

asesores o invitar a miembros de grupos afines de diferentes comunidades La educación de “todos por todos” implica y causa el **aprendizaje de cómo aprender y de cómo enseñar** que es fundamental en una sociedad flexible. En el aspecto técnico se pueden promover, por competencia, la producción de equipos y aparatos accesibles y con posibilidad de reparación por los usuarios. Las fábricas, especialmente las de alimentos, deben tener facilidades de acceso al público, tanto para aprendizaje como para control por los clientes. Los títulos deben disminuir su importancia y ser sustituidos por **currículos** con datos verificables a través de los sistemas de información y de consultas con los usuarios o implicados en las actividades referidas en el currículo. La educación de los niños podría ser, en principio, responsabilidad de los padres, aunque en una fase transitoria las comunidades pueden nombrar facilitadores que visiten las familias con capacidad de asesorar y aconsejar. Los padres pueden delegar partes de esta educación a organizaciones privadas o establecidas por las comunidades si estas lo consideran conveniente. Debe tenerse en cuenta que una educación autoritaria puede favorecer tendencias a la subordinación o el despotismo. Recordar el ejemplo de las sociedades no jerárquicas africanas (3.18-1).

El conocimiento de la sociedad en que se vive debe ser impartido desde temprana edad, preferentemente por miembros de la sociedad que trabajan en diferentes funciones.

Mucha de la educación en servicios sociales se hará directamente por la variedad de **trabajos sociales rotativos**, como se explicará más adelante. Médicos y personal de los hospitales explicarían como funcionan estos organismos. Lo mismo para instituciones encargadas de seguridad, limpieza, manejo de dinero, empresas.

El que desee educarse en algo especializado podría acudir, usando el sistema de información, a personas o grupos especializados que hayan estudiado, trabajado y generado conocimiento en el tema, arreglando con estos agentes su incorporación a los grupos, formas de retribución, y registro en que consta la educación recibida.

Debería organizarse el material en **enseñanza orientada al problema**. Un modelo es el de las ayudas (help) que se han popularizado en los sistemas informáticos (aunque no siempre son de buena calidad). Cuando uno tiene un problema consulta en el sistema qué debe hacer para solucionarlo. El sistema debería dar con claridad y suponiendo ignorancia en el consultante, la información necesaria para la solución, pero al mismo tiempo, agregar un poco de información adicional importante o más general. Como todo proceso, la instrucción, es una serie de

movimientos ascendentes (de lo particular a lo general) y descendentes (de lo general a lo particular). Ver 5.1.

Por ejemplo: Pregunta: “Quiero ampliar el tamaño de un gráfico”. Respuesta “para ampliar este gráfico corra el cursor a un ángulo del recuadro y desplácelo hasta el tamaño adecuado”.

Adicional: “Como al ampliar un píxel (punto elemental constituyente de los gráficos) se convierte en varios píxels en el gráfico ampliado su gráfico ocupará ahora más memoria del computador”. Se puede seguir preguntando, si se quiere, sobre como es el método de ampliación, que son los píxel, etc..

Otro ejemplo: “¿Quién era Bismarck?”. Respuesta “Otto Leopold Von Bismarck (1815-1898) primer ministro alemán bajo el emperador Guillermo II (1862-1888)”

Se puede preguntar “¿Qué hizo importante?” o “Vida privada” o “Relación con Guillermo II”.

La respuesta a la primera requiere breve mención del estado de Europa a fines del siglo XIX. La respuesta a la última debería incluir alguna explicación general adicional sobre características del gobierno alemán en esa época, ampliando así el conocimiento del tema en un proceso ascendente. También el usuario del sistema podría pedir menús de temas que podría preguntar.

El sistema de información debería ser capaz de desarrollar, a partir de cualquier punto, un diálogo hasta que el que lo usa llegue a la máxima información en el tema y con el nivel que le interese. Tendría además la opción de pedir ejercicios o preguntas con el nivel de lo aprendido para verificar y reforzar el uso de lo adquirido (proceso descendente). Falta todavía un gran trabajo para desarrollar sistemas de exposición de este tipo, pero se podrían desarrollar desde ahora y serían bien recibidos en muchas ramas del aprendizaje. Es indudable que como la consulta está ligada siempre a un interés inmediato o una extensión de éste, la memorización puede ser mucho mayor que la lectura de un texto común, que abrumba al lector con una avalancha de información a la cual no se le ve objeto inmediato. Con un sistema automatizado de este tipo (que el estudiante podría contribuir a perfeccionar) el interesado se aproximaría lo más posible al aprendizaje socrático por diálogo.

En otro aspecto es fundamental que la gente aprenda a manejar sus relaciones con los demás. Aunque la sociedad flexible va a ir enseñando esto por la práctica cotidiana es conveniente conocer, sobre todo en el período de transición, los principios de estas relaciones: la expresión de los estados de ánimo y sentimientos. Los “reflejos” donde cada uno dice como se siente ante la actitud de los demás deben preferirse a la crítica, para evitar la reacción agresiva o de defensa

que paraliza el diálogo o lo desvía a conflicto. Se enseña a mantener la relación proporcionada entre competencia y colaboración, el liderazgo situacional y la facilitación de las comunicaciones, los problemas de la jerarquía, el manejo y neutralización de la desconfianza a los otros, el respeto a las reglas que el propio grupo se impone, la capacidad de escuchar y de ser conciso y claro cuando lo escuchan a uno, las técnicas de pensamiento creativo, las técnicas de decisiones colectivas, la comprensión y desactivación de los mecanismos de “formación de bandos”, ocultación de información y otras estructuras pro jerárquicas (ver 5.4.1). Todo esto forma parte de las técnicas de **dinámica de grupos**. Esta se enseña mediante una serie de ingeniosos juegos colectivos que permiten explorar todos los procesos de relación mencionados y muchos otros. Serían de una enorme utilidad en la educación para una sociedad flexible. Ver por ejemplo C. Réquiz, C. [1982], D. Forsythe [1983]. Son también importantes las técnicas de creatividad. Ver Koestler [1962], M. A. Boden [1994] , S. Arieti [1976] y B. Ghiselin [1952] para testimonios de grandes creadores.

#### **4.1.2 Gerentes, decisiones y empresas**

Los gerentes son intermediarios entre los que invierten sus ahorros en una empresa determinada y los que realizan el trabajo. Desde que las empresas se han hecho grandes y complejas el poder de los gerentes planificadores, frente a los trabajadores sin propiedad de medios de producción por un lado y los dueños de capital sin conocimientos técnicos por el otro, ha ido en aumento (Ver 3.14). El poder de tomar decisiones se ha transformado por un lado en ventajas económicas, mayor sueldo y uso personal de recursos de la empresa, por otro en la tendencia al crecimiento y la complejidad (invertir más y distribuir menos dividendos) que aumentan la importancia de los gerentes de alto nivel y su justificación. Sin embargo la difusión del conocimiento gerencial de todo tipo y de las relaciones directas, amenazan también a estos intermediarios.

Una de las razones de la existencia de gerentes y otras clases de ejecutivos es **la necesidad de tomar decisiones**. Hay amplios tratados de Teoría de las Decisiones (ver por ejemplo R.Luce , H. Raiffa [1957]). Hay gran cantidad de métodos para poner las decisiones en un orden de mérito, según relaciones entre costos y beneficios que implican. Pero la complejidad de la realidad suele desbordar estos artificios. Nunca se tiene el tiempo suficiente para analizar todas las posibilidades y sus probabilidades y se termina designando un individuo y se le invierte de la

autoridad de decidir, el cual lo hace por intuición, prejuicios o pensando en beneficio propio. Pero se piensa (a veces acertadamente) que es mejor esto que demorar la decisión. El ejecutivo es mantenido o cambiado según su éxito, el cual no siempre es claro pues no se ve que hubiera pasado decidiendo de otro modo, aparte de que la autoridad del directivo le permite mayor información y la posibilidad de ocultar fracasos y exaltar éxitos. Los directivos suelen aislarse protegidos por secretarías, salas de espera y subalternos y suelen rodearse de un halo mágico que oculta lo endeble de la superioridad intelectual que supone su potestad de dirigir.

En la sociedad flexible las empresas se suponen creadas por la **asociación de ahorristas con deseo de invertir, los que tienen ideas y los que poseen las habilidades de producción.**

En general las empresas se crean o bien para resolver problemas pedidos por la sociedad, y en este aspecto sus acciones son **estabilizadoras** o bien para llevar adelante iniciativas e ideas nuevas pudiendo producir efectos **desestabilizadores**. Estos aspectos se corresponden con los procesos descendentes y ascendentes respectivamente (5.1). Una sociedad que no admita estos últimos (como por ejemplo las sociedades de economía con planificación central, basada en “satisfacer las necesidades” o las economías nacionales protegidas basadas en sustitución de importaciones) va hacia el estancamiento y la rigidez. Corre entonces el peligro de ser destruida por procesos dinámicos emergentes externos o internos como pueden ser cambios tecnológicos, agotamiento de una materia prima, aparición de un plaga, o cambio de gustos en una gran parte de la población. Son pues necesarios los procesos innovadores y exploratorios.

