

LUIS A.
ROMO S.

CIENCIA Y CIVILIZACION

Con acierto afirmaba Platón que se debe apreciar y estudiar al hombre no como un ser viviente aislado, sino en el contexto de su vida social y de sus actividades comunales que en el estado de máximo desarrollo, se denominarían más tarde políticas.

El hombre es con razón, como nos enseña Aristóteles, un animal social que tiende siempre a convivir con sus semejantes formando unidades de asociación con fines cooperativos. En los niveles de vida primitiva, el cooperativismo se funda en la necesidad de defensa e idénticas costumbres. A medida que progresa el hombre, aparecen como factores ligantes un conjunto de comunes manifestaciones entre las que sobresalen el idioma, las costumbres, el arte y las actitudes religiosas, que extendiéndose dentro de una área geográfica que incluye a varios pueblos, definen a una cultura; dígase la cultura helénica, la cultura hispánica, la cultura eslávica, etc.

La idea contemporánea de civilización se identifica con un estado de alto desarrollo intelectual, moral y material. Empero, históricamente, una civilización es algo más que desarrollo material y alta capacidad para producir porque se refiere más propiamente a una actitud mental colectiva, íntimamente asociada con una capacidad creadora en la que se incluyen originalidad, tolerancia, un

sentido de justicia y suficiente racionalidad para resolver los problemas de la sociedad. Se afirma que el hombre es civilizado cuando posee un discreto control de sus instintos y una alta capacidad para adaptarse al medio físico y social que le rodea, modificándolo para el bien individual y colectivo.

En el proceso del desarrollo y evolución conceptual del hombre, la Ciencia se constituye en la más alta y característica conquista de la inteligencia humana. A la Ciencia precede necesariamente una metaciencia con sus característicos elementos que son: (a) el desarrollo de un lenguaje proposicional que se constituye en el elemento esencial de articulación de las percepciones; (b) el mito, ya que partiendo de la Astrología se llega a la Astronomía, de la Alquimia se llega a la Química, etc; (c) la necesidad de clasificar los objetos de la Naturaleza y (d) la creación de simbolismos para hacer viable la comunicación ideográfica y el cultivo del pensamiento abstracto.

El concepto de Ciencia aparece hace no más de 2.500 años con el advenimiento de la civilización helénica. Son los pitagoreanos y los atomistas los primeros en realizar actividades científicas por un período de 200 a 300 años para eclipsarse hasta la iniciación del Renacimiento en la décimo tercera centuria de Nuestra Era.

**... la técnica es primitivamente la obra de autoconservación
y de supervivencia del hombre ...**

La Ciencia y la Civilización son los componentes indisolubles de una misma ecuación de la que se vuelve esencial despejar ciertas incógnitas, si se pretende resolver el problema más complejo de todos los tiempos, cual es el de definir al hombre y examinar las metas que persigue como el ser que ocupa la cima en la escala de la evolución.

La inteligencia tiene sentido en la vida humana en cuanto y en tanto funciona al servicio de actividades creadoras. Una de las actividades del hombre es la de dominar al medio ambiente que le rodea, adaptándolo a sus propias necesidades. Así nace la técnica que, con su carácter inventivo es acción creadora que tiene valor decisivo en el desarrollo de la civilización cuando sus contribuciones se integran oportunamente y tienden a resolver problemas contemporáneos. La brújula y la pólvora son inventos chinos antiquísimos que no tuvieron mayor trascendencia técnica hasta el Renacimiento: El primero de estos objetos sirvió para darle al hombre la posibilidad de localizar su posición geométrica en la Tierra haciendo posible la navegación marítima en gran escala y el segundo, multiplicó enormemente su capacidad defensiva y destructiva alterando profundamente la relación política entre los pueblos.

La invención de la imprenta hizo posible la creación del libro que registra

el mensaje cultural del hombre, lo comunica y se convierte en el más fiel portador de sus creaciones, emociones, pasiones y desesperaciones. ¡Ninguna creación del hombre es más importante que el libro!

La técnica es primitivamente la obra de autoconservación y de supervivencia del hombre. En su evolución, la técnica primitiva se transforma gradualmente en la obra de taller, actividad que representa manipulación organizada bajo la tutela del que sabe más y puede más. A medida que crecen los apetitos del hombre y las posibilidades de adaptar el ambiente para satisfacer sus necesidades, los requisitos de la técnica crecen para dar origen a la obra mecanizada mediante el concurso de la máquina. Sin duda, la máquina es la máxima contribución de la técnica para el desarrollo y progreso material de la civilización. La máquina elimina la herramienta que no es más que un suplemento de las actividades productivas del hombre, que se constituye en el monstruo "prime mobile" de una nueva actitud, de una nueva era en la que el hombre pasa a suplementar a la máquina en su función de producción! Este es, en el corto período de desenvolvimiento del hombre civilizado, un fenómeno que apareció hace menos de 3 siglos y que plantea problemas trascendentales de orden filosófico, social y político: Es el hombre

... a menudo se confunde la ciencia con la técnica ...

una máquina? ¿Qué fines persigue el hombre? ¿Qué es automatización? y ¿cuáles son las consecuencias de su aplicación?

Atrevidas son las explicaciones y soluciones que se ofrecen. Por un lado, aparecen las nuevas filosofías del hombre y por el otro, la insólita obra intelectual de tratar la relación hombre y máquina en una ecléctica ingeniería que se denomina Cibernética.

