

Hacia nuevos paradigmas en las Relaciones Internacionales

Dra. Graciela Arroyo Pichardo*

Es parte de una serie de reflexiones respecto a las diversas manifestaciones de los recientes cambios mundiales y su impacto en muchos aspectos de la existencia humana, particularmente en el campo del conocimiento social. La múltiple concentración de elementos que vinculan lo social con la naturaleza, lo interno con lo externo, lo local con lo mundial, imponen un replanteamiento de la vieja e inacabada interdisciplinariedad ¿Es entonces necesaria una nueva ciencia social? Evidentemente que un enfoque holístico de lo social-mundial es imprescindible, así como un cambio de conciencia y de concepciones. Como respuesta a lo anterior, ya empiezan a invocarse algunos de los desarrollos más recientes de las ciencias naturales, como la física y la química, para poder interpretar la nueva realidad social. Nos referimos a principios como el de la relatividad, la indeterminación, la irreversibilidad de los fenómenos, la teoría del caos. Esta transformación cognoscitiva y de la conciencia puede contribuir también a la superación del ser humano como tal.

1. El inicio de una nueva era

La humanidad vive una etapa crucial en su destino. Entre las múltiples manifestaciones de este momento histórico está el hecho de la estrecha relación entre los recientes cambios mundiales y la necesidad de recrear el conocimiento referente a la "nueva realidad".

* CRI-FCPS-UNAM

La recesión de los fenómenos sociales y sus consecuencias, en términos de transformación de las relaciones inter e intranacionales, penetran, —al tiempo que rebasan—, las antiguas "fronteras" de los estados, trascendiendo los límites de lo estrictamente político, de lo económico, de lo social, de lo jurídico y de lo administrativo, e imponen cambios en la forma, la estructura, el contenido, los fines y las funciones del conocimiento social.

Como ser social, de costumbres y conductas pero también de libertad, el ser humano es un ser de aprendizajes. Sus fuentes: la familia, la escuela, los entornos natural y social, mediato e inmediato; la historia local, la historia regional, la historia del mundo; el pasado, tiempo sin retorno, pilar y cimiento; el presente tránsito efímero; realidad inacabada; el futuro espacio incierto e indeterminado, que al hacerse fugaz presente es ya irreversible pasado.

El cambio social, entendido como ruptura de formas y estructuras de la vida de relación de los hombres y los pueblos, es también una fuente viva de renovación del conocimiento. Si así ha sido siempre, a la hora actual, por la envergadura del "orden" trastocado, lo es en grado mayor, y más aún por la certeza de que la humanidad transita hacia otra Era de su destino milenario, y empieza a ser consciente —al fin— de su unidad natural.

Implicaciones cognitivas

El fenómeno del cambio mundial no es sin embargo nuevo. Lo que ahora impone una revisión del conocimiento respectivo, son sus dimensiones, su velocidad, su trascendencia y sus implicaciones. Se trata de una ruptura de muchas de las anteriores estructuras en que se apoyaba la dinámica mundial: del sistema tecnológico, de los sistemas productivos, de los sistemas de información, de los sistemas comerciales y financieros, de los sistemas políticos y sociales, del ecosistema. La sociedad se redimensiona a nivel local, nacional, regional, continental, mundial y el ser humano se conmociona al entrar en crisis su pensamiento y sus valores anteriores.

Asociada con los procesos de desintegración del bloque de países socialistas en Europa, con la disolución de una de las dos grandes potencias militares de la segunda mitad del siglo XX, con la ruptura del equilibrio nuclear y el fin de una carrera armamentista, que tuvo al mundo entero por rehén, —amén del decantado "fin de las ideologías y de la historia"—, surge, paralelamente a la necesidad de una reconcepción de la polis mundial, la de una reformulación de los parámetros del conocimiento que su comprensión requiere.

