



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Derecho

EL ESTADO EN LA ERA TECNETRONICA

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN DERECHO

P r e s e n t a :

Alejandro Velázquez Chávez

México, D. F.

1984



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCION

Esta tesis no trata de formulaciones o propuestas de ciencia ficción o una exposición de conocimientos acerca del futuro, ya que el tema podría dar lugar a pensar que todo el argumento es una mera utopía o una simple especulación. Sin embargo, el asunto que nos ocupa manifiesta una situación más concreta y real ya que nos limitamos a explicar y analizar, de manera muy general, la posición actual en donde la sociedad, la familia, el Estado y el derecho se ven afectados por una revolución silenciosa que se caracteriza por una "aceleración" aún más rápida que en épocas anteriores, y que por tal motivo nos vemos englobados por una actitud contemplativa o de cotidianidad, que a veces se traduce en excesiva indiferencia y en otras ocasiones en confusión. Es por estas razones por las que se hace muy poco para enfrentar y tratar de encausar ese avance científico y tecnológico.

Este "constante cambio" de los descubrimientos científicos y las innovaciones tecnológicas, y aun de los fenómenos sociales, se les presentan al derecho y al Estado como un objeto de estudio de mucha "movilidad" y por lo tanto, difícil de analizar o de garantizar la seguridad o la justicia

que toda sociedad requiere para asegurar su progreso y bien común.

Han pasado aproximadamente cuatro décadas desde que los tres grandes descubrimientos, y por lo tanto aportaciones científicas (energía nuclear -1945-, la computación -1949-, y la genética -1944-) han sido poco comprendidas en cuanto a sus efectos y consecuencias. Así, por ejemplo, no se ha encontrado hasta la fecha una solución real, concreta o ideal, a los problemas de la computación, tanto los que derivan del "Hardware" (equipo) como los del "Software" (soporte lógico). No obstante, se esperan en un futuro más innovaciones tecnológicas que pueden afectar, en lo mucho, al hombre y a toda organización social.

Frente a este empuje y aceleramiento de la ciencia y la tecnología, el derecho no puede quedar expectante o rezagado, sino que, con experiencias como la computación, debe además, tener un espíritu visionario y serio de las complejidades que se le presentarán.

Por eso manifestamos la imperiosa necesidad que cada día se presenta para elegir por "alternativas futuras" en vista de la impactante y dramática evolución científica y tecnológica, la cual nos ha encauzado hacia una sociedad "tecnológica".

No se pretende con ello -y lo reiteramos- presentar en el desarrollo de este tema algún conocimiento del futuro, pero tampoco procuramos no tener ninguna opinión sobre él, porque "nuestro futuro" está condicionado a nuestras decisiones y acciones que desarrollemos. Cualquier determinación o resolución que tomemos ahora puede tener sólo resulta-

dos en el futuro, ya sea inmediato o lejano.

El presente trabajo se limita y desarrolla bajo un estricto marco de análisis y diagnóstico "muy general" en su esencia primerfísima. Es decir, no hay "propuestas concretas" puesto que las complejidades que implican la ciencia y la tecnología no pueden ser analizadas y resueltas solamente por una disciplina o materia de conocimiento, ya sea humanfstica o científica.

Por otro lado, el título del trabajo "El Estado en la era tecnetrónica" lo hemos considerado el más idóneo, en primer lugar, porque el término y concepto "Estado" representa -tal vez, por ahora- la descripción de la máxima organización dentro de la génesis social y por medio de la cual podemos alcanzar los objetivos, las metas y las propuestas a seguir. En segundo lugar, convenimos con Brzezinski en denominar a la presente etapa evolutiva la "era tecnetrónica" (technetronic age), con lo que se quiere describir a una sociedad conformada en todos los órdenes por la tecnología y la electrónica. Pero además, porque es un término que no se vincula a ninguna manifestación ideológica o económica. Otros autores aluden a ese vínculo -aunque ello no se expresa- con términos como "postindustrial" (Daniel Bell) o "superindustrial" (Toffler).

Para la lectura del capitulado presentamos las siguientes sugerencias:

En el capítulo "La evolución del hombre en la búsqueda de la alternatividad de su futuro" se muestra la inquietud del hombre por conocer su futuro, y que en un principio fue de manera mfstica y esencialmente

empírica. Sólo es en la actualidad cuando lo empieza a hacer con carácter "científico" ya que le es posible incursionar en el futuro, no en base a una determinación profética, sino en la "programatividad" de las innovaciones científicas y tecnológicas y sus consecuencias y efectos.

El capítulo "Las mutaciones de la humanidad y sus sociedades" es, en esencia, un análisis de los cambios en las estructuras sociales, en vista de las transformaciones que sufre la familia en la actualidad y las posibles variaciones, aún, en el futuro. Es importante este tema pues como es sabido, la familia es célula fundamental de toda sociedad y Estado. Adicionado a este tema se exponen otros dos sucesos: la crisis demográfica y el daño al medio ambiente, los cuales pueden -de no controlarse- conducir o determinar "medidas impositivas o arbitrarias" para que no se constituyan en una causa de "mutación" degenerativa y fuera de control.

En los capítulos III y IV se hace referencia a lo jurídico, aunque, como ya mencionamos, son análisis "muy generales", pues no se tratan temas tan específicos como la influencia de algún aspecto de la ciencia y la tecnología en materias jurídicas, ampliado a todo lo que puede relacionarse, sino casos muy representativos. Así, por ejemplo, hay tantas situaciones y aspectos como innovaciones y materias jurídicas haya; y es obvio que no todas las innovaciones están contempladas por el derecho o el Estado.

Finalmente, el desarrollo del tema que nos ocupa, se ha realiza-

do a manera de no hacerlo complicado o tedioso, pues no se aprecian en su lectura tecnicismos o aspectos intrincados o confusos que sean meramente técnicos o científicos. Hemos tratado de hacerlo ameno y de fácil comprensión para que las personas que lean este trabajo lo encuentren agradable y al mismo tiempo sugestivo. Pues la intención con que se escribió es despertar "conciencia" de lo que hacemos y de lo obligados que estamos a tomar determinaciones y decisiones justas, conciliadoras y responsables para que podamos conscientemente coadyuvar a que las generaciones venideras tengan una mejor y más depurada calidad de vida.

Tenia yo monumentos de bronce, de lapislázuli, de alabastro... y de piedra caliza blanca... e inscripciones de arcilla cocida... Lo deposité en los fundamentos y lo dejé para tiempos futuros.

ESARHADDON, rey de Asiria,
siglo VII a.C.

CAPITULO I.

LA EVOLUCION DEL HOMBRE EN LA BUSQUEDA
DE LA ALTERNATIVIDAD DE SU FUTURO.

CAPITULO I.

LA EVOLUCION DEL HOMBRE EN LA BUSQUEDA DE
LA ALTERNATIVIDAD DE SU FUTURO.

Dentro del vasto infinito, se encuentra un planeta innovador, siempre dinámico y en una constante transformación, imperando un orden evolutivo y una armonía inquietante. La Tierra es un mundo latente de vida, en cuyos orígenes imperaba el caos y una oscura expectativa.

En este grano de polvo, perdido en la inmensidad del universo, surgió de la caligine organismos vivientes sujetos a estructuras, a normas o según nuestra propia terminología, a las leyes naturales.

En la odisea de la evolución, transcurrieron millones de años para que la naturaleza pudiera dar el fruto más maravilloso, milagroso y admirable, y cuyo vetusto pasado se pierde al filo del horizonte histórico, pero que sin embargo, somos vivos herederos de su paso por este joven planeta.

Este animal "rationale" tendría que ser curioso, inquieto y excepcionalmente bien dotado para comprender el mundo y sobrevivir en él. Este ser es "El hombre que no es más que una caña, la más débil de la naturaleza, pero es una caña que piensa." "El hombre, para sí mismo, es el objeto más prodigioso de la naturaleza" (1). Esta era la concepción filosófica que tenía Blas Pascal del ser humano.

Asimismo el hombre, como poseedor de esa inteligencia, ha tratado de explicarse el medio que le rodea, analizando, sintetizando, comparando

1. PUMARAGA, Manuel. Frases célebres de hombres célebres. México, Compañía General de Ediciones, S. A., 1981, p. 8.

do. Al principio los extraños fenómenos naturales y sociales los interpretaba en base a una influencia mística, creando así, mitos y dogmas. Imaginemos a esos hombres idealizando la lluvia, el fuego o a ciertos animales (2).

Resultaría ciertamente audaz, y de alguna manera incierto, pretender dar una explicación precisa del porqué esos hombres concebían al mundo en lo que había sido principalmente una ciencia empírica. No obstante, iba construyendo, paralelamente, "un mundo social diverso al de la naturaleza cuyas fuerzas lo dominaban. Ese orden es el mundo de la cultura"(3).

Pero ciertamente estas ideas supersticiosas, sirvieron de eslabón en la cadena del conocimiento humano.

En la primera encrucijada -la edad de piedra-, se acogieron a lo que la naturaleza les brindara, siendo sus principales actividades la caza y la recolección. Pero la etapa más trascendente se desarrolla a partir del momento en que el hombre al establecerse en un lugar fijo, y así llevar una vida sedentaria, en un chispazo -"en un pequeño paso para el hombre, pero un gran salto para la humanidad", como lo dijera el astronauta Niel Armstrong - que daría lugar a la primera gran etapa en la aventura de la evolución humana, inventó la agricultura, ese determinante hecho histórico que Alvin Toffler lo denomina "la primera ola" (4).

2. Vestigios de aquellas culturas místicas, podemos observarlas en la cultura azteca con el Dios Tláloc; la cultura egipcia con el Dios Thot; también en las tribus de los indios en Norteamérica en cuyos nombres iba implícito cierto culto a los animales.

3. SERRA Rojas, Andrés. Ciencia Política. México, Editorial Porrúa, 1978, p. 33.

4. El citado autor hace el siguiente comentario: "Un nuevo y eficaz enfoque podría denominarse 'análisis del oleaje'. Considera la

Así el hombre cosechaba para subsistir para no quedar al juego de las libres fuerzas de la naturaleza. Sin embargo, ese asombroso poder, siempre ha rebasado los límites del conocimiento humano; por eso desde el principio, había que ir con cuidado en la siembra y recolección de la cosecha en la estación adecuada. Razón por demás obvia, resulta destacar que los frutos se pueden recolectar en algunas estaciones, en otras no. Entonces ¿cómo sabían aquellos hombres cuándo era la época apropiada para plantar y recoger los beneficios que les brindaba la madre tierra? Posiblemente volvieron los ojos al cielo, a las estrellas, al espinazo de la noche (5).

Realmente no se sabe con precisión, cuándo, en dónde y por qué el hombre sintió esa inquietante necesidad por observar los fenómenos celestes. "¿Por qué los pueblos de todo el mundo hicieron tales esfuerzos para aprender astronomía? Cazábamos gacelas, antílopes y búfalos cuyas migraciones aumentaban o disminuían según las estaciones... Cuando inventamos la agricultura tuvimos que ir con cuidado... Las reuniones anuales de tribus nómadas muy dispersas se fijaban para fechas concretas. La posibilidad de leer el calendario en los cielos era literalmente una cuestión de vida o muerte... En lo alto de los cielos había también una metáfora de la inmortalidad. Pasaron las edades y los hombres fueron aprendien

historia como la sucesión de encrespadas olas de cambio y pregunta adónde nos lleva la línea de avance de cada ola... Identifica las pautas fundamentales de cambio a medida que van surgiendo... todas ellas moviéndose a velocidades diversas y con diferentes grados de fuerza tras sí". Al respecto puede consultarse la obra de TOFFLER, Alvin. La tercera ola. México. Edivisión, 1981. p. 28 y p. 29.

5. Los bosquimanos del desierto del Kalahari, en Botswana, tienen una explicación para la Vía Láctea y le llaman "El espinazo de la noche".

do de sus antepasados. Cuanto más exacto era el conocimiento de la posición y de los movimientos del Sol, la Luna y de las estrellas, con mayor seguridad podía predecirse la época para salir de caza, para sembrar y segar o para reunirse las tribus. Cuando mejoró la precisión de las mediciones, hubo que anotar los datos y de este modo la astronomía estimuló la observación, las matemáticas y el desarrollo de la escritura" (6).

Sin embargo, este sólo fué un capítulo dentro del inquietante cuestionamiento humano. Esta fenomenología celeste dió pie para que el hombre se preguntara, si el Sol, la Luna o las estrellas, influían de alguna manera mágica en las estaciones, los mares, en los ciclos de vida de algunos animales (v. g. el oso, la marmota, etc.), y en casi todos los fenómenos naturales, ¿qué efecto o poder podían tener esos fenómenos astrológicos en el ser humano? Tal vez esta intranquilidad dió origen al estudio de los movimientos de los astros, nuestro satélite, el de los planetas y su influencia en la vida humana. "La astrología mantiene que la constelación en la cual se hallan los planetas al nacer una persona influye profundamente en el futuro de ella. Hace unos miles de años se desarrolló la idea de que los movimientos de los planetas determinaban el destino de los reyes, de las dinastías y de los imperios. Los astrólogos estudiaban los movimientos de los planetas y se preguntaban qué había ocurrido la última vez en que, por ejemplo Venus amanecía en la constelación de Aries; quizás volvería a suceder algo semejante. Era una empresa delicada y arriesgada. Los astrólogos llegaron a ser empleados exclusivamente del Estado. En muchos

6. SAGAN, Carl. Cosmos. México, Editorial Planeta, 1982. p.47 y p. 48.

países era un grave delito leer los presagios del cielo si uno no era el astrólogo oficial: una buena manera de hundir un régimen era predecir su caída. En China los astrólogos de la corte que realizaban predicciones inexactas eran ejecutados. Otros apañaban simplemente los datos para que estuvieran siempre en perfecta conformidad con los acontecimientos. La astrología se desarrolló como una extraña combinación de observaciones, de matemáticas y de datos cuidadosamente registrados, acompañados de pensamientos confusos y de mentiras piadosas" (7).

Desastre significa en su raíz griega "mala estrella" así como considerar es "estar con los planetas". Como podemos observar, los fenómenos astrológicos influyeron en nuestro pensamiento, y aún más, pues ha trascendido hasta nuestros días (8). En casi todos los diarios importantes del mundo, hay una columna dedicada a la astrología, o lo que comúnmente conocemos como "horóscopos". ¿Serán predicciones? No, creo que son más bien "consejos", pues dicen que hacer, no que ocurrirá. No obstante, esto es intrascendente e irrelevante por lo que toca a su contenido e inexactitud.

¿Pero por qué hablar del futuro? El hombre siempre ha querido conocer su destino, en una época u otra, lo ha manifestado con los oráculos

7. Loc. cit.

8. Es curioso observar que las banderas de los distintos países llevan símbolos cosmológicos. Estados Unidos, La Unión Soviética, China, Israel, Birmania, Grenada, Venezuela e Irak llevan estrellas; Japón, Uruguay, Malawi, Bangladesh y Taiwán llevan un Sol; así como Australia, Nueva Zelanda, Nueva Guinea, Camboya, India, Corea del Sur y la República Popular de Mongolia, entre otras, contienen diferentes manifestaciones astrales.

griegos (9), la lectura de los movimientos de los astros, en las entrañas de los animales o en las profecías bíblicas (10).

Lo cierto es que en la actualidad sigue habiendo una clara manifestación en la inquietud persistente de la búsqueda o elección de nuestro futuro. Posiblemente es una forma del modo de ser o de pensar del hombre, pero esto es parte de estudio o de análisis de otras disciplinas humanísticas.

Aún persiste la pregunta ¿por qué hablar del futuro, si de lo hasta ahora comentado resultaría incierto aplicar lo empírico, y aquello que está en una abierta contradicción con el conocimiento científico y el mundo del "ser"? O en otro orden de ideas, ¿por qué hay que tomar una actitud contemplativa para incursionar en el futuro, y de esta forma, dejar al azar nuestro porvenir? Definitivamente lo anterior no representa la contestación atinada, ni la ratio en la visualización del futuro. La respuesta tendría que ser planteada así.

Analicemos nuestro pasado, meditemos profundamente nuestra evolución, el de nuestro planeta, el de nuestro universo. Comparándolos podemos percatarnos que "el mundo es viejísimo y el ser humano sumamente joven. Los acontecimientos relevantes de nuestras vidas se miden en años o fracciones de tiempo aún más pequeñas, en tanto que la duración de la vida humana se reduce a unos cuantos decenios, el linaje familiar a unos cuantos siglos y los hechos que registran la historia a unos milenios. Y,

9. "La palabra latina que designa 'plegaria' es 'orare' por lo tanto predecir el futuro y comunicarlo es un 'oráculo'. Véase el libro de ASIMOV Isaac. Las palabras y la historia, Barcelona, Editorial LAIA, 1974, p. 174.

sin embargo, se extiende a nuestras espaldas un fantástico panorama temporal que se pierde en un pasado remotísimo del que apenas sabemos nada. En primer lugar porque no poseemos testimonios escritos, y en segundo lugar porque resulta muy difícil hacerse una idea de la inmensidad de los períodos involucrados". (11).

Sin embargo, ¿qué significan millones de años de evolución para seres que sólo viven una millonésima de ese tiempo?, o reflexionando más profundamente, ¿qué relación tienen acontecimientos tan remotos como la evolución de nuestro universo, nuestro planeta o la propia humanidad con el futuro de nuestra sociedad? Somos como hojas de otoño que son llevadas por el viento y pensamos que aquello lo es todo. John Q. Adams decía: "piensa primero en tus antepasados y después en la posteridad" (12), frase que sugiere meditar en el nexa causal entrelazado por el pasado, presente y futuro. (13).

"El Calendario Cósmico", en donde se reducen quince mil millones de años de evolución al intervalo de un año cósmico, resulta una idea

10. "Al profeta se le da en hebreo el nombre de 'nabí'. El sentido etimológico y fundamental de 'profeta', es trascripción del griego 'profetes'. En los libros históricos aparece como expresión sinónima de profeta la de 'hombre de El hoim', el que trae la palabra del supremo". ALCARAZ, José Antonio y otros. Los 80; el futuro nos visita. México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1981, p. 207.

11. SAGAN, Carl. Los dragones del Edén. México, Editorial Grijalbo, 1979, p. 25.

12. ESCANDON, Rafael. Frases célebres para toda ocasión. México, Editorial Diana, 1982, p. 233.

13. "...no sólo los sucesos contemporáneos tienen una irradiación instantánea, sino que ahora podemos decir que sentimos el impacto de todos los acontecimientos pasados... el pasado se vuelve sobre nosotros y nos vemos atrapados en un 'rebote del tiempo'." TOFFLER, Alvin. El Shock del Futuro. Barcelona, Plaza & Janes, S. A., 1981, p. 13.

fascinante, un esbozo que nos permite comprender "los períodos involucrados" a través del tiempo y el espacio.

FECHAS ANTERIORES A DICIEMBRE (14)

El "Big Bang" (la "Gran Explosión")	10. de enero
Origen de la galaxia de la Vía Láctea	10. de mayo
Origen del sistema solar	9 de septiembre
Formación de la Tierra	14 de septiembre
Origen de la vida en la Tierra	25 de septiembre*
Formación de las rocas más antiguas conocidas	2 de octubre
Epoca de los fósiles más antiguos (bacterias y algas verdiazules)	9 de octubre
Diferenciación sexual de los microorganismos	10. de noviembre*
Plantas fotosintéticas fósiles más antiguas	12 de noviembre
Aparecen las primeras células con núcleo	15 de noviembre

* Fecha aproximada.

DICIEMBRE (14)

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	1 Formación de una atmósfera apreciable en oxígeno.	2	3	4	5 Formación de alvéolos y masas volcánicas en Marte.	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16 Primeros gusanos	17 Fin del p*. cámbrico. Aparecen los invertebrados.	18 Primer plancton marino. Aparecen los trilobites.	19 Primeros peces. Aparecen los vertebrados.	20 P. silúrico abundante vegetación.
21 P. devónico primeros insectos.	22 Primeros anfibios	23 P. carbonífero. Aparecen los reptiles.	24 P. pérmico. Primeros dinosaurios.	25 Se inicia el mesozoico.	26 P. triásico. Aparecen los mamíferos.	27 P. jurásico. Aparecen las aves.
28 P. cretáceo Extinción de los dinosaurios.	29 Era mesozoica. Primeros cetáceos y primates.	30 Evolución de los lóbulos frontales del cerebro humano. Grandes mamíferos.	31 P. cuaternario. Aparición del primer hombre.			

* Período.

31 de diciembre (14)

Origen del Proconsul y del Ramapithecus probables ascendientes del simio y del hombre -----	13.30*
Aparición del primer hombre -----	22.30*
Uso generalizado de los útiles de piedra -----	23.00
El hombre de Pekín aprende a servirse del fuego -----	23.46
Empieza el último período glaciario -----	23.56
Pueblos navegantes colonizan Australia -----	23.58
Florece el arte rupestre en toda Europa -----	23.59
<u>Invencción de la agricultura</u> -----	23.59.20
Cultura neolítica. Primeros poblados, grandes avances en la astronomía.	
Primeras dinastías en Sumer, Ebla y Egipto -----	23.59.50
Invencción del alfabeto. Imperio acadio. Babilonia y los códigos de Hammurabi. Egipto imperio medio -----	23.59.52
Metalurgia del bronce. Cultura micénica. Guerra de Troya. Cultura olmeca. Invencción de la brújula -----	23.59.53
Metalurgia de hierro. Primer imperio asirio.	
Reino de Israel. Fenicios fundan Cartago -----	23.59.54
La India de Asoka. China: dinastía Chin. La Atenas de Pericles. Nacimiento de Buda -----	23.59.55
Geometría euclidiana. Física de Arquímedes. Astronomía ptolemaica. Imperio romano.	
<u>Nacimiento de Jesucristo</u> -----	23.59.56
La aritmética india introduce el número cero y los decimales. Caída de Roma. Conquistas musulmanas ----	23.59.57
Civilización maya. China: dinastía Sung. Imperio bizantino. Invación mongólica. Las Cruzadas -----	23.59.58
Europa del Renacimiento. Viajes de descubrimiento de los países europeos y de la dinastía China de los Ming. La ciencia y el método empírico -----	23.59.59
Formidable expansión de la ciencia y la tecnología. Universalización de la cultura. Adquisición de los medios de autodestrucción de la especie humana. Primeros pasos en la exploración planetaria mediante vehículos espaciales y en búsqueda de seres inteligentes en el espacio extraterrestre -----	Tiempo presente Primer segundo del año nuevo.

* Fecha aproximada

- un minuto = 30,000 años aprox.

De este "Calendario Cósmico", se puede destacar el enorme e inconmensurable aceleramiento de la evolución de la inteligencia humana, en comparación con la vida animal y vegetal. Esto nos da pauta para reflexionar en el tiempo presente, en nuestro último segundo del calendario.

Vivimos en una era en que los acontecimientos científicos y tecnológicos se conforman como un gran cometa, hermoso y sugestivo, pero al mismo tiempo violento y peligroso. Los descubrimientos, los inventos y la creatividad humana se van desarrollando en periodos de tiempo aún más cortos que en los siglos pasados. Casi nada pertenece al dominio de los dioses o lo sobrenatural. Ahora la ciencia y la tecnología rebasa los límites del control humano; resulta como gran "tsunamis" (15) difícil de controlar, y aún más, de pronosticar los efectos sociales, culturales, económicos, políticos y jurídicos que pueden provocar.

Cabe señalar que en el pasado lo que representaba la palabra "futurismo", no tenía la misma connotación que tiene en la actualidad. Su nombre se derivó de un movimiento literario iniciado en el año de 1909 por un novelista italiano de nombre Filippo Tommaso Marinetti.

No obstante, siempre han existido algunos autores que pretenden escribir la historia por anticipado, describiendo mundos imaginativos y delineando formas de organizaciones sociales. Tales fueron los

15. Tsunamis es una palabra japonesa que describe a una gran ola, que puede alcanzar una altura de 20 mts. y es producida generalmente por un maremoto.

temas de destacados escritores como Aldous Huxley, que en su libro "Un mundo feliz" manifiesta sus inquietudes por el progreso científico, al igual que Alvin Toffler en su creación "El Shock del futuro". Anteriores escritores como Julio Verne y H. G. Wells, se caracterizaron con sus obras como profetas y voceros del futuro. ¿Futurólogos? Posiblemente. Lo cierto es que actualmente ninguna persona que pretenda hablar del futuro puede predecir eventos singulares, o momentos cruciales en la vida de los hombres o las naciones. Porque una sociedad tan compleja como la nuestra no puede cambiar tan repentinamente; porque es de pensar -en forma prudente- que el mundo no cambiará de manera violenta o drástica -si es que el hombre no antepone su egoísmo y desconfianza y se extingue a sí mismo- ya que, quierase o no, el hombre no vive en un vacío. Está íntimamente ligado a la madre tierra, al aire que respira, al mar, así como a la vida animal y vegetal. Qué sistema tan maravillosamente cooperativo, una armoniosa maquinaria que funciona uniforme e inequívocamente.

En la última década, los análisis acerca del futuro se han ido incorporando cada vez más a nuestros estudios, técnicas de enseñanza y en diferentes ámbitos de la actividad social. Son varias las universidades en todo el mundo las que se distinguen por ser las pioneras en este campo de la actividad humana.

¿Pero, qué es lo que concluirán, qué determinarán con respecto a nuestro futuro? ¿Se caracterizarán en emitir ciertas predicciones, profecías o augurios en lo que concierne a nuestra prosperidad? Cierta

mente no.

Los estudios futurísticos no se desarrollan bajo obscuras e inciertas metodologías de formación. Su finalidad no es profetizar, ni especular qué ocurrirá. "Profetizar es sumamente difícil... sobre todo con respecto al futuro" reza así un proverbio chino.

En los estudios actuales del futuro "es más importante ser imaginativo y perceptivo que cien por ciento exacto". (16). ¿Por qué? Porque los estudios acerca del futuro no hacen un esfuerzo por predecirlo, sino por esbozar "alternativas futuras". "La trascendencia de la predicción tecnológica ha sido descartada por Olaf Helmer en los términos siguientes: La concepción fatalista de que el futuro es impredecible e inevitable está siendo abandonada. Se está comenzando a reconocer que existe una multitud de posible futuros, y que una intervención apropiada puede modificar sus probabilidades de realizarse. Esto eleva la exploración del futuro, y la búsqueda de modos de influir sobre su dirección, a actividades de gran responsabilidad social. Esta responsabilidad no es simplemente académica, y para asumirla con plenitud debemos dejar de ser meros espectadores en nuestro propio devenir histórico, y participar con determinación en la modelación del futuro" (17). Este es el punto más importante y relevante acerca de la futurología, puesto que ésta no es un proceso mecánico, ni requiere de teorías que sean "exactas" para ser útiles.

16. TOFFLER, El Shock..., op. cit. p. 13

17. HERRERA, Amílcar O., Ciencia y Política en América Latina. México, Editorial Siglo XXI, 1981. p. 124.

Ahora bien, ¿qué es lo que ha motivado al hombre para que busque un método sistemático en la visualización de "alternativas futuras"?

Los futurólogos coinciden en afirmar que son cuatro las principales fuentes del cambio.

La primera se refiere al impacto de la ciencia y la tecnología.

(18). Resulta palpable percatarnos que en la actualidad los avances científicos y tecnológicos ya no son parte de la ciencia ficción, son una realidad vívida. "La ciencia ficción es la más honrada literatura de hoy. Vivimos en el futuro ahora. Esto nos ha cambiado a todos. Todos somos miembros de la ciencia ficción. No predigo el futuro: lo trato de prever. Uso el futuro como un espejo. Es difícil escribir sobre el presente sin que el lector se ponga en guardia, a la defensiva. Hago cuentos con moralaja. Soy primo hermano de Julio Verne". Así pensaba Ray Douglas Bradbury de la ciencia ficción (19).