En la formación de empresas pueden participar también posibles usuarios de lo que se va a producir. Muchas personas de la asociación pueden pertenecer simultáneamente a varios de estos grupos (inventores, ahorristas, trabajadores, clientes). Se supone que un sistema de información en que se registren las demandas, es decir pedidos de bienes y servicios por clientes indica también donde hacen falta inversión y empresas. La asociación puede contratar asesores en organización por el tiempo que los necesite. Lo mismo, puede contratar los constructores del capital (edificios, robots, maquinaria) reduciéndose luego a contratos de mantenimiento. La actual tendencia de las empresas a contratar los servicios temporales y ocasionales (outsourcing), que da más rendimiento que tener departamentos especiales para esos servicios, apunta en esa dirección. El ahorro de la gerencia parasitaria (ahorro que en la actualidad ha sido posible en parte por la globalización del capital como se explicó en 1.1.2) ha reducido los costos y ha producido desocupados. En una sociedad flexible tal gerencia no

debería llegar a formarse como grupo permanente. Las directivas o políticas de producción y ventas que se hagan estables pueden ser dirigidas por un comité rotativo de la asociación de trabajadores e inversionistas que pueden aportar cierto grado de inestabilidad. Es probable que las empresas muy grandes y “eternas” vayan desapareciendo ante **redes y confederaciones de asociaciones productivas** que pueden ser más dinámicas, cambiables y eficientes que las grandes empresas jerárquicas actuales (ver M. Porter [1998] cap. 7). En sus aspectos de investigación, preparación de personal y uso de infraestructura, estas redes se integrarían más fácilmente que las grandes empresas a la comunidad circundante (como lo observa Porter) y a otras estructuras que realizan tareas relacionadas. Interesantes sugerencias de redes de empresas pequeñas en países en desarrollo pueden verse en R. Rosales [2002]. Además la relación directa de productores y consumidores facilita y es facilitada por las técnicas de “producción a pedido” (“just in time”) que minimizan el gasto de almacenamiento, evitan mantener productos fuera del uso, agilizan el feed-back de los usuarios y evitan pérdidas por mercancías invendibles. La relación de producción y consumo también se flexibiliza por la producción controlada por software, que facilita la adaptación del producto a cada cliente particular.

En cuanto a las decisiones, aparte de discutir los problemas con los implicados, hay que evitar en lo posible la solución de designar tomadores de decisiones con autoridad, de tomar decisiones excluyentes, irreversibles o basadas en cuantificaciones simples. A veces se pueden tomar decisiones múltiples y ver como se comportan admitiendo más diversidad en los procesos, también conviene dejar la posibilidad de rectificar, retrocediendo en ciertos aspectos, haciendo de esta posibilidad un aspecto valioso de la decisión (Ver 5.1, 10), por último hay que desconfiar de las cuantificaciones que tratan de asignar valores numéricos a las alternativas para elegir “la optima”. Cuando se maneja asignación de probabilidades a ciertos resultados es evidente que el esquema bayesiano, que permite un agregado continuo de nueva información puede ser de mucha ayuda. Desarrollar una teoría más flexible de la toma de decisiones es una de las tareas de la sociedad futura.

En resumen se trata de que todo integrante de la sociedad sea, simultáneamente o alternativamente, un **trabajador, ahorrista, inversionista, y consumidor** interviniendo en grupos flexibles e intercomunicados para tomar decisiones y realizar tareas.

En el lenguaje abstracto de la teoría de grafos: en vez de los clásicos árboles u organigramas, la representación de los nuevos sistemas serían **redes** en las cuales se distinguirían cubrimientos parciales con **árboles** que sean situacionales y cambiantes.

#### **4.1.3 Comerciantes**

Son intermediarios entre los productores y los consumidores. Su habilidad consiste en detectar las necesidades y buscar los productores o enterarse de qué se produce y buscar clientes. Este servicio, muy necesario actualmente por la ignorancia mutua de consumidores y productores (que a veces el comerciante fomenta para mantenerse como intermediario) encarece el costo para los consumidores y disminuye la ganancia de los productores. Esto llevó a considerarlos “parásitos” y despreciarlos o suprimirlos en las sociedades comunistas (siguiendo en esto las ideas de Marx en su insistencia de valorizar sólo el trabajo físico). Algunos de esos regímenes no fueron capaces de articular un sistema que cumpliera las funciones de distribución y adaptara la producción a la demanda, lo cual fue desastroso para la economía planificada y para los consumidores.

Como la función de los comerciantes depende de la información, en la sociedad flexible gran parte de ellos pueden ser sustituidos por la red informática (a la que habría que agregar las demandas individuales o colectivas) y empresas de transporte eficientes, lo que supone un ahorro muy grande en los costos. Agentes algorítmicos (programas de computadoras) dotados de capacidades de aprendizaje pueden ayudar a buscar proveedores y clientes adecuados. Esto podría complementarse con exhibiciones y ferias que tienen las ventajas de provocar contactos personales más directos entre productores y consumidores y permiten el aspecto festivo y social de las compras. Nótese que no se trata de suprimir o prohibir el comercio, sino de ajustar la relación entre productores y consumidores aumentando la información de ambos.

#### **4.1.4 Abogados**

Son intermediarios entre el conocimiento jurídico y los que necesitan de él para resolver conflictos o defender sus derechos. La complejidad de las leyes y el lenguaje especializado hacen del saber jurídico un área difícil de abordar para los no especialistas en el tema. Pocos autores han publicado obras para hacer comprensible el Derecho. Por lo demás el Derecho está fuertemente afectado por el carácter jerárquico de las sociedades. En su enseñanza predomina

una **teoría pura** que trata de la coherencia lógica y organización de los principios e instituciones y explícitamente descarta la consideración sociológica y ética del origen de las leyes (ver Kelsen [1960]). La riqueza y el poder distorsionan fácilmente la aplicación de la justicia. Para una interesante discusión sobre las conexiones del derecho con la realidad social ver Lévi-Bruhl [1966] Ripert y otros [1953], para una discusión sobre la justicia ver más adelante, 4.2.2.

En la sociedad flexible gran parte de las leyes actuales deben ser modificadas y éste es un proceso largo y difícil por la necesidad de equilibrar la estabilidad con la flexibilidad de las leyes. El énfasis podría estar, como en el caso de la Medicina, en un “derecho preventivo”, poco desarrollado pues no da ganancias. Consistiría, en el caso de conflictos, en que las partes, con un asesoramiento adecuado, llegaran a un acuerdo. Un amplio archivo de casos y situaciones, con sistemas de búsqueda eficientes, podría ser útil para inspirar esos acuerdos. Por otra parte las leyes vigentes actualizadas y su explicación deberían estar en la red de información. En el Derecho Penal debe apelarse más a los conocimientos psicológicos que, es de esperar, tendrán más desarrollo en la sociedad flexible.

#### **4.1.5 Sacerdotes**

Son intermediarios entre el común de las gentes y lo trascendente que puede interpretarse como la divinidad, razón de la existencia del mundo, el sentido de la vida, naturaleza del espíritu, el amor, el sufrimiento y la muerte, los principios morales del comportamiento con los semejantes y los sentimientos místicos (la discusión de algunos de estos problemas puede verse en el clásico texto de R. Otto [1950]) y en los textos religiosos clásicos (Biblia, Baghavat Gita, Corán, TaoTe King). La humanidad ha gastado siempre una gran cantidad de recursos y ha generado muchos conflictos y solidaridades en la enseñanza e imposición de ideas sobre estos temas. Se han creado, en casi todas las religiones, poderosas organizaciones para esos fines y muchas personas dedican su vida a actividades de este tipo. Hay una relación recíproca muy fuerte entre cultura y religión y ésta ejerce una gran influencia en los valores y actitudes que se hace sentir aún en los no creyentes (ver 5.4.3)

Mientras que algunas religiones tienden a no sentirse agredidas porque haya gentes con otras creencias (como muchas formas del hinduismo y el budismo que tienden a establecer puentes entre diversas creencias) otras, en especial las derivadas del Zoroastrismo, con su idea de la vida

y el cosmos como una lucha del bien contra el mal tiende a dividir a los humanos en buenos y malos. Estas son el judaísmo (para la influencia del Zoroastrismo sobre el judaísmo ver T. Ling [1968]), el mahometanismo, el cristianismo, y sus “herejías” laicas como el comunismo y los totalitarismos racistas. Estas ponen a los infieles o excluidos como malvados que serán condenados y a veces dignos de ser despreciados, dominados o exterminados. Consultar al respecto sus libros básicos: La Biblia (en especial el Pentateuco y la Revelación) y el Corán (ver en especial el Sura 3) aunque es cierto que, salvo la actual ola de fundamentalismo, el Islam ha sido más tolerante con los infieles que el cristianismo y menos excluyente que el judaísmo.

En la sociedad flexible se supone que la información y la comunicación global pueden fomentar la tolerancia entre creencias diversas y la pérdida del poder que actualmente ejercen los monopolistas de la “cosmovisión verdadera”, la ética, la trascendencia y la salvación. De la tolerancia (admisión de la existencia de personas con creencias diferentes a las nuestras) se puede evolucionar hacia la comprensión, el reconocimiento y la apropiación de puntos de vista de las otras religiones.

Un caso especial son los **santos** y gurúes en auge en la sociedad actual. Suelen ser personas de gran religiosidad que han tenido experiencias místicas, reúnen discípulos y seguidores y predicán formas de creer y vivir. Muchas veces organizan obras comunitarias de gran alcance o comunidades de creyentes que ensayan nuevas formas de vida.

Por supuesto que acciones y personas de esta clase pueden ser compatibles con la sociedad flexible y, para ciertos individuos, positivas en la evolución hacia esa sociedad. Sin embargo están contra la idea, sostenida en este texto, de que los líderes globales y permanentes son un peligro para la consideración básica de igualdad de los humanos. Creemos que el que adora a una persona y se somete a sus directivas (y no hay duda que muchas de estas personas son adoradas, dirigen instituciones y aconsejan en problemas personales) está renunciando a parte de su humanidad. No puede haber, en principio, problema si lo hacen voluntariamente, pero uno debería pensar en la “verdad” de este proceso, es decir en su desarrollo histórico. Tal vez Cristo (y Mahoma en su primera fase) comenzó así, pero sus derivados históricos fueron nefastos: burocratización, unión al poder del estado, imposición, guerras, cruzadas, conquistas, inquisición, exterminio cultural o físico de culturas y etnias, terrorismo. Esto hace sospechar que había un “error” en su comienzo, y ese error es tal vez **la renuncia que hacen los seguidores de un líder de su propio juicio y voluntad** delegando su responsabilidad y sus

decisiones en aquel. Mientras el líder vive y mantiene una actitud de amor y solidaridad el peligro está oculto. Pero al morir el líder sus sucesores (o él mismo si cambia su actitud) aparece la estructura de control, dominio, coerción, intolerancia. Es, en los términos de Toynbee, la transformación de **minoría dirigente** en **minoría dominante**. Los ejemplos históricos, que hemos explorado en el capítulo 3, no dejan lugar a dudas. La razón psicológica está en las tendencias humanas al dominio y la subordinación, pertenencia a bandos, desconfianza y temores frente a “los que no son del grupo”. Estas tendencias, enraizadas en la formación biológica e individual del ser humano, al parecer sólo se pueden superar entendiéndolas a fondo y comprendiendo sus consecuencias que perjudican a todos. Por otra parte la exclusión de toda consideración de fenómenos paranormales difíciles de analizar por métodos científicos, es, obviamente no científica. Siempre se debe estar abierto a la consideración de todas las experiencias humanas y del mundo subjetivo, despreciado, por principio, la mayoría de científicos. Si el método científico no es apto para abarcar estos fenómenos es necesario desarrollarlo.