Parafraseando a Immanuel Wallerstein, diríamos que impensar las ciencias sociales del siglo XXI aún vigentes, implica sí pensar las ciencias sociales del siglo XXI,

ya que el viejo traje del Estado para el que las primeras fueron hechas,¹ es insuficiente para contener el cúmulo de procesos supra-estatales, internacionales, intra-regionales, continentales, trans-soberanos, transnacionales y "globales", que ahora integran la dinámica total e irreversible característica del mundo que está por ver la luz de un nuevo milenio.²

En efecto, los cambios ocurridos los últimos cinco o seis años en el ámbito mundial³ están creando nuevas formas y estructuras en las relaciones internacionales y por ende en la formulación de los esquemas de conocimiento de la propia disciplina y de conceptos básicos, como por ejemplo la concepción de la paz.

El problema de la paz tradicionalmente ligado al de la guerra entre diferentes grupos, pueblos o Estados, ha adquirido en las actuales circunstancias de "cambio", una connotación referida a la vida social en su proyección internacional y teniendo como contexto a la naturaleza. Este nuevo concepto se expuso de manera clara en el Congreso Internacional por la Paz realizado en Yamasukro, costa de Marfil en 1989, bajo los auspicios de la UNESCO. En tal ocasión el programa adoptado propuso los siguientes lineamientos: "Promover una cultura de paz, fundada sobre los valores universales de respeto a la vida, la libertad, la justicia, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad entre los hombres y mujeres, en una mejor toma de conciencia del destino de la humanidad, favoreciendo la puesta en marcha de políticas comunes que garanticen la justicia en las relaciones entre los seres humanos y una relación armoniosa entre la naturaleza y la humanidad entera".⁴

Hay que destacar que el propósito fundamental de este proyecto es hacer que los contenidos y métodos de la nueva educación, den un lugar más amplio a los valores humanistas y culturales a la comprensión internacional.⁵ Ahí mismo se mencionan valores tales como: el sentido de unicidad como especie, el vínculo con la naturaleza, la solidaridad, el reparto equitativo de los recursos y la patria planetaria. Según palabras del propio presidente de la UNESCO, el objetivo era afirmar la dignidad y el desarrollo de la personalidad del ser humano teniendo en cuenta los diferentes contextos y la polifonía de las culturas.⁶

¹ Inmanuel Wallerstein (1988). "Hay que impensar las ciencias sociales del Siglo XXI, en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, Núm. 118. París, UNESCO.

² I. Prigogine. *Le cerveau, pense-t-il?*, en *Le Nouvel Observateur*. Coll. Dossier. Núm. 2. La pensée aujourd'hui. París. 1989.

³ Remitimos al lector a las siguientes páginas de este trabajo en donde se hace un planteamiento resumido de los cambios mundiales registrados entre 1980 y 1995.

⁴ F. Mayor. (1994). *La mémoire de l'avenir*. París. UNESCO. Coll. DEFI.

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

Varios son los problemas de conocimiento que quedan aquí planteados y que exigen ser resueltos antes de poner en marcha cualquier programa de educación internacional. Tales problemas deben ser considerados en términos de una perspectiva epistemológica que trascienda el tradicional carácter interdisciplinario de las Relaciones Internacionales y tome en cuenta los nuevos paradigmas propuestos en el estudio de las Ciencias.

2. ¿Una nueva ciencia social como respuesta?

Las preguntas que aquí se nos ocurre hacer son: ¿cómo debe ser este nuevo conocimiento? ¿Cuáles las cuestiones principales a las que debe responder? ¿Cuál la nueva concepción del mundo? ¿A qué nuevo paradigma científico habrá de conformarse? ¿Qué nuevas investigaciones serán necesarias? ¿Qué pasará con el conocimiento anterior? ¿Qué nuevos conceptos harán falta? ¿Qué hacer para seguir adelante?

Estas interrogantes iniciales nos colocan ya dentro de los parámetros teóricos que pueden permitir el desarrollo de la nueva "ciencia social". Se trata de premisas correspondientes a diversas corrientes que, siguiendo el "constructivismo piagetano", podrían combinarse. A saber: holismo, evolucionismo, teoría de sistemas, interaccionismo, teoría del caos, sociobiologismo, en fin, aquéllas que sean necesarias.