Los acontecimientos se van desarrollando tan aceleradamente, que el hombre observa los sucesos científicos y tecnológicos con una fran-

18. La ciencia y la tecnología son dos aspectos diferentes. Por una parte la ciencia está sujeta al proceso evolutivo, así, "La meta de la ciencia aristotélica era explicar 'por qué' pasan las cosas. La ciencia moderna nació cuando Galileo empezó a tratar de explicar 'cómo' pasan las cosas, y dió origen, así, al método de experimento controlado... La certeza de que la ciencia pueda explicar 'cómo' pasan las cosas empezó a debilitarse hace más de 20 años. Y actualmente nos preguntamos si el hombre estará siquiera en contacto con la 'realidad' o puede tener la esperanza de llegar algún día a estarlo". BARNETT, Lincoln, El universo y el Dr. Einstein. México, F.C.E. 1982, p. 11. "Más que la ciencia, que se limita a explicar 'cómo', la técnica desacraliza porque demuestra que el misterio no existe. La ciencia lleva a la luz del día todo lo que el hombre había creído sagrado. La técnica toma posesión de ello y lo esclaviza...".

19. HERRERA, Ciencia..., op. cit. p. 53.

ca actitud trivial. Nada nos sorprende ni nos causa la mayor admiración por los descubrimientos, inventos e innovaciones que el hombre realiza con notoria devoción. Esto resulta evidente porque en la presente etapa evolutiva del hombre el cambio viene a ser la constante.

La etapa histórica actual se caracteriza por una revolución científica, tecnológica e intelectual sin precedentes. "Los historiadores modernos consideran que la revolución científica se origina y adquiere su carácter definitivo en el período comprendido entre los años 1500 y 1700... Sólo posteriormente, a fines del siglo XVII, con la Revolución Industrial, esta nueva forma de pensar se incorpora al quehacer práctico de la sociedad, condicionando todo su desarrollo futuro" (19). Sin embargo, otros autores opinan, y con razón, todo lo contrario, así, Alvin Toffler afirma: "Ha llegado a ser un tópico el decir que estamos viviendo una 'segunda revolución industrial'... lo que está ocurriendo ahora es... más grande... más profundo..." (20). Thomas S. Kuhn nos dice "...las revoluciones científicas se consideran... como aquellos episodios de desarrollo no acumulativo en que un antiguo paradigma es reemplazado, completamente o en parte, por otro nuevo e incompatible" (21). Incluso, Alvin Toffler lo explica con una mayor profundidad al exponer mediante el "análisis del oleaje" las tres grandes dimensiones en que se separa la historia de la civilización de la humanidad.

19. HERRERA, Ciencia..., op. cit. p.53.

20. TOFFLER, El Shock..., op. cit. p.21.

21. KUHN, Thomas S., La estructura de las revoluciones científicas. México, Fondo de Cultura Económica. 1983. p. 149.

Actualmente se piensa que el 90% de todos los científicos que han existido se encuentran con vida ahora (22).

Es en realidad en los últimos 40 años cuando se ha revolucionado todo el conocimiento humano (23).

C. W. Ceram, autor del libro "Dioses, tumbas y sabios" manifiesta que "nosotros, en el siglo XX, estamos terminando una era en la humanidad que empezó hace cinco mil años" (24). Por otra parte Julian Huxley, biólogo, comenta que "el tiempo de la evolución humana durante el período histórico es, al menos, 100,000 veces más rápido que el de la evolución prehumana" (25). Carl Sagan comenta "¿Qué significa que una civilización tenga un millón de años de edad? . . . Si una civilización sigue un ritmo semejante en cierto modo a nuestro actual progreso técnico, una edad de millones de años significa estar mucho más avanzados de nosotros que nosotros de un bebé bosquimano o un macaco" (26).

Esto nos da una idea de reflexión, puesto que intuimos el acelerado cambio. Pero, ¿cómo medirlo? Todo el universo se desarrolla en un dinamismo constante, desde el organismo más pequeño que conocemos

23. Los ejemplos más evidentes son en la ciencia: por una parte, la teoría de la relatividad de Albert Einstein (puede consultarse una obra que expone tal teoría de una manera elemental y comprensible en el libro de BERNET, op. cit.); por otra, el descubrimiento del "código genético" realizado por O. T. Avery en el año de 1944 (puede consultarse la obra de ASIMOV, Isaac. El código genético. Barcelona. Plaza & Janes, S. A. 1982). Y por las innovaciones tecnológicas las computadoras u ordenadores desde el año de 1949.

24. TOFFLER, El Shock., op. cit. p. 22.

25. IDEM. p. 34.

26. SAGAN, Cosmos, op. cit. p. 310.

los viriodes (27), hasta la Vía Láctea. Estas no son "cosas" sino "procesos"; por lo tanto, no hay un punto estático que nos permita medir el cambio. Sin embargo, necesitamos un patrón y ese es el elemento temporal al que han aludido en forma comparativa Ceram, Huxley y Sagan.

Cuando se habla de tecnología o técnica inmediatamente pensamos en las máquinas. Posiblemente esto sucede así porque la máquina es el ejemplo más contundente, además de ser históricamente el primero y el más trascendente (28).

Samuel Butler expone su pensamiento en relación con el "extraordinario avance" de las máquinas y los ilimitados alcances que en sí representa. "No hay seguridad contra el desarrollo final de la conciencia mecánica, por el hecho de que las máquinas poseen poca conciencia ahora. Un molusco no tiene mucho conocimiento. Reflexionen en el extraordinario avance que las máquinas han efectuado durante los últimos cien años, y observen qué lentamente avanzan los reinos animal y vegetal. Las máquinas muy organizadas son criaturas no tanto del ayer como de los últimos cinco minutos, por así decirlo, en comparación con el tiempo pasado. Tengan en cuenta que los seres conscientes han existido desde hace unos veinte millones de años:

27. Son las cosas vivas más pequeñas que se conocen y se componen de menos de 10,000 átomos.

28. Aristóteles ya pensaba en las máquinas como una solución a los problemas del hombre, y decía que estos se acabarían cuando "a una orden dada o acaso pretendida las máquinas se pusieran a trabajar". Nota de los apuntes de Seguridad Social impartidas por el Prof. Alberto Briñeño Ruiz, 1980, U.N.A.M.

¡Dense cuenta de lo que han avanzado las máquinas en los últimos mil años!
 ¿No puede durar el mundo otros veinte millones de años? ¿Qué no llegarán a ser el final? ¿No es más seguro impedir el mal en ciernes e impedirles que progresen más?

¿Pero quién puede decir que la máquina de vapor no tiene cierta clase de conciencia? ¿Dónde empieza y termina la conciencia? ¿Quién puede limitarla? ¿Quién puede poner algún límite? ¿No están todas las cosas entrelazadas con todo? ¿No es esta la máquina unida a la vida animal en una variedad infinita de formas? La cáscara de huevo de la gallina está hecha de una delicada materia blanca y es tan máquina como la huevera: la cáscara es un dispositivo para contener el huevo, lo mismo que la huevera para contener la cáscara: ambas son fases de la misma función; la gallina hace la cáscara en su interior pero es alfarería pura. Ella constituye su nido en el exterior, por pura conveniencia, pero el nido no es más máquina que la cáscara de huevo. Una máquina sólo es un dispositivo" (29).

En la actualidad, no sólo preocupa al hombre el acelerado cambio de la ciencia y la tecnología, sino también, la dicotomía que representa la relación entre el hombre y la máquina. Esto es lo que Bruce Mazlish denomina "La cuarta discontinuidad" (30).

Esta expresión, dentro del contexto histórico, se pone de mani-

29. AIKEN, H. et. al. y otros. *Perspectivas de la revolución de los computadores, cel. y comentarios de Z. W. Pylyshyn*, Madrid, Alianza Editorial, 1975. ps. 277 y 278.

30. IDEM. ps. 269 y sig.

fiesto, en virtud del daño al ego del hombre que con determinadas cuestiones se pueda menoscabar.

Así, por ejemplo, con los descubrimientos de Copérnico, y con sus pensamientos acerca del universo, cimbró el amor propio del hombre al exponer que la Tierra no es el centro del universo, como se creía, sino sólo un grano de arena perdido en aquella eternidad. Esta fue la que se considera la primera "discontinuidad".

La segunda la inició Charles Darwin, quien afectó al ego del hombre, al desmentir que el ser humano había sido especialmente creado, por una divinidad, y que procedía de un mundo animal, cuyo descendiente más inmediato era el simio.

La tercera la conformó Sigmund Freud, que en su obra "Una dificultad en el camino del psicoanálisis", "estaba intentando demostrar al 'ego' del hombre de que cada uno de nosotros no es incluso dueño ni en su propia casa, sino que debe concentrarse en los fragmentos de información sobre lo que se está produciendo en su propia mente" (31).

La cuarta, por una parte siempre nos ha acompañado a través de nuestra evolución. Fueron primero los instrumentos, posteriormente las herramientas, y después las máquinas las que han servido al hombre para desarrollar más fácilmente los distintos propósitos que ha perseguido y las que dieron cauce a la evolución humana y las que delimitaron las actuales civilizaciones. Sin embargo, es en las últimas décadas cuando más

se agudiza y se concretiza esta "cuarta discontinuidad" por el temor de que las computadoras lleguen a alcanzar niveles de complejidad tal, que lleguen a equipararse con la mente humana (32).

No obstante, no sólo la técnica o la cibernética han propiciado el cambio, sino otras innovaciones científicas que han dado lugar a diferentes descubrimientos, y que también afectarán al hombre y su sociedad en todos los órdenes de su actividad, como la ingeniería genética, las mutaciones genéticas, fecundaciones in-vitro, nonatos o fetos congelados, trasplantes de órganos mayores, bancos de almacenamiento de espermias y óvulos, y, en fin, un sinnúmero de aportaciones científicas que desde ahora y en un futuro nos esperan.

Todos estos avances científicos y tecnológicos, no representan más que un gran motor que mueve el vehículo del cambio, y, por consiguiente, habrá de deducirse que es el conocimiento del elemento carburante y que se traduce en poderoso acelerador. "La nueva Galaxia eléctrica de acontecimientos ha entrado ya profundamente en la Galaxia de Gutenberg" (33).

Por otra parte, la segunda fuente del cambio se refiere a la meta que el hombre se ha trazado en crear o construir una sociedad deseable, "Un mundo feliz".

La tercera fuente alude a las repercusiones en la estructura de

32. IDEM. ps. 234 y sig.

33. McLUHAN, Marshall. La galaxia de Gutenberg. Madrid. Editorial Aguilar. 1969. p. 385.

las sociedades, tanto a nivel regional como mundial, de los dos anteriores antecedentes.

Por último, la cuarta fuente es desafortunadamente la más incierta, y consiste en el establecimiento de una reestructuración del orden internacional y el comportamiento de las dos superpotencias.

Estas son las cuatro fuentes, las más importantes, y las que simbolizan con mayor representatividad las causas del cambio, y las que por otro lado darán la pauta para que el hombre defina su propio prólogo o epílogo, dentro de la nueva era tecnetrónica, en la incursión de la elección de su futuro.

La familia no puede permanecer inalterable en una sociedad en pleno cambio. El dilema principal de la familia moderna es precisamente el no ser ya lo que fue antaño.

FRANCIS MERRIL

Dime ¿Dónde estabas cuando yo echaba los cimientos de la Tierra?
Dímelo, ya que tanto sabes. ¿Sabes tú quién tiró sus medidas? ¿o quién extendió sobre ella la primera cuerda?

LIBRO DE JOB

CAPITULO II

LAS MUTACIONES DE LA HUMANIDAD Y SUS SOCIEDADES

1. - LA FAMILIA MODERNA.
2. - CRISIS DEMOGRAFICA.
3. - LA CONCIENTIZACION DEL HOMBRE ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE.

I. - LA FAMILIA MODERNA.

"Aunque las peores tormentas sociales destruyeran a la familia como sociedad y lograran borrar de los códigos civiles todo lo que concierne a las instituciones familiares, los derechos y deberes que encierran, no estaríamos menos seguros, por ello, de ver renacer en toda sociedad normal, las necesidades y el deseo imperioso de formar hogares con miras a la eternidad" (34).

Estamos viviendo una era de cambios revolucionarios y sentimos o presentimos de alguna manera una transformación profunda en la vida familiar. Sin embargo, todo es un constante proceso y cambio, y, claro está, el desarrollo histórico familiar no puede ser una realidad estática ni desenvolverse bajo esquemas uniformes. Si la familia se rigiera por normatividades mecánicas o inflexibles poco habría que explicarse acerca de esta organización social. No obstante, ¿qué es lo que ocurre actualmente con la vida familiar? ¿Por qué algunos sociólogos o políticos plantean el problema de la existencia de una crisis familiar? Y si así fuera ¿desaparecerá ésta y adoptaremos nuevas estructuras sociales surgidas del acelerado cambio que propicia la ciencia y la tecnología?

En una ocasión platicando con un amigo le pregunté por su esposa, respondiéndome que tenía poco tiempo de haberse divorciado. Con extra-

34. "La Familia". México, Cultura y Ciencia Política, A. C., 1974, frase de C. L. Duprat, p. 14.

ñeza le pregunté cuál había sido el problema - y el me contestó -

"¿El problema? ¡Que jamás deberíamos de habernos casado! La forma en que lo hicimos fué tonta e infantil. Ninguno de los dos tenía la menor idea sobre qué esperar del otro, ni del matrimonio en sí y eso fué lo que finalmente produjo el rompimiento. Ella era una chica maravillosa y una noche de verano - como dicen en las novelas - después de varios meses de gloriosas salidas, la convidé a pasarse un fin de semana en las montañas. Me contestó que no había forma que su madre la dejara hacerlo. Entonces le propuse que se mudara conmigo. No, su madre tampoco estaría de acuerdo con eso... En fin, si la quería a mi lado, ¡no me quedaba más remedio que casarme con ella! Y así lo hice dos semanas más tarde...

¿Qué sabía yo de las obligaciones que trae consigo el matrimonio? Pues sabía que mi padre era quien salía a la calle a ganarse el pan y mi madre era quien se quedaba en la casa para hacer los sandwiches... Mamá era una joya como ama de casa y yo deduje que mi matrimonio sería algo por el estilo al de ellos. Pero resultó que mi mujer no sabía ni poner juntas las dos tapas del sandwich. La casa era un desastre, el dinero mal gastado, las cosas mal planeadas. Cuando nació el niño, la situación emperó porque entonces ella tenía la doble excusa para no hacer nada. Poco después tuvimos que hacer gastos que no habíamos previsto, el dinero que ganaba ya no nos alcanzaba, y ella tuvo que conseguir un empleo. Pero cuando empezó a conocer a sus compañeras de trabajo, y tuvo dinero que ella podía ahorrar, se sintió independiente, y empezó a --

adoptar posturas y actitudes libertinas, claro, argumentando lo de la 'liberación femenina'. A veces, según ella, tenía que salir a algún lugar de la provincia a realizar las ventas de sus 'productos de belleza'. Pero eso no fue todo. Como ninguno de los dos estaba en casa, tuvimos que contratar una niñera para que estuviera con el bebé. Cuando cumplió los cuatro años, era un niño rebelde, desobediente y caprichudo. Le tenía más respeto a la niñera que a mí, incluso ahora siento un gran remordimiento, pues como padre nunca lo pude conocer. Mi matrimonio fue un fracaso".

¿Será ésta la situación típica que viven los matrimonios hoy en día? Esta anécdota de ninguna manera es una generalidad, pero sí están contenidos de manera implícita algunos factores que han mermado a la familia.

¿Pero es éste un síntoma que sólo se ha vivido en la actualidad? La realidad es que no es la primera vez que ocurre una transformación familiar en nuestra historia.

Antes de la Revolución Industrial, cuando predominaba la agricultura y las actividades del campo en general, la gente vivía en grandes agrupaciones generacionales, tíos, primos, abuelos y hasta parientes políticos, teniendo todos ellos obligaciones en relación a la convivencia familiar. En los albores de la Revolución Industrial, la familia se fraccionó, al experimentar las nuevas necesidades que traía consigo este radical cambio. Las familias se hicieron más pequeñas, más adecuadas y

móviles al desplazarse la unidad económica del campo a la ciudad - léase fábricas - (35). Nuevas instituciones empezaron a surgir, como escuelas y asilos, con el fin de darle más libertad al trabajador (ya que la familia multigeneracional se estructuraba y centraba bajo la dirección de una autoridad patriarcal). Esto trajo como consecuencia la modificación de las relaciones entre padres e hijos, y dieron un nuevo enfoque a las normas familiares, a las reglas de conducta, etc. (36). Esta familia nuclear (padre, madre e hijos), que surgió con el industrialismo, sigue siendo en la actualidad un patrón social, la célula fundamental de toda sociedad. Sin embargo, en las últimas décadas ha mostrado síntomas de graves resquebrajamientos.

Ciertas gentes gustan de culpar de la crisis familiar a la música rock, la educación sexual, el aborto, la liberación femenina y, en general, al intrincado y violento mundo social.

Pero ¿cuál fue la causalidad que empezó a originar la crisis ?

Lamentablemente el cambio no fue como el de la Revolución Industrial,

35. Bertrand Russell menciona al respecto que son dos los motivos los que condujeron al declive familiar. "Las causas que han producido la decadencia de la familia son en parte económicas y en parte culturales... La afluencia de la población rural a las ciudades, característica de todos los períodos de auge de la civilización, contribuyó... a debilitar a la familia. Otra influencia... fue la esclavitud... La decadencia de la familia debe atribuirse indudablemente, en lo principal, a la revolución de la industria". (RUSSELL, Bertrand. Antología, México, Siglo XXI, 1981, ps. 110 y 112).

36. "Los jóvenes recabaron el derecho de casarse según su propia voluntad y no por obediencia al mandato de los padres". Loc. cit.

de manera pacífica y con el solo fin de elevar la calidad de vida del hombre. La respuesta es dura y triste.

La pérdida de seres queridos durante la Segunda Guerra Mundial fue, aproximadamente, de unos cincuenta millones de personas, entre personal militar y civiles. Es lógico que este suceso trajera, como consecuencia, graves y diferentes efectos sociales, culturales y económicos.

Por un lado las angustias familiares. Casos comunes como el de madres o padres que se casaban de nuevo, y en donde los hijos generalmente renegaban del padrastro o la madrastra; militares que tenían lazos con otras mujeres, en virtud de la necesidad física y afectiva, a raíz del "stress" de la guerra; rebeldía, frustraciones, odio e indignación generalizada por los familiares muertos, perdidos o mutilados física y/o mentalmente. En general fue un sinnúmero de lastimosas y patéticas historias, que todas ellas se conjugaron en la chispa que inició, de manera inmediata, la crisis de la sagrada institución familiar. Todo ese olor a tierra quemada, hizo que la familia sólo tuviera el vestido de la ceniza.

Por otra parte, la inestabilidad económica de los países, tanto del "eje" como los "aliados" (situación que se reflejó en el primer fenómeno económico generalizado que se conoce como "recesión económica mundial", motivada por la falta de materias primas y capital), trajo consigo miseria, marginación y pobreza. Factores que no hacen posible un libre, accesible y cómodo desarrollo familiar. Paralelamente, esta determinante hizo que las mujeres, adolescentes y niños, obtuvieran cierto

grado de independencia, en razón de la necesaria participación de todo el núcleo familiar en la solvencia de los gastos y necesidades que toda familia requiere.

En las etapas posteriores a la Segunda Guerra Mundial se hizo posible que el hombre tuviera información de cualquier tipo y, también, una muy variada diversión. Todo esto lo proporciona la radio, la televisión, así como la moderna industria editorial (37). No obstante que estos instrumentos no habían sido creados durante o posteriormente a las Guerras Mundiales (38), sí alcanzaron su popularidad y auge después de éstas; "Los sesenta millones de aparatos de televisión que existen hoy en las casas norteamericanas, comparados con los cinco mil, en 1946, o unos doscientos mil en 1948, no empiezan siquiera a indicar el impacto total del ubicuo instrumento en la vida americana" (39). Todos estos medios brindaban una variedad y diversidad de temas, lo que produjo que ejerciera una gradual y sutil influencia en la sociedad. Esta abundancia de aspectos tuvo que ser ampliada para no agotar los tópicos y asuntos que ahí se trataban. Así, llegado el momento, los programas radiofónicos y tele

37. "... en los años transcurridos desde 1950 han sido publicados tantos estudios científicos como los divulgados en todos los siglos antes de 1950". (ASSIMOV. El libro de los sucesos... op. cit. p. 599).

38. V. g. "Entre las docenas que contribuyeron con sus ideas, sobresalen los nombres de dos: Vladimir K. Zworykin y Philo T. Farnsworth. Zworykin, emigrado ruso, vino a los EE.UU. después de la Primera Guerra Mundial, y en 1929 hizo una demostración de su iconoscopio - primer ojo electrónico de la televisión -. Farnsworth desarrolló el orticón de imágenes, el ojo de la cámara de televisión más perfeccionado que se utiliza hoy". (O'BRIEN, Robert y los redactores de LIFE. Máquinas. Colección científica de LIFE en español. México, Offset Multicolor S. A., 1965. p. 153.

39. IDEM. p. 120.

visivos, y también los artículos periodísticos, empezaron a tratar objetivos y cuestiones que se consideraban "sagradas", "íntimas" y que el hecho de comentarlos en público se consideraba un escándalo. Asuntos como el derecho de los adolescentes y las mujeres a escuchar su opinión; las libertades que les eran propias; diferentes temas que se empezaron a tratar vinculados con las relaciones sexuales; el aborto y una gran diversidad de ideas que gradualmente iban subiendo de "tono". ¿Qué hubiese pensado la sociedad, antes de 1950, si por sus televisores hubiesen visto anunciado un producto como las toallas femeninas? (40).

Los niños en sus primeras etapas de la vida, son muy perceptivos. Sus sentidos, tanto el auditivo, el gustativo, el olfativo, el del tacto, así como el visual, están siempre alerta y se mantienen muy sensitivos a lo que pueden percibir del medio que les rodea.

Los programas de televisión, como los cartones o los dibujos animados, les resultan un especial estimulante, pues les presenta un mundo de fantasía y magia. Un ejemplo de ello lo representa el famoso ratón

40. "El anuncio, a la medida que se perfecciona la técnica, tiende a buscar cada vez menos argumentos y a hacerse cada vez más sorprendente. Pero en el mundo moderno existen tres grandes fuentes de uniformidad además de la educación: estas son la prensa, el cinematógrafo y la radio. La prensa se ha transformado en un agente de uniformidad, como resultado de causas técnicas y financieras. Hay, como es natural, algunos periódicos semanales que sólo leen algunos chiflados, y existen diarios dedicados a intereses especiales, como a las regatas o pesca. Así, por razones que son al fin técnicas y científicas, los periódicos han llegado a ser una influencia que tiende hacia la uniformidad y aumenta la escasez de opiniones no corrientes. Otra invención moderna que contribuye a la uniformidad es la radio. Pero quizás el más importante de todos los agentes modernos de propaganda es el cinematógrafo". (RUSSELL, Bertrand. La perspectiva científica. México, Editorial Ariel, 1983, p. 156 a la 160.)

Mickey. Es un personaje que les es gracioso y encantador, ya que en buena medida pone de manifiesto diferentes virtudes como la cortesía, la educación y en general los buenos modales. Pero hay algo que escapa a falta de percepción evidente. Nunca ha tenido una experiencia familiar donde se compartan responsabilidades en una mayor o menor medida, como se puede observar, sólo ha tenido un "noviazgo" de manera ocasional, efímera e informal, con la ratoncita Mimí. Otro contraste de su vida familiar son las visitas esporádicas de sus sobrinos y cuyo tema principal se centra en que le resultan una molestia. En general sólo lleva una vida llena de libertades y aventura constante (41), aspectos que resultan atractivos para el niño, pues como carecen de vivencias, esas experiencias les son fascinantes, llegando a considerarlas dignas de imitar o tratar de alcanzarlas (42). Y la realidad es que los personajes de Walt Disney resultan caricaturas que se pudieran considerar o calificar de "buenas" o "positivas", pues haciendo una comparación con las demás en donde la violencia o la estupidez de que es víctima algún personaje - porque en ese mundo - fantástico, los fenómenos naturales son manejados fuera de toda proporción de la realidad, y presentan una verdad social muy distorsionada a la

41. Esta idea de la influencia que ejercen los personajes de Walt Disney en la sociedad, puede corroborarse en el libro de los autores; DORFMAN, Ariel y MATTELART, Armand. Para leer al pato Donald; comunicación de masa y colonialismo. México, Siglo XXI, 1981.

42. "Una encuesta de Dinamarca ha manifestado recientemente que el 24% de los jóvenes de ambos sexos en edad de casarse, opinan que los hijos no deben de ocupar más de un tercio del tiempo y de los bienes materiales de los padres. Porque los padres tienen derecho a vivir su vida sin preocuparse en exceso de la conservación de la raza y de las exigencias de la demografía. Es manifiesto que viajar, salir, hacer sus estudios o recomenzarlos, como es el caso frecuente en la actualidad, es incompatible con las exigencias de atender a varios hijos". Periódico EXCELSIOR, 14 de agosto de 1983).

que se van a desarrollar, v.g. las caricaturas que presenta la Warner Bros. - resultan, en consecuencia, enteramente negativas en la educación y formación de un niño.

Estos personajes siempre libres y aventureros, acompañan al hombre no sólo en su niñez, sino también en su adolescencia y su vida adulta (43). Este fenómeno se da sobre todo en las zonas urbanas - aunque no escapa la sociedad rural - ya que por múltiples y diferentes razones como la situación de grupos no reducidos que existe en el medio rural, así como por el espacio geográfico entre otras muchas cuestiones, la sociedad de las zonas urbanas centra gran atención a la pantalla de televisión o a la radio, ya que por divertirse, distraerse o informarse - incluso, ni aun la parte noticiosa de los programas escapa a las lamentables noticias de la siempre manifestante violencia del hombre - (44).

Claro está, la electricidad tuvo un papel trascendente e importante en el desarrollo de estas actividades e instrumentos de comunicación, ya que no sólo hizo posible la creación de aparatos - en gran escala o producción - que llevaran hasta el hogar, la diversión, la información

43. "La televisión reestructura a la familia más imperativamente que las costumbres. El ordenador reestructura a la empresa más imperiosamente que las leyes. Ningún arquitecto, ningún monarca, ningún conquistador ha transformado a las ciudades y los campos como lo ha hecho el automóvil desde hace apenas medio siglo". GARCIA-PELAYO, Manuel. Burocracia y tecnocracia. Madrid. Alianza editorial, 1982, p. 41.

44. "Los niños y los adolescentes crecen dentro de una sociedad que recompensa a patrones de actitudes agresivos, pues 'quien hace escándalo tiene más éxito'. Así lo aprenden los más pequeños, afirma el investigador de agresiones Hanns-Dietrich Dann". (Periódico EXCELSIOR, 28 de agosto de 1983).

y educación - pues nadie negaría que esos medios de comunicación tienen su parte cultural y educativa - sino que, así mismo, se logró que se fabricaran, también bajo una gran producción, herramientas que hicieran más cómoda la vida en el habitat; pues con aparatos como el refrigerador, la lavadora y secadora de ropa, la licuadora, la plancha eléctrica y otros tantos instrumentos, no había ya la necesidad de molestarse tanto por el cuidado y aseo de la casa, pues con estas innovaciones ¿quién iba a querer pasarse las horas haciendo la comida, o procesar alimentos para su conserva, o lavar toda una tarde maltratándose las manos ?

¿Por qué la mujer surgió de su siempre sumiso segundo término? ¿Qué hecho o hechos históricos están determinando tal cambio, al que apenas empezamos a ser sensibles y atentos? Allá en el medioevo de Gutenberg inició el proceso de una expansión cultural que generó la concientización del mundo, porque con la imprenta el conocimiento dejó de estar como su creador, lejos del hogar; principió la reproducción en serie, que al andar de los tiempos, empezó a hacer acto de presencia en más y más hogares, en donde la mujer tuvo acceso a ellos. Sor Juana Inés de la Cruz es un solitario pero contundente ejemplo.