#### **4.1.6 Políticos**

Los políticos son intermediarios entre la población y sus intereses comunes. Su expresión actual en los sistemas capitalistas es, casi siempre, la democracia representativa en la cual los políticos son elegidos por la población por cierto período, administran los bienes públicos y mantienen a nivel aceptable los conflictos sociales. A. Lijphard [1999]. En el comunismo y el populismo la burocracia política y los líderes cumplen estas funciones. El problema es que los políticos adquieren y mantienen un monopolio de la información sobre el manejo de estos procesos, sobre todo en los detalles más concretos. Por ejemplo, poca gente lee la Ley de Presupuesto, uno de los documentos más importantes y menos leídos que se publican, pero si lo hace, aunque se entere de en que se invierte una cierta suma en una obra pública, no sabe si esa cifra es justificada, a quienes realmente beneficia o perjudica la obra, si la obra es necesaria, como se asigna la obra a un contratista y muchos otros detalles. Aunque esto debería ser discutido en el Congreso por los representantes del pueblo, las complicidades y componendas entre estos entre sí y con los empresarios y las mismas limitaciones de información y comunicación de una institución pequeña y centralizada, hacen difícil el control popular. La política llega ser, según la expresión de Paul Valery el sistema “para que la gente no se meta en lo que le interesa”. La

centralización política aleja del centro de decisión los problemas de los interesados y afectados por ellos. Si se decide, por ejemplo, hacer un gran embalse para abastecer de agua y energía a una ciudad grande, que puede estar en otra región del país, la población directamente afectada por la inundación no participa en las decisiones y sus representantes, si los tiene, negocian su apoyo u oposición al proyecto con otros intereses. Los políticos más exitosos son personas que en sus declaraciones no están interesados en la verdad sino en el efecto político de las mismas. Este decir “lo que causa el efecto deseado en la audiencia”, y no lo que ocurre realmente, se vuelve en ellos un acto automático.

Muchos de los defectos de la democracia representativa se resuelven por la descentralización tanto de la recolección de impuestos como del gasto público que acerca a los interesados a los políticos y permite un control más directo por las comunidades. En este sentido la descentralización política es un camino que se abre hacia la sociedad flexible. No es suficiente pero es necesario. Ver el importante estudio de R. Putnam [1993] del caso de Italia y la comparación de instituciones entre el Norte y el Sur de este país.

En la sociedad flexible, los políticos no existen como profesionales. Cuando una persona o grupo plantea un proyecto para solucionar un problema de interés colectivo sea una necesidad como la recolección de basura o la apertura de nuevas oportunidades como la construcción de un embalse, esto se comunica a las comunidades que pueden ser afectadas y beneficiadas. Se les informa sobre el proyecto y sobre los lugares donde se puede buscar información sobre asesores, proyectos análogos, detalles técnicos, resultados, alternativas. Si el proyecto se aprueba, mediante un referendo en que se ha informado a la comunidad afectada de todos los pro y contra, puede designarse una comisión que pase a dirigir la ejecución: financiación, créditos, contribuciones de la comunidad, impactos ambientales, contratación de técnicos de todos los niveles, ingeniería de detalle, plan de ejecución y actividades de implementación. Una descripción detallada de esas actividades, y de los logros y costos se mantiene al alcance de todos los miembros de la comunidad que pueden solicitar información adicional y, en caso de desacuerdo, llamar a una reunión amplia de los afectados y de la comisión para discutir los problemas y ratificar o cambiar las decisiones tomadas. Por supuesto acudir a referendos es un caso extremo cuando no se ha llegado a un consenso y cuando el grado de implicación de los consultados, que tienen un voto cada uno, sea semejante. Terminado el proyecto constructivo, la comisión, tal vez modificada, dejará, antes de disolverse, la descripción la operación

permanente del sistema creado, mantenimiento y posibles cambios futuros para crear el organismo de manejo constituido, como casi todos los organismos duraderos de la sociedad flexible, preferiblemente con miembros de las comunidades interesadas, con cierto ritmo de renovación y rotación de las responsabilidades. La idea, comparando con el sistema actual, es no afectar una comunidad para beneficiar a otra y dejar los costos y responsabilidad del proyecto a la comunidad de los beneficiarios del mismo (y a veces los costos a comunidades no beneficiadas por el proyecto). La idea de comunidad afectada por un proyecto puede variar para los diferentes aspectos del mismo. La asignación de lugar de las instalaciones puede afectar a menos gente (por ruido o desechos sólidos) que los impactos ambientales globales (humo, degradación de energía), donde debe participar una comunidad más amplia. Repetimos la necesidad de que las comunidades se vayan educando por su práctica en métodos eficientes de discutir y llegar a acuerdos.

#### **4.1.7 Planificadores. Paradojas de la elección social de prioridades**

Los planificadores son intermediarios entre la especificación de las necesidades de un individuo o grupo y el diseño del sistema que pueda satisfacer esas necesidades. En el sistema comunista forman un grupo muy poderoso. Muchas veces ganan poder por solucionar problemas provocados por su propia existencia como el gran tamaño de las instituciones.

Hay una dificultad teórica con la planificación. Las necesidades pueden ordenarse pero no es posible construir un orden de prioridades satisfactorio para todos (ver Condorcet [Ed. 1990] , K. Arrow [1963], J. Bonner [1986]). Para recordar esta dificultad con un ejemplo sencillo supongamos que 3 individuos deben elegir las prioridades de tres proyectos de Educación, Salud y Vivienda. El orden que le asigna cada uno viene dado por la matriz:

1 E S V  
2 V E S  
3 S V E

Es decir, el primero prioriza el de Educación, luego Salud y tercero Vivienda. Igual se indica para los otros dos individuos. Se ve que cada proyecto logra un primer y un segundo puesto, así que no se puede decidir un orden de prioridad que satisfaga a todos.

Arrow trata rigurosamente el problema demostrando que no se puede decidir por votación igualitaria un orden que cumpla los requerimientos siguientes que parecen razonables para

definir la elección de un orden (es decir definir el “orden del grupo” a partir de las ordenaciones que hacen los electores):

1. El orden debe ser racional: todas las alternativas  $x, y, z, \dots$  deben estar ordenadas: debe ser para dos alternativas  $x, y$  cualesquiera:  $x > y$  ( es decir  $x$  es mejor que  $y$ ) o  $y > x$  o  $y = x$ ; y valer la propiedad transitiva si  $x > y$  e  $y > z$  entonces  $x > z$  y lo mismo para la igualdad y para la relación  $=$  (mejor o igual) . Toda ordenación es aceptable es decir no se prohíbe ninguna.
2. Si para **todos** los electores es  $x > y$  (o  $x = y$ ), entonces la misma relación vale para el grupo. Además, si todos los electores cambian en el orden de un par de alternativas, es decir, pasan de  $u > v$  a  $v > u$  la alternativa mejorada  $v$  no puede empeorar en el orden que se asigne al grupo
3. El orden de dos alternativas:  $x, y$  para la ordenación asignada al grupo no cambia si alguno o todos los electores cambian el orden de otras dos alternativas  $u, v$ . Tampoco cambia si otra alternativa  $u$  es retirada de la elección.
4. No hay un elector privilegiado (dictador) cuya preferencia individual se convierta necesariamente en preferencia asignada al grupo.

Arrow demuestra que es **imposible** elegir un orden del grupo que cumpla estas condiciones.

La demostración considera todos los detalles, daremos una prueba simplificada para tres alternativas, que muestra el tipo de razonamiento Supongamos que hay 100 electores para decidir entre E, S, V del ejemplo anterior.

Primero supongamos que un individuo tiene la potestad de imponer su criterio para una alternativa entonces se demuestra que su decisión puede imponerse al grupo en todas las alternativas, negando la 4. Supongamos que se autoriza a un individuo de los 100 (por ejemplo el planificador) decidir entre S y V y decide unilateralmente  $S > V$ .

Supongamos que el planificador elige  $S > V > E$

Los demás 99 eligen  $V > E > S$  mostrando su clara preferencia por  $E > S$  y  $V > E$ .

Pero de esta última y la relación impuesta  $S > V$  resulta por la propiedad 1 transitiva:  $S > E$ . Por la condición 2 debe ser  $V > E$  para el grupo. Resulta pues para el grupo  $S > V > E$  es decir el privilegiado ha impuesto la condición  $S > E$  al resto del grupo para lo cual no estaba autorizado (sólo se le autorizaba imponer  $S > V$ ) y que contradice al resto de los votantes. E el privilegiado en una se impone en todas, es decir no se cumple 4.