Esta apreciación nos induce igualmente a reconocer el hecho de que estamos ante el desbordamiento de las posibilidades del conocimiento "interdisciplinario" tradicional y entrando a una nueva fase del desarrollo científico, en donde la tendencia a la fusión de "las dos culturas científicas" —la de las Ciencias Sociales y Humanas y la de las Ciencias Naturales—, de que hablaba el físico inglés Charles Percy Snow, hace ya más de treinta años⁷, es cada vez más clara.

En cuanto a la otra división del mundo en dos polos de países, el Norte y el Sur, o ricos y pobres, a consecuencia de la "nueva división internacional del trabajo", de la globalización de los procesos productivos, los medios de comunicación y la informática, del efecto *rolling* o "mariposa" de las transacciones financieras, y de toda la serie de impactos desencadenados por la difusión acelerada de las nuevas tecnologías en prácticamente todos los servicios requeridos por el hombre, se está produciendo una transformación de tal polaridad haciendo difusas las anteriores diferencias a nivel es-

⁷ B. Sitter. Liver (1994). *Einheit aus der vielfalt*. Bemerkungen zu Funktionen, Aufgaben und Verantwortung der Kulturwissenschaften. Luzern. Hans Erni-Stiftung.

tatal, pero concentrando la desigualdad en los propios individuos. Es así como la anterior diferenciación entre países ricos y países pobres puede ser medida actualmente en términos de niveles de pobreza de una población distribuida en los cinco continentes. Todo esto aunado a efectos paralelos como desempleo, migraciones, violencia, conflictos, malnutrición, enfermedades, corrupción, delincuencia, drogadicción, fin de crisis generalizada.

Los resultados de la experiencia de los últimos cinco siglos de historia del mundo, hace necesaria una profunda revisión de los principios, objetivos y valores de una forma de vida y de civilización que propició lo que Bernd Hamm ha denominado "metabolismo económico" consistente en que los "países industrializados han consumido las riquezas de la Tierra y descargando sus deshechos sobre el resto de la humanidad".⁸ Ante tales circunstancias, agrega este autor, es necesario revisar las ideas de progreso, de humanismo y de racionalidad a fin de reconducir al mundo a una organización social y a una economía sustentables,⁹ que propician la justicia económica y social, la no violencia, la seguridad, el respeto a la alteridad y la paz constructiva.

Dentro de esta perspectiva —agrega— los problemas a resolver serán: el desarrollo social, la protección del ambiente, la supresión de las guerras y la paz social. Para ello es necesario promover valores de comprensión, universalismo, responsabilidad y tolerancia. Como consecuencia de lo anterior, la "nueva ciencia social" deberá tener como centro al hombre productor y receptor del conocimiento y a la sociedad mundial, como un todo diverso e integrado. Y en este momento de transición, su finalidad primordial será construir soluciones para el presente y alternativas para el futuro. Ese carácter "activo y orientador" de la ciencia social es fundamental para el logro del fin último del hombre y de la humanidad: la supervivencia. Por ello es indispensable que en la reconstrucción de las ciencias sociales a través de sus especialistas, dentro de un tipo de organización y de relaciones respetuosas de las diferencias y valores

Debe tenderse a transformar su "fragmentación" tradicional, que oscurece la visión de conjunto y se presta a la manipulación de grupos de interés. Debe propiciarse la creación de redes de investigadores y de especialistas y la participación de institu-

⁸ B. Hamm (1992). "Europa: un desafío para las ciencias sociales", *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, Núm. 131. Paris, UNESCO.