A la descripción gramatical se agregó la expresión de las imágenes de la fotografía que ayudó a la difusión de los descubrimientos; y a estos fué favorable, en mucho mayor grado, la sucesión de las imágenes en el cinematógrafo; los hilos del telégrafo y el teléfono ayudaron a vencer las barreras del espacio; el uso controlado del vapor acortó distancias y acrecentó la fuerza de trabajo del hombre. La popularización y

difusión masiva del conocimiento recabó los datos del pasado, llegó al conocimiento fresco, se integró la noticia diaria y creó la necesidad en los hombres, pero también en las mujeres, de participar y estar enterados del diario acontecer, ya no sólo de las comunidades, sino del mundo entero.

Entre los energéticos, la electricidad fué el más revolucionario de todos los descubrimientos, porque generó fuerza para incrementar la industria y logró la secuencia; pero también penetró al hogar, hizo comfortable la vida dándole a la mujer un poco más de tiempo para sí misma, prolongó las horas del día y permitió al resto de la familia convivir un poco más y escuchar los problemas de la mujer y los menores. La expansión científica e industrial no sólo acrecentó la división del trabajo; empezó a usar en forma colateral, subsidiaria y eventualmente, fuerza y habilidad femenina; y asimismo, después de la Segunda Guerra Mundial, la electricidad permitió algo más trascendente para la mujer que el salto a otros mundos y el vencimiento de la velocidad supersónica, como fué y es la penetración de la televisión y de la radio a los hogares; de vivencias disímolas, comercializadas, inadecuadas, violentas, apabullantes, dolorosas, etc., que aceleraron el crecimiento de los hijos, y obligaron a la mujer a entender lo que les pasaba. La moda infantilizadora y cómoda, la canción de protesta y la substitución del romance afectivo por el romanticismo ideológico, es la respuesta de la juventud violentada por las guerras y la televisión, que reclama su infancia e inocencia perdidas. Su desesperado reclamo para participar, a veces intransigente, en la lu

cha socio-política contemporánea, sabe a actos de adolescente confundido que aún arrastra la limpieza de su infancia y que desea proyectarla en actos de hombre madurado prematuramente.

Desde mediados del siglo pasado el adelanto en la ciencia abrió muchos y nuevos horizontes. Las mujeres hasta entonces caracterizadas por sus virtudes, resignación, intuición, pasividad y emotividades ilógicas e incomprensibles, empezaron a avanzar por muchos caminos hacia el entonces campo de actividades exclusivas del hombre. Algunas irrumpieron en las escuelas, oficinas, fábricas; y otras más osadas asistieron a mítines sufragistas de obreros, campesinos y sectores populares.

Sin embargo, todo lo anterior son sólo algunos aspectos; como reforzadores del cambio familiar se encuentra la producción masiva y expansiva de la industria; el mejor nivel de vida propiciada por la tecnología, así como el auge de los servicios entre otros factores. Toffler enumera cuáles son los elementos que hacen posible el cambio, y deja a nuestro criterio cuáles serán las consecuencias implícitas al impedir el libre y fluido desarrollo de esas realidades sociales, económicas y culturales:

"Si realmente queremos devolver a la familia nuclear su anterior predominio, hay cosas que podríamos hacer. He aquí unas cuantas:

1. Inmovilizar toda la tecnología... para mantener una sociedad de producción en serie basada en la fábrica. Empezar destrozando el computador. El computador constituye una amenaza... pues la familia nuclear necesita el sistema de producción en serie para mantener su dominio, y el computador nos está llevando más allá de la producción en serie.

2. Subvencionar la fabricación y detener el auge del sector de servicios en la economía. Los trabajadores son menos tradicionales, menos orientados hacia la familia. Las tasas de divorcios se han elevado al mismo tiempo que aumentaba el número de personas empleadas en el sector servicios (45).

3. 'Resolver' la crisis de la energía aplicando procesos energéticos nucleares y otros de alta centralización. La familia nuclear encaja mejor en una sociedad centralizada que en una descentralizada, y los sistemas energéticos afectan profundamente el grado de centralización social y política.

4. Prohibir los medios de comunicación crecientemente desmasificados... Las familias nucleares se desenvuelven mejor... no en una sociedad basada en la acusada diversidad.

5. Obligar a las mujeres a volver a la cocina. La familia nuclear no tiene ningún núcleo cuando no se queda ningún adulto en el hogar.

6. Simultáneamente reducir los salarios de los trabajadores jóvenes para hacerlos más dependientes, y durante más tiempo, de sus familias... y, en consecuencia, menos independientes psicológicamente.

7. Prohibir la contracepción e investigar la biología reproductiva. Ambas cosas favorecerán la independencia de las mujeres y la actividad sexual extraconyugal, con el efecto relajador de los lazos familiares.

45. En Río de Janeiro, Brasil, hasta el 5 de agosto de 1983, durante todo ese año se recibieron 37,000 solicitudes de divorcio, según se dio a conocer por una estadística de la justicia civil. (Periódico EXCELSIOR, México, 6 de agosto de 1983).

8. Reducir el nivel de vida de toda sociedad, a los niveles anteriores a 1935, ya que la opulencia permite que personas solteras, divorciadas, mujeres trabajadoras y otros individuos carentes de lazos familiares 'se valgan' económicamente por sí solos. La familia nuclear necesita un punto de pobreza... para mantenerse.

9. Finalmente, remasificar nuestra sociedad interrumpiendo su rápida desmasificación mediante la oposición a todos los cambios... Que lleven a la diversidad, la libertad de movimientos e ideas, o a la individualidad..." (46).

Así la ciencia y la tecnología han venido a transformar y revolucionar nuestra concepción del medio que nos rodea, y se esperan innovaciones y cambios aún más importantes. Por ejemplo, las estructuras que se antojaban tan herméticas como la sociedad militar, bien podría verse grandemente afectada. Actualmente ya se utilizan aparatos estratégicos muy sofisticados. El sistema Morcos "puede suministrar los datos de fuego para tres unidades de morteros simultáneamente. El ordenador integral ayuda al operador durante los ejercicios de instrucción, las anotaciones incorrectas se anulan pulsando la tecla CE, la tecla ENTER permite al ordenador aceptar órdenes... las teclas COMP o NEXT almacenan los datos y luego los exhiben por orden consecutivo" (47). Otro equipo como el MIFASS -que nos recuerda a los juguetes de Mattel Electronics, pues tiene la misma especie de pantallita y de teclado- y que a través de

46. TOFFLER. La tercera..., op. cit. p. 211 y 212.

47. EVOLUCION. Enciclopedia de la nueva tecnología que afecta a nuestras vidas. Sarpe, Madrid, 1981, tomo I, ps. 350 á 355.

una pantalla pequeña muestra un plano estratégico del terreno de combate. Asimismo, hay máquinas que tienen comunicación con las computadoras del carro transmisor, con satélites, con computadoras centrales, etc. Si esta forma de estrategia militar sigue progresando y las computadoras son las que dirigirán la estrategia militar de defensa o ataque, ¿qué objeto tendrá entonces que existan algunas de las jerarquías militares?

Resultaría difícil detallar en un capítulo los inminentes cambios y la diversidad de estructuras familiares. Pero a manera general se puede destacar lo siguiente: existe una gran afluencia de gentes que gustan de vivir solas. "Entre 1970 y 1978, el número de personas comprendidas entre los catorce y los treinta y cuatro años que vivían solas, se triplicó casi en los Estados Unidos, pasando de 1,5 millones a 4,5 millones" (48). Tal vez es el resultado del aventurerismo y la libertad de que se quiere gozar o simplemente por las necesidades que a veces impone una labor o trabajo (49). No obstante esta etapa histórica se está caracterizando

48. TOFFLER. *Idem*, p. 213.

49. Puede correlacionarse con la movilidad geográfica que cada vez es mucho más factible en virtud del relativo poco tiempo para trasladarse de América a Europa por ejemplo. "El progreso de los transportes... en el año 6,000 a. de J.C., el medio más rápido de transporte a larga distancia era la caravana de camellos con una velocidad media de doce kilómetros por hora... en 1,600 a. de J.C., con el invento del carro, se elevó la velocidad máxima a unos treinta kilómetros por hora... 3,500 años más tarde cuando empezó a funcionar el primer coche correo, en 1784, éste sólo alcanzó un promedio de dieciséis kilómetros por hora. La primera locomotora de vapor, en 1825, alcanzó una velocidad máxima de veinte kilómetros por hora. El hombre tuvo que esperar hasta la década de 1880 para conseguir, gracias a la locomotora de vapor más avanzada, la velocidad de ciento cincuenta kilómetros por hora... bastaron cincuenta y ocho años para cuadruplicar este límite, ya que, en 1938, los aviadores superaron la barrera de los 600 kilómetros por hora... en los años sesenta, los aviones cohete alcanzaron velocidades próximas a los 6,000 kilómetros, cápsulas espaciales circunvolvieron la Tierra a más de 35,000 kilómetros por hora". (TOFFLER. *El Shock*, op. cit. p. 38 y p. 39).

por la "temporalidad", en virtud de que "cada vez más la vida cotidiana nos exigemás y más movilidad, y cuanto mayor es la movilidad, mayor es el número de encuentros breves." (50) (51).

No obstante, no todo culmina ahí, sino que se desarrolla como una interminable cadena de reacciones. Otra distinción la forman la que constituyen una "familia agregada". "Cuando tres psiquiatras - Kellam, Ensminger y Turner - integraron catalogar las 'variedades de familias' existentes en un barrio negro pobre de Chicago, identificaron 'no menos de 86 combinaciones diferentes de adultos', incluyendo numerosas formas de familia 'madre-abuela', familias 'madre-tía', familias 'madre-padrastro' y familias 'madre-otro'." (52).

Todas estas variedades familiares nos conducen al siguiente cuestionario: ¿Es la familia nuclear obsoleta y ha perdido fuerza de modelo ideal para la nueva sociedad tecnológica? ¿Estaremos presenciando su paulatina decadencia y extinción?

Posiblemente en un futuro no muy lejano podamos observar los inminentes cambios que representará el desplazamiento del trabajo, que

50. Idem p. 131

51. Consecuentemente, en razón del alto índice de divorcios trae como repercusión la evidencia de un mayor número de "familias unipaternales". "...En la actualidad, nada menos que uno de cada siete niños norteamericanos es criado exclusivamente por el padre o la madre, y el número es más elevado aún: uno de cada cuatro en las zonas urbanas". (TOFFLER. La tercera., op. cit. p. 214).

52. Idem. p. 215.

se desarrolla actualmente en los centros de labores, como fábricas, comercios u oficinas, a nuestro habitat, al hogar. Si se llegase a desarrollar este tipo de trabajo a "control remoto", transformaría no solo a la estructura familiar, sino también las relaciones, las costumbres y los valores familiares (53). Esto estimulará, en gran medida, que los cónyuges compartieran sus problemas, aprendieran más uno del otro, incluso se repartieran el trabajo y las labores hogareñas, concluyendo así que esta transformación laboral ayudaría más a la pareja para conocerse y departir mucho más tiempo juntos - algunos encontrarán esta idea fastidiosa y poco agradable -. También podrán formarse "matrimonios laborales". "Poco después de que Citibank... empezase a ascender a mujeres a puestos directivos, se observó que sus ejecutivos varones se casaban con sus nuevas colegas. Conforme a una antigua norma del Banco, no podían trabajar en él los dos miembros de un matrimonio. Hubo que cambiar esa norma. Según 'Business Week', el 'matrimonio laboral' está floreciendo, con beneficios tanto para la empresa como para la vida familiar". (54).

53. "Tal vez empiecen a insistir en el Amor Más, gratificación social y psicológica más cerebro... amor más escrupulosidad, responsabilidad, autodisciplina u otras virtudes relacionadas con el trabajo. Tal vez - ¿quién sabe? - oigamos a algún John Denver del futuro entonar canciones como:

Yo amo tus ojos, tus labios de fresa,
el demorado y lento y blando amor,
tu estilo con las teclas en la mesa,
tu gran destreza con el computador.

(TOFFLER. La tercera..., op. cit. p. 219).

54. Idem. p. 224.

Habrá que concluir que el matrimonio en el futuro no va a desplazar a la familia nuclear, sino que sólo será una de las tantas formas que en aquel entonces, necesaria e inevitablemente tendrán, todas, que ser aceptadas. El futuro de esta institución será la diversidad de opciones que podrá tener la gente, adoptando la que mejor se encuadre a su personalidad, su trabajo o simplemente a su deseo.

Sin embargo, no hay que descuidar un aspecto sumamente importante; porque hasta ahora sólo se ha analizado y comentado la variedad de formas matrimoniales y familiares, pero  c mo será el niño del futuro?

Analicemos la situación actual. Probablemente la relación entre padres e hijos exista un síntoma extraño y confuso para ambas partes; es lo que algunos llaman el "síndrome de los padres derrotados". Ya se había mencionado que la humanidad está pasando una etapa de "transitoriedad". Los padres por lo general, se toman poco tiempo para atender a sus hijos, - recuérdese la anécdota al principio de este tema. - Inevitablemente se ha producido una ruptura de costumbres y tradiciones. Muchas veces los padres actúan bajo la regla de "los padres sólo enseñan a los hijos, lo que a su vez sus padres o abuelos les habían enseñado o les habían hecho". El psicoanalista Helm Stierlin corrobora esta idea declarando que muchas veces los padres piensan que "la actitud de uno, siempre debe ser la actitud de otro, a través de varias generaciones". (55).

55. Periódico EXCELSIOR. "Los niños destructivos son niños destruidos." México, 1o. de septiembre de 1983.

Sin embargo, otros tipos de padres tratan de facilitar a sus hijos las cosas, vida u objetos que los propios padres les habían negado o se les había imposibilitado el otorgárselos diciendo que "no quieren que sus hijos sufran las necesidades y privaciones que padeció él". "Quizás el padre padeció pobreza en su juventud, y cuando le nació el primer hijo, el instinto puede haberle inducido a jurar que ningún hijo suyo padecería lo que él había tenido que padecer" (56). Seguramente esto sería una mala forma de educar a los hijos, si se llevara a cabo con apasionamiento o con una actitud de exagerada protección, pues como dice un proverbio chino "si quieres un hijo pobre edúcalo como rico; si quieres un hijo rico edúcalo como pobre". Claro está, no hay que leer ni interpretar la frase de manera literal, sino darle toda la interpretación filosófica que toda ella encierra, pues como Bertrand Russell afirma - en relación con la actitud de protección y de seguridad a los hijos - "Tal resolución es importante y vital... desde el punto de vista del hijo de corta edad, lo importante, en relación con los padres es que aguarda de ellos cariño que no se da a nadie más que a él... es un elemento muy importante en la formación del carácter". (57).

Pero ya sea que los padres quieran educar a sus hijos, ya sea por la regla "generacional", o por subestimar las consecuencias de una actitud del todo bondadosa, pero perjudicial (ya que sólo traerá como consecuencia la falta de respeto y desobediencia para con los padres, y

56. RUSSELL. Antología, op. cit. p. 117.

57. Loc. cit.

estos sientan al final de cuentas la necesidad de someterlos), muchas veces estas situaciones conducen a un vacío emocional y a la falta de comunicación tanto afectiva como verbal. Estas situaciones por lo general culminan en episodios que se desarrollan en violencia física (58). Lamentablemente se pone a dura prueba la natural actitud del niño de sus sublimes y nobles sentimientos que sólo en lo profundo de sus seres quieren realmente acatar el mandamiento: "Deberás honrar a tu padre y a tu madre".

La médico forense, Elizabeth Trube-Becker, de la ciudad de Dusseldorf en Alemania Occidental, comenta: "La historia de los niños es terrible... después de 20 años de experiencia en la medicina forense... la lista de brutalidades es interminable... casi mil niños fallecen anualmente en la República Federal de Alemania a consecuencia de los malos tratos" (59).

Todas estas situaciones de "stress" acaban por rebelar al niño, adoptando actitudes agresivas y violentas incluso en contra de sus padres. En el "Año Internacional del Niño", un grupo de psicólogos norteamericanos afirmaron que en Estados Unidos "por lo menos 18 por ciento de los niños, comprendidos entre los 3 y los 17 años, habían agredido en una oca-

58. "Muchas veces son infiernos emocionales en que sólo vivieron exteriormente, a causa de la división de cualquier sentimiento", afirma Thea Schoenfelder, médico forense de Hamburgo. (Periódico EXCELSIOR. Loc.¹cit.).

59. Periódico EXCELSIOR. "Afuera la vida familiar se desarrolla sin fricción; adentro se halla vacío emocional". México, 28 de agosto de 1983.

sión a sus padres" (60).

No todo termina en ese pasaje. Lo más triste y patético es que muchas veces los niños, a causa del maltrato o falta de comprensión y cariño, optan por suicidarse. "Uno de cada cuatro niños en Alemania Federal ha pensado, por lo menos una vez, en el suicidio. La frecuencia de casos de suicidios en los niños entre los 10 y 15 ha aumentado entre 1971 y 1981 en un 25% en relación con esta década anterior... La 'mejor garantía' contra el suicidio de los niños es el 'amor de los padres' "; esto lo afirma el profesor de psiquiatría infantil y juvenil de la clínica universitaria de Wuzburgo, Herhard Nisen (61).

Si continuara esta actitud entre la relación padres e hijos, ¿qué buena expectativa tienen esos pequeños? Y tal vez lo que es más importante ¿qué pueden ofrecer al mundo cada vez más convulsionado cuando lleguen a la edad adulta? "En cada niño nace la humanidad" (Benavente) (62). "Aunque adoptéis el semblante de un santo, de un mártir o de un héroe, la mirada de un niño os descubrirá la maldad secreta, y se le conocerá que os la ha descubierto en su actitud hacia vosotros" (Maeterlinck) (63).

Pero el futuro nos depara, seguramente, más sorpresas. El 25 de julio de 1983, Japón dio a conocer al mundo que ya era posible elegir el se-

60. Periódico EXCELSIOR. "La violencia de los hijos hacia los padres". México, 29 de agosto de 1983.

61. Periódico EL HERALDO. "Uno de cada cuatro niños piensa en el suicidio". México, 7 de junio de 1983.

62. H. G. R. Diccionario de pensamientos, máximas y sentencias. México, Editorial Olimpo, 1976, p. 154.

63. ALVAREZ del Castillo, J. Diccionario de frases y anécdotas de hombres célebres. México, Libro-Mex Editores, 1981, p. 110.

xo del hijo que se quiere tener. "Diversos experimentos realizados en Japón permiten ahora a los padres elegir el sexo del hijo... está basado en métodos puramente científicos, según lo expuesto recientemente en un Congreso de la Sociedad Nipona de Biología Experimental... Para influir sobre el mecanismo de la determinación del sexo es necesario trabajar sobre los cromosomas masculinos, que es precisamente lo que los científicos japoneses han hecho. Según parece, entre los cromosomas X y Y del hombre existe una levísima diferencia de carga eléctrica y todo puede cambiar si el semen masculino recibe determinada corriente..." (64).

¿Cuáles serán las consecuencias si este descubrimiento llegase a popularizarse y por consiguiente llevarse a cabo en la elección familiar? Alvin Toffler opina: "¿Familias con varios maridos y una sola esposa? Esto podría suceder si la ciencia genética nos permite seleccionar previamente el sexo de nuestros hijos y demasiados padres eligen varones" (65).

Este posible descompensación demográfica puede producir delicadas e imprevisibles consecuencias sociales, ya que somos seres que tenemos una actitud territorial, la cual nos pertenece, pues es una parte de nuestro "ser". Es decir, nuestro cerebro es en sí una "evolución presente". "El cerebro evolucionó de dentro hacia fuera. En lo hondo está la parte más antigua, el tallo encefálico, que dirige las funciones biológicas básicas... Coronando el tallo encefálico está el complejo R, la sede de

64. Periódico EXCELSIOR. "Posibilidad de elegir el sexo del bebé". México, 25 de julio de 1983.

65. TOFFLER, La tercera..., op. cit. p. 216.

la agresión, del ritual, de la territorialidad y de la jerarquía social, que evolucionó hace centenares de millones de años en nuestros pasados reptilianos. En lo profundo de nuestro cráneo hay algo parecido al cerebro de un cocodrilo. Rodeando el complejo R está el sistema límbico del cerebro de los mamíferos..." (66). Por lo tanto, si se sucediera ese desequilibrio bien podría emerger en nuestras acciones el complejo R: "Todo hombre lleva dentro de sí una bestia salvaje" (Federico el Grande); "El hombre es en el fondo un animal salvaje y terrible. Le conocemos solamente tal como ha sido domesticado y educado por lo que llamamos civilización. De ahí que nos alarmemos cuando alguna vez sale a la luz su verdadera naturaleza. Pero siempre que desaparecen los frenos y las cadenas de la ley del orden dando paso a la anarquía, se presenta como realmente es" (67), sobre todo en aquellas sociedades en donde la idiosincrasia y las costumbres religiosas siguen un aferrado patrón de tradicionalismo. ¿Parece presagiarse que existirán rivalidades, a causa de la falta de la seguridad que pueda tener el hombre sobre su descendencia, y de esta manera pueda ver dañado su "ego"? Sólo el futuro nos dará la respuesta.

Sin embargo, la insaciable inquietud científica del hombre no tiene límites, consecuentemente también la ciencia (68). "La manipulación

66. SAGAN. Cosmos, op. cit. p. 276.

67. PUMAREGA. Frases..., op. cit. ps. 8 y 9.

68. "Todos estamos profundamente acostumbrados a considerar a la ciencia como una empresa que se acerca cada vez más a alguna 'meta' establecida de antemano por naturaleza... El Origin of Species no reconoció ninguna 'meta' establecida por Dios o por la naturaleza... eran productos de un proceso que a partir de los comienzos primitivos 'progresaba' continuamente, pero no hacia una 'meta' ". KUHN. La estructura..., op. cit. ps. 263 y 265.

genética y eugenésica será posiblemente uno de los aspectos más controversiales de la revolución biológica. Los genetistas están seguros de poder alterar la herencia y han empezado a advertirnos que nos cuidemos de ellos.

La inseminación artificial; el generalizado uso de dispositivos anticonceptivos; la legalización del aborto y/o la esterilización; el control del sexo de los niños nonatos; la reducción de anormalidades en nonatos por medio de la intervención genética... todo esto ya está prácticamente con nosotros... Algunos biólogos, incluso, han preparado una lista que clasifica los 'logros' y las posibilidades de biología en tres grupos: descubrimientos que nos van a afectar dentro de cinco o diez años (si no es que ya empezaron a afectarnos); descubrimientos que serán practicados dentro de aproximadamente cincuenta años; y aquéllos que están todavía remotos... Si en la fase uno no se perfecciona la placenta artificial sí se habrá logrado en esta segunda, y se terminará con los hijos producidos necesariamente de manera natural" (69).

¿Qué efectos en todos los órdenes tan atónitos, perplejos y aterradores, según nuestro saber y entender, van a provocar la creación de máquinas que desarrollen y contengan a los niños del futuro? ¿Quién será entonces el encargado de proteger, orientar, educar y, sobre todo, darles el afecto y calor humano que necesita el hombre? Son preguntas que nos

69. MASINI, Eleonora, ed. Visiones de sociedades deseables. CEESTEM y WFSF, México 1979. ps. 126 y 127.

inundan en una actitud reflexiva de gran incertidumbre, nostalgia y temor.

Los científicos Harry y Margaret Harlow descubrieron, en experiencias de laboratorio, que los micos criados en jaulas y aislados de todo contacto social con otros monos, eran agresivos, autodestructivos, reprimidos y esencialmente antisociales; no así los que se habían desarrollado en convivencia con otros monos, los cuales tenían una gama de características naturales como ser curiosos, confiados, y gran tendencia al afecto social. El neurosicológico James W. Prescott comenta: "La probabilidad de que una sociedad se vuelva físicamente violenta, si es físicamente cariñosa con sus hijos y tolera el comportamiento sexual premarital, es de dos por ciento. La probabilidad de que esta relación sea causal es de 125,000 contra uno. No conozco otra variable del desarrollo que tenga un grado tan elevado de validez predictiva. Los niños tienen hambre de afecto físico; los adolescentes sienten un fuerte impulso hacia la actividad sexual" (70).

Por lo tanto, como ya se había analizado, los niños, si carecen de afecto físico y emocional, desarrollan una actitud autodestructiva.

Aunque el matrimonio llegase a desaparecer, ya sea por no tener la funcionalidad biológica o porque la tradición o la costumbre lo borren de la realidad social del hombre, sólo nos quedará por proteger y preservar esa relación, que por lo tanto resulta esencial, entre los hijos y ese ser que sólo al mencionar su nombre nos produce un sentimiento sublime

y una extraña exaltación en el corazón, sobre la cual Guillermo Aguirre y Fierro manifiesta en un poema todo el calor sentimental; de aquélla a quien no podemos negar la ocasión de lo que somos y hemos de ser, por todo lo que ella representa:

"Por la mujer que me enseñó de niño
lo que vale el cariño
exquisito, profundo y verdadero;
por la mujer que me arrulló en sus brazos
y me dió en pedazos,
uno por uno, el corazón entero.

...
...
...

Por la anciana infeliz que sufre y llora
y que del cielo implora
que vuelva yo muy pronto a estar con ella;
por mi Madre, bohémios, que es dulzura
vestida en mi amargura
y esta noche de mi vida, estrella..." (71.).

71. AGUIRRE y Fierro, Guillermo. "El Brindis del Bohemio".
Léase en: 100 poesías escogidas. México, El libro español, 1960, ps.
67 a la 74.

2. - CRISIS DEMOGRAFICA

La población representa una base y un elemento fundamental de todo Estado moderno. Aristóteles decía: "Los médicos sanan, la naturaleza da el bienestar" (72). La sociedad humana indudablemente ha afectado la naturaleza y, consecuentemente, su propio bienestar. Es un hecho que el mundo afronta una crisis demográfica generalizada. Son múltiples y variados los factores que han influido, de manera muy particular, a cada nación. Pero de entre algunos destacan las mejores condiciones de salubridad, el mejoramiento de las condiciones de vida tanto económico como en lo social.

El progreso de la medicina produjo, como consecuencia, que disminuyera el índice de mortalidad. Desde entonces la lucha contra la muerte, es decir, por prolongar la vida y no ceder ante la última enfermedad, ha logrado exitosos avances.

Estos y otros factores hicieron posible que aumentara la tasa de natalidad y disminuyera la de mortalidad. Los demógrafos afirman que entre los años 1650 y 1850 la población se duplicó de una población aproximada de 500 millones de habitantes en el planeta a 1,000 millones, y tan solo en 21 años esa cifra se rebasó hasta llegar a los 3,600 millones de personas que habitaban en el mundo. Sin embargo, a veces el problema se agudiza más cuando la población no está uniformemente distribuida en el globo terráqueo. Algunos países tienen una alta concentración demo-

72. ESCANDON, Frases..., op. cit., p. 184.

gráfica, por ejemplo, hasta el año de 1971 éramos 3, 596, 589 millones de habitantes, de los cuales 700 millones eran chinos y 547 eran de la India, es decir, que uno de cada tres habitantes en el planeta era chino o hindú.

Al 30 de junio de 1983, se registró el mayor crecimiento anual en la historia: ¡2,077,000 personas totalizando 4,721,887,000 habitantes en el mundo! Se calcula que para 1986 seremos alrededor de los 5,000 millones, y para el año 2000 un monstruo apocalíptico de ¡15,000 millones de seres! Así, en relación con el espacio vital "A escala mundial pueden citarse los cálculos del profesor Macarulla realizados en 1968. La superficie de la Tierra es de 130 millones de Km². Suponiendo que sean necesarios 500 m²/habitante (50 m², vivienda por persona; 25 m², calles y jardines; 200 m², superficie agrícola, aunque bastarían 90 m² para la consecución de alimentos; el resto, hasta 500 m², naturaleza) la Tierra podría cobijar un total aproximado de 206,000 millones de habitantes" (73). Sin embargo, la UNESCO ha dicho que: "Se ha calculado que, en 1967, la densidad de la población del globo era de unos 25 habitantes por km², y que si prosigue la actual cadencia de aumento demográfico, en el año 2600 habrá 3 habitantes/m²" (74).