Supongamos ahora que, para evitar esto, se adopta el criterio de mayoría simple (51 votos), sin privilegios y resulta:

1 voto  $E>S>V$  (o, alternativamente  $E>V>S$ )

50 votos  $V>E>S$

49 votos  $S>V>E$

El grupo, por 2, prefiere  $E>S$  por tener 51 votos

No puede asignarse al grupo  $V>S$  pues no tiene mayoría para imponerse

El grupo puede preferir  $S>V$  o al revés (50 votos cada alternativa). Pero esto depende del primer votante que eligió  $S>V$

Como el primer votante prefiere  $E>S$ , si se prefiriera  $S>V$  sería por transitividad  $E>V$  contra la opinión de 99 votantes. Pero esta preferencia  $S>V$  la controla el primer votante que se transforma así en dictador que al elegir  $E>S>V$  la impone a los 99 restantes. Si hubiera elegido  $E>V>S$  por un razonamiento análogo se ve que también se impondría.

El ejemplo se extiende fácilmente a mayorías más fuertes por ejemplo a 66% o 98%, se pueden ver ejemplos en que basta un número mucho menor para imponerse.

Es claro que los problemas reales son más complejos, pero el ejemplo ya muestra que la simple apelación a las prioridades individuales va a dejar insatisfechos a muchos. Los planificadores en general no tienen en cuenta esto. En la práctica se pueden tolerar algunas inconsistencias o falta de consideración por ciertas soluciones, pero siempre pueden resultar situaciones paradójicas.

Se han propuesto soluciones con condiciones de voto diferentes. Cada votante podría declarar varias alternativas aceptables y se elegiría la que tiene más aprobaciones. Pero es difícil que las que aprueba un votante le sean de igual beneficio. Otra posibilidad es que cada votante asignara a cada alternativa un número de puntos en una cierta escala y se elegiría la de mayor puntaje. No es fácil asignar valores numéricos a las preferencias.

Procesar encuestas de necesidades es muy complicado y crece con el tamaño de la sociedad, los planificadores centrales prefieren por simplicidad **definir ellos mismos las prioridades de toda la población**, es decir transgredir la regla 4. Esto es compatible con el alto concepto de sí mismos que suelen tener los planificadores sociales pues se han auto-eregado en benefactores desinteresados de sus semejantes. Pero aún con esta simplificación en la asignación de prioridades la tarea de planificar una economía global es demasiado compleja por la enorme cantidad de interacciones en la producción la distribución y los efectos colaterales no deseados. Los problemas de cuanto se debe producir, como y donde han abrumado a brillantes mentes de los países comunistas y la finalidad declarada: satisfacer las necesidades de la gente no se ha

logrado. Se cometen errores de detalle que pueden tener consecuencias graves, hay sucesos imprevistos, hay productores que maniobran por fines personales, los hay que pasan información falsa, la burocracia política interfiere y pretende controlar a los planificadores. Cualquier error o retraso en la producción de un insumo hace retrasar todo el proceso. Además las necesidades de la gente son variadas, diferentes y cambiantes. Cualquier libertad que se permite o que la gente se toma ilegalmente, atenta contra el plan. El sistema es demasiado rígido para satisfacer todos los requerimientos. No es raro pues que la planificación socialista haya fracasado. En los otros sistemas más liberales la planificación es, en general, ineficaz por las reacciones de los productores y consumidores privados y por el juego de intereses de grupos restringidos que buscan su beneficio. En general se cumplen sólo los planes que favorecen a los intereses dominantes. Otro problema ya señalado es que todo sistema que se limite a satisfacer las necesidades, excluyendo la creación de nuevas oportunidades y perspectivas de consumo y acción, tiende rápidamente a la fosilización y la ineptitud para afrontar nuevas situaciones. Así ha ocurrido en general con los sistemas estrictamente planificados; terminan no satisfaciendo ni siquiera las necesidades más elementales.

En la sociedad flexible no se deciden prioridades por dictado de unos pocos ni tampoco por un plebiscito, lo cual, como hemos visto, puede producir muchos desconformes. Se trata además de no basarse en cuantificación forzada de aspectos cualitativos, lo cual puede ser útil para tomar una decisión (por ejemplo para elegir una persona para un trabajo) pero casi siempre tales cuantificaciones tienen un alto grado de arbitrariedad. El problema debe ser discutido y en la discusión pueden surgir muchas alternativas no excluyentes. También se pueden compensar en otras áreas a los que no estén de acuerdo con la prioridad elegida, realizar varios proyectos simultáneos aunque sea a un ritmo más lento, mejorar para el futuro los proyectos postergados, facilitar movimientos de la población. En general, aumentar la diversidad y flexibilizar las decisiones. El problema de los planificadores centrales es casi siempre la falta de participación de los afectados por el proyecto. Por supuesto esto ocurre también en el capitalismo, pero la diversidad de decisores y la participación democrática (elección y destitución de funcionarios y referendos) que inducen medidas gubernamentales, pueden aliviar algunos de los problemas.

En la sociedad flexible el planificador es un asesor situacional de las comunidades involucradas, es una persona con práctica en asesorar en proyectos y que ha intervenido en la ejecución de muchos, sabe descubrir interacciones entre este proyecto y otros sistemas naturales, artificiales

o humanos y generar escenarios de las posibles consecuencias de las decisiones que se toman. Con la acumulación de información accesible a todos y la variedad de la práctica social de muchos miembros de la sociedad, el planificador general sería cada vez menos necesario y será sustituido por el asesor con experiencia práctica en lo que se necesite.

Cuando se diseña un sistema complejo es importante la previsión de fallas y catástrofes. Como la naturaleza de éstas puede ser imprevisible, conviene tener preparadas redes de personas que puedan percibir síntomas anómalos (físicos y sociales) aunque sean débiles, detectar tensiones y puntos críticos, mantener recursos redundantes y organizar simulacros para entrenar a la comunidad. Es también importante realizar seminarios post-catástrofe. Ver X. Guilhou y P.Lagadec [2002] que contiene estudios de fracasos de sistema planificados en casos de catástrofes e ideas de sistemas flexibles relacionados con emergencias.

#### **4.1.8 Banqueros**

Son intermediarios entre los ahorristas y los que quieren invertir.

El banquero es un típico intermediario que trabaja con la información, debe saber a quien prestar y qué tipos de depósitos buscar.

En la sociedad flexible pueden ser sustituidos gradualmente por programas (agentes) que revisen la red informática buscando ofertas de dinero o demandas para inversión con condiciones especificadas en una región determinada o que puede ser muy amplia. Estos programas pueden ser usados directamente por los inversores y ahorristas.

La regulación de la masa monetaria puede requerir una institución que actúe con algoritmos bien definidos y conocidos por todos, los cuales, en base a un registro de la actividad económica agregada restrinja o expanda el crédito primario. Toda la información que maneje debe ser de dominio público.

#### **4.1.9 Médicos**

Son intermediarios entre los enfermos o personas que quieren mantener su salud y el conocimiento y equipo médico. Muchos tienen habilidades que requieren un largo entrenamiento, pero el principal factor por el que unos médicos tienen ventaja sobre otros y sobre los no médicos es la diferencia de información.

En el sistema capitalista los servicios médicos están casi siempre en manos de empresas privadas y esto origina serios problemas. La medicina es uno de los servicios que más se han encarecido en los últimos años (en EEUU el índice de costo de los servicios médicos pasó de 34 en 1970 a 260 en el 2000, mientras el índice general fue de 38.8 a 172 en el mismo lapso) . La gente con recursos limitados puede morir por falta de servicios que existen pero son muy caros. Esto ha llevado a los gobiernos a instaurar sistemas para facilitar el acceso de todo el pueblo a los servicios médicos. Los trabajadores formales tienen seguros que pagan ellos con un aporte del gobierno y el empleador. Hay sistemas llenos de limitaciones como los de EEUU y otros altamente organizados y amplios como los de Francia, Suiza o Suecia. Tales servicios son una carga presupuestaria muy fuerte. En EEUU se han formado poderosas empresas de medicina que viven de los aportes de los seguros. Los médicos de las empresas están bajo una presión cruzada de no excederse en gastos y ser objetados por los seguros o de ser ahorrativos con peligros para el paciente y el ser despedidos por las empresas que los emplean cuando estas requieren más ingresos. La medicina preventiva a cargo de los posibles enfermos está muy descuidada pues, por ahora, que la gente evite enfermedades no es un negocio, mientras que la curación sí lo es y la gente está dispuesta a pagar lo que le pidan. En gran parte la difusión de la medicina preventiva está relegada a consejos accidentales de algunos médicos filantrópicos, manuales de medicina casera o consejos de revistas.

En los sistemas comunistas los servicios médicos han sido siempre totalmente gratuitos. Su calidad varía con el sistema y casi nunca tienen los equipos sofisticados de los países desarrollados capitalistas, donde muchos servicios son accesibles sólo a altos costos. Pero en general su personal concentra a gente muy dedicada y consciente. Increíblemente, salvo tal vez en China, la medicina preventiva no recibe el apoyo que podría tener.

En los capitalismo no desarrollados la falta de acceso de la población marginal a los servicios médicos es uno de los aspectos más graves de estos sistemas.

En la sociedad flexible el énfasis primordial está en la prevención de la enfermedad a cargo del interesado, sus allegados y consejeros pagados por los Organismos de Redistribución (ver más adelante). Los consejeros que visiten las familias pueden ser necesarios para detectar enfermedades contagiosas y para aconsejar, ya que la gente, por el propio temor a declararse enferma, suele ser reacia a cuidar su propia salud. El sistema de información (red, revistas, libros) proporciona información amplia y gratuita sobre el cuidado de la salud y el tratamiento

de enfermedades simples. Nótese que la información médica es típica para ser suministrada a partir del problema por medio de un sistema interactivo como el discutido en 4.1.1. Los hospitales son mantenidos por las comunidades y pueden ser ayudados por los Organismos de Redistribución 4.2.1. El personal paramédico de los hospitales se podría rotar a cierto ritmo entre los miembros de la comunidad de manera que la mayoría de las personas adquieran cierta práctica en el tratamiento de enfermedades. El conocimiento médico especializado se adquiere como el otro conocimiento, y por la práctica médica y paramédica en los hospitales. La práctica privada de la medicina no debería prohibirse pero podría estar sujeta a inspección de los consejeros sanitarios y tener la obligación (igual que la pública) de poner la información sobre los resultados de sus operaciones al alcance de todos.