⁹ La literatura sobre este tema es cada vez más abundante. Al respecto puede consultarse por ejemplo la compilación hecha por Khadija Haq y Uner Kirdar. *Desarrollo humano, ajuste y crecimiento*, publicado en México en 1990 por el Fondo de Cultura Económica. También se recomiendan los trabajos de la investigadora Hazel Henderson, particularmente: *Paradigms in Progress*. Indiana. 1991 y *Creating Alternative Futures*. CP. Putnam's Sons. Berkeley Books. N.Y. 1978

dones de diferentes países en programas conjuntos. Debe propiciarse la organización de estudios cada vez más integrales que tome en cuenta aportaciones teóricas de las ciencias naturales, por ejemplo: la de la relatividad entre sujeto y objeto; la de la indeterminación unilineal; la del carácter disipativo o irreversible de los procesos; la del reconocimiento de la irreductibilidad y de la exclusividad de procesos y principios; la de la complementariedad de los diferentes componentes de la naturaleza y de la sociedad (interdependencia).

3. Realidades emergentes

En relación al tema de la paz y la guerra, los cambios que en los últimos años han transformado la estructura bipolar del sistema mundial, sacando a la luz muchos otros problemas, al hacer desaparecer el riesgo de confrontación nuclear entre los dos bloque militares formados en la etapa de la guerra fría —aún cuando el peligro nuclear no esté totalmente eliminado y los riesgos de proliferación nuclear subsistan en la práctica— introducen modificaciones en el concepto de paz.

Comprender este nuevo significado juntamente con la necesidad objetiva de paz social, implica revisar qué problemas están conduciendo en la actualidad a estados de desequilibrio, de inseguridad y a situaciones de violencia tanto a nivel interno como a nivel internacional. Esta es justamente una de las tareas de los especialistas en Ciencias Sociales, dar a luz un conocimiento que exponga de manera integrada y coherente las formas de interrelación entre los cambios externos y los problemas internos, entre los sucesos nacionales y los acontecimientos internacionales, entre lo local y lo global, la ciudad y el mundo, el hombre y la naturaleza.

La necesidad de concebir al mundo planetario como una gran "polis" al mismo tiempo que como un conjunto de pueblos y entornos diferentes, se vuelve una exigencia no sólo para los estudiosos de las Relaciones Internacionales, sino para especialistas de otros campos, quienes de manera reiterada se pregunta sobre la forma de poder comprender y conciliar lo interno con lo externo, lo nacional con lo mundial, lo social con lo natural.

Pensamos así que para poder promover una cultura de paz, hay que crear condiciones para la paz y que tales condiciones están siendo alteradas en la actualidad por problemas y fenómenos estrechamente conectados entre sí y con los procesos que llevaron —entre otras cosas— a la ruptura del anterior equilibrio bipolar, o bien por problemas y situaciones que permanecían eclipsadas por la enormidad de la disputa Este-Oeste, que durante más de cuatro décadas marcó el tono y el carácter de la dinámica mundial y la propia perspectiva y prioridades en el estudio de las Relaciones Internacionales.

Actualmente la sociedad se redimensiona a nivel local, nacional, regional, continental y mundial mediante sistemas y "redes" de relaciones intra y supranacionales, trans e internacionales, intra, y transregionales que se entretajan entre sí: la comunicación, la información, el comercio, las finanzas, la recreación, los conflictos, los problemas, el arte, la cultura, los deportes, etc. Unen localidades situadas en diferentes latitudes y seres humanos pertenecientes a diferentes universos culturales.

Las fronteras tradicionales de los Estados ha sido rebasadas y desfasados los parámetros que permitían clasificar fenómenos y procesos en rangos económico, político, social, jurídico, cultural, militar, etc. Así, el conocimiento tradicional se revela ahora insuficiente o inapropiado para explicar de manera clara y coherente tan compleja y cambiante realidad. Al entrar en crisis el pensamiento, los valores y las anteriores dimensiones de la realidad, el ser humano, como ser existencial, cognitivo y social se conmociona. Una nueva concepción del mundo se impone y junto con ella, la necesidad de recrear el conocimiento social en general y el de las Relaciones Internacionales en particular.

Es aquí donde la disciplina de las Relaciones Internacionales tienen mucho que hacer y mucho que aportar, por su ya largo camino recorrido en búsqueda de la aprehensión de un objeto de estudio que es a la vez el de la totalidad y el de las partes, el de lo único y lo diverso, el de lo global y lo local, en sus relaciones e interacciones.