Según los demógrafos, la evolución demográfica se divide en tres fases: 1) alta fecundidad y alta mortalidad; 2) alta fecundidad y baja mortalidad, y 3) baja fecundidad y baja mortalidad. "En la fase 3) la falta de validez de dicho modo lo es evidente. Así se comprueba en Europa Occiden-

73. SALVAT EDITORES, S. A. La explosión demográfica. Biblioteca Salvat de Grandes Temas T. 15, Barcelona, Salvat, p. 72.

74. Loc. cit.

dental, región considerada como estadio final del siglo. En vísperas de la II Guerra Mundial, un fuerte movimiento de descenso en la fecundidad, iniciado tras los años veinte, estuvo a punto de plantear una gravísima crisis demográfica; en todos los países la tasa neta de reproducción (o TNR), es decir, la que permite la renovación de las generaciones, fue en el período 1935-39 inferior al 1 " (75).

Así, por ejemplo, en los Estados Unidos, en los albores de la II Guerra Mundial, hubo una tasa de natalidad de un 17.2% y una tasa de reproducción igual a 1, número generalizado, como ya se había mencionado.

Entre los años de 1945 y 1960, los Estados Unidos experimentaron un avance demográfico mucho más fuerte que lo que representó la inmigración durante el siglo XIX y principios del XX. Esto, en parte, fue producto de la vida opulenta que alcanzó Estados Unidos en virtud de su gran auge económico y, consecuentemente, social y cultural.

No obstante, en la actualidad se ha presentado un problema muy particular que paulatinamente se ha ido agudizando en los países europeos. Este fenómeno es conocido como "ceguismo" o crecimiento cero. "En la segunda mitad del siglo XVIII, Francia es el primer país pionero en el retroceso de la natalidad... Un siglo después, se incorporan al mismo fenómeno los restantes países europeos... Hoy Francia cuenta con 13% de 'viejos' (personas con 65 y más años) y los otros países oscilan entre esa cifra y un 11%" (76). Según las últimas estadísticas del Instituto Nacional

75. IDEM. p. 59.

76. IDEM. p. 46.

de Estudios Demográficos de Francia (INED), los nacimientos en Europa descendieron en 10 años hasta un infante por mujer. Los países más afectados son Alemania Occidental, Bélgica, Holanda y Luxemburgo, países en donde se teme que el ciclo de vida jamás se renueve. Francia, sin embargo, tiene un mayor aceleramiento en la baja de tasas de fecundidad: de 2.4 niños por mujer en 1972, bajó a 1.75 en 1983. Europa en general -aunque escapan de esta situación Europa Oriental, la Unión Soviética y Polonia- busca por medio de sus gobiernos dar estímulos para que las parejas quieran tener hijos; las autoridades europeas atribuyen la caída de los índices de natalidad a los métodos anticonceptivos utilizados masivamente entre 1970-1975, así como a la crisis económica, la inflación y el desempleo, fenómenos que sólo produjeron el descenso de los matrimonios. En el año de 1972, tan solo en Francia hubo 416,000 matrimonios, mientras que en 1982 bajaron a 321,000; en otro orden de ideas, la tasa descendió en un 5% anual. Según declaró la Comunidad Económica Europea, la tasa mínima de natalidad de cada mujer debe de ser de 2.05 hijos para asegurar la continuidad de las generaciones, no así los porcentajes de hoy día no son tan óptimos: en Inglaterra es de 1.96; en Francia de 1.70; en Bélgica de 1.68; en Holanda de 1.60 y en Alemania Occidental de 1.42.

Así el mundo se enfrenta a una disyuntiva, por un lado, como ya se mencionó, países que se enfrentan a una problemática de crecimiento ce ro, y por el otro un crecimiento sin precedentes, que hasta la actualidad represente una cifra de alrededor de los 4,722 millones de habitantes. Según la Oficina de Censos de los Estados Unidos, "las 25 naciones más

populosas del mundo y con mayor crecimiento de población en el último año son las siguientes: (Véase Anexo I).

¿Qué efectos se presentan con ese desmedido crecimiento demográfico? "Hasta ahora se ha admitido que cualesquiera hombre o mujer que no sean parientes dentro del grado prohibido tienen derecho a casarse y, una vez casados, a tener los hijos como la naturaleza decreta. Este es un derecho que la sociedad científica del futuro no tolerará probablemente" (77).

Algunos contemplan el panorama demográfico con optimismo y otros de manera contraria. Un estudio de la Estrategia Mundial para la Conservación revela que la capacidad del planeta disminuye para alimentar a los seres humanos. "Los expertos de la ... FAO, de las Naciones Unidas, han hecho saber que la tasa actual de crecimiento de la población supera ya a la tasa de aumento de la producción de alimentos... la población mundial crece anualmente en un dos por ciento, en tanto que la producción de alimentos sólo en un uno por ciento" (78). El estudio elaborado por expertos de la O.N.U. indica que por lo menos 3,000 Km² de las mejores tierras de cultivo están desapareciendo anualmente por la inevitable extensión de las urbes, carreteras, edificios o incluso por la desforestación descontrolada. Pero este es sólo uno de los efectos. El 27 de marzo de 1983 el Centro de Información de la O.N.U. declaró que: "La deshumanización actual es el resultado de la expansión desordenada de

77. RUSSELL. La perspectiva..., op. cit. p. 181.

78. MITSCHERLICH, Alexander. Tesis sobre la ciudad del futuro. Madrid, Alianza Editorial, 1977, p. 55.

la sociedad industrial y conduce a una peligrosa inversión de los valores fundamentales de la vida humana, como la libertad, la justicia y la paz" (79).

Algunas personas e instituciones piensan de manera un tanto hacia resoluciones tormentosas. Russell afirma: "Pero, si la población no ha de aumentar indefinidamente, debe producirse una de las dos cosas: o el promedio de nacimientos ha de ser bajo o el promedio de defunciones ha de ser alto" (80). El Worldwatch Institute ha aseverado que sólo dramáticos cambios de la política sobre población -en particular en naciones del Tercer Mundo- evitarán el hambre y severas dificultades económicas en muchas partes del globo. El problema no es reducir el crecimiento de la población, sino cómo reducirla. ¿Puede ser solucionado de modo humano mediante previsión y liderazgo, o se deteriorarán los niveles de vida hasta que las tasas de mortalidad comiencen a aumentar?" (81)

China y Corea, que tenían un problema evidentemente descontrolado y que les causaba irreflexivos e incalculables problemas, han llegado a los extremos. Según lo afirma un diario de Hamburgo, el gobierno chino implantó un control natal en el que de manera obligatoria se les implanta a las mujeres un dispositivo intrauterino (82).

Por otra parte, el gobierno estimula mediante descuentos de hasta un 30% a las parejas que comprueben que sólo tengan un hijo (83).

79. Periódico EXCELSIOR. México, 28 de marzo de 1983.

80. RUSSELL. Antología, op. cit. p. 191.

81. Periódico EL HERALDO. México, 31 de marzo de 1983.

82. Periódico EXCELSIOR. México, 31 de mayo de 1983.

83. Periódico EXCELSIOR. México, 2 de mayo de 1983.

Sin embargo, se afirma que en China existen "patrullas antiembarazo" que vigilan las calles de ciertas regiones chinas con el objeto de observar y controlar a las mujeres en maternidad, y a quien no tenga la correspondiente autorización se le lleva a una clínica del Estado en donde se le practica un aborto" (84).

No obstante, hay quienes piensan más optimistas como el futurólogo Herman Kahn, quien comenta que: "Si bien hasta 1990 tendremos grandes problemas (¿es posible un mundo sin problemas?), la verdad es que estamos en una época espléndida, y lo que se trata es de encauzar bien el futuro" (85).

Frente a los grandes dilemas que el mundo ha de resolver, sólo los afrontarán las distintas sociedades con "carácter", que es el sello distintivo que el hombre imprime a sus obras más destacadas.

84. Periódico EXCELSIOR. México, 30 de marzo de 1983.

85. SALVAT EDITORES. La explosión..., op. cit. p. 138.

3. - LA CONCIENTIZACION DEL HOMBRE ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE.

"Después tocó la trompeta el cuarto ángel, y quedó herida de tinieblas la tercera parte del sol, y la tercera parte de la luna, y la tercera parte de las estrellas; de tal manera que se obscurecieron en su tercera parte, y así quedó privado del día de la tercera parte de su luz, y lo mismo la noche" (86).

La contaminación de nuestro medio ambiente ¿es acaso una crisis? La realidad es que no es la palabra "crisis" la más adecuada para describir la presente situación que vivimos, pues nuestra actitud en general es de una apreciación trivial. Ashby no subestima "los peligros que amenazan a la sociedad industrial, pero creo... que yerran al calificarla de crisis. Una crisis es una situación pasajera... Lo que estamos viviendo no es una crisis, es un climaterio" (87)

En la época de la antigüedad grecolatina Teofrasto, Aristóteles, Hipócrates y Plinio ya manifestaban su inquietud frente a los complejos y delicados ecosistemas. "Las obras de Hipócrates, Aristóteles y otros filósofos de la cultura griega contienen material que es claramente de carácter ecológico" (88).

Recientemente, mediante estudios y descubrimientos arqueológicos, en las ruinas de Pompeya, en el Vesubio, se encontraron esqueletos

86. Apoc., San Juan, 8:12.

87. ASHBY, Eric. Reconciliar al hombre con el ambiente. Barcelona, Editorial Blume, 1981, p. 9.

88. ODUM, Eugene P. Ecología. México, Interamericana, 1979, p. 1.

de hombre y animales. Estos se hallaban petrificados por la acción de las cenizas y otros factores. Lo que se descubrió fue que estos restos y hasta algunos utensilios se les encontró que estaban "altamente contaminados con plomo" (89).

Esta problemática del equilibrio de los ecosistemas fue tratada, de alguna manera, por científicos y naturalistas como Buffon (1707-1788), Linneo (1707-1778), Darwin (1809-1882) y Wallace (1832-1913).

Sin embargo, fue Haeckel quien, en 1869, introduce y define la palabra "ecología": "Por ecología entendemos el campo del conocimiento que concierne a la economía de la naturaleza" (90).

Etimológicamente la palabra "ecología" proviene de la raíz griega "oikos", que significa "casa", y "logos", que significa "la ciencia o estudio de" (91). En el sentido literal se conjuga como la ciencia o estudio de los organismos "en su casa". Así, es curioso observar que la definición dada por Haeckel se relaciona de alguna forma con la misma raíz de la palabra "economía": "La que trata con 'manejos de asuntos' en el sentido de administración del trabajo del hombre" (91)

El avance de la ciencia y la tecnología es inevitable. Pero con ellas se ha provocado un trivial y descontrolado manejo de los agentes contaminantes; así, por los desechos industriales, altas emisiones de elementos pesados en el aire como el plomo, suelos erosionados, incontrolada

89. Programa de televisión "Para Gente Grande", Canal 2, 14:30 hrs., 17 de julio de 1983.

90. SALVAT EDITORES, S. A. "Enciclopedia Salvat del estudiante", T. 4, Pamplona, España, 1981. p.220.

91. ODUM P., Eugene. Ecología. México, Compañía Continental, 1978, p. 11.

explotación forestal, e infecciones de origen doméstico e industrial se han contaminado aire, agua, tierra e incluso animales y vegetales que son destinados al consumo de la gente.

El problema no es reciente, la infección atmosférica apareció con plenitud en el siglo XIX por combustiones de carbón y aceites, que en determinadas circunstancias y por ciertas reacciones se transformaban en lo que empezaron a llamar "smog" (del inglés "smoke", humo, y "fog", niebla). Casos bien conocidos por los resultados fueron en Donora, Pennsylvania, en 1948, y el de Londres, en 1948, ciudad cuyo saldo de muertes por envenenamiento de CO₂ y otros elementos fue de más de 4000 defunciones.

T. C. Chamberlain, geólogo norteamericano, en el año de 1899, había pronosticado que "...la combustión de combustibles fósiles incrementaría la concentración de anhídrido carbónico en la atmósfera, lo cual, a su vez, provocaría un aumento de la temperatura de la superficie terrestre" (92). Molina y Rowland, en 1974, también predijeron: "que los fluorocarburos de los aerosoles atomizados podían destruir el ozono presente en la atmósfera que nos protege de un exceso de radiación ultravioleta" (93). Los estragos no se han hecho esperar, las emisiones de rayos ultravioleta del sol han provocado, según los científicos, un mayor número de personas que adquieren el cáncer; así también, en la actualidad ha aumentado la temperatura global de la tierra llegando incluso a afectar a los glacia-

92. ASHBY, Eric. Reconciliar..., op. cit., p. 18.

93. Loc. cit.

res de los casquetes polares, por lo que el nivel de los mares ha llegado a aumentar de 3 a 5 centímetros por año.

Carl Sagan comenta que "este aumento en el flujo ultravioleta se mantendrá por años. Producirá cáncer en la piel, preferentemente a las personas de piel clara. Y algo más importante: afectará la ecología de nuestro planeta de un modo desconocido. La luz ultravioleta destruye las cosechas. Muchos microorganismos morirán; no sabemos cuáles ni cuántos, o cuáles podrían ser las consecuencias. No sabemos si los organismos muertos estarán precisamente en la base de una vasta pirámide ecológica sobre cuya cima nos balanceamos nosotros" (94).

¿Qué derecho tiene el hombre de transformar y tratar de surcar la naturaleza? ¿Puede modificar y transformar millones de años de evolución inequívoca y pacientemente desarrollada? ¿Es capaz de descifrar el dédalo (laberinto) de la naturaleza? "La naturaleza es suave guía, pero no tan suave como prudente y justa" (Montaigne) (95). "La naturaleza repite eternamente el mismo pensamiento, ampliándolo cada vez más. Por eso la gota es imagen del mar" (Hebbel) (96). "O habla a la tierra que ella te enseñará" (Biblia - Job 12:8).

El Centro de Información de la O.N.U. presentó el 5 de junio de 1983 un balance negativo el "día del medio ambiente". Mostafá Tolba, di-

94. SAGAN. Cosmos, op. cit., p. 322.

95. F.S.R. Diccionario de frases célebres. México, Editorial Olimpo, 1974, p. 194.

96. ALVAREZ DEL CASTILLO. Diccionario..., op. cit. p. 108.

rector ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) declaró que "la dura opción que tienen los gobiernos y pueblos en este momento es la de actuar, o hacer frente a un desastre seguro" (97). El informe del PNUMA comenta: "El cuadro es desolador: bosques que desaparecen, suelos erosionados, inundaciones crecientes, aire irrespirable, aguas contaminadas, recursos pesqueros agotados, tierras de cultivo devoradas por las ciudades, sustancias tóxicas por doquier, vida silvestre que desaparece, parques naturales amenazados, plantas atómicas en crecimiento, desaparición de tribus indígenas, agricultores en tierras estériles y millones de seres hacinados en las urbes con graves problemas de miseria, alcoholismo y prostitución. El balance se presenta once años después de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente en Estocolmo... La crisis medio ambiental se ha agravado con la explosión demográfica, la esperanza de vivir mejor y con el aumento del consumo en general" (98).

Este panorama ha despertado conciencia en algunas personas y grupos y ha dado lugar a diversos movimientos y protestas en favor de la naturaleza y protección del medio ambiente.

Por ejemplo, en materia política, se dió un suceso curioso. En Inglaterra, ecologistas británicos han buscado posiciones de representación parlamentaria, y hasta han podido lograr ser el cuarto partido en número de candidatos para las elecciones pasadas del 9 de junio de 1983.

97. Periódico EXCELSIOR. México, 6 de junio de 1983.

98. Loc. cit.

Este fenómeno político tuvo sus orígenes en Alemania Federal a consecuencia del llamado "movimiento verde", el cual busca, también, representaciones parlamentarias. "Partidos similares tienen ahora representación en el parlamento europeo, y en los de Bélgica, Italia, Holanda, Finlandia y Alemania Federal" (99).

Estos movimientos políticos dieron inicio a decisiones importantes para protección del medio ambiente. El gobierno de la República Federal de Alemania recientemente decidió que la gasolina ya no se produciría con residuos de plomo, elemento muy pesado, el cual no puede ser "quemado" o "transformado" por los motores de combustión interna y, por lo tanto, sale por los escapes de los automóviles, y si llega a ser inspirado ya no puede ser expirado. El PNUMA afirma que "la contaminación del medio ambiente engendra el 90 por ciento de los casos del cáncer" (100). Así, el gobierno Alemán "a finales de julio resolvió que a partir de 1986 se ofrecerá gasolina libre de plomo... Los productores de gasolina no prevén dificultades mayores para poner a disposición del público, en 1986, la gasolina sin plomo; ... según cálculos, la gasolina costará dos céntimos de marco alemán más por litro... En la República Federal de Alemania la decisión 'nada de plomo' causó sensación, en vista de que casi todo ciudadano es afectado directa o indirectamente por él, ya sea como automovilista, ya como 'consumidor del ambiente'. La mayoría de los ciudadanos de la República Federal reacciona en forma positiva y acepta una carga por costos adicionales, con tal de que de esta manera se alivie en algo el sufrido ambiente" (101).

99. Periódico EL HERALDO. México, 26 de mayo de 1983.

100. Periódico EXCELSIOR. México, 6 de junio de 1983.

101. IDEM. 19 de agosto de 1983.

Por otra parte, los científicos y técnicos están buscando nuevas formas de combustibles con los que puedan tener energía sin contaminar. "Quien haya leído 'La isla misteriosa', célebre novela de Julio Verne, recordará las palabras del capitán Nemo, el héroe principal: 'Sí, amigos, creo que el agua será un día empleada como combustible, que sus constituyentes, hidrógeno y oxígeno, utilizados aislada o simultáneamente, proporcionarán una fuente inagotable de luz y calor'. Lo que no era más que un sueño está en camino de convertirse en realidad. Efectivamente, los expertos están actualmente de acuerdo al predecir que el hidrógeno, obtenido del agua (una materia prima prácticamente inagotable a nuestra escala), constituirá en el siglo XXI una de las principales fuentes de energía" (102). El hidrógeno es el combustible ideal para substituir a los hidrocarburos, ya que tiene varias ventajas: es un elemento sumamente abundante, incluso en el universo (por su estructura muy simple puede encontrarse en los mares, la tierra o el aire); proporciona 2.6 veces más energía que la gasolina, por ejemplo, las naves espaciales desde el pesado Saturno V de 111 metros de alto y de casi 2,900 toneladas a la salida, tiene una fuerza de arranque de 3,400 toneladas, y sólo utiliza oxígeno e hidrógeno líquidos, al igual que el llamado "taxi espacial", el "Enterprise", el "Columbia" y el "Challenger"; es un combustible limpio, no contaminante, por lo que se han desarrollado prototipos de autos y aviones que se experimentan en la Daimler-Benz de Alemania y la Lockheed en California, Estados Unidos, respectivamente.

102. SALVAT EDITORES, S. A. "Enciclopedia Salvat del estudiante", op. cit. T. 7, p. 274.

El hidrógeno puede ser utilizado a nivel industrial como fuente de energía. "Las dificultades que hay que resolver no parecen insuperables: Alemania y Estados Unidos disponen ya en su territorio de varios centenares de kilómetros de hidrogenoductos que aseguran la alimentación con hidrógeno de grupos de fábricas" (103). Todavía falta hacerlo más costeable. Pero, ¿qué más costeable que la salud y la vida humana, que todo intento no valiera la pena?

Otra nueva forma de energía es la solar, pero también no se ha desarrollado todo su potencial de fuerza y difusión.

Sin embargo, todo es prueba del inagotable ingenio del hombre, el cual a veces se transforma en una extraña combinación de fantasía y realidad. Existe un proyecto arquitectónico que produce un verdadero asombro. Richard Buckminster Fuller, arquitecto norteamericano, en la Exposición Universal que se celebró en Montreal, Canadá, dejó atónitos a los visitantes que estuvieron en el pabellón que presentó Estados Unidos. Una cúpula geodésica: "Una amplia esfera de plástico de 90 m. de diámetro. Y, sin embargo, no era esta su obra más sorprendente, ya que en 1958 construyó en Baton Rouge, Luisiana, una cúpula de 117 m. de diámetro. Fuller tuvo una vez el ambicioso proyecto de recubrir el centro de Manhattan de una cúpula translúcida... La realización de esta inmensa cúpula permitiría crear en la parte cubierta un verdadero microclima en el que no existiría la nieve, la lluvia, ni la niebla. El aire se podría purificar

continuamente y de este modo Manhattan sería la primera ciudad con aire acondicionado" (104). De utopías han nacido realidades.

Son muchos, múltiples y complejos los temas relacionados con el deterioro del medio ambiente; no obstante, es un hecho que el hombre no ha conquistado la naturaleza, ni ha tenido un conocimiento completo de las leyes naturales y que por otra parte, muchas veces con sus inventos, innovaciones o necesidades sociales o económicas se desarrollan sin que medie una investigación previa de las consecuencias o posibles consecuencias que puedan provocar. "La ciencia de la época técnica... lo que fué eliminando en el transcurso de este proceso no podrá volver a ser insertado en el mismo. De aquí que nuestra ceguera con respecto a esos efectos secundarios sea el principio científico que conformó nuestro mundo... Quien pretenda pronosticar el futuro deberá antes... no... ignorar, la limitación y enmarañamiento de efectos y efectos secundarios... el hombre es un ser que conforma su propia historia, pero que es incapaz de lograr una configuración definitiva de su entorno..." (105).

De Venus se tiene la concepción de un planeta hermano, muy semejante a la Tierra. La realidad es que "Venus es una especie de catástrofe a nivel planetario" (106). Las misiones de los satélites exploradores tanto de la Unión Soviética como de los Estados Unidos, han permitido al hombre conocer más detalladamente y con mayor precisión a ese

104. PROMOCIONES EDITORIALES MEXICANAS. Gran enciclopedia universal "Quid" ilustrado. PROMEXA, 1983, T. 3, p. 114, 115.

105. MITSCHERLICH. Tesis sobre..., op. cit. p. 50.

106. SAGAN. Cosmos, op. cit. p. 97.

"brillante planeta." Según los informes recibidos de tales satélites exploradores, Venus se compone de un 96% de bióxido de carbono, son las nubes que cubren la superficie, pero otra parte de ellas son de una solución de ácido sulfúrico; la presión es de unas 90 atmósferas, es decir, 90 veces la presión de la Tierra. "La superficie, que se ha calentado, trata de irradiar de nuevo ese calor hacia el espacio. Pero al ser Venus mucho más frío que el Sol, emite radiaciones principalmente en infrarrojo, no en la región visible del espectro. Sin embargo, el bióxido de carbono y el vapor del agua de la atmósfera de Venus son casi perfectamente opacos a la radiación infrarroja; el calor queda atrapado eficazmente, y la temperatura de la superficie aumenta hasta que la pequeña cantidad de radiación infrarroja que escapa poco de su enorme atmósfera equilibra la luz solar absorbida en la atmósfera inferior y en la superficie" (107). Esto produce que la atmósfera de Venus alcance una temperatura de 480° C. y las rocas o materia inorgánica de la superficie se vean parcialmente fundidas. Esa visión de la superficie de Venus, es como si estuviera siempre en un ondulante movimiento - como cuando se ve la carretera en un caluroso y exuberante desierto -, es lo que los científicos llaman "efecto de invernadero".

La Tierra también tiene ese efecto de invernadero, ya que, así mismo, tiene bióxido de carbono, y es por ello que los océanos son líquidos, pero nuestro "efecto" es apenas ideal y equilibrado para mantener al planeta cálido y acogedor. "Un pequeño invernadero es buena cosa...

- pero - el bióxido de carbono contenido en la Tierra está aumentando de manera espectacular. La posibilidad de que se dispare el efecto de invernadero sugiere que tenemos que ir con cuidado: incluso un aumento de uno o dos grados en la temperatura global podría tener consecuencias catastróficas. Al quemar carbón, petróleo y gasolina, también introducimos ácido sulfúrico en la atmósfera. Ahora mismo nuestra estratósfera posee... una neblina considerable de diminutas gotas de ácido sulfúrico (108)... La agricultura intensiva, la deforestación industrial de los tropicos y el exceso de pastoreo son hoy desenfrenados... "(109).

Recientemente la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, declaró que el "efecto de invernadero" se incrementa y es una amenaza "real". "Los científicos consideran que, a largo término, ese 'efecto de invernadero' provocará un recalentamiento del globo terrestre... La Agencia... afirma que ese 'largo camino' está en realidad muy cerca, ya que en menos de 150 años, y progresivamente, a partir de 1990, la Tierra sufrirá un calentamiento 'potencialmente catastrófico' de unos cinco grados celsius... Este calentamiento, continúa la agencia, provocará problemas alimentarios en el mundo. Producirá también un deshielo de las grandes masas glaciares de los polos (donde el aumento de temperatura será tres veces más importante que el resto del planeta), y, en consecuencia, una subida del nivel de los mares a lo largo de todas las costas... Afirmó que nada podrá evitar... ese calentamiento de la - -

108. Es lo que llaman "la lluvia ácida".

109. Idem. p. 102.

Tierra, y ni siquiera las medidas más drásticas lograrán otra cosa que el atraso del fenómeno como máximo 15 años..." (110).

Recuerdo el emotivo cuento "Canción de navidad" de Dickens, en donde el viejo rico y avaro, el señor Scrooge, recibe la visita, en espíritu, de su amigo Marley. Scrooge, incrédulo, no creía en la visión que le decía "te van a visitar tres espíritus". El primero fué el espíritu de las navidades pasadas, el cual le mostró su infancia y su triste y desesperada situación, lo que lo hizo ser duro y amargado. El segundo espíritu - fué de las navidades presentes y le enseñó en que pobreza vivía la gente, pero con que gran alegría y felicidad esperaban la navidad. El tercero fué mudo y frío, y le presentó su obscuro, desolador y triste futuro, una muerte solitaria y sin una oración que pidiera por él o por su alma. Pero no todo estaba escrito, dependía de su cambio, de su actitud y su sapiencia el cambiar su destino. Y así lo hizo, la horrible visión que le enseñó el espíritu del futuro lo hizo cambiar y ese cambio le deparó prosperidad y dicha. (111).

Así a nosotros, paradójicamente, nos han visitado ya los tres espíritus. El primero, T. C. Chamberlain, quien predijo los alcances de la excesiva combustión de hidrocarburos y el aumento de la temperatura de la Tierra. El segundo, lo son los medios de comunicación, que día a día nos muestran los deterioros y estragos a la ecología. El tercero, lo

110. Periódico EXCELSIOR. México, 19 de octubre de 1983.

111. Un buen compendio de la obra puede leerse en el libro: DICKENS, Charles. Canción de navidad. México, Publicaciones Cruz O. S. A. 1981.

representan aquellos satélites pioneros enviados a Venus, y cuyas imágenes se tornan aleccionadoras y proféticas para esta confusa, confiada y caprichosa humanidad. Así las cosas, y el medio ambiente de Venus se nos presentan como una advertencia. Nuestro bello planeta azul es nuestro único hogar, valdría no la pena, sino la vida salvarlo y defenderlo.

¡ Ya sé que en este combate no debo esperar el triunfo ! ¡ No !... ¿ Para qué ?... ¡ Es más bello cuando se lucha inútilmente ! ¿ Cuántos sois ? ¿ Mil ?... ¡ Os reconozco, mis viejos enemigos !... ¡ La mentira !... ¡ Toma ! ¡ Toma !... ¡ Ah, los compromisos... los prejuicios... las cobardías !... ¿ Qué pacto ?... ¡ Eso nunca !... ¿ Me oís bien ? ¡ nunca ! ¡ Ah, por fin te veo, estupidez !... De sobra sé que al final me tumbareís, más no me importa: ¡ lucho, lucho, lucho !...

CYRANO DE BERGERAC,
EDMOND ROSTAND.

La sabiduría infunde vida a sus hijos, y acoge a los que la buscan, y va delante de ellos en el camino de la justicia; y así quien la ama, ama la vida; y los que solfcitos la buscaren, gozarán de su suavidad.

ECLESIASTICO.

CAPITULO III.

HACIA UN NUEVO SISTEMA DE EFICACIA DINAMICA
Y PREVISORA.

- 1.- DERECHO, CIENCIA Y TECNOLOGIA.
- 2.- EL ESTADO.
- 3.- PLANEACION E INSTRUMENTACION.

1.- DERECHO, CIENCIA Y TECNOLOGIA.