## **4.2 Instituciones públicas de la sociedad flexible**

Las instituciones son, en general, un conjunto de individuos relacionados por un sistema público de reglas que definen sus actividades y los deberes y derechos de sus integrantes y de los que utilizan los servicios de la institución. En la sociedad flexible se caracterizan por:

- a) **Control principalmente por los usuarios** de los servicios que presta la institución.
- b) Plena información de su funcionamiento para las comunidades relacionadas.
- c) Flexibilidad de cambio, por la comunidad, de sus reglas operativas.
- d) Personal preferentemente rotativo entre los miembros de la comunidad, a un ritmo que no altere la productividad y seguridad. Aquí debe hacerse un balance entre las desventajas a corto plazo en eficiencia y la ventaja en los aportes en innovaciones y difusión del conocimiento que puede ofrecer la rotación.

Discutimos a continuación algunas instituciones posibles en una sociedad flexible.

### **4.2.1 Organismo facilitador, redistribución y administración de la participación**

En las sociedades jerárquicas el organismo principal de redistribución es el estado, que colecta impuestos y los utiliza para hacer obras públicas y prestar servicios de interés general. La forma de hacerlo es tan indirecta y tiene tantos intermediarios (funcionarios, políticos, contratistas, inspectores, gestores de intereses particulares, “lobbystas”, medios de comunicación social) que es muy difícil encontrar una relación significativa entre los que aportan los impuestos y los que requieren los bienes y servicios. El estado que realiza aquellas funciones se transforma en la

mayor fuente de poder y jerarquía, junto con la riqueza. Evitar la corrupción y el tráfico de influencias en un sistema tan indirecto se hace poco menos que imposible.

En la sociedad flexible las relaciones se pueden hacer más directas mediante una total descentralización en la recolección de impuestos y con la especificación de su destino. Como en otros casos para cada impuesto se especificaría la comunidad que va a recibir las consecuencias y los beneficios de los bienes y servicios y se le cobran a esa comunidad. Con buenas bases de datos no es demasiado complicado.

En casos en que un organismo permanente de atención de necesidades comunes sea indispensable se mantendría, mientras fuera necesario, un organismo facilitador de redistribución, esto es, un cuerpo que recibe donaciones y pagos por el uso de algunas instalaciones y lo reparte para facilitar ciertas actividades de utilidad general, en particular investigaciones. Les es posible proponer impuestos temporales para fines declarados. Lo designan las comunidades entre personas que se han distinguido por su capacidad de coordinar actividades, honestidad, prudencia y poco apego al poder. Los miembros se podrían rotar en la presidencia y renovarse por partes.

En cuanto a la función, actualmente del estado, de recibir propuestas de proyectos, investigar las comunidades involucradas, organizar referendos para aprobarlos o descartarlos y publicar los resultados, pueden exigir una institución permanente. Si así resulta ser, debe pensarse en un grupo con atribuciones bien delimitadas y miembros elegidos por la comunidad que se renovarían periódicamente por partes.

#### **4.2.2 Justicia**

Nos referimos primero a la justicia como a los principios básicos de la organización social que debe distribuir las tareas y sus respectivas recompensas. No podemos entrar en mucho detalle de este amplio e importante asunto. La discusión se remonta como hemos visto a los chinos y griegos de la antigüedad. Se revisó el tema en la sociedad occidental, sobre todo con la aparición del capitalismo y las grandes revoluciones. A mediados del siglo XX ante el fracaso de los sistemas vigentes (ver capítulo 1) se actualiza la discusión. El texto de J.R. Capella [1997] es una valiosa introducción a las ideas básicas y la historia del derecho.

Es fundamental la obra de Rawls [1972] que domina el debate hasta el presente. En ese detallado y profundo texto critica el Utilitarismo de Mill, doctrina dominante hasta ese

entonces. Este definía el acto justo como el que produce el máximo beneficio total a la sociedad. Es claro que cosas consideradas injustas como la esclavitud podrían producir un beneficio global grande que excedería al perjuicio de una minoría, por lo cual la doctrina utilitaria fue siempre objeto de correcciones y salvedades. El ingenio de la solución de Rawls es que proclama la igualdad básica e intenta utilizar el lado positivo de la desigualdad. Rawls define cuidadosamente la **posición inicial** de los que definirán la justicia. Aparte de su racionalidad, deben desposeerse de todo conocimiento personal de su estatus actual y de su posible status en la sociedad que van a definir. Más aún, con el símil de que la división justa de una torta se logra cuando el que la divide es el último en elegir su porción, llega a suponer que el o los que definen los roles en la sociedad justa saben que serán ubicados en ella por sus enemigos. Después de comparar muchas definiciones de justicia llega a la definición de que es una sociedad en la cual:

I..Libertades y derechos básicos como los de expresión, juicio imparcial, movilidad, elección de oficio, respeto a su persona (no incluye poder y riqueza) deben ser iguales para todos.

II.. La desigualdad en poder (cargos de responsabilidad) y riqueza solo es admisible cuando:

- a) su existencia mejore la situación de los menos privilegiados en estos bienes
- b) el acceso a esos bienes debe estar abierto a todos con igualdad de oportunidades

Los que se escandalizan por la admisión de la desigualdad deberían leer los fuertes argumentos de Rawls o intentar definir una mejor alternativa a su definición.

Para mí, con la admiración que me produce su obra, hay dos puntos no debidamente tenidos en cuenta y que no han sido ignorados por sus comentaristas y críticos (ver R. Gargarella [1999]) En primer lugar su posición inicial es difícil de lograr por las diferencias de culturas. Dése a un japonés la tarea de dividir la torta entre semejantes. Seguramente lo hará no en partes indistinguibles como el individualista occidental sino en pedazos relacionados con su posición jerárquica y la de los presentes. Y no dudaría de que cada uno de ellos sabrá que parte tomar. Y si le decimos que eso es irracional nos contestará que esa es la racionalidad de su cultura de la cual todos son artífices en contribuciones desiguales y de la cual se siente muy orgulloso. En segundo lugar veo la solución de Rawls como muy estática no discute como se llegaría a ella ni como podría evolucionar. Los privilegiados benefactores son, en la nomenclatura de Toynbee “minorías dirigentes” y este autor demuestra hasta el cansancio como en la historia se transforman en “dominantes”. En 2 hemos señalado los mecanismos de esa transformación que

llevan a la **generalización y permanencia** del poder. Con todo creo que sus discusiones sobre la posición inicial podrían modificarse en diferentes culturas y la discusión contribuiría a aclarar virtudes y contradicciones de las mismas.

Por otra parte en esa “posición inicial” que excluye tantas cosas (Rawls la dice caracterizada por un “velo de la ignorancia” y que puede ser adoptada y simulada por los partidos o personas que definen la sociedad justa) es difícil saber qué hay que excluir (aunque Rawls da una lista bastante exhaustiva) y más difícil imaginar que una sociedad llegue a aceptar esos axiomas. Como en casi todo sistema formal axiomático se suele ignorar el desarrollo informal que lleva a los axiomas (antes del primero históricamente: los Principios de la Geometría de Euclides hay dos siglos de matemática informal pitagórica que se depuran en los axiomas y reglas de deducción de Euclides). Creo que la experiencia social basada en el dilema de la colaboración (2.1.2) puede ser la base de una posición original y sus consecuencias, tal vez semejantes a las que enuncia Rawls.

En la sociedad flexible no se pretende dar una definición general y fija de justicia. Yo diría que el principio I parece ineludible y que el II se aceptaría como situacional, específico y dinámico.

Aparte de que todo ciudadano tendría a su alcance el texto explicado de las leyes y reglamentos vigentes y el archivo de antecedentes juzgados y discutidos, la justicia formal o procedimental estaría formada por jueces elegidos por las comunidades. Se encargan de tomar decisiones en conflictos cuando todos los intentos de arreglos directos entre las partes son imposibles. Se asesoran con miembros de la comunidad, juicios públicos, jurados, psicólogos y una amplia base de datos de casos juzgados. El sistema de vigilancia policial para impedir o detectar actos delictivos comunes debe ser un equipo rotativo, que puede buscar asesores expertos en casos de investigación. Se espera que la colaboración de toda la sociedad en evitar casos extremos de riqueza, pobreza y poder y dar a todos oportunidades de ser valiosos y reconocidos, así como la información mencionada sobre leyes y casos conflictivos, minimice la necesidad de usar las instituciones de la justicia formal.

#### **4.2.3 Mercado y dinero**

Son dos aspectos heredados del capitalismo y sistemas mercantiles previos que son muy difíciles de sustituir, por lo menos en los comienzos de la sociedad flexible. Deben ser desactivados de sus efectos jerárquicos mediante **la información y la observación de su**

**evolución.** Los actuales sistemas de información y comunicación, en especial la red informática, pueden acercarnos al ideal de un mercado de información perfecta al acercar productores y consumidores, ahorristas e inversionistas y a los productores y consumidores entre ellos mismos. Los efectos de monopolio, manipulación de la oferta y la demanda y engaño publicitario, podrían minimizarse con la información y comunicación directa entre los interesados.