Además de su carácter integral, tal conocimiento deberá reconocer:

- a) Su carácter relativo, por la relación espacial y temporal entre el que investiga y el acontecimiento.
- b) La imposibilidad de referir a una sola causa, la ocurrencia de los acontecimientos.
- c) El hecho de que entre los diferentes niveles de la realidad se dan relaciones de complementariedad.
- d) Que los cambios de rumbo o dirección son producidos por cambios cualitativos anteriores.
- e) Que el todo no es igual a la suma de sus partes y que la fragmentación del conocimiento violenta y distorsiona el carácter unitario del todo.
- f) Que los cambios son irreversibles.
- g) Que el hombre y sus motivaciones fijan la dirección de los cambios.
- h) Que el momento que vivimos es crucial y que por tanto el camino a seguir puede ser decidido por el hombre aplicando críticamente su conocimiento, ya que lo que está en juego es la *supervivencia*.
- i) Que en los problemas a resolver será necesario promover valores de comprensión, universalismo, responsabilidad y tolerancia.
- j) Que de todo ello puede depender la paz en su más amplia acepción.

4. A nuevas concepciones, los nuevos paradigmas

La reflexiones anteriores nos llevan a plantear la necesidad de generar y desarrollar paradigmas que nos permitan reconstruir de manera integrada el conocimiento de una realidad mundial, cuya complejidad y dinámica aumentan cada vez más y, al mismo tiempo, poder ubicar dentro de esa totalidad determinados problemas o fenómenos concretos.

En efecto, muchas de las estructuras o puntos de apoyo del conocimiento anterior se han roto o han adquirido otro nivel de relevancia. Nos referimos por ejemplo a los sistemas estatal, ecológico, productivo, de información, financiero, comercial; a los sistemas políticos, sociales, jurídicos, organizativos, locales, regionales y mundiales (ONU), y por supuesto al ecosistema. Es necesario también precisar las conexiones que llevan de local a lo mundial; de lo único a lo múltiple; de lo nacional a lo inter, supra y transnacional; de lo particular a lo universal; de lo semejante a lo diverso, de lo individual a lo colectivo.

Los retos a vencer en la tarea de lograr una mejor y mayor integración del conocimiento, pasan por una concepción del *todo*, en términos "sistema de relaciones" en las cuales el "yo" también está incluido y es modificado en su conciencia individual y colectiva. De ahí la necesidad de una educación igualmente colectiva e internacional, que genere la nueva conciencia universal y humanista por tanto tiempo buscada. Una conciencia que no silencie las realidades de la historia pasada de la humanidad generadora de desigualdades, de ricos y pobres, de Norte y Sur.

Simultáneamente, es necesario que algunos reconozcan la responsabilidad y las consecuencias de sus acciones presentes, generadoras de las interacciones que están dibujando la nueva faz del mundo, que hoy nos sume en la triple paradoja de desconcierto, resignación y esperanza. Sólo ante un acto de responsabilidad y compromiso internacional, podrá sustentarse la solidaridad y la cooperación entre todos los pueblos del mundo que tiempo ha se requiere.

El nuevo conocimiento deberá estar también nutrido de valores fincados en mucho más que garantizar el cumplimiento objetivo de un "cálculo económico" que sólo beneficia a los grandes grupos financieros del mundo ignorando las consecuencias políticas, sociales y humanas de tales exigencias.¹⁰

La nueva visión holística del mundo, deberá corresponderse con una hermenéutica de la diversidad humana, respetuosa y fiel de la riqueza espiritual y a las aportaciones de los diferentes pueblos y culturas. Pero no sólo el holismo, la teoría de sistemas y la hermenéutica habrán de sustentar la construcción del nuevo conoci-

¹⁰ Ver sobre este aspecto: Fritjof Capra. *El punto crucial*. Cap. VII. "El callejón sin salida de la economía".

miento, la necesidad de tomar en cuenta la interacción entre el hombre y la Naturaleza y de introducir conceptos propios del campo tecnológico, así como una serie de reflexiones ético-filosóficas, nos sitúa frente a nuevos problemas de interdisciplinariedad que conjuntan los ámbitos de las Ciencias Humanas y Sociales con el de las Ciencias Naturales y requieren por tanto de otras bases epistemológicas¹¹.