La ciencia no sólo se ha revolucionado a sí misma (112) sino que ha cambiado el panorama del contexto social. Así se puede corroborar esta idea en el ya comentado capítulo de "Las mutaciones de la humanidad y sus sociedades", de donde se puede observar que toda innovación, avance o descubrimiento científico tiene repercusiones en la sociedad, es decir, la ciencia es un elemento más que deduce y condiciona, de alguna manera, el cambio social. ¿Por qué? Porque el objeto principal de la ciencia es describir y explicar el mundo del "ser", de las leyes naturales, de lo verdadero. Por lo tanto, resulta fácil deducir que la ciencia está más allá del bien y del mal. De ahí que no tenga ninguna determinante, incluso de las llamadas ciencias sociales, que tienen relación con aquella dualidad ética y que por lo tanto, se les encuadra en la esfera del "deber ser", siendo este su campo de estudio, cuyo objeto es el comportamiento individual y colectivo del hombre. "La ciencia nos ha prometido la verdad, pero nunca nos ha prometido ni paz ni felicidad". (Gustavo Lebon). (113). - "Los descubrimientos científicos han sido hechos por sí y no para su utilización..." (114).

La tecnología, por otra parte, es aquella disciplina que se encarga de procesar, para el aprovechamiento del hombre, los logros que se han obtenido con la ciencia. La palabra tecnología proviene del griego "téchne", que significa arte o industria y "logos", tratado (115). Así, es

112. Corrobórese con la nota No. 18 p. 20.

113. PUMAREGA. Frases..., op. cit. p. 206.

114. RUSSELL. La perspectiva..., op. cit. p. 122.

115. SALVAT EDITORES, S. A. "Enciclopedia", op. cit. t. 12. p. 3141.

posible definirla como un conjunto de procedimientos que sistematizan los conocimientos científicos para aplicarlos a cualquier actividad y, más concretamente, a los procesos industriales.

Sin embargo, no hay una frontera entre la ciencia y la tecnología, pues hay que percatarse que todo funciona y se sucede a manera de "conexiones" en el devenir histórico de esas dos materias de conocimiento.

Pero, también, la tecnología provoca cambios en la sociedad. - "La ciencia, como fuerza intelectual, es escéptica y algo destructiva de la coherencia social; en cambio, como fuerza técnica tiene precisamente cualidades opuestas" (116).

Como ya se había mencionado, todo suceso, tanto natural como social, es un constante proceso, palabra cuya etimología viene del griego "procesus" que significa "ir adelante". "Si viviéramos en un planeta donde nunca cambiara nada, habría poco que hacer. No habría nada que explicarse. No habría estímulo para la ciencia. Y si viviéramos en un mundo impredecible, donde las cosas cambiaran de modo fortuito o muy complejo, seríamos incapaces de explicarnos nada. Tampoco en este caso podría existir la ciencia. Pero vivimos en un universo intermedio, - donde las cosas cambian, aunque de acuerdo a estructuras, a normas..." (117). No obstante, es en este último siglo donde se marca una nueva era, somos la 800a. generación, según Toffler, la cimentadora y tal vez la principal protagonista y la que determinará el porvenir de la futura hu

116. RUSSELL. Idem. p. 171.

117. SAGAN. Cosmos., op. cit. p. 46.

manidad, por ser"... la generación final de una vieja civilización y la primera generación de otra nueva..." (118).

A raíz de los actuales cambios se necesita también una nueva concepción del medio social. Einstein decía "Si deseamos sobrevivir en la era nuclear, debemos pensar de manera nueva" (119). En toda esta fenomenología científica y tecnológica que ha afectado indudablemente a la sociedad, el derecho no puede ser la excepción al cambio. Bajo la máxima "ibi ius, ubi societas" el derecho es así una expresión de la sociedad y la verdad es que hay profundas transformaciones sociales. "El derecho constituye, como se ha dicho, un elemento espiritual de toda civilización que él produce y manifiesta a la vez... Otros elementos de la civilización serían la técnica, las ciencias, las artes y la religión... Se notará concordanza casi completa de las dos clasificaciones: a las ciencias corresponde lo verdadero, a las artes lo bello, a la técnica lo útil, al derecho lo justo, a la religión el bien..." (120).

El derecho se integra con la norma jurídica, la cual tiene ciertas características como la bilateralidad, la exterioridad, la coercibilidad y la heteronomía; y de elementos como el formal, el esencial y el real. "Toda norma jurídica debe tomar en cuenta el elemento real, los datos que le proporciona la realidad que va a regir, para formar con esos datos su materia y ser, de esta manera, una norma acorde con el medio

118. TOFFLER. La tercera., op. cit. p. 28

119. Periódico EXCELSIOR. México, 2 de julio de 1982.

120. LE FUR, et. al. Los fines del derecho. México. UNAM. 1981. p. 15.

donde se concretizó... Cuando esto no sucede, nos encontramos frente a las leyes llamadas muertas porque al no responder a la realidad, se elude su aplicación". (121).

Es así como el elemento real del derecho exige un sentido funcional del mismo, al concordar con la realidad que se vive. Es así, también, como la Sociología auxilia al derecho por requerir de una objetivación dinámica en razón de esa realidad social.

Fix-Zamudio comenta que "si el derecho es un producto de la vida social, si es la vida objetivada, tiene que poseer las características de esa vida social, que tiene tanta flexibilidad, tantas riquezas de matices y que se encuentra en continua y constante transformación". (122).

Existe una reciprocidad: el derecho surge de los hechos y estos a su vez son regulados por el derecho.

En 1903, cuando los hermanos Wilbur y Orville Wright realizaron su primer vuelo en un planeador, al cual le habían incorporado un motor mucho más pesado que cualquiera de los anteriores intentos, pudieron elevarlo por un lapso de 21 segs., tiempo no muy impresionante, pero con ello se dió inicio a la era aeronáutica y espacial. Unas décadas después surgió el derecho aéreo como necesidad de reglamentar lo que posteriormente se consideró que era parte de la soberanía de los Estados. Después,

121. CHAVEZ Padrón, Martha. El Derecho Agrario en México. México. Ed. Porrúa. 1982. p. 52.

122. Idem. p. 54.

en 1945, el "Proyecto Score" dió inicio a la nueva era de la tele y radiocomunicaciones; con ello se requirió de regular su administración (123).

El derecho se presenta así como una disciplina que muestra características de dinamismo al regular y contemplar los aconteceres de una sociedad, con lo que se reviste de un sentido funcional.

Sin embargo, en la actualidad se manejan términos y materias imprecisas y complicadas. Esto es así porque las ciencias biológicas, físicas, químicas, etc., se han ido perfeccionando y han alcanzado niveles de especialización y sofisticación aún mayores. Esta situación hace todavía más abismal la intercomunicación entre las ciencias y el derecho. Un ejemplo de esta posición es el llamado "Derecho de protección al ambiente". Fix-Zamudio asevera que la "delimitación del tema... es todavía muy impreciso, ya que inclusive los científicos no se han puesto de acuerdo sobre el alcance de lo que debe entenderse por medio ambiente y sus relaciones con la ecología y los ecosistemas" (124). La idea la corrobora Cabrera: "Este campo del derecho... es sumamente variado... O sea, la materia objeto de la regulación jurídica es extraordinariamente variable y el derecho se haya relacionado con muchos y diversos temas, con frecuencia muy especializados... Uno de los problemas... con que se enfrenta el derecho... es resultado de su vinculación con la ciencia y la tecnología. Ahí reside una grave dificultad, tan grave, que si no se logran

123. Pueden leerse los aspectos de las telecomunicaciones en la "Revista jurídica Messis" de la División de Estudios Superiores, Facultad de Derecho, UNAM. 1970, Año I, No. 1. Ps. 47 y sig.

124. CABRERA Acevedo, Lucio. El derecho de protección al ambiente. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. 1981, p. 5.

convertir las reglas de la tecnología en normas jurídicas, parece imposible la creación del derecho ambiental". (125).

Así es como la terminología técnica y su conceptualización se le presentan al derecho como un obstáculo de técnica jurídica en adecuar tales reglas en normas jurídicas.

No obstante, la problemática a la que se enfrenta el derecho no es reciente, es decir, en lo que se refiere al hecho en sí del daño al medio ambiente. Recuérdense los dos sucesos, el de Donora, Pennsylvania, en 1948 y el de Londres, de 1952. Pero es por la necesidad urgente de proteger el medio ambiente que el derecho de protección al ambiente ha tenido una trascendental importancia ya que "hay que contemplarlo sobre todo en sus implicaciones sociales, económicas y políticas, el cual revisa caracteres mucho más urgentes en la época actual... Es el Estado - quien ha hecho frente... utilizando recursos fiscales". (126).

La problemática del derecho frente a la tecnología se puede observar más concretamente en los recientes estudios de "Derecho Informático" (127). La informática se define, en términos generales, como "el tratamiento automático y racional de la información" (128). La complejidad del derecho informático se maneja bajo dos aspectos generales. Pri-

125. Idem. p. 13 y 23.

126. CABRERA. El derecho de..., op. cit. p. 9.

127. O también llamada "jurismática", término introducido al léxico jurídico por el Prof. León García.

128. Definición propuesta por el Ing. Antonio Quiñones González. Ponencia "Seminaria de Derecho Informático". UNAM. México, 23 de agosto de 1983.

mero, dada la diversidad en las funciones estatales se hace necesaria la instrumentación del propio Estado con equipos como las computadoras u ordenadores. El problema radica en que en ellas estén contenidas datos personales y ello puede ser objeto de conocimiento general, o no controlado, a falta de regulación expresa que norme este uso de información. Este problema no es en sí complejo, ya que puede consignarse la protección de datos personales a nivel constitucional (salvo que ya se vea señalado y sólo sea cuestión de interpretación judicial), y después normándolo más detalladamente a través de leyes o reformando aquéllas que sean convenientes o susceptibles de reformas, o incluso de ellas puede trascender hasta el nivel contractual particular. Como se observa, el objeto, el bien jurídico a tutelar son ciertos atributos personales.

El segundo aspecto plantea la protección a los programas de computación o el soporte lógico de las computadoras. Es una situación muy concreta y compleja en la que no se trata de sancionar su reglamentación en una ley o norma.

Se ha mencionado la idea de proteger los programas de computación a través del derecho intelectual, el cual se estructura bajo dos ramas, a saber: los derechos de autor y la propiedad industrial.

En la reunión de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), celebrada en la ciudad de Ginebra del 13 al 17 de junio de 1983, se llevó a cabo un interesante debate en torno a la protección de los programas de computación. En ella se presentó la moción de celebrar un tratado "ad-hoc" en relación con tal problema. Sin embargo, la República

Federal de Alemania y los Estados Unidos, entre otros, consideraron que no sería conveniente, ya que en sus leyes autorales y de patentes se les daba a dichos programas la seguridad jurídica necesaria. No obstante, García Moreno hace el siguiente comentario con respecto a su asistencia, en representación de México, a tal reunión: "... es posible que tanto la legislación autoral de cualquier país o todos los tratados internacionales sobre la materia no garanticen una protección completa... la OMPI envió a los Estados miembros una encuesta... la pregunta básica era si el soporte lógico o programa de computación estaba debida y cabalmente protegido... Como conclusión general, la OMPI afirmó, en el documento respectivo, que los Estados contestaron que los actuales tratados sobre derechos de autor o propiedad industrial, no garantizaban una protección suficiente... -sin embargo- se procedió a analizar los posibles fundamentos para la protección internacional, inclusive nacional, de los programas de computación... El primer problema que se presentó al Comité de Expertos era el relativo a definiciones... un nutrido grupo... cuestionó la necesidad de definir... ya que se consideró que si la mejor protección sería por vía penal, es menester definir para integrar el tipo penal... Se consideró que tres definiciones eran fundamentales para la protección del soporte lógico: A) Programa de computación; B) Descripción del programa, y C) Material de apoyo. En relación al programa de computación, el proyecto de tratado lo definía como 'un conjunto de instrucciones que son susceptibles, cuando se incorpora a una máquina lectora, de causar que la máquina tenga posibilidades de información-procesamiento para indicar, llevar a cabo o realizar una función particular, tarea o resultado'. Al respecto

se indicó que dicha definición resultaba muy estrecha, ya que no incluía a las 'fuentes de programas', 'objeto de programas', etc., además de que algunos de los elementos de la definición no caían en el derecho de autor sino en la propiedad industrial" (129).

El problema de definir lo que es un "programa de computación", se debería contemplar más bien en tratar de "determinar" en qué consiste, qué es, cuál es su naturaleza, su objeto, etc., sin que se pretenda ser demasiado detallado o estricto. Es decir, por su complejidad técnica y su amplitud en torno a sus características conceptuales, resultaría un tanto óptimo y conveniente definir los programas de computación "in genere", y "determinarlos" en base a todas y cada una de las funciones que un programa engendra y derivan de él. "No se trata de descubrir o de determinar qué significa realmente un término, sino más bien de describir un fenómeno determinado en forma general, como lo permitan los datos disponibles, y buscar, luego, el término del lenguaje común que mejor pueda servir como signo útil para designar este fenómeno" (130).

Así, por ejemplo, el derecho de propiedad no lo definieron los romanos, sino que lo "determinaron": "Las fuentes romanas no nos proporcionan una definición del derecho de propiedad; ni siquiera utilizan una terminología uniforme para designar este concepto -encontramos el término *dominium*, de *mancipium* y de *proprietas*-, pero los comentaristas conden-

129. - GARCIA Moreno, Víctor Carlos. El soporte lógico y el derecho de autor internacional. Ponencia. Seminario de actualización sobre derecho informático. México, Fa. de Derecho, UNAM, 22-26 de agosto de 1983. Inédita. ps. 3, 4, 6, 8 y 9.

130. SERRA, Ciencia política, op. cit. p. 21.

saron el derecho de la propiedad en la breve fórmula *ius utendi, fruendi, abutendi*" (131).

Así mismo se planteó en la reunión de la OMPI la necesidad de proteger a los circuitos integrados y a los microprocesadores o microplaquetas de silicio, a fin de evitar su reproducción, ya que se consideró que pueden ser, incluso, programas en sí, en virtud de que en ellos se contienen "un conjunto de instrucciones codificadas que constituyen una descomposición predeterminada de la acción" (132). Pero en tal reunión se concluyó que "era peligroso definirlos en virtud del acelerado cambio tecnológico, por lo que toda definición tendrá que ser sumamente flexible, elástica" (133). Esto no quiere decir que el derecho o los legisladores tengan que recurrir a términos, conceptos y definiciones un tanto vagos o imprecisos, sino que a consecuencia de la "transitoriedad" (134) de las cosas o eventos, se tendrán que ajustar a esa "variabilidad".

Es decir, que tanto los programas de computación como las ahora novedosas microplaquetas de silicio, se espera que sean superadas por otros dispositivos que contengan una mayor capacidad de almacenamiento de información y por lo tanto sean aún más sofisticados. "En la actuali-

131. MARGADANT S., Guillermo Floris. El derecho privado romano; como introducción a la cultura jurídica contemporánea, México, Editorial Esfinge, S. A., 1978, p. 245.

132. PROMOCIONES EDITORIALES MEXICANAS. Enciclopedia "Quid"... , op. cit., T. 10, p. 60.

133. GARCIA MORENO. Idem, p. 9.

134. Término empleado por Toffler con el que se refiere a que "al acelerarse el ritmo general de cambio en la sociedad la economía de permanencia es -y debe ser- sustituida por la economía de la transitoriedad... La transitoriedad es la nueva 'temporalidad' de la vida cotidiana". (TOFFLER. El shock..., op. cit., ps. 62 y 74).

dad... ya pueden ser almacenadas sin dificultad diez mil palabras... en una plaquita de silicio de menos de un centímetro cuadrado de superficie y de un grosor de un milímetro. Cada detalle de información de la plaquita puede ser procesado y exhibido en una pantalla de TV en menos de una milésima de segundo... Este grado de densidad de la información no es, pese a todo, mas que la Edad de Piedra de la tecnología en comparación con los instrumentos que habrá en el mercado a mediados de la década de los ochenta, cuando cien mil palabras... podrán ser almacenadas en una 'chip' semejante. Esto será sólo el principio: fabricantes norteamericanos y japoneses de microcomputadoras están trabajando en la actualidad en 'chips' que podrán guardar hasta un millón de palabras, es decir, el contenido de una pequeña enciclopedia... Esperan conseguirlo usando una nueva variedad de técnica de almacenaje, entre las cuales la más prometedora parece ser la 'memoria de burbuja' (bubble memory). Con esta técnica las palabras individuales, codificadas en forma binaria, son almacenadas en pequeñas zonas magnéticas que progresan de manera infinita, continuamente, como cadenas de burbujas y a una velocidad colosal" (135). Este dispositivo es ya una realidad.

Es así como se hace cada vez más necesario que el derecho esté al día, ya que es base y sostén de toda expresión jurídica. "La Ley positiva es un tanto rígida, el Derecho es progresivo" (136).

135. EVANS, Christopher. El fabuloso microprocesador. Barcelona, Editorial Argos Vergara, S. A., 1981, ps. 80 y 81.

136. CHAVEZ. El derecho..., op. cit. p. 47.

Si vivimos en profundos y radicales cambios científicos, tecnológicos y sociales, el derecho por lo tanto no puede quedar rezagado. - "¿No deberíamos pues estar dispuestos a explotar vigorosamente en cada nación posibles cambios básicos del sistema tradicional de hacer las cosas, un rediseño fundamental de las instituciones económicas, políticas, sociales...?" (137).

Incluso, es posible que en un futuro no muy lejano, el derecho tenga que enfrentar en forma abierta a la ciencia o a la tecnología. ¿Cómo es esto? Analicemos un caso concreto. La teoría de la relatividad de Einstein fué la base y punto de partida de la era nuclear; aunque fué -lamentablemente- en Hiroshima y Nagasaki donde se puso a prueba la realidad de tal teoría. Sin embargo, se encontró que esa nueva energía podría ser "benéfica" y ponerla al servicio del hombre. Hasta 1977 había un total de 556 centrales nucleares en el mundo, de las cuales 184 es taban en funcionamiento, 214 en construcción y 158 en proyecto (138).

Esta creciente construcción de centrales nucleares ha despertado inquietudes en torno a la amenaza de la seguridad pública que pueda re presentar tales reactores nucleares.

Jungk, físico austriaco, presenta una advertencia: "... la 'irreversibilidad' es un acontecimiento histórico completamente nuevo. Una vez 'puesto en marcha' un reactor, se desencadenan procesos imposibles de parar durante muchísimo tiempo... la industria nuclear... no es ...

137. SAGAN. Cosmos. op. cit., p. 329.

138. JUNGK, Robert. El Estado nuclear. Barcelona. Editorial Crítica; Grupo Editorial Grijalbo. 1979, p. 190.

el 'paraíso tecnológico' en el que casi nada funciona como debería. Ni máquinas ni hombres son capaces de trabajar tan perfectamente como prevén los tecnócratas en sus planes". (139).

Si el derecho es un "elemento espiritual" y su fin consiste en - "garantizar que por la justicia, el orden y la seguridad, se creen las condiciones que permitan a los miembros del grupo realizar su bien, el bien de todos, el bien común, realización que implica el sostenimiento de una justa medida entre tradición y progreso, y en consecuencia el simultáneo rechazo de la rutina y de las variaciones demasiado bruscas" (140), entonces, ¿no resultaría conveniente el promover otras formas de energía que puedan ser controladas y, así mismo, no pongan en peligro la seguridad pública?

Parece irónico, pero resalta el siguiente cuestionamiento: ¿No es más importante y de mayor valor la humanidad que la ciencia? La respuesta lógica no es una realidad. En la actualidad parece que el hombre está al servicio de la ciencia y no la ciencia al servicio del hombre. "El verdadero mal... está en el atraso moral de la humanidad... Cuando la Ciencia corre más aprisa que la moral, sobreviene un desequilibrio de fuerzas que nada ni nadie puede contener" (141). Tenemos que evolucionar todavía hasta encontrar un poco de conciencia. Nuestra tecnología - puede provocar nuestros propios desastres, tanto intencionados como inadvertidos. Así, también, empleamos esa energía nuclear en armas auto

139. Idem p. 15 y p. 19.

140. LE FUR. Los fines..., op. cit., p. 16.

141. LUGO Ugalde, Ma. Victoria. La corona dorada, México. Edamex. 1982. p. 82 y p. 258.

destructivas; ¿cómo es que empleamos nuestra razón y nuestros conocimientos, siendo estos requisitos esenciales de supervivencia, en la destrucción? "La ciencia aumenta nuestro poder para hacer el bien y el mal, y acrecienta la necesidad de refrenar los impulsos destructivos. Si ha de sobrevivir el mundo científico, es necesario para ello que los hombres se hagan más dóciles de lo que han sido hasta ahora" (142).

No podemos vivir bajo la sombra de las armas nucleares, tenemos que "asegurar que los cambios fundamentales en nuestras instituciones no son prácticos o están en contra de la 'naturaleza humana', como si la guerra nuclear fuera práctica, o como si sólo hubiera una naturaleza humana (143).

La ciencia puede hacer futurología; "La ciencia no describe solamente, también predice. No se ocupa únicamente del pasado, sino también del futuro. Y la predicción no es tampoco el último paso: en la medida en que las condiciones pertinentes pueden ser alteradas o incluso controladas, el futuro puede ser controlado. Si vamos a utilizar los métodos científicos en el campo de los asuntos humanos, hemos de suponer que la conducta está determinada y regida por leyes" (144). Así, es por esto que el derecho no sólo debe estar al día o ser progresivo, sino que debe vislumbrar - paralelamente con la ciencia - lo que el horizonte del conocimiento y utilidad nos esperan. "El cambio ha pasado a ser la úni-

142. RUSSELL. La perspectiva..., op. cit. 176.

143. SAGAN. Cosmos. op. cit. p.330.

144. SKINNER, B. F. Ciencia y conducta humana. Barcelona. Editorial Fontanella, S. A., 1974, p. 38.

ca constante de nuestra vida" (145). "... parece ser que el dominio ejercitado sobre el cambio consiste no en avanzar con él, sino adelantándose a él". (146).

La inquietud del derecho frente al futuro se manifiesta ya en la necesidad de proteger el medio ambiente: "El derecho de protección al medio ambiente: es el conjunto de normas jurídicas dispersas que intentan evitar, aliviar, restaurar y, si es posible, reparar a favor de las víctimas, la degradación del medio que rodea al hombre, debido al crecimiento poblacional y a la actividad técnica, en cuanto que pueda afectar, directa o indirectamente, la salud física y psíquica del ser humano del presente y del futuro" (147).

Los científicos han proyectado una serie de descubrimientos e innovaciones programados para brindarnos sus primeros frutos en intervalos de tiempo que pueden ir de 5, 10 y 15 años (ver Anexo 2).

Los embriones congelados no son un mito; en este momento es tán en proceso de refrigeración, y esto lo han logrado Australia e Inglaterra. No hay todavía una reglamentación, ni interna ni internacional, que prohíba o regule su reimplante, y todavía no hay, tampoco, la certeza de que el proceso de refrigeración no tenga consecuencias genéticas trascendentales en tales embriones; no hay norma que indique en qué condiciones se reimplantarán o las responsivas del embrión reimplanta-

145. McLUHAN, Marshall. La comprensión de los medios como extensiones del hombre. México. Editorial Diana. 1969. p. 271.

146. Idem. p. 247.

do o a quién pertenecen tales embriones mientras permanecen en hibernación. (148).

Así mismo la ingeniería genética nos depara sorpresas impactantes. Se piensa que mediante esta técnica será posible duplicar o multiplicar "genes" de seres humanos. ¿Y a quién no se le ocurrirá que por este proceso se pueda depurar a la humanidad? ¿Qué será de la individualidad? Es una buena intención mejorar al ser humano, pero no por imposición.

Los proyectos científicos son ahora sólo "proyectos", pero algún día serán realidad.

El futuro, así, se nos presenta no tan incierto como parece ser. "El futuro no pertenece a quienes saben esperar, sino a quienes saben prepararse" (149).

El futuro está en manos de la humanidad y su delimitación mediante el derecho.

De lo que hagamos ahora dependerá nuestro futuro y el de las generaciones venideras. Nunca en la historia hemos tenido tanta responsabilidad como en estos tiempos. Sólo podemos escoger la luz de la sabiduría y no la eterna oscuridad del olvido.

148. Confróntese en: Periódico EXCELSIOR. "Bebés de probeta; filosofía de valores. Embriones refrigerados." México, 8 de julio de 1983.

149. DEL CASTILLO. Frases..., op. cit. p. 74.

2. - EL ESTADO.

La teoría tradicional señala como tercer elemento del Estado al poder. Este ha sido creado y conformado a través de la génesis del Estado como un elemento necesario e imprescindible en las relaciones humanas, y más concretamente entre gobernantes y gobernados, ya que sin él las relaciones sociales serían caóticas.

Este "poder público" está delimitado por determinadas funciones, las cuales son el medio técnico para realizar los fines del Estado y por los cuales se justifica.

Estas funciones del Estado consisten, en términos generales, en promulgar o en decidir el derecho. Así, realizando tal función, el Estado garantiza el bien común, como una de las finalidades encomendadas, además de la justicia y la seguridad. Es por tanto de concluirse que el derecho y el Estado son uno con relación al otro necesarios y complementarios.

Es de esta manera, por ejemplo, que la relación Estado-derecho se puede vincular de las siguientes maneras:

- Estado sin derecho: sería una forma de fuerza, v. g. la dictadura; Aristóteles la clasificaba como una forma impura, degenerada o corrupta.
- Derecho sin Estado: es sólo una idealidad, ya que el derecho no tendría ningún instrumento por el cual alcanzara las metas, las finalidades propuestas y su aplicabilidad; sería una norma sin efectividad.

- Estado igual a derecho: esta es la tesis que sostiene Herman Heller. "Si tratamos de determinar la relación en que actualmente se encuentra el Estado y el Derecho, partiendo de que éste es aquella ordenación normativa social establecida y garantizada por los órganos de la organización social, no podemos considerar ni al Estado ni al Derecho como un prius, sino como entidades que se hallan entre sí en correlativa vinculación." (150).
- Estado con derecho: es la subordinación total del Estado con el derecho. Esta es la tesis sustentada por Hans Kelsen. "El llamado poder del Estado no es sino el derecho del Estado, desde el momento en que el objeto de una teoría jurídica sólo puede ser el derecho; una simple etiqueta gramatical ha hecho variar totalmente su contenido". (151).

En conclusión, como puede observarse, existe una estrecha relación entre Estado, derecho y sociedad. "Podemos describir la evolución del derecho y del Estado en los términos siguientes: a) La sociedad es creadora del derecho.. ubi societas, ubi ius.. b) A través del derecho se realizan importantes finalidades sociales... c) Con el Derecho se estructura el Aparato del Estado... No concebimos, en la actualidad, el derecho sin el Estado y viceversa... d) Ninguna fuerza crea el derecho, pero la sociedad la emplea para asegurar la obligatoriedad de las normas... El poder coactivo del Estado es un elemento fundamenta

150. HELLER, Hermann. Teoría del Estado. México, Fondo de Cultura Económica, 1971, p. 206.

151. KELSEN, Hans. Teoría general del Estado. Barcelona. Editorial Labor, S. A., 1934, p. 126.

tal para la eficacia del Derecho". (152).

El Estado, también, ha sido afectado por una revolución, pero no por aquella como la que se expresa en la llamada "teoría del origen violento del Estado" (153), sino por un suceso mucho más sutil y posiblemente más peligroso: "La revolución silenciosa", la revolución de la ciencia y la tecnología.