El dinero como equivalente general de intercambio y sistema de información de bienes y servicios sociales producidos, es un instrumento imperfecto. Los sistemas comunistas han aportado poco. Los primeros ensayos de eliminar el dinero fracasaron. En Cuba el dinero perdió mucha de su importancia al establecerse el sistema de racionamiento, pero éste es muy rígido, no estimula la productividad y, a pesar de sus más de 40 años, siempre fue considerado como transitorio y desagradable. Para la distribución de artículos importados escasos se estableció, en cada unidad productiva una contabilidad de “méritos y deméritos” que tenía aspectos interesantes pero nunca se perfeccionó (ver 1.2.1). En todos los sistemas comunistas se han ensayado y discutido sistemas de estímulos espirituales como reconocimientos públicos, nombres dados a pueblos, barcos, monumentos, medallas, pero no han tenido mucho éxito en estimular la producción excepto en una minoría importante de científicos y artistas. Tal vez gran parte de las limitaciones estaban en la necesidad de conformidad absoluta exigida por la burocracia política y planificadora. Es notable que en la Unión Soviética gran parte de la disidencia partió justamente de científicos como Sajarov, novelistas como Pasternak y Solyenitsin o poetas como Evtushenko. De todos modos, todas las economías comunistas evolucionaron hacia el sistema de salarios como medida de la contribución individual a la producción social. Al mantenerse una rígida división del trabajo, la jerarquía de la burocracia planificadora y política y su fundamento: la desigualdad de información, el dinero fue adquiriendo un predominio y desigualdad de distribución semejante al del capitalismo.

En la sociedad flexible debe buscarse la compensación a la desigualdad producida por la acumulación de riqueza sin caer en una burocracia distributiva como la del populismo o el comunismo. En el sistema capitalista se han mantenido o desarrollado muchas instituciones: economía doméstica, cultivos urbanos en el domicilio, fundaciones, organizaciones y asociaciones sin fines de lucro, cooperativas de producción y consumo, comunidades agro-industriales, redes de empresas que acercan al empresario a su comunidad. Muchas de ellas

limitan algunas de las características más jerarquizantes del dinero y el modo de producción capitalista. Pueden adoptarse en la sociedad flexible.

Es difícil que las personas que acumulen mucho dinero lo puedan transformar en poder en una sociedad abierta donde las decisiones sociales básicas son comunitarias y la información les llega a todos. Y esa dificultad quita gran parte del atractivo de acumular gran riqueza habiendo además tantos medios alternativos de conseguir consideración social. El problema más bien es el de los que en la sociedad flexible tienen un ingreso muy bajo por trabajar poco o hacer trabajos que no tienen demanda. La comunidad debe asegurarles un nivel de vida básico que satisfaga sus necesidades elementales y dejarles siempre una puerta abierta a su integración económica. Se espera que con la diversidad de trabajos dentro de la comunidad, las facilidades para instruirse y la diversidad de comunidades esta gente será mucho menos abundante que en las actuales sociedades jerárquicas. De todos modos el segundo principio de Rawls visto (4.2.2: un incremento de la desigualdad sólo se admite si el mejoramiento en riqueza y poder de algunos por encima de su nivel actual redundará en el mejoramiento de los menos privilegiados en estos aspectos) debe ser tenido en cuenta a pesar de sus dificultades al aplicarlo, previendo claro está, el peligro de la consolidación y generalización de la desigualdad.

El sistema mencionado de los méritos y deméritos puede perfeccionarse por un currículum de los ciudadanos, que estaría en la red con las verificaciones correspondientes, donde pueden figurar los conocimientos, actividades y obras realizadas. Ello puede ser la fuente de estímulos materiales como premios y espirituales como reconocimientos, que podrían otorgar las comunidades. Pueden ser también la base para otorgar créditos para nuevos proyectos.

Otra observación es que el dinero como sistema de información puede ser en muchos casos sustituido por el trueque en una sociedad con un poderoso sistema de información. Si sé Matemáticas y quiero estudiar griego o si me sobran muebles y quiero tener un perro gran danés, es posible encontrar en la Internet alguien con conocimientos y aspiraciones complementarias.

#### **4.2.4 Herramientas sociales y experimentación social**

La sociedad flexible dispone de muchas herramientas de un gran potencial: la red informática, las bases y bancos de datos públicos, el procesamiento de datos que permite apreciaciones de conjunto, los modelos juego que crean una sociedad artificial en que se combinan decisiones y

se ven sus posibles efectos (ver C.Domingo [2004]), los modelos de simulación que permiten la construcción y análisis de escenarios resultantes de diferentes condiciones, la dinámica de grupos, pueden ser utilizados para soportar decisiones de individuos o grupos y para prever consecuencias de esas decisiones.

En las empresas e instituciones se han desarrollado métodos para toma de decisiones colectivas o para manejar tareas que exigen colaboración simultánea. El desarrollo de estas técnicas y otros procedimientos de relaciones públicas es fundamental para la sociedad flexible.

Mucho se ha discutido el valor de la red informática en la formación de una sociedad justa con el argumento de que la jerarquía y la injusticia se basa en la desigualdad de información. Pero la red por sí misma no asegura esta igualdad y, si es controlada por el poder puede inclusive ser una herramienta de la jerarquía (ver C. Domingo y M. Sananes [1999] ). Ver también el importante trabajo de A. Mattelart [2001], aunque el autor atribuye los peligros sólo a la actual tendencia al control de la red por EEUU y las transnacionales, sin ver (o sin querer considerar) la causa más general y permanente del control jerárquico de la información, tal como existe por ejemplo en China, Cuba, Siria, Corea del Norte y otros países.

Por otra parte, la experimentación que con tanto éxito se ha usado en la ciencia, no se ha usado en la sociedad que se ha aferrado a seguir siempre los caminos tradicionales y tratar de cambiarlos mediante conflictos. Un principio fundamental de la sociedad flexible es el de la proliferación y experimentación social: estimular los proyectos de creación de comunidades que ensayen diferentes formas de vivir informando sobre sus resultados y permitiendo la observación. Es también importante permitir la conservación de formas de vivir tradicionales, incluyendo culturas pre-industriales siempre que no impongan coerción sobre los individuos. El flujo de información desde estos ensayos y las formas más usuales de la sociedad garantizarían el beneficio mutuo de las sociedades e impedirían el error de encaminar a todos los humanos en procesos sociales rígidos sin salida o en estancamientos en óptimos locales. Además, la posibilidad de los individuos de retirarse a organizar otras formas de vida sería un obstáculo para la formación de comunidades que presionaran demasiado sobre los individuos.

#### **4.2.5 Investigación científica y humanística**

La comunidad científica internacional ha llegado a establecer (a pesar de ciertos sesgos que podrían eliminarse) un equilibrio adecuado entre competencia y colaboración. Sería interesante

estudiar como este mecanismo puede transferirse a otras áreas de la actividad humana. El problema es el financiamiento de la ciencia y decidir quienes tienen derecho a utilizar sus resultados con fines propios. Hay empresas científicas, como los viajes espaciales, estudios biológicos, ambientales, de ciencias de la Tierra, de Cosmología, y, en el futuro, de Psicología y Sociología, que requieren grandes recursos, no tienen una retribución inmediata para que se financien con iniciativas privadas en busca de beneficios y muchos de sus resultados deberían ser compartidos por toda la humanidad o un amplio sector de la misma. Una solución puede hacerse por un entendimiento entre las comunidades a nivel mundial y la contribución de todas, según sus recursos, en proyectos declarados a todos los contribuyentes. Un problema es la dificultad en subvencionar la ciencia (ver C. Domingo [1985]). La ciencia exploratoria (arquetipo: Leonardo Da Vinci) es difícil de subvencionar por lo indeterminado de sus proyectos y el carácter errático de sus científicos. La ciencia creadora de grandes síntesis (arquetipo: Newton o Darwin) es difícil de solucionar por la larga duración y maduración requerida y por lo discutible de sus proyectos cuando son presentados a la comunidad científica. Sólo es fácil subvencionar la ciencia normal que explota, sin cuestionar, los paradigmas existentes buscando solución de enigmas y problemas prácticos (ver Kuhn [1961] para una discusión de ésta). Es de esperar, por lo dicho sobre la educación en la posible sociedad no jerárquica, que en el futuro se vayan reduciendo las diferencias entre estos tipos de ciencia. Una enseñanza libre de dogmas puede hacer que la exploración se considere un aspecto normal de todo proyecto científico y que la enseñanza crítica e histórica de las grandes teorías y la discusión continua de alternativas hagan menos costoso y traumático el cambio de paradigmas. Pero de todos modos, la sociedad debe ser consciente de que debe contribuir (como opina mi amigo Juan Puig) con un aporte a proyectos “de alto riesgo”. El apoyo a los estudios humanísticos teóricos como la Filosofía son menos costosos y pueden encuadrarse dentro de las ideas citadas. Es también posible que reconocida la gran importancia de estas investigaciones se formen sociedades sin fines de lucro para ayudarlas.

#### **4.2.6 Descubrimientos, inventos, propiedad intelectual**

Los descubrimientos de uso práctico e inventos hechos por individuos o grupos presentan importantes problemas. Si se apresura a declararlos de uso público se reduce el estímulo para realizarlos. Si se prolonga demasiado el monopolio de los inventores se puede ser injusto con

los usuarios que deben pagar demasiado. El problema ya se ha discutido dentro del capitalismo y hay tesis y legislación tendiente a guardar ese equilibrio. Esto puede ser un problema en los descubrimientos por particulares de medicinas o métodos curativos para afecciones graves.

En un sistema comunista no hay duda que todo invento se considera propiedad del estado, aún los generados en países capitalistas. Y esta es una de las causas del bajo nivel de innovaciones originadas en esos países a pesar del alto nivel científico alcanzado por algunas ramas de la ciencia soviética. Suele compensarse a los inventores con distinciones honoríficas y premios. En el sistema capitalista se garantiza al inventor, descubridor o autor el derecho de explotar económicamente su obra, derecho que puede vender a otro. Las patentes suelen durar entre 15 y 20 años y para derechos de autor se extiende a los descendientes hasta por 50 años. Esto ha producido una evolución extraordinaria de la producción original en el sistema capitalista. Se ve pues que el problema es importante y está en relación nada menos que con la evolución científica, técnica y humanística.

En la sociedad flexible deben hacerse nuevas distinciones. Se puede considerar que haya patentes en beneficio no sólo de individuos sino también de comunidades (pues será más usual el trabajo en equipo y su discusión por la comunidad) que se podrán negociar con otras comunidades. En caso de descubrimientos que sean de gran utilidad a la comunidad, como medicinas o equipo médico puede ser preferible conceder premios a los inventores para permitir el uso con el mínimo de restricciones.