Algunos de los aportes que esta clase de "interacción" propicia son, por ejemplo:

1°. El principio de relativismo einsteniano, que elimina la posibilidad de independencia entre el sujeto y el objeto de conocimiento y suprime las diferencias entre mundo interior y mundo exterior. Ello significa que en la ciencia, el objeto de investigación no es ni la Naturaleza ni la sociedad en sí mismas, sino la Naturaleza y la sociedad interrogadas por el hombre, lo cual lo enfrenta consigo mismo¹². En tales circunstancias cualquier imagen de la Naturaleza o de la sociedad, no es una imagen objetiva, sino la de la relación entre la Naturaleza o la sociedad convertidas en objeto de estudio del hombre y el investigador.¹³

2°. El principio de indeterminación de la física cuántica, que rompe con la causalidad lineal y mecanicista de los fenómenos y propone que "en la producción de cualquier acontecimiento, intervienen diferentes sucesos concatenados producidos por condiciones específicas de lugar y tiempo". Este mismo principio, afirma que las regularidades de la Naturaleza son sólo regularidades estadísticas que su búsqueda significa que el conocimiento es imperfecto.¹⁴

3°. La teoría del caos:¹⁵ Propone que el Universo y la vida en general, son fenómenos de "no equilibrio" que pueden ser concebidos como "un sistema holárquico y evolutivo". Como partes de la Naturaleza el hombre y la sociedad son eslabones de la gran cadena de la evolución y los rumbos de diferentes niveles del sistema —social y biótico— son decididos por las acciones y motivaciones de los hombres. El cambio de dirección o bifurcación del sistema se produce cuando en el sistema anterior, ocurren cambios cualitativos. Estos cambios, debido al carácter unidireccional del tiempo,

¹¹ Cfr. Martínez Migueles. (1993) *El paradigma emergente, hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. Barcelona/Gedisa y Koen DePryck. (1993) *Knowledge, Evolution and Palafox*. New York/State University of New York Press.

¹² W. Heissenberg (1993). *La imagen de la naturaleza en la física actual*. México, Editorial Planeta, p. 20 a 24. Nota: Los principios que se enuncian son los propuestos por M. Martínez Migueles en la obra arriba citada (14).

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ *Idem*.

¹⁵ Teoría desarrollada por el Premio Nobel de Química Ilya Prigogine. Nota: Si hay evolución, debe haber fines predeterminados, propone Beat Sitter-Liver en: *Enheit aus der vielfalt*. Bemerkungen zu Funktionen. Aufgaben und Verantwortung der Kulturwissenschaften. Luzern. Hans Emi-Stiftung, 1994.

son irreversibles. Por ello es necesario que el ser humano se convierta en un actor consciente y con objetivos de futuro que permitan una relación equilibrada y justa entre ambos niveles (desarrollo sostenible).

Si el hombre ha desarrollado conocimientos científicos que explican estos procesos, —teoría de los sistemas dinámicos—, la evolución humana puede ser ahora dirigida por la ciencia. Esta posibilidad es un reto y una responsabilidad.

4°. El principio de exclusión: de acuerdo con este principio, los sistemas tienen leyes propias, diferentes a las de sus partes debido a que su organización es superior. Entonces, desde el punto de vista científico, no es aceptable que un sistema pueda ser dividido en aspectos o partes y estas estudiadas de manera aislada o independiente. Ello es lo que ha dado como consecuencia la parcialización del conocimiento y la formación de especialidades incomunicadas entre sí. Las consecuencias prácticas de esta fragmentación no son todavía suficientemente analizadas pero es probable que tengan que ver con el actual desequilibrio entre los niveles Naturaleza y sociedad.