¿Cuáles son aquellos síntomas que provoca en el Estado la revolución silenciosa? "En los gobiernos de las naciones tecnológicas, apenas existe un Departamento o Ministerio importante que no haya sido objeto de sucesivas reorganizaciones en los recientes años". (154). Yo incluiría a algunas naciones aún no tecnológicas o industriales, pues este fenómeno no sólo afecta a las naciones más desarrolladas. Por ejemplo, en México, el 29 de diciembre de 1976, con la expedición de la "Ley Orgánica de la Administración Pública Federal", se crearon y reorganizaron varias Secretarías de Estado: Secretaría de Programación y Presupuesto (antes Secretaría de la Presidencia); Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial (antes Secretaría del Patrimonio Nacional); Secretaría de Comercio (antes Secretaría de Industria y Comercio); Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (antes Secretaría de Agricultura y Ganadería) y la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (antes Secretaría de Obras Públicas) (154 bis.) Sin embargo, el 29 de

152. SERRA. Ciencia..., op. cit., p. 301.

153. Teoría sustentada por Oppenheimer. Corr. Idem. p. 60.

154. TOFFLER. El Shock..., op. cit., p. 164.

154 bis. Corrobórese en el Diario Oficial de la Federación, México., 29 de diciembre de 1976.

diciembre de 1982, se realizaron otras creaciones, reformas y adiciones en las Secretarías de Estado: se creó a la Secretaría de la Contraloría General de la Federación; la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal; se adicionó la Secretaría de Comercio, ahora Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y se reformó la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas en Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Por otra parte, algunos autores han pretendido conceptuar al moderno Estado en transformación denominándole "Estado de asociaciones"; "Estado de bienestar"; "Estado social-demócrata"; "Estado asistencial"; "Estado neo-capitalista"; "Estado social"; "Estado socialista" y "Estado postindustrial", entre otros. Sin embargo, todas estas conceptualizaciones aluden o se refieren a un determinado sentir vinculado a una ideología en particular.

Bajo esta sustentación ideológica en ocasiones se manifiesta - frente a otras teorías. Por ejemplo, las ideas que acogen al "Estado de Derecho" se friccionan con las de "Estado social". "El Estado de derecho es, en su formulación originaria, un concepto polémico orientado contra el Estado absolutista... El Estado de Derecho, en su primerísimo sentido, es un Estado cuya función capital es establecer y mantener el Derecho y cuyos límites de acción están rigurosamente definidos por éste... con una normatividad acorde con la idea de legitimidad, de justicia, de los fines y de los valores a los que debía servir el Derecho... El Estado de Derecho significa así, una limitación del poder del Estado por el Dere

cho... La expresión de Estado de Derecho no se ha incorporado a las Constituciones mas que raramente, en tiempos muy recientes y en pocos casos. Por consiguiente, su formulación no está dada por el Derecho positivo, sino que es resultado de la construcción de los juristas... el punto de vista de Kelsen de que, puesto que todo Estado es un Estado de Derecho, la teoría del Estado de Derecho no tiene sentido... Los valores básicos a que debería servir el Estado de Derecho... eran los derechos individuales y más específicamente, la libertad individual, la igualdad, la propiedad privada, la seguridad jurídica y la participación de los ciudadanos en la formación de la voluntad estatal. Tal criterio coincidía con el sistema de las concepciones políticas y de los intereses de los grupos y estratos dominantes... El Estado social no niega estos valores... Otro requisito inicial del Estado de Derecho era la división de poderes íntimamente vinculada a la garantía de la libertad y al imperio de la ley... nuestro problema consiste en determinar en qué medida el modelo clásico de tal división es compatible con las exigencias del Estado social y en qué medida se ve obligado a sufrir procesos de adaptación" (155).

En primer lugar, todo Estado es Estado de Derecho, porque muy independientemente de cualquier ideología o sistema, se regula y encuentra sus facultades y atribuciones en alguna expresión jurídica (como las Constituciones).

Por otro lado, si bien es cierto que el término Estado de Derecho

155. GARCIA-PELAYO, Manuel. Las transformaciones del Estado contemporáneo. Madrid. Alianza Editorial. 1977, p. 52, p. 53, p. 55 y p. 57.

no está contenido en alguna norma positiva o derecho concreto, no por ello, por el hecho de no contenerse en alguna Constitución o Ley, pierde su significación. Es decir, no por el hecho de que no se encuentre consignado en alguna ley o norma un delito de tipo penal, se puede considerar permitido. La finalidad de la ley no es aconsejar, sino sancionar o delimitar. Este es un ejemplo en el sentido de que no toda norma se encuentra escrita, sino que hay que recordar que la costumbre es fuente inmediata, primaria y substancial del derecho.

Ahora bien, aún cuando en la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, documento adoptado por la Asamblea Francesa el 26 de agosto de 1789, y cuyo primer artículo se refiere a las finalidades de aquella sociedad y las ideas de Rousseau, las cuales giraron en torno a la igualdad, soberanía, seguridad, propiedad y resistencia a la opresión (156), no son éstas las finalidades mismas que en la actualidad. Sólo fueron una respuesta a un suceso histórico determinado. Pero la verdad es que estas ideas sólo fueron un necesario paso - pero no definitivo - en la evolución de la normatividad jurídica.

Así mismo, la teoría de la división de poderes, no expresa ni manifiesta su sentido originario en la modernidad como lo señaló Montesquieu. La realidad es que actualmente existe una "coordinación de poderes". Dada la creciente complejidad de las funciones estatales, los pode

156. Confróntese en el libro de: GETTELL, Raymond G. Historia de las ideas políticas. México. Editora Nacional. 1979, T. II, p. 43.

res del Estado, legislativo, ejecutivo y judicial, realizan actos formales y materiales dentro de sus respectivas atribuciones. Por ejemplo, la constitución de las Cámaras legislativas en un "gran jurado" es un acto materialmente judicial, pero formalmente legislativo. El verdadero problema reside en la predominancia de un poder, afectando de alguna forma la capacidad decisoria de otros poderes v. g. los regímenes presidencialistas o parlamentarios.

Existen formulaciones de nuevas teorías de división de poderes. "Entre ellas... (i) división horizontal coincidente con la clásica... (ii) división temporal, es decir, la duración limitada y la rotación en el ejercicio del poder público; (iii) la división vertical o federativa, que se refiere a la distribución del poder entre la instancia central y las regionales o locales, y que... puede expresarse en distintos grados de autonomía; (iv) división decisoria: mientras que las divisiones anteriores tienen carácter normativo, ésta, en cambio, se refiere a los actores que intervienen en la práctica de la toma de decisiones políticas; (v) división social de poderes entre los estratos y grupos de la sociedad" (157).

Sin embargo, no por todo lo propuesto quiere decir que el Estado de Derecho sea obsoleto o no responda a una realidad social, económica o política.

Por otra parte, el Estado se ve delimitado, e influenciado, en cuanto a sus finalidades, por los sistemas y actividades económicas,

aunado a las sociales y políticas.

Este elemento económico (incluyendo el capital, fuerza de trabajo y todos los factores de la producción), pese a su reconocida importancia, es un elemento más de la compleja conformación y delimitación de las finalidades estatales. No obstante, este señalado factor económico y sus elementos conformantes han dado lugar a tomar partida encuadrándose a diferentes ideologías. Estas surgen, por cuya finalidad es obtener el poder y en su lucha encuentran su justificación.

Independientemente de cualquier ideología, cualquier Estado es imperfecto. Bien decía Platón "Los Estados son como los hombres, pues son seres humanos los que los forman" (158); y a los hombres les son propios los errores y son en esencia sujetos de perfectibilidad, idea que concuerda con el pensamiento de Terencio: "Hombre soy y nada humano me es ajeno" (159). Es precisamente, por la imperfección, que el Estado - no importando que bandera ideológica o sectorial lo detente - es sólo un medio - que por vía democrática o de 'arribo' - por el que una mayoría determina o elige un modo de gobernar. "La elección es el procedimiento utilizado por las democracias liberales para la designación de los gobernantes, en oposición a la herencia, a la cooptación o a la conquista violenta, que son los medios autocráticos" (160). Aunque el Estado pueda

158. PUMAREGA. Frases..., op. cit. p. 101.

159. Idem. p. 7.

160. DUVERGER, Maurice. Instituciones políticas y derecho constitucional. Barcelona. Ediciones Ariel, 1970. p. 114.

ser una organización no muy óptima o ideal, en vista de que no le es posible dar respuesta o solución, no solo a todos y cada uno de los problemas a los que se enfrenta de manera cotidiana, sino que, además, no le es probable el que satisfaga todas las inquietudes, políticas y sociales; no es el último paso en su desarrollo evolutivo. Pero por ahora, ya sea por una u otra ideología que predomine sustentando el poder del Estado, no es más que un medio por el que se sujeta a las minorías, teniendo éstas sólo la posibilidad de allanarse a las convicciones de la mayoría dominante. Tal vez por eso Trotsky dijo que "Todo Estado se funde en la violencia" (161). Ya que como Weber comenta "El Estado, al igual que toda entidad política, es un enlace de dominio de individuos sobre individuos, sostenido mediante la legítima violencia" (162). "El Estado no es más que un mecanismo de opresión de una clase por otra, lo mismo si se trata de una democracia que de una monarquía" (163), yo añadiría a los Estados socialistas, en general, a todo Estado. "En un cambio de gobierno, el pobre rara vez cambia de otra cosa que del nombre de su amo". (Fedro). (164).

¿Es el Estado, entonces, un mal o un medio que propicia las pugnas sociales? No tanto como un mal o, incluso, un mal necesario, sino que la idea del Estado debe enfocarse al fin con que fué creado, como un medio de regular la vida social, y como único camino existente que nos ha permitido evolucionar y conservar nuestra civilización. No

161. WEBER, Max. El político y el científico. México. Premio Editora, S. A., 1981. p. 8.

162. Loc. cit.

163. PUMAREGA. Frases., op. cit. p. 103.

164. Loc. cit.

hay orden sin un ordenador, así "el Estado es la condición sine qua non de la prosperidad, del desarrollo de la civilización" (165).

Existen dos elementos o disciplinas que adquieren un carácter conformador, y un sentido estructurador, pero que en ocasiones pasa - inadvertido, sigiloso y desapercibido, factores que se les encuadra a las novedades técnicas del proceso productivo. Estos elementos innovadores son la ciencia y la tecnología. Hodara afirma que "la idea de progreso puede basarse en el desarrollo de las ideas científicas... Comte y Saint Simón sustentaron la idea del progreso, basándose en el desarrollo del pensamiento científico" (166).

Es indudable que la ciencia, pero más concretamente la tecnología, son disciplinas que pueden resolver, de la manera más viable, los problemas a que se enfrenta la sociedad resolviendo las necesidades y satisfactores que clama la mayor parte de la humanidad. Claro está, no deben ser empleados esos conocimientos en egoísmos y temores o contra los mismos "beneficios" que nos ofrecen, pues "La ciencia puede otorgar estas y otras alegrías a más gente de la que otra suerte gozaría con ellas. Si procede así, su poder será sabiamente empleado" (167). Así, la ciencia y la tecnología, como disciplinas muy fuera de toda ideología (168),

165. SERRA. Ciencia., op. cit. p. 60.

166. HODARA, Joseph. Científicos vs. políticos. México. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. 1969. p. 24 y 25.

167. RUSSELL. La perspectiva., op. cit. p. 218.

168. "La idea de un desarrollo científico orientado según las necesidades nacionales, no debe confundirse con la absurda concepción de una ciencia 'nacionalista'... Los métodos y el fin de la ciencia son efectivamente universales.. No puede existir una ciencia 'latinoamericana'." HERRERA. Ciencia y política., op. cit. p. 97.

pueden elevar la calidad de vida de muchas sociedades.

Esta revolución silenciosa, puede, incluso, reducir las fricciones de tipo ideológico (169).

Sin embargo, "La técnica moderna ha dado al hombre un sentido de poder que está modificando rápidamente toda su mentalidad" (170). El propio Estado contemporáneo le ha dado fuerza a ese sector científico y tecnológico, en virtud de que cada día necesita renovar su armamento por el temor y la desconfianza. "Quienes participan en el desarrollo y fabricación de armas de destrucción masiva reciben salarios, participación en el poder e incluso si es posible honores públicos en los niveles más altos existentes en sus sociedades respectivas" (171). "En la lucha contra la energía nuclear toman parte un número cada vez mayor de seres humanos de todas las capas sociales..."

"La 'vía dura' ha llegado a un punto cimero y a una posición de ruptura.. Ha llevado.. a la concentración del poder en manos de un puñado de personas" (172). Aunque el poder se concentrara en unas cuantas manos, seguramente no serán las de los científicos, como se verá más adelante. No obstante, hay una tendencia a mencionar que los llamados "tecnócratas" empiezan a desplazar a los políticos. Este posible ascenso de una nueva clase no es sólo un fenómeno dable en los países

169. Confróntese en el libro de GARCIA-PELAYO. op. cit. p. 66.

170. RUSSELL. op. cit. p. 124.

171. SAGAN. Cosmos. op. cit. p. 328.

172. JUNGK. El Estado nuclear. op. cit., p. 13.

en desarrollo, Camp, director de Estudios Latinoamericanos de Central College de Estados Unidos, declaró que: "Los tecnócratas están posesionados de la vida pública en México y han desplazado a los políticos tradicionales" (173).

Según Toffler, se debe, en parte, a que "las instituciones normales de la sociedad industrial no pueden resistirlo y su impacto - El Shock - está sacudiendo todas nuestras instituciones sociales. La aceleración es una de las fuerzas más importantes y menos comprendidas... presenciamos la llegada de un nuevo sistema de organización, que desafiará cada vez más y acabará por sustituir a la burocracia..." (174).

¿Qué es la tecnocracia? Roszak la define como: "Aquella sociedad en la cual quienes gobiernan se justifican a sí mismos por apelación de los expertos técnicos, quienes, a su vez, se justifican a sí mismos por apelación a las formas científicas de conocimiento. Y contra la autoridad de la ciencia no hay apelación" (175). García-Pelayo la define como: "...una estructura de poder en la cual los técnicos condicionan o determinan la toma de decisiones, teniendo que sustituir al político..." (176).

Como se observa, se menciona el ascenso de los "tecnócratas", como una nueva clase que va a desplazar a los "políticos". Esta situación merece un análisis y esclarecimiento.

173. Periódico EXCELSIOR. México, 28 de agosto de 1983.

174. TOFFLER. El shock..., op. cit., ps. 46, 47, 158 y 159.

175. GARCIA-PELAYO, Manuel. Burocracia y tecnocracia. - Madrid, Alianza Editorial. 1982. p. 32.

176. Idem. p. 33.

Primero, así como la burocracia no es sólo una única y unitaria estructura, la tecnocracia no es, pese a todo lo que nos da a entender el término, una sola clase. Es decir, la burocracia se compone de "servidores públicos", funcionarios o altos funcionarios y empleados. Así la tecnocracia no sólo se compone de "técnicos", sino de "políticos-técnicos", los cuales tienen la capacidad decisoria sobre los técnicos.

Segundo, bajo cualquier forma de gobierno o Estado que en el futuro - mediato o inmediato que previsiblemente se pueda percibir -, siempre habrá una relación entre gobernantes y gobernados, y es por ello que existe la política. "La política es la actividad que tiene por objeto regular y coordinar la vida social, por medio de una función de orden, defensa y justicia, que mantenga la cohesión y la superación del grupo... Toda actividad política tiene una referencia directa hacia el Estado... Por ello hemos de llegar a la conclusión de que todo lo que hace el Estado tiene un contenido político" (177). "Hay al menos dos élites dentro de la Nueva Clase: (1) La intelligentsia, cuyos intereses intelectuales son fundamentalmente 'técnicos', y (2) los intelectuales, cuyos intereses son primordialmente críticos, emancipadores, hermenéuticos y, por ende, a menudo políticos" (178).

Tercero, se dice que la tecnocracia paulatinamente sustituye a la clase política. Por lo anteriormente mencionado, se puede incurrir

177. SERRA. Ciencia..., op. cit., ps. 75, 85 y 90.

178. GOULDNER, Alvin W. El futuro de los intelectuales y el ascenso de la nueva clase. Madrid. Alianza Editorial. 1980. p. 71.

en una confusión. Esto es porque, incluso, cualquier persona "eminente-mente técnica", adquiere el calificativo de "político", en razón a que pertenece o forma parte como órgano del Estado, y es así como se vincula a una relación entre gobernantes y gobernados.

Cuarto, resulta entonces que, con lo que se pretende decir en cuanto a la sustitución de tecnócratas por los políticos es que, por una parte, en virtud de los estudios, de cualquier disciplina técnica, científica o humanística, tiende a ramificarse más, es decir, a especializarse en un mayor grado dada la complejidad de la fenomenología social o científica; y es por ello que se les califica de técnicos (pudiéndose aplicar este término no sólo a ingenieros, programadores, contadores, sino también a los abogados, sociólogos, etc.) (179). Por otro lado, se pretende denominarlos así porque, dada la complejidad de la que se habla, se plantea que no es recurrible ni aconsejable que las directrices del mando estatal estén bajo las decisiones de aquellos políticos "improvisados" o, por consiguiente, no versados en alguna disciplina que requiere conocimientos, incluso, especializados.

Concluyendo, es posible teorizar, bajo el anterior esclarecimiento, entre las posibles diferentes relaciones de política y técnica:

179. "La tecnocracia significa, así, la presencia de una nueva 'clase política' compuesta por 'tecnócratas', que comprende no sólo a los técnicos del proceso productivo, sino también a los especialistas en management, planificación, organización, comunicación de masas, investigadores operacionales, análisis de sistemas, etc." (GARCIA-PELAYO. La burocracia..., op. cit., p. 33).

- Teoría de la instrumentación técnica. Sería aquella mediante la cual la política se auxilia o instrumenta por la técnica especializada.

- Teoría de la tecnocracia institucionalizada. Estaría versada bajo el supuesto de que es la técnica o alguna disciplina especializada basada en la efectividad de los medios empleados para la consecución de un fin, y depende o subordina a la "clase eminentemente política", para alcanzar los objetivos propuestos y las metas a seguir.

- Teoría del pluralismo decisorio o ecléctica. Concurrirían en ella tanto los intereses o proposiciones políticas como las técnicas, dando como resultado una conciliación de opciones y una actividad decisoria, integradora y unitaria.

Todas ellas deben de tener en común el obtener una capacidad decisoria más eficaz, que se traduzca en actividades prontas y expeditas que beneficien de la mejor manera a la sociedad; en virtud de las cada vez mayores complejidades sociales, económicas y políticas. Esto es lo que llama Toffler una "ad-hocracia" (180). Russell lo define como un "gobierno científico": "Defino un gobierno como científico, en grado mayor o menor, según los resultados determinados que puede producir: cuanto mayor sea el número de resultados que puede proyectar y lograr, tanto más científico será" (181). En conclusión, el Estado requerirá de hombres más preparados que respondan "adecuadamente" a las necesidades que su

180. Léase el Cap. VII del libro de TOFFLER. El shock..., op. cit.

181. RUSSELL. La perspectiva..., op. cit., p. 186.

labor les exija. "El nuevo administrador requerirá más capacidad técnica y experiencia en las funciones de línea, empuje y juicio sólido, así como el don de responder al cambio rápido" (182).

Por otra parte, las características principales de la tecnocracia es que se sustenta en el grado de efectividad, de los resultados que se obtengan y de los objetivos a alcanzar, entre otras. García-Pelayo muestra estas características al diferenciar la "tecnestructura" y la "buroestructura": "Las reglas de la buroestructura son de carácter primordialmente jurídico, mientras que las reglas de la tecnestructura son de carácter primordialmente técnico... Las reglas de la organización y funcionamiento de la buroestructura son fijas y están dotadas de inactividad formal, mientras que las de la tecnestructura son fundamentalmente flexibles, ya que de otro modo no podrían adaptarse al progreso técnico... En la buroestructura, la jerarquía de autoridad es monocéntrica... en la buroestructura, el orden de autoridad es pluricéntrico y flexible... De acuerdo con su constitución como orden de supra y subordinación, en la buroestructura la línea de comunicaciones es descendente-ascendente... en la tecnestructura, la red de comunicaciones... es mucho más compleja, no sólo se despliega verticalmente, sino también horizontalmente... es típico de la burocracia que la transmisión de los asuntos tome forma escrita (expediente), mientras que en la tecnestructura, junto al procedimiento y la comunicación escrita, hay también otros medios como los orales y, lo que

es más típico, el 'procesamiento' y resolución a través de máquinas computadoras y de otro orden... En la buroestructura, la asignación de papeles toma la forma de institución de cargos permanentes a los que se atribuyen unas competencias rigurosamente delimitadas... en la tecnoestructura la asignación de papeles se lleva a cabo a través de la constitución de equipos ad-hoc a los que se les señalan papeles y se les dota de atribuciones de acuerdo a las necesidades cambiantes... En la buroestructura, el servicio se realiza por funcionarios unidos al Estado por vínculos de subordinación y lealtad... que ingresan en él mediante una prueba de capacidad objetiva y formal... que perciben un sueldo según el lugar que ocupan en la jerarquía... En la tecnoestructura, el servicio al Estado puede hacerse, y frecuentemente se hace, por contratación, sea con una persona particular, que no hace de tal servicio su profesión única o principal, y mucho menos su vocación..." (183).

Para lograr que la tecnoestructura se pueda adaptar a las nuevas necesidades del Estado, en esta situación de ruptura entre la nueva y la antigua generación, es imperativo que el hombre evolucione más en su conciencia.

El Estado debe de encauzar a la ciencia y la tecnología como instrumentos o medios que eleven la calidad de vida de sus habitantes, y no mediatizar al hombre adaptándose y allanándose a las corrientes científicas o técnicas. Huxley dice: "En esta comunidad... la ciencia y la técnica

ca serían empleadas como si... hubiesen sido creadas para el hombre, y no... el hombre debiera adaptarse y esclavizarse a ellas" (184). Así, de no surgir la solución correcta, armonizadora e ideal para esta paradoja, la automatización, como parte de la cibernética, sería un medio fértil para convertir a cualquier Estado en un "Leviathan". "...es esencial crear una percepción de las consecuencias de los avances tecnológicos en el público en general" (185). Los efectos se están haciendo presentes: "Las implicaciones de la revolución cibernética sobre la fuerza laboral tienen profundos alcances y presentan problemas de gran complejidad y consecuencia social... todo intento por reemplazar al hombre por una máquina es una afrenta a las normas establecidas de una buena política social... Se debe de recordar que aun cuando la automatización crea nuevas oportunidades, también produce una diversidad de subproductos indeseables, a menos que se hagan adecuadamente la planificación y el control" (186). Pero tampoco podemos detener el avance: "...algunos expertos han estado abogando por una moratoria en la cibermetización, tildándola de ilegal o de no redituable... consejo erróneo, ya que esto detendría el desarrollo de casi toda la tecnología nueva y casi todo el conocimiento científico; el propio remedio sería peor que la enfermedad" (187).

No podemos, por beneficio de la humanidad, permanecer a la expectativa.

184. HUXLEY, Aldous. Un mundo feliz. Barcelona, Plaza & Janes. 1969. p. 11.

185. ROSE. La revolución..., op. cit. p. 267.

186. Idem. ps. 185, 186 y 188.

187. Idem. p. 251.

"Weirner, si bien... no cree en la posibilidad de una automatización de la política, sí ve el riesgo de que las máquinas... puedan ser utilizadas por grupos de hombres para afirmar su poder sobre los demás y, sobre todo, de que los políticos adquieran el espíritu de máquina o, para decirlo con sus propias palabras, que 'intenten manejar la población no mediante las mismas máquinas, sino utilizando técnicas políticas tan estrechas y tan indiferentes a las posibilidades espirituales como si hubieran sido concebidas mecánicamente" (188).

Por ello, como dice Rose, debemos advertir al público de las - "consecuencias de los avances tecnológicos".

Pero además ello conlleva a tratar de institucionalizar o, mejor dicho, de elevar a la máxima jerarquía normativa la obligación del Estado de llevar a una continua y permanente "consulta popular". El principio de que "lo que a todos afecta debe ser resuelto por todos", se hace cada vez más necesario e imperativo. La sociedad exige y exigirá que su voz se vea materializada y concretizada. Es decir, el Estado tendrá que ser el mejor intérprete del interés público, indagándolo en una permanente y estructurada consulta popular. Porque nadie querrá a ese Estado "Leviathan" que sea un negativo, infiel y exclusivo intérprete del interés social.

Por ello tendremos que planear el Estado y la vida social que deseamos y queremos. Por eso dice Ortega y Gasset: "Un nuevo Estado es

un gigantesco edificio que se empieza a construir y sabed que no hay edificación posible si no existe en la cabeza del que ha de hacerla un plano previo de las líneas rigurosas" (189).

3. - PLANEACION E INSTRUMENTACION.

Frente a la cada vez más compleja actividad del Estado se ha requerido de la creación de estrategias técnicas para dirigir el desarrollo socioeconómico y la elevación del nivel de vida de los miembros de la comunidad, con la mayor justicia distributiva.

En el complejo juego económico, el Estado, de una manera u otra, realiza un importante papel que se puede describir de manera generalizada como de "coordinador" - esto en su sentido más objetivo - "...al hacerse la intervención pública y privada más frecuente y de mayor alcance y relacionarse más estrechamente con otros componentes... nacieron situaciones de complejidad, antagonismo y confusión crecientes. La necesidad de una coordinación racionalizadora de todas ellas se le impuso al Estado... La coordinación conduce a la planificación... para servir a las metas de desarrollo de toda la comunidad nacional... Cuando... esos efectos e interrelaciones más amplios... en que tales medidas políticas son tan numerosas e importantes... y corrigen la distribución de una parte tan importante del producto nacional... lo que hay que hacer es coordinarlas entre sí y con el desarrollo de toda la economía general. Así llegamos a la planificación en el sentido contemporáneo" (190).

Se ha pensado que las palabras plan, programa, planeación, programación, eficiencia, prioridades, objetivos, etc., son meros térmi-

nos de moda sin un contenido sustancial. Lo cierto es que resulta totalmente lo contrario. Se trata de conceptos que expresan las coordenadas ineludibles entre los que se tiene que mover la actuación estatal de nuestros días.

Serra Rojas, al invocar los elementos que han de servir como base al presupuesto programado, nos señala algunos conceptos, a saber: "Es clásica la definición que ofrece Bettelheim del concepto plan, que designa una forma de organización de una actividad humana: Un plan está constituido por el conjunto de disposiciones adoptadas, con vista a la ejecución de un proyecto... Por lo que se refiere a programación, su significación no es muy precisa y en ocasiones se emplea en lugar de plan. La doctrina afirma que el programa es, en principio, un objetivo propuesto, sin tener, normalmente, la certidumbre de poderlo realizar" (191).

Corresponde pues, a todo plan, contener una determinada política; en otro orden de ideas, que prevea y analice los cambios que puedan surgir en el futuro, ya que un Estado de Derecho exige una administración previsora y auscultadora del futuro.

Sólo con un plan es posible ordenar las grandes tareas de una administración, tratando de prever los cambios y variaciones, pretendiendo alcanzar de la forma más racional, eficaz y posible, una serie de fines de acuerdo con un estricto marco de prioridades, a fin de armonizar los

distintos proyectos de inversión, de optimizar el gasto y canalizar la totalidad de las acciones públicas para el logro de las grandes prioridades nacionales.

El plan tiene, además, como principios básicos fundamentales la razón, la realidad y la experiencia, ya que su origen no está en una teoría jurídica o económica, sino en la praxis. ¿Por qué resulta así? Parte de la respuesta se mencionó al principio, pero también hay una determinación histórica dentro de un contexto social, fundamentado por razones de carácter económico que es lo que va encauzando o encaminando la acción del Estado, es decir, la planificación es una forma de acción racional dirigida a un fin.

Sin embargo, ¿por qué no basar las acciones en los presupuestos? También tiene una utilidad, pero más limitada. Esto es porque, por un lado, el presupuesto es uno de los instrumentos que mejor reflejan la política del gobierno; lo cierto es que ya no es suficiente para asegurar y prever un crecimiento alto, justo y sostenido. Los presupuestos públicos, en el mejor de los casos, expresan los montos autorizados para cada dependencia y entidad, y lo que se pretende hacer con ello en un año, pero hasta aquí, dado su carácter de anualidad.

El presupuesto se limitaba a cifrar los montos asignados a cada dependencia, incrementándolos anualmente o distribuyéndolos según las necesidades nacionales; pero no le imponía a la administración un rumbo, ni le fijaba metas, ni mucho menos le delineaba lo que en el futuro se pre

tendía para la nación.

Para muchos autores, la planificación no es una nueva forma de actividad del Estado que venga a sumarse a las clásicas conocidas, sino que la planificación, y también la programación, constituyen un modo de ser del Estado integrando una "unidad" de las acciones.