#### **4.2.7 El individuo flexible**

Un individuo ideal, en la sociedad flexible podría tener varias profesiones y un conocimiento universal de la sociedad en que vive en toda su diversidad cultural. Esto se puede alcanzar por un cambio en los **medios educativos que lleven al educado desde el problema de interés inmediato a la paulatina generalización** y por la apertura general de la información. Debe ser totalmente consciente del dilema de la colaboración, de los peligros de rigidización de la instituciones, los roles y las creencias. Cuando se crean instituciones o estructuras para resolver problemas debe considerar si no se están formando ciclos causales cerrados que lleven a procesos de estancamiento o de crecimiento indefinido que refuercen posiciones jerárquicas y recordar que la diversidad y apertura de la información son los remedios claves para evitar tales procesos. Debe estar continuamente alerta de las consecuencias de sus decisiones, pero sin

temor al riesgo, al cambio y al pensamiento creativo. Debe estar entrenado en “ponerse en el lugar y el punto de vista de otros”. Se puede pensar en él como un consumidor, productor e inversionista de sus ahorros. Científico, artista, capaz de socializar y de aislarse, competitivo y colaborador, abierto al misterio, lo desconocido y la trascendencia. Tal vez el individuo se vaya valorando más por lo que es y hace que por lo que posee.

Es interesante lo que han pensado los psicólogos de dinámica de grupos sobre el desarrollo individual parte de lo cual se puede resumir en el gráfico siguiente:

		<b>LOS DEMÁS</b>	
		<b>VEN</b>	<b>NO VEN</b>
<b>YO</b>	<b>V E O</b>	<b>Público</b>	<b>Privado</b> → sincerarse
	<b>N O V E O</b>	↓ aceptar reflejos <b>Aparente</b>	↘ análisis <b>Subconsciente</b>

**Figura 3 Ventana de Johari. Panorama de lo subjetivo**

La subjetividad individual se clasifica en 4 sectores según su visibilidad: El **público**, que el individuo percibe y muestra a los demás; el **privado**, que él percibe pero no muestra a los demás; el **aparente**, que el no ve pero los otros sí y el **subconsciente** que nadie ve pero influye en el comportamiento. Las técnicas de dinámica de grupos crean un ambiente social permisivo y confiado en un grupo de manera que sus integrantes puedan ampliar su sector público. El individuo recibe reflejos de sus compañeros que le permiten reducir su parte aparente y se sincera ante los demás reduciendo su parte privada. Un análisis psicológico profundo basado en

recuerdos evocados, sueños y aclaración de causas de fobias y temores permiten reducir su parte subconsciente. El ideal de llegar a un individuo con sector público solamente no parece alcanzable, pero su ampliación puede ser una tendencia que puede facilitar que se llegue a la sociedad flexible y ser facilitada por ella.

#### **4.2.8 Familia y ciclo de vida**

En casi todas las sociedades la familia es una unidad de relaciones afectivas, económicas y de cuidado y educación de los niños. Existen en toda sociedad una serie de leyes que regulan todos estos aspectos estableciendo derechos y obligaciones de las parejas. En casi ninguna sociedad funciona bien. Eso se revela por los pleitos y violencias, engaños, separaciones que se originan. Desde la formación de la pareja, sea por acuerdos de los padres como en el Islam, por acuerdos de padres y comparación de horóscopos como en la India, por enamoramiento como en la cultura occidental, por contratos individuales, como en Alemania y otros países de Europa, han habido y continuarán habiendo ensayos sociales de lo más variados.

Todas las sociedades tienen reglas para indicar y reconocer las sucesivas etapas de la vida humana. Desde el punto de vista económico hay una etapa en que el individuo consume más de lo que produce, luego pasa a una etapa en que produce más de lo consumido para terminar en una en que otra vez el consumo supera a la producción. Se ha tratado esto con ayudas en educación y sistemas de pensiones (jubilación, retiro y pensiones por invalidez o enfermedad)

#### **4.2.9 El orden social. Ley de Ashby.**

Toda sociedad, por flexible y dinámica que sea requiere un cierto grado de estabilidad o regulación para no colapsar en el caos. El control se hace en la sociedad jerárquica por represión e ideología. Estas tienden a unificar e igualar a la gente para facilitar el control. Son buenas para ganar adeptos y dividir a la gente en bandos antagónicos, pero no para desarrollar una sociedad que acepte todas las complejidades del comportamiento y las relaciones humanas. A este respecto es ilustrativa la llamada ley de Ashby o de la **variedad requerida** de la Teoría de Sistemas [Ver Ashby, 1963]. Esta ley, omitiendo su expresión y demostración matemática dice que: “el mecanismo regulador de un sistema debe tener más variedad a medida que el sistema regulado es más complejo y diverso”. Podemos limitar la tendencia de un niño a jugar con fuego poniendo fuera de su alcance todo lo que pueda producir fuego (simplificación del

comportamiento) o bien creando en él, mediante ejemplos y enseñanzas, las ideas de como manejar el fuego con seguridad y de las consecuencias del uso incorrecto (sofisticación del control). La solución restrictiva no le enseña nada ni lo protege para una exposición accidental al fuego. Desgraciadamente para los ideólogos simplificadores, la naturaleza humana es irreductiblemente compleja, variada y creativa. Un sistema regulado por ideologías lleva a la rigidez, la disidencia, el conflicto y la ruptura del sistema de control. Es por eso que en las proposiciones de este texto no se presentan ideologías generales ni utopías, sino que se dan sugerencias y describen posibilidades para que las comunidades realicen el sistema que más se acomoda a la voluntad de sus integrantes. Recordamos que la ley de Ashby es una ley para la estabilización de los sistemas simplemente cibernéticos, no de los sistemas flexibles que generan y cambian sus propias leyes (las leyes regulan el funcionamiento pero éste continuamente genera nuevas leyes en una serie de procesos ascendentes y descendentes que se mencionan más adelante). Pero la mencionada ley de Ashby es importante en la fase de establecimiento de regulaciones (proceso descendente) para minimizar sus aspectos simplificantes.

#### **4.3 Etnias sin estado**

Estas sociedades, que no han producido sistemas con civilización (entendiendo por ésta estados con gobierno, ciudades, escuelas, ejércitos, explotación, cárceles, etc) han quedado atrapadas dentro del sistema de naciones y se tiende a su exterminación física o como culturas. En un sistema flexible de comunidades no presentarían en principio problemas. Son unas comunidades entre otras y sus problemas deben ser resueltos por consenso y respeto mutuo cuando tratan con otras comunidades. El problema es la transición pues mientras perdura la sociedad jerárquica pueden desaparecer, lo cual, aparte de ser un crimen que afectaría también a los responsables (ver principio de Toynbee 2.1.2), sería una pérdida irremediable de variedad. Es indudable que debe respetarse su autonomía y territorio, pero no se puede negar a sus miembros a que se enteren de lo que pasa en las otras sociedades ni se puede impedir salida de gente de esas comunidades ni entrada a los que sean aceptados en ella para lo cual los inmigrantes deberían conocer las reglas y forma de vida de las comunidades en que ingresan. Las negociaciones con las sociedades industriales (por ejemplo para explotación de recursos o problemas jurídicos, originados por contradicciones entre sus costumbres y las leyes nacionales) deberían hacerse

por acuerdo, con gran cuidado e información mutua completa. En caso de duda **no intervenir** es la regla.

#### **4.4 Derechos humanos**

La sociedad occidental ha admitido, en su fase capitalista, una serie de derechos que se han especificado en la Carta de las Naciones Unidas: juicio justo, propiedad, religión, expresión de opiniones, asociación pacífica, elección de trabajo, igual salario por igual trabajo, asociación en sindicatos, descanso, educación, nivel de vida aceptable. Como se ve casi ninguno de los países cumple con todos ellos. Son más bien una expresión de deseos pues se carece de un poder que los haga cumplir. No se ha incluido el derecho a la vida pues muchos de los países firmantes aceptan la pena de muerte. Hay etnias en las cuales el derecho a la venganza es admitido y casi obligado y pueden estar en un país sin pena de muerte.

En la sociedad flexible las comunidades deberían convenir reglas y llegar a acuerdos con comunidades relacionadas.

#### **4.5 Recursos naturales**

La existencia de recursos naturales necesarios para algunas comunidades pero que se encuentran desigualmente distribuidos presentan un problema especial entre los que viven en la zona con los recursos y los que los necesitan y no los tienen. En principio los recursos naturales no renovables pertenecen al que los necesita. En la sociedad actual el problema se ha tratado, según los casos, por conflictos violentos de apropiación o por el pago de una renta a los poseedores del recurso los cuales obtienen con poco trabajo una riqueza que no han producido. Esto origina conflictos entre el propietario de los recursos, el explotador, el consumidor y los gobiernos (Ver B. Mommer [2002] para una exposición completa en el caso del petróleo) y provoca deformaciones socioeconómicas en los receptores de la renta (ver trabajos de nuestro Grupo GIEV [1999] y T. Karl [1997]). En la sociedad flexible las comunidades deberían llegar a un acuerdo directo sin los intermediarios (propietarios, explotadores y gobiernos) en que los que necesitan el recurso aportaran para evitar los efectos ambientales y sociales nocivos que pueda tener la explotación y repartir con las comunidades donde se encuentra el recurso algunos de los beneficios directos que trae la explotación. Los poseedores deberían recibir lo que corresponde al trabajo que aportan y compensación por perturbaciones en el medio ambiente

natural y artificial. La discusión de costos de oportunidad y externalidades (ganancias o pérdidas) que producen las explotaciones debe hacerse con todos los involucrados. Deben considerarse los problemas de agotamiento y los posibles intereses de las generaciones futuras.