5°. El principio de complementariedad. Derivado también de la física atómica (Niels Bohr), este principio establece que "diferentes imágenes intuitivas, destinadas a describir un sistema (atómico) son verdaderas, incompatibles entre sí, pero complementarias, porque son perfectamente adecuadas al desarrollo de la investigación."¹⁶

6°. Principio de incertidumbre. De acuerdo con este principio, el conocimiento de un sistema, nunca puede ser completo debido a que no se sabe en qué momento una partícula puede "abandonar" su posición. Los sucesos, en el campo de la física cuántica, "como en el campo de las ciencias sociales, sólo son probables."¹⁷

5. Conclusiones

Está surgiendo así, un nuevo paradigma de ciencia en el que trabajan especialistas de diferentes países, cuya forma de concebir la realidad del mundo actual, presenta grandes similitudes. Tal concepción se basa en "la comprensión de las relaciones y complementariedades recíprocas de todos los fenómenos entre sí: físicos, biológicos, sociales, psicológicos y culturales"¹⁸. Las exigencias para su desarrollo son, nuevas estructuras conceptuales y teóricas que permitan integrar de manera coherente el

¹⁶ Sobre la teoría de Bohr y otras de sus aportaciones a la ciencia, ver: L. García Colín, M. Mazarí, Marcos Moshínsky, ef a/(1986) Niels Bohr: Científico, filósofo, humanista. México. SEP/FCE/CONACYT, col. La ciencia desde México, Núm. 14.

¹⁷ *Idem*. "El principio de incertidumbre" fue propuesto inicialmente por Heíssenberg en 1927 en sus trabajos de mecánica ondulatoria.

¹⁸ M. Martínez Miguélez. *Op. cit.*

conocimiento de los diversos niveles de las relaciones entre las cosas de una realidad cada día más compleja. Esta nueva crítica científica, es responsable de todos, investigadores, especialistas, instituciones, públicas y privadas. Se trata, ya no de ir a la zaga de los acontecimientos, sino de anticiparse a los problemas y de crear un nuevo modelo de sociedad, de civilización —en el más amplio sentido de la palabra— y de mundo. Son sobre todo las instituciones de educación superior, las que deberán propiciar esta apertura propiciando la comunicación interdisciplinaria para trascenderla y construir nuevos campos del conocimientos y concepciones del mundo, para trascender y construir nuevos campos del conocimiento y concepciones del mundo.

A manera de epílogo

"El futuro exige dar mayor sustento científico a los procesos de toma de decisiones" —afirma Federico Mayor—, presidente de la UNESCO en su libro *La memoire de l'avenir*, y los científicos deben hacer oír su voz so pena de hacerse cómplices de situaciones moral y socialmente inaceptables".¹⁹

Muchas son las instituciones y asociaciones a nivel mundial que se ocupan de los estudios del futuro y de la generación de conocimientos que contribuyan paso a paso a la creación de una nueva concepción de *ciencia*, en donde la unidad y la diversidad se conjunten y en donde el fin del conocimiento deje de ser el poder y la riqueza de unos cuantos y sea el *ser humano* el centro de sus preocupaciones.

..."Sólo cuando el hombre haya aprendido a desenvolverse con acierto en todos los dominios de la vida, recobrará la *certidumbre* en el dominio de sus actos. El camino hasta la meta será largo y afanoso y no podemos prever qué estaciones de sufrimiento habrá que recorrer".²⁰

La necesidad de una nueva racionalidad científica²¹ y de una nueva ética que rija la relación entre la diversidad humana y la Naturaleza está también presente.²² Sólo así podrá generarse y madurar una nueva conciencia universal y será otra vez posible volver a pensar en "utopía".

¹⁹ F. Mayor, *op. cit.*

²⁰ W. Heissenberg, *op. cit.*

²¹ M. Martínez Miguélez. (1993). El paradigma emergente. *Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. Barcelona. Gedisa.

²² Ver: W.R. Shea and B. Sitter (Edit.) (1989). *Scientists and their responsibility*. USA, Watson publishing International.