Dentro de las nuevas concepciones acerca de la actividad del Estado y su gestión financiera, han aportado profundos cambios en la noción de presupuesto; claro está que todavía en épocas anteriores la idea de plan, de cálculo, de previsión, reviste hoy la máxima actualidad, podría decirse que es una idea "moderna"; también, hasta ahora, los programas se han ido "instrumentando". Pero el presupuesto y plan de hoy, como el presupuesto y plan en sus orígenes median diferencias abismales.

En sus orígenes la idea de control, de carácter financiero, se daba en el primitivo control cuasipatrimonial sobre la gestión del príncipe, llevado a cabo por los Señores en el hábil regateo que garantizase el máximo beneficio para sus bolsillos, siendo la pauta para que se alcance y adquiriera nuevas perspectivas. "Primero con la entrada de los representantes de las ciudades libres en esos primigenios órganos de control (consecuencia inexcusada del ensanchamiento de la población contribuyente y del principio del consentimiento del impuesto). Segundo, con la prerrogativa alcanzada a las monarquías de controlar el empleo de los fondos públicos que se le otorgaban. Y, tercero, con el reconocimiento de la monarquía de la necesidad de que ingresos y gastos fueran votados año por

año" (192).

Otro antecedente que puede ser, en lo mucho, determinante en la evolución histórica dentro de los aspectos jurídicos de la planeación, fue el que se dio en la época de los enciclopedistas, y en especial con Voltaire, quien fue el que propugnó porque no hubiera "ningún impuesto sin representación". Esto es de suma importancia porque con este principio se le dejaba a una institución, que estaba constituida por los representantes populares - y como decía Duverger que eran aquellos personajes que en un principio ejercían funciones por medio de un "mandato" que les entregaban todos y cada uno de los integrantes de la comunidad (193)-, quienes instrumentaban en un principio los programas con los cuales se haría llegar fondos, y, por otra parte, cómo se iban a distribuir para el beneficio social.

En otros países, como México, se ha desarrollado en forma muy reciente. "La voluntad de adoptar un proyecto de desarrollo nacional se tradujo en la adición al Plan de Guadalupe de 12 de diciembre de 1914, cuyo artículo 2º facultó al titular del Ejecutivo a expedir leyes, disposiciones y medidas encaminadas 'a dar satisfacción a las necesidades económicas, sociales y políticas del país" (194).

¿Cuál sería el motivo por el que no fue sino hasta el presente síglo cuando en realidad aparecen los antecedentes más inmediatos de la

192. GONZALEZ García, Eusebio. Introducción al derecho presupuestario. México, Editorial de Derecho Financiero. 1973, p. 16.

193. DUVERGER. Instituciones..., op. cit. p. 115.

194. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO Et. Aspectos jurídicos de la planeación en México. México, Editorial Porrúa, 1981, p. 16.

planeación? La razón es porque la planeación surge por la aparición de los derechos colectivos de la sociedad y, además, es en esta época cuando se acrecientan - como ya lo dijimos - las actividades y consecuentemente las complejidades del acontecer estatal.

Así mismo, durante la Segunda Guerra Mundial las democracias occidentales se preguntaban si sería posible incorporar la planificación económica propugnada por la Unión Soviética -recuérdese que la URSS después de la revolución implantó un sistema económico basado en los "planes quinquenales" - y dícese si era posible ya que era una estrategia que la llegaron a considerar de tipo ideológico. Pero es en la realidad occidental, con el plan Marshall, con el plan Vanoni, en Italia, el plan Monet, en Francia, que la planificación adquiere un gran prestigio en países de probada estructura democrática. Por medio de estos países los gobiernos intervenían marcadamente, pero siempre respetando la libertad. Tinbergen observaba que los planes constituyeran una manifestación más de la tendencia a organizar la actividad humana en una sociedad tecnificada, con la racionalización de la economía (195).

También frente a la creciente complejidad estatal, económica y social, el derecho ha tratado de fijar bases, acciones y metas. Esto lo realiza a través del Derecho económico o "Derecho de la economía organizada", como lo denomina Goldschmidt (196), el cual tiene por objeto el

195. Confróntese el libro de: TINBERGEN, Jan. La planeación del desarrollo. México. Fondo de Cultura Económica, 1974, cap. II.

196. CUADRA, Héctor, et. al. Estudios de derecho económico. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. México, 1977, p. 12.

"estudiar la organización y acción económica del Estado tendiente a la realización de los objetivos de la democracia económica, tal y como son fijados por los poderes públicos" (197). A pesar de no tener una estructuración o conformación clásica de las normas jurídicas, por las siguientes razones que a continuación menciona Cuadra, seguramente tiene positividad y vigencia por ser una teoría "estética", como lo refiere Kuhn (198). "No es un verdadero derecho. El derecho ha tenido siempre un conjunto coherente de reglas que responden a cierto número de criterios y cuyo contenido puede ser determinado con suficiente precisión. Tal parecería que este no es el caso del derecho económico... se requiere que sea sancionada por la autoridad pública... el derecho económico se ve desprovisto, en la mayoría de los casos, y por lo menos en los países de economía liberal, de coactividad y de sanción (199)... Ese nuevo derecho, surgido de la unión del derecho y de la economía, difiere del derecho tradicional" (200). Varían los criterios de los autores en cuanto a considerar al derecho económico una nueva rama del derecho. "Sin embargo, un amplio sector de la doctrina se encamina, entre estos autores el profesor Gerhard Farjat... en considerar que 'la síntesis más prudente es aquella que hace del Derecho económico un orden jurídico nuevo que responde a las necesidades de la sociedad industrial'" (201).

No obstante, no sólo la planeación o el derecho pueden ser los

197. Idem. p. 35.

198. KUHN. La estructura..., op. cit., p. 241 y 245.

199. Recuérdese los elementos integradores de la norma jurídica. Corr. p. 76.

200. CUADRA. Estudios de..., op. cit., p. 21.

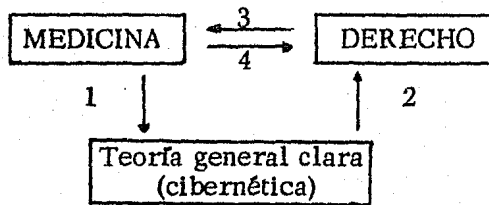
201. SERRA. Derecho administrativo, op. cit., p. 353.

únicos medios o instrumentos para conseguir los fines que se haya propuesto al Estado. En la actualidad se cuenta con una infinidad de "innovaciones" que pueden ser parte de la "instrumentación" con la que se puede ayudar o auxiliar el Estado.

Así, por ejemplo, las computadoras u ordenadores pueden ser un instrumento auxiliar en la administración de la justicia y en la prevención de la delincuencia. Ya en el año de 1963, G. Rattray, en su artículo llama do "La era de los androides", nos hace saber los avances de las computadoras al prevenir posibles delitos. "En Chicago cada crimen se registra en la amplia memoria de un computador, el cual a veces puede predecir dónde ocurrirá el siguiente crimen de una serie, analizando los modos de acción preferidos por diferentes criminales; a medida que la memoria se va llenando de información referente a varios años, la eficacia en este aspecto aumenta cada vez más" (202). Las computadoras pueden ayudar a la criminología. Así mismo, la criminalística puede ser ayudada por otra innovación, en un futuro próximo, como la ingeniería genética, para probar o comprobar hechos delictuosos como un homicidio. Se dice que la maravilla de la genética consiste en que todo ser viviente se encuentra compuesto de una serie de instrucciones a las que le denominan ADN (ácido desoxirribonucleico), el cual se encuentra en todas y cada una de las partes que conforman un cuerpo. Así, mediante un cabello encontrado en el lugar de los hechos, puede descubrirse quién lo realizó, claro descifrando la clave genética y teniendo un archivo de computadora con un re-

gistro del mismo.

Es un hecho que el derecho y la ciencia son materias de esencias enteramente diferentes; así lo observa Aurel David: "La calle de Saint-Jacques, que separa la Facultad de Ciencias de la Facultad de Derecho, intelectualmente hablando es más ancha y profunda que el mismo océano... No obstante, las necesidades de la vida práctica exigen que se establezca una comunicación entre medicina y derecho... existe una moral general y existe una técnica general... Convengamos en llamar cibernética a la forma más racional y más clara de la técnica general...".



Así, la medicina transmite al Derecho una parte de lo que la cibernética le ha transmitido a ella. El derecho hace pasar a la medicina el beneficio del progreso obtenido, etcétera". (203).

Todas las disciplinas científicas y tecnológicas pueden ser excelentes auxiliares en las tareas del Estado. Por otra parte, existen tecnologías altamente sofisticadas y especializadas que resultan poco costeables o rentables para los países en desarrollo. No obstante, hay ciertas tecnologías que no lo son o que tienden a reducir sus niveles de complejidad y costos. Por ejemplo, el "microprocesador" es un componente de computador muy barato. "En cuanto al costo de fabricación, se irá redu

ciendo paralelamente al tamaño y creo vale la pena saber por qué ocurre así. En primer lugar... mientras más pequeña sea la computadora menor cantidad de materias primas se necesitan para su fabricación... por un golpe de suerte la naturaleza ha decidido que uno de sus principales constituyentes sea el silicio, que es extremadamente común... La segunda característica significativa de la reducción de tamaño, con respecto a la baratura, es que una vez que se ha podido diseñar y planificar computadoras pequeñas... resulta posible producirlas en masa. El diseño y la planificación del modelo maestro... es enormemente costoso... Finalmente... es que las pequeñas computadoras con componentes actuantes diminutos necesitan sólo muy pequeñas cantidades de energía, lo cual significa que pueden trabajar alimentados con pequeñas pilas secas y, por tanto, pueden ser portátiles..." (204).

Sin embargo, la cibernización trae problemas por ser algo que ha cimbrado las generaciones pasadas, presentes y futuras. Así se observó de manera somera en el capítulo del Derecho, ciencia y tecnología, con los problemas laborales y con el capítulo del Estado, con los temores de Wiener con la concentración del poder de las máquinas en unas cuantas manos. Así, también se hablaba en el capítulo primero de una "cuarta discontinuidad". "...en aproximadamente 20 años el mundo se hallará computarizado..." (205). Las computadoras - y la ciencia y tecnología en general - son un instrumento que puede ayudar y auxiliar de ma

204. EVANS. El fabuloso..., op. cit., ps. 82 y 83.

205. Programa de TV. "Contrapunto": "Las computadoras; el futuro en nuestras manos", Canal 8, 19:00 hrs., 19 de septiembre, 1983.

nera efectiva a las tareas del hombre en todas sus actividades (206). Pero por otro lado, puede ser peligroso el emplear esos aparatos pues pueden traer la destrucción y muerte de alguna manera accidental. De ahí la necesidad de considerar la forma limitativa de hacer efectivo el principio "non plus ultra" (207). Un caso son los delitos informáticos. "Las creaciones electrónicas han desencadenado criminales en nuevas ocupaciones, nuevos objetos sobre los que recaen las conductas criminales, nuevos métodos de acción, nuevas víctimas; y es primordial que a su vez generen nuevas medidas de Política Criminológica para su prevención" (208). El fraude más grande de todos los tiempos se llevó por un ordenador de la "Equity Founding Corporation of America", que emitió seguros falsos por dos billones de dólares entre 1969 y 1973 (209). Hay casos que se presentan aún más dramáticos, e incluso apocalípticos, como el suceso de "la falsa alarma de Thule". "El 5 de octubre de 1960, el Sistema de Exploración de Misiles Balísticos de Thule, Greenland, captó señales que fueron analizadas por los computadores como un vuelo de misiles que apareciendo por el horizonte procedentes de Rusia, iban con dirección hacia América. El famoso teléfono rojo sonó en el cuartel general del Comando Aéreo Estratégico de Nebraska. Todas las tripulaciones de la SAC de todo el mundo se prepararon en sus aviones para un ataque. Alguien en

206. Léase el libro de: ISLA Morán, Francisco. El ordenador prodigio de la técnica. Bilbao, Bilbao S. A. 1980, en donde se describen todas las utilidades de una computadora.

207. "no más allá"

208. LIMA, Ma. de la Luz. Delitos electrónicos. Primer Congreso Nacional de Criminología, U.A.N.L., Cd. de Monterrey, N. L. 16, 17, 18 y 19 de noviembre de 1983. Inédita. p. 5.

209. Confróntese en: EVOLUCION..., op. cit., T. I, p. 314.

Nebraska pidió a Thule confirmación. No hubo ninguna respuesta... En aquel entonces estaba de comandante en jefe suplente el mariscal de las Fuerzas Aéreas Canadienses, C. Roy Slemon... Slemon 'no se dejó dominar por el pánico por la información del radar en la que se deducía que misiles de largo alcance habían sido disparados contra Norteamérica. En medio minuto decidió que el informe del radar era muy dudoso; y telefo- neó al comandante de Thule y le hizo saber que el Sistema de Exploración de Misiles Balísticos 'no estaba funcionando de manera apropiada'. Para cuando Thule había descubierto el error, ya que 'habían detectado no un escuadrón de cohetes, sino un gran satélite de la tierra... llamado luna', no se pudo pasar la corrección a Nebraska 'porque un iceberg había cor- tado la conexión de su cable submarino ' ' (210). Recientemente, a fina- les de la década de los 70's, hubo otra "falsa alarma", debida a una falla de un transistor de una computadora.

La "instrumentación" cibernética o científica es un medio de gran ayuda para satisfacer las necesidades y carencias que una sociedad pade- ce. Pero se vuelven una "bestia" cuando son mediadoras del egoísmo, la desconfianza y el "Complejo R" (211).

210. AIKEN, et. al. Perspectivas..., op. cit., ps. 618 y 619.

211. Véase la p. 49.

¿Cómo pueden sentirse honrados los
hombres con la humillación de sus
prójimos?

GANDHI

¿Qué podía hacer yo? ¿Discutir
con ustedes? Estoy solo contra
todos los granujas codiciosos y
opresores que habitan la Tierra.
Vendrán a arrojar aquí sus...
bombas atómicas. Arruinar un
planeta no es bastante, tienen que
arruinar otro más. ¿Por qué esos
fatuos charlatanes han de ensuciar
una casa que no es suya? Cuando
llegué aquí no sólo me sentí libre...

CRONICAS MARCIANAS,
RAY BRADBURY

CAPITULO IV.

EL NUEVO ORDEN INTERNACIONAL.

CAPITULO IV.

EL NUEVO ORDEN INTERNACIONAL.

Toda nación en la actualidad vive en un continuo eclipse, ya sea político, económico o social. Es una penosa obscuridad conformada por los problemas mundiales, legado de las dos guerras mundiales y cuyos efectos se tornan - desde lo que fuera un tranquilo estanque, antes de junio de 1914 - en una gran perturbación, los dos holocaustos, cuyas ondas van prolongándose en el devenir de los años. Actualmente, el mundo es predominantemente de los pobres.

Sin embargo, no es porque esos países lo hayan escogido o elegido.

Todo es un dinamismo y en vista de ello no se busca o se conduce hacia la esfera de lo mísero. Por el contrario, se busca una mejor manera de vivir y de disfrutar en base al respeto y la dignidad.

A principios del siglo XIX, en algunos países se dieron los elementos idóneos y "afortunados" para elevar, de manera progresiva y constante, el nivel económico, social y cultural.

"Los Estados Unidos... a partir de 1890... habían empezado la era de la opulencia. La rápida evolución de los Estados Unidos hasta convertirse en la nación más opulenta de la Tierra fue posible debido a una serie de circunstancias y acontecimientos. Desde el punto de vista físico, había grandes extensiones de tierra cultivable, apta para productos

agrícolas... El potencial de energía hidráulica era considerable. Los depósitos de hierro y cobre eran muy importantes. Los sistemas político, económico y social fomentaban el espíritu de la empresa, la innovación y la disposición a correr riesgos. Nuevas clases de instituciones, como las escuelas superiores... aceleraron la acumulación y aplicación de conocimientos técnicos... La Guerra Civil y dos guerras mundiales dieron un ímpetu enorme a la producción industrial... Un factor decisivo en todos estos aspectos del desarrollo fué la tremenda explosión de la producción agrícola" (212).

No obstante, en otros países no se dieron estas condiciones, sino la desagradable situación de verse limitados por el efecto de un "determinismo histórico". Es decir, por una interrupción, desviación no deseada o una mutación social. En algunos otros fué la falta de la oportunidad de tener "una herencia" en el conocimiento de la superioridad cultural o tecnológica que los países más avanzados poseían.

Esta escisión de potencialidades, aunque de manera irónica y curiosa, se fué haciendo cada vez mayor después de terminada la II Guerra Mundial.

Los países directamente afectados por la guerra, en vista de una economía devastada por la misma, crearon una serie de organismos y tratados internacionales (Banco Mundial, Fondo Monetario Inter-

nacional, Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, Organización Internacional del Comercio, el GATT, el TIAR, etc.). "Sin embargo, - pese a todos los supuestos avances que implicó la creación de los organismos económicos internacionales anteriores, la economía mundial exhibía serias y profundas fallas, especialmente las provocadas por el intercambio desigual... Debido a esto, hacia fines de la década de los cincuenta e inicios de los sesentas, los países en desarrollo empiezan a exigir ciertos cambios en las estructuras internacionales..." (213).

Así, a medida que se hizo más grande la diferencia entre los países ricos y los pobres, se produjo que los países subdesarrollados fueran un campo fértil en las inversiones de los países altamente industrializados. En estas circunstancias se dió pauta a "... la base esencial del capitalismo internacional contemporáneo - que es - nada menos que - el sistema de la propiedad, individual y transnacional, de los medios de producción y de distribución" (214).

Por otra parte, es innegable la existencia de un invisible pero positivo fenómeno de "interdependencia mundial", en virtud de la compleja e interrelacionada conexión industrial y comercial. Este suceso afecta por igual a países en desarrollo que a los desarrollados. Así por ejemplo, el aumento de petróleo afectó hasta a los países altamente industria-

213. GARCIA Moreno, Víctor Carlos. El nuevo orden internacional (NOEI) como un nuevo espacio normativo internacional. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, ponencia, inédita, p. 5.

214. Idem. p. 18 y p. 19.

lizados, cuando en el año de 1973 los países miembros de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) resolvieron aumentar los precios del crudo. Esto se tradujo en que dos años después, por primera vez desde la II Guerra Mundial, bajara la producción industrial de los países desarrollados.

Los fenómenos mundiales no son problema de países norte-sur o este-oeste exclusivamente; cada vez nos convertimos en una "Gran Aldea". "El efecto de aumento de precios de petróleo impuesto por la OPEP por ejemplo, se ha hecho sentir en todos los países importadores de petróleo del Mercado Común del área oriental, en particular Hungría, Checoslovaquia, la República Democrática Alemana y Bulgaria. En virtud de que la mayoría de estos países obtienen su petróleo de la Unión Soviética, el efecto se demoró; fué sólo en 1973 cuando el CAME aumentó considerablemente el precio del petróleo al nivel del mercado mundial. Polonia y Rumania fueron los menos afectados: Polonia deriva más del 80% de su energía de sus recursos carboníferos, mientras que Rumania es productor de petróleo crudo. Pero ni siquiera Rumania escapó a las perturbaciones económicas. Su capacidad de refinación es mayor que su producción y la diferencia hubo de cubrirse con importaciones del Medio Oriente. La mayoría de los países de Europa Oriental incurrieron en déficit de balanzas de pagos con Occidente en 1974 y 1975, y se vieron gravemente afectados por la inflación mundial. Un editorial... de un diario húngaro... llevaba el siguiente título de 'No vivimos en un invierno', observaba que 'hasta hace poco creíamos que no nos afecta lo

que ocurre en el mercado mundial capitalista" (215).

Las acciones más "concretas" con miras a establecer un Nuevo Orden Internacional se han iniciado con propuestas que presentan en los distintos foros internacionales los países del tercer mundo, en un intento y con una visión, más que nada, prudente y futurista, de equilibrar el complejo orden social, económico y político de lo que alguna vez pueda conformarse en "Un mundo feliz".

La idea se centra en que los países en vías de desarrollo no quieren ser "parásitos" de las sociedades industriales. "... el Tercer Mundo no está exigiendo una redistribución masiva del ingreso y la riqueza... No está buscando caridad de los prósperos... Está pidiendo igualdad de oportunidades y está insistiendo en su derecho de participar en el crecimiento futuro" (216).

Las áreas de los principales problemas se dan:

1) La carrera armamentista.- "Cada minuto se gastan en el mundo 1 millón de dólares en armas" (217). Lo que hace una aproximación de 300 mil millones de dólares por año en gastos armamentistas. - La carrera armamentista se convierte en un factor de desajuste económico mundial, ya que para su proceso se requiere de enormes cantidades -

215. TINBERGEN, Jan, coord.. Reestructuración del orden internacional. Fondo de Cultura Económica. México. 1977. p. 31 y p. 32.

216. Loc. cit.

217. Periódico EL HERALDO. México, 3 de junio de 1983.

de energía y materia prima, las cuales no se traducen en "productividad". Absorbe, así mismo, grandes cantidades de reservas humanas. "Los grandes gastos militares contribuyen a la reducción de los recursos minerales, agravan las tendencias inflacionarias y constituyen un problema más en la balanza de pagos... Un alto nivel de gastos militares, sostenido durante largo tiempo, agrava en diversas formas las presiones alcistas sobre los precios. Primero, porque aumenta el poder de compra y la demanda efectiva sin el crecimiento correspondiente de los bienes de consumo inmediato ni el incremento de la capacidad productiva para satisfacerla en el futuro... En segundo lugar, hay razones para creer que la industria de armamentos opone menor resistencia que otras al aumento del costo del trabajo y otros factores productivos que otras industrias, en parte causa de intensidad en capital y tecnología y en parte debido a una mayor facilidad en traspasar el aumento de costos al consumidor; el incremento del costo de los factores se transfiere luego a sectores de menor productividad, forzando los precios de alza. Por último, más en general, la distracción de capital y recursos de investigación y desarrollo desde el sector civil, impide el crecimiento de la productividad en el largo plazo y vuelve a la economía más vulnerable frente a presiones alcistas de los precios" (218).

2) La población. - Tema ya planteado en el capítulo I I.

3) Alimentos. - En virtud de la desenfrenada tasa de natalidad,

218. LASZLO, Ervin, et. al.. Obstáculos al nuevo orden económico internacional. México. Ceestem y Nueva Imagen. 1981, p. 42 y p. 43.

el mundo requiere con mayor clamor de alimentos. (219). Así mismo, - la falta de capital, de tierras, fertilizantes, etc., se tornan cada día más escasos. En un futuro, y tal vez muy cercano, los alimentos pueden manejarse como un arma. "Este poder ha sido reconocido... por el Secretario de Agricultura de los Estados Unidos, quien ha observado: 'Los -- alimentos son un arma. Son una de las herramientas principales de nuestro arsenal de negociación'" (220).

4) El medio ambiente. - Tema también expuesto en el capítulo II.

5) Sistemas monetarios viables. - Por ejemplo, la caída del patrón oro y la imposición del "dólar" como nuevo patrón internacional se ha traducido en un caos monetario internacional, pues no fué una determinación que fuera tomada con organización y por convenio de la comunidad internacional.

6) Ciencia y tecnología y empresas transnacionales. - "La disparidad existente entre los países industrializados y los del Tercer Mundo no es tan marcada en ninguna parte como en el campo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico... de las 650 transnacionales más grandes, 638 tienen su sede en América del Norte, Europa Occidental o Japón. Sólo las 300 empresas norteamericanas más grandes y sus 5200 subsidiarias extranjeras realizan 28% de las exportaciones mundiales, - de las exportaciones de productos primarios y 20% de los bienes manu--

219. Véase p. 55.

220. TINBERGEN. Reestructuración..., op. cit., p. 53.

facturados" (221).

Frente a estos principales problemas existen obstáculos al NOEI de carácter político e institucional.

Así, "Los principales obstáculos políticos... son... de percepción e ideología" (222).

Por supuesto que estos obstáculos se ven agudizados por la falta de foros e instituciones internacionales más adecuadas para negociar un NOEI. El único foro para tratar los temas del NOEI es la O.N.U. Waldheim, en su afirmación, nos da a entender la falta de "fuerza" de las Naciones Unidas: "Los problemas que se plantean a las Naciones Unidas suelen ser cuestiones inmensamente complejas... Por razones obvias, el desarrollo de una comunidad mundial eficaz puede ser difícil y lento... La Secretaría General es sin duda uno de los puestos más fascinantes del mundo, y al mismo tiempo uno de los más frustrantes. Todos los días ofrece duros recordatorios del mundo tal como realmente es, y atormentadoras visiones de lo que podría ser. Sólo la visión de un mundo mejor, un mundo de paz, justicia y progreso para todos, puede sostenerlos en la lucha diaria por afrontar los peligros, los desafíos y los grandes problemas de nuestro tiempo. Estoy más convencido que nunca de que nuestro mayor peligro se presentará si perdemos esa visión" (223).

221. Idem. p. 65.

222. LASZLO. Obstáculos..., op. cit., p. 31.

223. WALDHEIM, Kurt. Construyendo el orden futuro. México. Fondo de Cultura Económica, 1981, p. 37, p. 38 y p. 41.

Sin embargo, este foro, las Naciones Unidas, aunque único instrumento viable, es imperfecto, pues los planteamientos a las principales áreas problemáticas deben tener un especial trato y desahogo en los diversos foros u organizaciones, las necesarias para tratar todas y cada una de las diferentes cuestiones y materias objeto del NOEI. "Se ha repetido, a menudo, que el principal obstáculo para la realización del NOEI es precisamente la forma en que está estructurado el sistema de las Naciones Unidas" (224).

En el año de 1970, en un informe del Club de Roma, se presentaron las siguientes reflexiones frente a "los límites del crecimiento": - -

" 1) Estamos convencidos de que es esencial que nos percatemos de las restricciones cuantitativas del medio ambiente mundial y las trágicas consecuencias que tendría una extralimitación... 2) Estamos convencidos de que la presión demográfica en el mundo ha alcanzado un nivel tan elevado y una distribución tan desigual, que tan sólo este problema debe obligar a la Humanidad a buscar el estado de equilibrio del planeta... 3) Reconocemos que el equilibrio mundial puede hacerse realidad sólo si la suerte de los países en desarrollo mejora sustancialmente, en términos absolutos tanto en términos relativos a los países económicamente desarrollados, y afirmamos que una estrategia global es el único camino para lograr ese mejoramiento... 4) No obstante, afirmamos que el problema del desarrollo global está íntimamente ligado a otras cuestio--

nes también globales, y que debemos desarrollar una estrategia igualmente amplia para atacar los grandes problemas, incluyendo en particular - los que representa la relación del hombre con su medio ambiente... --

5) ... Aunque los principales problemas mundiales están vinculados fundamentalmente entre sí, no se ha descubierto ningún método para atacar el todo de manera efectiva... 6) Estamos unánimemente convencidos de que la rectificación rápida de la situación mundial hoy desequilibrada, y que se deteriora peligrosamente, es la primera tarea que afronta la Humanidad... 7) Este esfuerzo supremo es el desafío a nuestra generación y no lo podemos heredar a la que nos sigue... 8) No dudamos que si la Humanidad ha de embarcarse en una nueva vía, antes será necesario con certar medidas internacionales y realizar una planeación conjunta de largo alcance en una escala y amplitud sin precedentes... 9) Apoyamos - - unívocamente la idea de que la imposición de un freno a las espirales del crecimiento demográfico y el económico del mundo no llevará nece sariamente a un congelamiento del status quo del desarrollo económico de los países de todo el mundo... 10) Por último, afirmamos que cualquier in tento deliberado de alcanzar un estado de equilibrio racional y duradero a través de la planificación, más que a través del azar o la catástrofe, - debe hallar su fundamento último en un cambio básico de valores y obje tivos a nivel individual, nacional y mundial" (225).

Existen varias propuestas para la creación de un NOEI (226), pe

225. MEADOWS, Dennis L. Los límites del crecimiento. México. Fondo de Cultura Económica. 1982, p. de la 238 a la 244.

226. Un resumen de las propuestas hechas por el "Club de Roma" se puede consultar en el libro de: TIMBERGEN., La reestructuración., op. cit. p. de la 283 a la 296.

ro es mucho lo que se ha dicho y poco, si no es que nulo, lo que se ha po
dido realizar en concreto.