#### **4.6 Problemas ambientales**

Se presentan en toda sociedad y no sólo en la industrial. En África la introducción del hierro, que permitió expandir la agricultura al permitir roturar los duros suelos africanos, acabó con miles de kilómetros cuadrados de bosques pues se usaba la madera como combustible. Los monocultivos han aumentado el rendimiento a costa de desarrollo de plagas, empobrecimiento de las tierras y alteraciones ecológicas. El sistema industrial ha sido reacio a proteger el ambiente, tanto en el consumo de recursos no renovables como en la contaminación. El sistema capitalista ha dañado el ambiente debido a la competencia que impide a los empresarios a incurrir en gastos de protección y a abstenerse de usar nuevas técnicas, aunque estas sean perjudiciales para el ambiente. En la socialista, los planificadores centrales, buscando el menor esfuerzo productivo y sin el control de organizaciones democráticas y no gubernamentales han descuidado el medio ambiente en mayor grado que los capitalistas.

En la sociedad flexible las comunidades deben controlar estos procedimientos con más efectividad que los actuales gobiernos. En particular la conservación de sistemas ecológicos naturales. Pero, como observa Porter [1998] no se puede reaccionar sólo prohibiendo, que sería la solución jerárquica a veces inevitable, sino viendo si es posible la reacción flexible y creativa. Porter da como ejemplo la producción de flores en Holanda, una de sus exportaciones básicas, que estaba contaminando el suelo y el agua subterránea con pesticidas y fertilizantes. La solución consistió en no usar el suelo. Las flores se cultivan en agua y lana mineral. Los nutrientes se ponen en el agua que se recicla. El método no sólo ha eliminado la contaminación del acuífero, sino que ha bajado los costos y mejorado la calidad del producto. La ingeniería genética, usada con precauciones, abre enormes posibilidades para el mejoramiento ambiental, pudiendo restringir el uso de pesticidas y fertilizantes. En Brown [2003] puede verse un amplio estudio sobre los problemas ambientales y posibles soluciones.

#### **4.7 Producción**

Pueden imaginarse algunas características de la producción en la sociedad flexible.

**Alimentos:** la producción primaria puede fomentarse apoyando los cultivos ecológicos, hidroponía, producción familiar, ingeniería genética controlada. Tal vez, por razones ecológicas y económicas debe darse preeminencia a la agricultura terrestre y marina sobre la ganadería extensiva. La actividad agraria capta la energía solar en la fotosíntesis y la transforma en energía química de los alimentos. Es un proceso anti-entrópico (ver 5.4.1) es pues necesario observar qué procesos de aumento de entropía están asociados. J. Rifkin [1980] ha observado que un campesino tradicional realiza un proceso en el que se producen unas 10 calorías por cada caloría gastada en su alimentación y animales. Un campesino modernizado produce 6000 calorías por cada una de **trabajo humano** que gasta. Pero si se tiene en cuenta su gasto de energía en producir el combustible, la maquinaria, pesticidas y fertilizantes resulta que gasta (degrada) 10 por cada caloría que produce. Y casi toda esta energía proviene de combustibles fósiles agotables. Es claro que el gran rendimiento que logra por hectárea permite mantener a una población mayor, pero el balance energético es importante al decidir la tecnología a usar.

**Viajes:** a pesar de que el uso de la red informática eliminará muchos viajes hechos por razones de negocios, administración, transmisión de información y conocimientos, los viajes seguirán siendo importantes para la apreciación directa de la realidad ambiental y cultural, para la comunicación personal entre comunidades diferentes y para el turismo que adquirirá así una dimensión social. Es de esperar que la diversidad cultural que promoverá la sociedad flexible haga que no haya que viajar tanto ni tan rápido para encontrar paisajes, obras y comportamientos humanos variados.

**Transporte:** El transporte puede reducirse mucho con el uso de comunicación por la red informática. Transacciones bancarias, trámites administrativos, conferencias, algunas relaciones personales, enseñanza, consultas bibliográficas, trabajos administrativos y consultas médicas ya están usando este medio. En el futuro la robotización de la producción podrá hacer gran parte de la producción industrial y agraria sin la presencia de los trabajadores en el lugar de trabajo. La **descentralización urbana** y las ventas por la red podrán reducir a un mínimo el uso de transporte individual para las compras privadas. Quedará siempre el turismo y las relaciones personales humanas. Puede ser que la gente se acostumbre a usar el transporte público o el alquiler del transporte individual en vez de la posesión del automóvil.

**Energía:** Para una discusión de este concepto ver 5.4.1. El mundo consume por año  $1.11 \cdot 10^{14}$  Kw-hora. Un Kw-hora corresponde a la energía disipada en una hora por una plancha eléctrica (o diez bombillos de 100 vatios) y cuesta unos 0.10 \$ dependiendo del país. Veremos que lo que se paga no es la energía, que es indestructible, sino la entropía, es decir la degradación de energías ordenadas a desordenadas como la calórica (ver 5.4.1). Las fuentes de energía pueden ser renovables, como la solar, las provenientes de vegetales (leña o alcohol de caña), del viento, las mareas, el agua de los ríos, es decir provenientes de la radiación solar actual, las cuales por ahora requieren muchas inversiones, y no renovables: carbón (hay reservas para unos cientos de años al ritmo de consumo actual), petróleo y gas (hay reservas para unas pocas décadas) provenientes de fotosíntesis, casi toda de períodos geológicos anteriores, más baratas y prácticas en la estructura económica actual pero más contaminantes, sobre todo el carbón y los petróleos pesados.

Hay energías no provenientes del sol como la geotérmica proveniente del calor del interior de la tierra, por ahora sólo económica en ciertos lugares (Islandia es un ejemplo) y la proveniente de materiales radioactivos fisionables (Uranio y Torio) acumulados en la corteza terrestre de los que hay reservas para varios siglos pero que tienen dificultades de manejo en su extracción (los mineros están expuestos a radiación) en la operación de los reactores atómicos (los accidentes pueden tener consecuencias difíciles de neutralizar) y en el aislamiento de los desechos radioactivos (ver Junk [1970, 1997]).

La energía de fusión que se produce cuando núcleos atómicos livianos de deuterio ( $H^2$ ) y tritio ( $H^3$ ) a altas temperaturas, logradas por concentración y aceleración por campos magnéticos, colisionan y se unen emitiendo radiaciones de alta energía y neutrones. El sistema es mucho menos contaminante que la fisión. Las reservas de  $H^2$  y  $H^3$  en el mar son casi ilimitadas. Además los neutrones que salen de la reacción pueden hacerse actuar sobre litio (elemento muy difundido en la naturaleza y más fácil de obtener que el deuterio y el tritio del agua) y una reacción nuclear produce deuterio y tritio en cantidad mayor que el que se destruye en la reacción termonuclear. Pero todavía las dificultades técnicas son enormes y requieren tal vez varias décadas para llegar a una solución práctica. Ver R.W. Conn, V.A. Chuyanov, N. Inoue, D.R. Sweetman [1992]

Sería largo discutir las ventajas e inconvenientes de cada una. Mi idea es que aparte de un período de transición con gas y alcohol, la que se ve con mejor futuro es la eólica, aunque es difícil que pueda satisfacer todo el consumo actual, menos aún el futuro, y está sujeta a variaciones meteorológicas. Los molinos de viento moverían dinamos para producir electricidad. En Dinamarca 14% de la energía es eólica en la India es 2.5% pero planean 25% en el 2030.

La otra es la energía proveniente directamente del sol, mediante concentración de su calor para producir vapor para mover turbinas o por celdas fotovoltaicas que transforman directamente la energía radiante en eléctrica. Es la menos contaminante (cuidando algunos contaminantes al producir espejos y celdas fotovoltaicas) y se puede descentralizar de modo que se ahorra el consumo e inversión en las redes de transmisión y cada edificio o grupo de casas puede producir lo que consumen y colaborar con la vecindad en caso de fallas. Como la producción es irregular por la variación diurna y anual requiere un método de almacenamiento, que además sea liviano para ser usado en el transporte. Una solución actual es el almacenamiento en celdas de hidrógeno. Con energía eléctrica procedente de alguno de los métodos mencionados, se produce la energía para preparar hidrógeno, por ejemplo por electrólisis del agua o a partir de gas natural. El hidrógeno se entra a presión a la celda por uno de los polos de la celda donde se ioniza por acción de una sustancia catalizadora que facilita la separación, es decir se separan en cada átomo de H el electrón que va al circuito externo del protón que, a través de una placa de un plástico, pasa al otro polo de la celda en el cual se hace entrar oxígeno (o puede ser aire) el cual se combina con el protón y un electrón que llega del circuito externo dando agua potable que es el desecho que produce el sistema. A diferencia de las pilas comunes y las baterías de acumuladores, los materiales de la celda casi no se desgastan de modo que su duración es muy larga. Una batería está compuesta de muchas celdas. Ya se han construido cientos de automóviles y autobuses que funcionan con baterías de hidrógeno. Ver Rifkin [2003] entusiasta defensor de esta solución. Las dificultades de un crecimiento más rápido de este manejo de la energía ya son más de aprovisionamiento y de intereses creados por petroleras y grandes centrales eléctricas que de economía de funcionamiento. Un factor político en favor de su instalación es disminuir el financiamiento petrolero al terrorismo fundamentalista y las intervenciones militares de los países desarrollados en Medio Oriente.

Por otra parte se ve claro que la energía solar con almacenamiento de H, por ser descentralizada, producible por usuarios aislados y apta para colaboración entre comunidades pequeñas es la más compatible con una sociedad basada en comunidades.

**Obras de infraestructura:** Las grandes obras de infraestructura (viales, puertos, aeropuertos, represas) deberían ser construidas y manejadas por una asociación de comunidades, ver 4.1.

#### **4.8 Proyectos mundiales: espaciales, geológicos, climáticos, idioma universal.**

Estos proyectos deben hacerse por una colaboración de muchas, y a veces de todas las comunidades. Esto requiere una comunicación cuyos problemas y posibles formas de encararlos han sido discutidos en 4.1. El idioma universal se discute más adelante.