El primer paso para la creación del NOEI, es el convencer a -
las naciones industrializadas a ceder un poco de poder, tanto político co
mo económico. En primer lugar, porque las interdependencias interna-
cionales son cada vez mayores y porque "No sólo se han vuelto comple-
jos en sí mismos los problemas mundiales, sino que el mundo se ha vuell
to más complejo en lo político" (227). Por ejemplo, la carrera armament
tista está sustentada por la mutua desconfianza y el egoísmo tanto ideoló
gico como de poder bélico. "Sólo hay una manera de que el mundo pueda
librarse de la guerra y es la creación de una sola autoridad... Si un go-
bierno mundial ha de impedir las grandes guerras, debe poseer un míni-
mo de facultades... todas las armas de guerra realmente serias deben -
concentrarse en las manos de una sola autoridad" (228); lo que realment
te se quiere decir es que bajo una autoridad mundial no existiría una amen
naza nuclear, porque esa autoridad, como única, no tendría contra quién
utilizar esas armas. En segundo lugar habría que convencer a los países
socialistas (URRS, China, etc.) de que formaran parte de este gobierno,
aunque ellos argumentan que "... todos los grandes organismos interna-
cionales, económicos y financieros... son percibidos... como institucioo
nes creadas por países capitalistas ricos para favorecer sus propios in-
tereses" (229). Pero de lo que se trata es precisamente de crear un go-

227. Idem. p. 72.

228. RUSSELL. Antología. op. cit., p. 198, p. 199 y p. 223.

229. TINBERGEN. La reestructuración., op. cit., p. 90.

bierno mundial ajeno de cualquier ideología o bandera, pues como se ha demostrado, sólo son elementos que llevan a la pugna y a la lucha por el poder. Pero, además, como ya se demostró, no es sólo una situación - que afecte a occidente o al sur, es un problema global en donde participan países del norte, sur, este y oeste, y que todos se ven afectados por la interdependencia.

En segundo lugar, los crecientes problemas económicos de los países en desarrollo, que a su vez se traducen en sociales, y a su vez en conflictos de intereses políticos de las dos superpotencias, sólo lograrán traducirse en conflictos frontales entre las dos hegemonías.

Hemos llegado a la encrucijada de despertar la "conciencia mundial" para que haga frente a los grandes problemas, que por las crecientes complejidades internacionales en todos los órdenes, sólo por la creación del NOEI pueden resolverse.

Recuerdo un sueño, que en algún momento se convirtió en pesadilla, en el que formaba parte de una de las doce tribus que habitaba el universo, una de ellas estaba en la Tierra. Cuando llegué, en una nave hecha de luz, ví cómo la Tierra se hacía negra, cómo los hombres se mataban y destruían. De donde yo venía no había eso porque íbamos hacia - el conocimiento del cosmos, y lloraba de ver la ignominia del hombre y su triste ffn como especie... sólo fué un sueño. Ojala y así sea.

CONCLUSIONES

1. - Algunos de los problemas socio-económicos, pero en especial la contaminación ambiental y el problema demográfico, tienen que ser resueltos con acciones inmediatas y programadas.

Dando un margen, tenemos aproximadamente dieciséis años de plazo para lograr que no se den los efectos irreversibles de un mayor "efecto de invernadero". Lo primero en hacer sería dar una imagen, si no fatalista, sí de advertencia, en lo que todos y cada uno contribuimos a contaminar, y en abstenerse en la medida de lo posible. Esta propaganda debe ser estudiada, para producir el mejor resultado, no sólo por comunicadores, sino también por sociólogos, psicólogos y por todos aquellos profesionistas o prácticos que puedan, por el momento, aportar mejores ideas para tal campaña. Aunque, como es sabido, no toda buena intención se puede realizar, en virtud de la excesiva interdependencia entre el hombre y las aportaciones tecnológicas. Así, por ejemplo, una ama de casa no puede dejar de usar detergente, el cual contiene fuertes elementos disolventes, y utilizar otra cosa, pues no hay todavía un producto "no contaminante" o simplemente no se sabe cómo asear con otro limpiador (v. g. el carbón). No obstante, de lo que se trata es que en el último de los casos, se contamine al mínimo y que todos o una gran mayoría coadyuve a sanear el ambiente; y, lo que es más importante, no

contribuir al logro de ese "efecto irreversible". Por otro lado, el Estado y las instituciones de educación superior deberán, en el área de ciencias, contribuir con más y mejores aportaciones tecnológicas y científicas tendientes a mejorar el ambiente. Por ejemplo, recientemente se descubrió un tipo de bacteria que puede procesar los plásticos en "glucosa". Esta idea es, sin duda, una gran aportación para el reciclaje de desechos plásticos, los cuales pueden ser transformados en un elemento útil para el hombre. Así mismo, el Estado debe instrumentar programas o leyes en los que se obligue a solucionar los efectos secundarios de alguna investigación o actividad industrial, esto es, una nueva política estatal de obligar, en lo posible, al reciclaje de elementos no deseados, propiciando de esta manera la investigación y un mejor avance tecnológico. Sin lugar a dudas es difícil, pero como Einstein decía "¿qué otra alternativa hay?". Esta primera etapa de "convencimiento" a corto plazo debe tener efectos reales, sólidos y amplios, pues de no lograrse las finalidades urgentes e inmediatas, no habrá, y por lo visto en muy poco tiempo, otra alternativa que la de adoptar medidas "duras e impositivamente desagradables" por parte del Estado para no llegar a ese "efecto fatalista".

También, y dentro de esta primera etapa, tendrá que lograrse la reducción de las tasas de natalidad, pues es la fuente y origen de muchísimos problemas económicos y sociales. Dan lugar a un desencadenado efecto de necesidades. Así, al tener más población, se requiere de más tierras que cultivar, más vivienda, más capital, más industrias, más alimentos y mayores cantidades de bienes y servicios. Esto se traduce en

una cadena viciosa: mayor daño al medio ambiente, más tierras erosionadas, mayor expansión de las urbes y aún en una "soledad comunitaria". Toda esta fenomenología puede traducirse en conflictos sociales y regionales a causa de la falta de satisfactores.

Las soluciones no son fáciles, pero el hombre, al igual que la cometa, se levanta contra el viento, no a favor de él.

Por otra parte, la nueva estructuración del Estado, la cual requiere y necesita de cambios, en vista de la influencia y efectos de "la tercera ola", se irán desarrollando de manera escalonada y sin precipitaciones. Esto es, siempre y cuando no se concentre el poder que puede dar la ciencia y la tecnología en unas cuantas manos y se convierta al Estado en un "Leviathan", pues estos elementos conformadores deben de emplearse en un beneficio para todos, elevando el nivel y la calidad de vida del ser humano.

Por el impacto de la revolución silenciosa y sus innovaciones, que en un futuro nos esperan, se debe de instrumentar, por el derecho, la futurología, y, por el Estado, una más eficaz planeación.

2.- ...y una voz dijo... no debéis llorar, pues vuestras lágrimas os impiden ver las estrellas.

Donde quiera hay problemas humanos: crisis demográficas, contaminación, guerras, hambre y sed de justicia.

A veces nos sentimos melancólicos por un mundo que esté integrado al cosmos, al orden del universo.

¿Es que acaso nos espera sólo la fatalidad y un oscuro destino? ¡Nunca debemos sentirnos pesimistas! Pues aunque existan nubes borras cosas, negras y frías, tras ellas siempre brilla el sol. Así, el derecho es la luz que se nos presenta en el camino.

Instituciones que antaño se presentaban tan sólidas e inmutables como la esclavitud, la cual tenía una afianzada cimentación en el pensamiento griego, o como la "santa inquisición", la cual cometía los peores crímenes en contra de los derechos humanos, o la milenaria situación de la mujer de sumisión y silencio, sólo con el poder espiritual del hombre y la balanza de la justicia del derecho han sido orgullosamente desarraigados de la sociedad humana. Y así, el derecho sigue su evolución, con mayores y más humanos logros en el camino de la normatividad y del complicado y confuso pensamiento de algunos hombres.

Aunque muchas veces, sea cual fuere la actitud del cuerpo, y el alma pueda estar de rodillas, no debemos llorar, pues hay una esplendorosa luz que nos ilumina el camino, la que nos salvará de toda fase apocalíptica y la que nos conducirá a la única y verdadera revolución: "la revolución de la conciencia". Con ella iremos al cielo, a las estrellas, a este universo del cual procedemos y al que le debemos nuestra supervivencia como "única" especie en todo el cosmos.

BIBLIOGRAFIA

I. - TEXTOS Y MONOGRAFIAS.

- AIKEN, Howard. et. al. Perspectivas de la revolución de los computadores. Sel. y comentarios de Z. W. Pylyshyn. Madrid, Alianza Editorial, 1975.
- ALCARAZ, José Antonio. et. al. Los 80; el futuro nos visita. México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1981.
- ALVAREZ DEL CASTILLO, J. Diccionario de frases y anécdotas de hombres célebres. México, Libro-Mex Editores, 1981.
- ASHBY, Eric. Reconciliar al hombre con el ambiente. Barcelona, -- Editorial Blume, 1981.
- ASIMOV, Isaac. El código genético. Barcelona, Editorial Plaza & -- Janes, 1982.
- ASIMOV, Isaac. El libro de los sucesos, eventos, hechos, casos, cosas... México, Lasser Press Mexicana, S. A., 1981.
- ASIMOV, Isaac. Las palabras y la historia. Barcelona, Editorial -- LAIA, 1974.
- BECKER, Ernest. La estructura del mal; un ensayo sobre la unificación de la ciencia del hombre. México, Fondo de Cultura Económica, 1980.
- BELAIR, Claude. et. al. Automatización de la legislación mexicana; el sistema UNAM-JURE. México, U.N.A.M., 1983.
- BERNAL, John D. La ciencia en nuestro tiempo. México, U.N.A.M. Editorial Nueva Imagen, 1981.

- BERNAL, John D. La ciencia en la historia. México, U.N.A.M. Editorial Nueva Imagen, 1981.
- BERNETT, L. El universo y el doctor Einstein. México, Fondo de -- Cultura Económica, 1982.
- BHGWATI, Jagdish. La economía y el orden mundial en el año 2000. - México, Siglo XXI Editores, 1976.
- BONNEFOUS, Edouard. El mundo superpoblado. Barcelona, Editorial Labor, S. A., 1973.
- BROWN, Harrison. Otra visita al futuro de la humanidad. México, - Fondo de Cultura Económica, 1982.
- CABRERA Acevedo, Lucio. El derecho de protección al ambiente. México, U.N.A.M., Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1981.
- CARPIZO, Jorge. El presidencialismo mexicano. México, Siglo XXI Editores, 1979.
- CLARK, Ronald W. Hazañas científicas de nuestro tiempo. México, - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1979.
- CUADRA, Héctor. et. al. Estudios de derecho económico. Tomo I, México, U.N.A.M., Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1977.
- CHAVEZ Padrón, Martha. El derecho agrario en México. México, Editorial Porrúa, 1982.
- CHINOY, Ely. La sociedad; una introducción a la sociología. México, Fondo de Cultura Económica, 1978.
- CHEVALLIER, Jean-Jacques. Los grandes textos políticos. Madrid, Editorial Aguilar, 1977.
- DAVID, Aurel. La cibernética y lo humano. Barcelona, Editorial La bor, S. A., 1973.

- DE LA CUEVA, Mario. *La idea del Estado*. México, U.N.A.M., 1980.
- DICKENS, Charles. *Canción de navidad*. México, Cruz O S. A., 1981.
- DORFMAN, Ariel. et. al. *Para leer al pato Donald; comunicación de masa y colonialismo*. México, Siglo XXI Editores, 1981.
- DUVERGER, Maurice. *Introducción a la política*. Barcelona, Editorial Ariel, 1982.
- DUVERGER, Maurice. *Instituciones políticas y derecho constitucional*. Barcelona, Editorial Ariel, 1970.
- ENGELS, Federico. *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*. México, Editores Mexicanos Unidos, S. A., 1977.
- ESCANDON, Rafael. *Frases célebres para toda ocasión*. México, Editorial Diana, 1982.
- EVANS, Christopher. *El fabuloso microprocesador*. Barcelona, Editorial Argos Vergara, S. A., 1981.
- FAYA Viesca, Jacinto. *Administración pública federal*. México, Editorial Porrúa, 1979.
- FLANDRIN, Jean-Louis. *Orígenes de la familia moderna*. Barcelona, Editorial Crítica, 1979.
- FREEMAN, Mae Blacker. *La vida de Albert Einstein*. México, Eda-Mex, 1982.
- F.S.R. *Diccionario de frases célebres*. México, Editorial Olimpo, - 1974.
- GARCIA Moreno, Víctor Carlos. *El soporte lógico y el derecho de autor internacional*. Ponencia, Seminario de actualización sobre derecho informático. México, Facultad de Derecho, U.N.A.M., 22-26 de agosto de 1983. Inédita.

- GARCIA MORENO, Víctor Carlos. El nuevo orden económico internacional (NOEI) como un nuevo espacio normativo internacional. Ponencia, Instituto de Investigaciones Jurídicas, U.N.A.M., abril de 1983. Inédita.
- GARCIA-PELAYO, Manuel. Las transformaciones del Estado contemporáneo, Madrid, Alianza Editorial, 1977.
- GARCIA PELAYO, Manuel. Burocracia y tecnocracia. Madrid, Alianza Editorial, 1982.
- GATTEANO, Caleb. Hacia una cultura visual. México, Sep-setentas-Diana, 1979.
- GETTEL, Raymond G. Historia de las ideas políticas. México, Editora Nacional, 1979.
- GONZALEZ García, Eusebio. Introducción al derecho presupuestario. Madrid, Editorial de Derecho Financiero, 1973.
- GOULDNER, Alvin W. El futuro de los intelectuales y el ascenso de la nueva clase. Madrid, Alianza Editorial, 1980.
- HELLER, Hermann. Teoría del Estado. México, Fondo de Cultura Económica, 1971.
- HERRERA, Amílcar O. Ciencia y política en América Latina. México, Siglo XXI Editores, 1981.
- H. G. R. Diccionario de pensamientos máximas y sentencias. México, Editorial Olimpo, 1976.
- HODARA, Joseph. Científicos vs. políticos. México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, U.N.A.M., 1969.

- HOYLE, Fred. ¿ Energía o extensión ?; en la defensa de la energía nuclear. Madrid, Alianza Editorial, 1981.
- HUXLEY, Aldous. Un mundo feliz. Barcelona, Plaza & Janes, 1969.
- HUXLEY, Aldous. La situación humana. Buenos Aires. Editorial - Sudamericana, 1979.
- ISLA Morán, Francisco. El ordenador, prodigio de la técnica. Bilbao, Ediciones Mensajero, 1980.
- JRAMOI, A. V. et. al. Introducción e historia de la cibernética. México, Editorial Grijalbo, S. A., 1975.
- JUNGK, Robert. El Estado nuclear. Barcelona, Editorial Crítica, -- 1979.
- KELSEN, Hans. Teoría general del Estado. Barcelona, Editorial La bor, S. A., 1934.
- KLINEBERG, Otto. Psicología social. México, Fondo de Cultura Eco mica, 1973.
- KUHN, Thomas S. La estructura de las revoluciones científicas. Mé xico, Fondo de Cultura Económica, 1983.
- LAPIERRE, Dominique. et. al. El quinto jinete. Barcelona, Plaza & Janes, 1980.
- LASZLO, Ervin. et. al. Obstáculos al Nuevo Orden Económico Inter nacional. México, Ceestem-Nueva Imagen, 1981.
- LE FUR (Louis). et. al. Los fines del derecho. México, U.N.A.M., 1981.
- LEVI-LEBLOND, Jean-Marc. et. al., comp. (Auto) Crítica de la -- ciencia. México, Editorial Nueva Imagen, 1980.

- LIMA, Ma. de la Luz. Delitos informáticos. Ponencia. Monterrey, Nuevo León, Primer Congreso Nacional de Criminología. U. A. N. L., 16-19 de noviembre de 1983. Inédita.
- LUGO Ugalde, Ma. Victoria. La corona dorada. México, EdaMex, 1982.
- MACHADO, Luis Alberto. La revolución de la inteligencia. México, Editorial Seix Barral, S. A., 1979.
- MAGALLON Ibarra, Jorge Mario. El matrimonio. México, Tipográfica Editora Mexicana, S. A., 1965.
- MARGADANT S., Guillermo Floris. El derecho privado romano. México, Editorial Esfinge, S. A., 1978.
- MASINI, Eleonora. et. al., ed. Visiones de sociedades deseables. - México, WFSF-Ceestem, 1979.
- McLUHAN, Marshall. La comprensión de los medios como las extensiones del hombre. México, Editorial Diana, 1969.
- McLUHAN, Marshall. La galaxia Gutenberg; génesis del homo typographicus. Madrid, Aguilar, S. A. Ediciones, 1969.
- MEADOWS, Denis L. et. al. Los límites del crecimiento. México, Fondo de Cultura Económica, 1982.
- MEYNAUD, Jean. Los grupos de presión. Argentina, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1978.
- MITSCHERLICH, Alexander. Tesis sobre la ciudad del futuro. Madrid, Alianza Editorial, 1977.
- MUMFORD, Lewis. Técnica y civilización. Madrid, Alianza Editorial, 1979.

- MYRDAL, Gunnar. El Estado del futuro. México, Fondo de Cultura Económica, 1971.
- PALME, Olof. et. al. Seguridad mundial. México, Lasser Press Mexicana, S. A., 1982.
- PAZOS, Luis. Actividad y ciencia económica. México, Editorial Diana, 1977.
- PUMAREGA, Manuel. Frases célebres de hombres célebres. México, Compañía General de Ediciones, S. A., 1981.
- RECASENS Siches, Luis. Tratado general de filosofía del derecho. - México, Editorial Porrúa, 1978.
- REYES Heróles, Federico. Ensayos sobre los fundamentos políticos del Estado contemporáneo. México, U. N. A. M., 1982.
- ROSE, J. La revolución cibernética. México, Fondo de Cultura Económica, 1978.
- ROSE, Hilary. et. al. La radicalización de la ciencia. México, Editorial Nueva Imagen, 1980.
- ROSENBERG, Nathan. Economía del cambio tecnológico. México, - Fondo de Cultura Económica, 1979.
- RUSSELL, Bertrand. Antología. México, Siglo XXI Editores, 1981.
- RUSSELL, Bertrand. La perspectiva científica. México, Planeta/ Ariel, 1982.
- ODUM, Eugene P. Ecología. México, Interamericana, 1979.
- ODUM, Eugene P. Ecología: un vínculo entre las ciencias naturales y las sociales. México, Compañía Editorial Continental, S. A., 1977.
- ORTEGA Y GASSET, José. Discursos políticos. Madrid, Alianza -- Editorial, 1974.

- ORTEGA Y GASSET, José. Sobre la razón histórica. Madrid, Alianza Editorial, 1979.
- SAGAN, Carl. et. al. Murmullos de la Tierra. Barcelona, Editorial Planeta, S. A., 1978.
- SAGAN, Carl. Los dragones del edén. México, Ediciones Grijalbo, S. A., 1980.
- SAGAN, Carl. Cosmos. México, Editorial Planeta, S. A., 1982.
- SANCHEZ Vázquez, Adolfo. Ética. México, Tratados y Manuales -- Grijalbo, 1977.
- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. Aspectos jurídicos de la planeación en México. México, Editorial Porrúa, 1981.
- SERRA Rojas, Andrés. Ciencia Política. México, Editorial Porrúa, 1978.
- SERRA Rojas, Andrés. Derecho administrativo, Tomos I y II. México, Editorial Porrúa, 1981.
- SHERIF, Muzafer. et. al. Psicología social. México, Harla, 1975.
- SIOLI, Harald. et. al. Ecología y protección de la naturaleza; conclusiones internacionales. Barcelona, Editorial Blume, 1982.
- SNOW, Charles Percy. et. al. Ensayos científicos. México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1982.
- TENORIO Adame, Antonio. Juventud y violencia. México, Fondo de Cultura Económica, 1974.
- TINBERGEN, Jan, coord. Reestructuración del orden internacional. México, Fondo de Cultura Económica, 1977.

- TINBERGEN, Jan. La planeación del desarrollo. México, Fondo de -
Cultura Económica, 1974.
- TOFFLER, Alvin. El shock del futuro. Barcelona, Plaza & Janes, --
1981.
- TOFFLER, Alvin. La tercera ola. México, Edivisión, 1981.
- VEBLEN, Thorstein. Teoría de la clase ociosa. México, Fondo de -
Cultura Económica, 1974.
- WALDHEIM, Kurt. Construyendo el orden futuro. México, Fondo de
Cultura Económica, 1981.
- WALLACE, Irving. et. al. Almanaque de lo insólito, vol. 2, México,
Ediciones Grijalbo, S. A., 1977.
- WEBER, Max. El político y el científico. Premia Editora, S. A., --
1981.

II.- PUBLICACIONES PERIODICAS.

- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION:

29 de diciembre de 1976

29 de diciembre de 1982

- EXCELSIOR (periódico) :

2 de julio de 1982

28 de marzo de 1983

30 de marzo de 1983

2 de mayo de 1983

31 de mayo de 1983

6 de junio de 1983

8 de julio de 1983

25 de julio de 1983

6 de agosto de 1983

14 de agosto de 1983

19 de agosto de 1983

- EXCELSIOR (periódico) :

28 de agosto de 1983
 29 de agosto de 1983
 31 de agosto de 1983
 1o. de septiembre de 1983
 19 de octubre de 1983

- EL HERALDO de México (periódico) :

31 de marzo de 1983
 26 de mayo de 1983
 3 de junio de 1983
 7 de junio de 1983

- REVISTA de la Facultad de Derecho de México, U.N.A.M., mayo-agosto, 1981, Tomo XXXI, Número 119.

- REVISTA jurídica MESSIS, División de Estudios Superiores, Facultad de Derecho, U.N.A.M., año I, No. 1, 1970.

III.- VARIOS

- AGUIRRE Y Fierro, Guillermo. "El brindis del bohemio". Léase en: 100 poesías escogidas. México, El libro español, 1960.

- "La Familia". México, Cultura y Ciencia Política, A.C., 1974.

- LIFE. Máquinas, Colección científica de LIFE en español. México, Offset Multicolor, S. A., 1965.

- PROGRAMA de T.V. "Para Gente Grande", Canal 2, 14:30 hrs., 17 de julio de 1983, México, conducido por Ricardo Rocha.

- PROGRAMA de T.V. "CONTRAPUNTO"; "Las computadoras; el futuro en nuestras manos". Canal 8, 19:00 hrs., 19 de septiembre. - México, conducido por Jacobo Zabludovsky.

- PROMOCIONES EDITORIALES MEXICANAS. Gran enciclopedia universal "Quid" ilustrada. PROMEXA, 1983, T. 3 y 10.
- SALVAT EDITORES, S.A. "Enciclopedia Salvat del estudiante", Pamplona, España, 1981, T. 4 y 7.
- SALVAT EDITORES, S.A. "Enciclopedia Salvat de la salud", en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. (Oficina Regional para Europa). Pamplona, España, 1982, T. 4 y 10.
- SALVAT EDITORES, S.A. La explosión demográfica. Biblioteca -- Salvat de Grandes Temas. T. 15, Barcelona, 1973.
- SALVAT EDITORES, S.A. La crisis de la institución familiar. Biblioteca Salvat de Grandes Temas. T. 19, Barcelona, 1973.
- SALVAT EDITORES, S.A. La clave genética. Biblioteca Salvat de Grandes Temas. T. 44, Barcelona, 1973.
- SARPE. Evolución; Enciclopedia de la nueva tecnología que afecta a nuestras vidas. Madrid, 1981, Vol. 1, 2 y 3.

ANEXO I

- 1) China - 1,059,802,000; alza 14,894,000
- 2) India - 750,572,000; alza 15,503,000
- 3) Unión Soviética - 272,308,000; alza 2,286,000
- 4) Estados Unidos - 234,193,000; alza 2,136,000
- 5) Indonesia - 160,932,000; alza 3,337,000
- 6) Brasil - 131,305,000; alza 3,022,000
- 7) Japón - 119,205,000; alza 756,000
- 8) Bangladesh - 96,539,000; alza 2,937,000
- 9) Pakistán - 94,780,000; alza 2,635,000
- 10) Nigeria - 85,219,000; alza 2,283,000
- 11) México - 75,702,000; alza 1,011,000
- 12) Alemania Occidental - 61,543,000; baja 95,000
- 13) Vietnam - 57,036,000; alza 1,215,000
- 14) Italia - 56,345,000; alza 79,000
- 15) Reino Unido - 56,006,000; alza 2,000
- 16) Francia - 54,604,000; alza 251,000
- 17) Filipinas - 53,162,000; alza 1,314,000
- 18) Tailandia - 50,731,000; alza 1,008,000
- 19) Turquía - 49,155,000; alza 1,050,000
- 20) Egipto - 54,815,000; alza 1,251,000
- 21) Irán - 42,490,000; alza 1,827,000
- 22) Corea del Sur - 41,366,000; alza 617,000
- 23) España - 38,234,000; alza 216,000
- 24) Birmania - 37,061,000; alza 895,000
- 25) Polonia - 36,556,000; alza 329,000 " (230) "

230. Periódico EXCELSIOR. "Sin precedente, el crecimiento de la población mundial en 82". México, 31 de agosto de 1983.

ANEXO II

"TABLAS DE DESARROLLOS" (Según Taylor, 1968)

Las fechas son aquellas en las que se alcanzaron y alcanzarán - los logros técnicos, no las de su disponibilidad en general, la cual depende de las consideraciones sociales y económicas.

Fase uno: para 1975

- Extenso trasplante de miembros y órganos
- Fertilización de óvulos humanos en probetas
- Implantación de la placenta de óvulos fertilizados
- Almacenamiento indefinido de óvulos y espermatozoides
- Elección del sexo de los hijos
- Amplio poder para posponer la muerte clínica
- Drogas que modifican la mente: regulación del deseo
- Borradores de la memoria
- Placenta artificial imperfecta
- Virus artificiales

Fase dos: para el año 2000

- Modificación extensiva de la mente y reconstrucción de la personalidad
- Aumento de la inteligencia de los hombres y los animales
- Inyección de la memoria y aumento de la misma
- Placenta artificial perfeccionada y verdaderas fábricas de niños
- Copiado de la vida: organismos reconstruidos
- Hibernación y estado prolongado de coma
- Prolongación del vigor juvenil
- Primeros animales reproducidos asexualmente
- Regeneración de órganos
- Quimeras mitad hombre y mitad animal

Fase tres: después del año 2000

- Control de envejecimiento: ampliación del período de vida
- Síntesis de complejos organismos vivos
- Cerebros incorpóreos
- Vínculos entre el cerebro humano y las computadoras
- Inserción y supresión de genes
- Personas reproducidas asexualmente
- Vínculos entre cerebros
- Quimeras mitad hombre y mitad máquina
- Postergación indefinida de la muerte (231)

231. MASINI. Visiones de., op. cit. p. 131 y p. 132.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
CAPITULO I. LA EVOLUCION DEL HOMBRE EN LA BUSQUEDA DE LA ALTERNATIVIDAD DE SU FUTURO	6
CAPITULO II. LAS MUTACIONES DE LA HUMANIDAD Y SUS SOCIEDADES	
1. - LA FAMILIA MODERNA	28
2. - CRISIS DEMOGRAFICA	54
3. - LA CONCIENTIZACION DEL HOMBRE ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE	61
CAPITULO III. HACIA UN NUEVO SISTEMA DE EFICACIA DINAMICA Y PREVISORA	
1. - DERECHO, CIENCIA Y TECNOLOGIA.....	74
2. - EL ESTADO	90
3. - PLANEACION E INSTRUMENTACION	110
CAPITULO IV. EL NUEVO ORDEN INTERNACIONAL	122
CONCLUSIONES	134
BIBLIOGRAFIA	138
ANEXOS	149