En la escala de la evolución, a medida que crece la capacidad de abstracción del hombre, se desarrolla esa experiencia superior de apreciación de lo bello en todos sus matices desde lo más elemental y concreto hasta lo más complejo y abstracto. El arte nace de la necesidad del hombre de identificarse íntimamente con el medio real y abstracto que le rodea: Las formas, los colores y los sonidos son los elementos concretos y los gozos, las angustias y las esperanzas son las fuentes de inspiración y creación. Es la fusión de estas fuentes y elementos por su grado y proporción, las que determinan el grado de desarrollo artístico desde el ideativo hasta el ideacional, el sensato y sensacional.

Jamás conviene el análisis unilateral y cerrado de los hechos.

Ser técnico, en definitiva, es como afirma Ortega y Gasset, "poder serlo

todo y consecuentemente no ser nada determinado". Y vale agregar, ni positivo para el progreso intelectual de la civilización. La técnica, por razones utilitarias es contemporáneamente el factor preponderante de la deshumanización de la cultura. La técnica enseña al hombre a combinar mecánicamente sonidos con la pretensión de hacer mecánicamente sinfonías. La técnica mal usada resta paradójicamente valor a la capacidad de creación del hombre.

A menudo, se confunde la ciencia con la técnica, llegando hasta a afirmar que representan quehaceres idénticos.

La técnica, como hemos señalado brevemente, es en suma el conjunto de procedimientos y recursos que posee el hombre como fruto de la experiencia para adaptar el medio que le rodea a su propio ambiente y satisfacer sus apetitos biológicos y psíquicos. La identificación de la técnica con la satisfacción de los apetitos intelectuales constituye la raíz de la confusión que gratuita y superficialmente se hace con la Ciencia.

La Ciencia es la actividad organizada del hombre para comprender el medio que le rodea. Su método es el de la observación sistematizada, partiendo de la hipótesis de que se afirma un conocimiento cuando éste permite derivar resultados que concuerden con la observación y el experimento.

... el triunfo del humanismo sobre el escolasticismo ...

La Ciencia es un quehacer dinámico que tiene un origen ecléctico: Galileo, Faraday y Cavendish forjaron sus actividades en talleres haciendo técnica, pero una técnica para satisfacer el intelecto; esa clase de quehacer que no es el fin sino el medio hacia el objetivo siempre superior de encontrar la Verdad. Newton y Leibnitz, en cambio, crearon su Ciencia en las academias.

La técnica es una actividad supinamente empírica, en tanto que la Ciencia es una actividad esencialmente teórica de gran extensión y profundidad. Técnico es todo aquel que tiene un par de manos más o menos diestras. En cambio, corresponde la calidad de científico a aquellas personas con mentes disciplinadas, con una gran capacidad de abstracción y una fe apodíctica en el futuro. La realidad es que la relación entre técnico y científico es asimétrica porque si bien es cierto que un científico puede también ser técnico, no se conocen casos que indiquen que la condición de ser técnico le dé a alguien la calidad de ser científico.

En un Universo continuamente variante, es el pensamiento científico el que constituye el medio para alcanzar un estado de equilibrio y estabilidad dentro del mundo variante de fenómenos, percepciones y pensamientos.

La Ciencia como finalidad es una encuesta en búsqueda de simplicidad. El descubrimiento pitagoreano del número y de la relación entre el número y el sonido, se constituyó en el factor directriz del pensamiento helénico. Para Pitágoras, el número fue la guía maestra del pensamiento humano. Sin el número, afirmaba Pitágoras, no viviríamos en un Mundo de Verdad sino en un Mundo de ilusión y decepción. Únicamente en el número y mediante los números es que el Universo se vuelve inteligible. Igualmente, la belleza para la mentalidad helénica tuvo siempre un significado objetivo: La belleza es Verdad y se constituye en la característica fundamental de la realidad.

En el Siglo XVII, se inició una nueva era para la civilización occidental debido a varias causas que concomitantemente se constituyeron en los factores de reforma.

El triunfo del humanismo sobre el régimen establecido por el escolasticismo, se constituyó en la rebelión contra la autoridad clerical y las tradiciones, y la liberación del individuo que pasa a ser el dueño de sus propias decisiones.

El humanismo con Erasmo como su máximo intérprete, se constituyó en una doctrina de progreso basada en las inherentes cualidades de bondad del hombre. Para él, la miseria y la injusticia

... el humanismo alcanzó un estado de exuberancia con Rabelais ...

ticia deberían desaparecer si se permitiera que penetre la razón en las cavernas de la ignorancia, la superstición y el odio! En su obra "Alabanzas de Locuras" predicó reforma religiosa y en su otra obra, "Lamento de Paz" predicó la doctrina de fraternidad y de paz entre los hombres y los sistemas. Dentro de su humanismo, la religión debió ser la práctica de piedad y noble conducta. Empero, a tono con su tiempo, creía que el impulso de la Ciencia serviría para crear un crudo materialismo que iría en menoscabo del desarrollo de la Literatura y de la Filosofía.

El humanismo alcanzó un estado de exuberancia con Rabelais que en panfletos y libros, glorificó el individualismo, criticó y ridiculizó las prácticas supersticiosas, los dogmas, la doctrina escolástica y combatió acremente toda forma de caciquismo y represión. Su pensamiento alcanzó la máxima expresión en su obra, Gargantúa y Pantagruel en la que describe la Abadía de Teleme, lugar de libre albedrío y libertades paganas, divorciadas de la moral cristiana.

Las ideas y las doctrinas alcanzan de cuando en cuando niveles excelsos y precisamente el humanismo tiene en Tomás More un radical reformista. Su sociedad ideal asentada por allá en una isla telúrica posee todos los bienes en común, sus habitantes trabajan 6 horas diarias con el fin de disponer de sufi-

ciente tiempo para practicar las virtudes paganas de sabiduría, moderación, fortitud y justicia. Esta sociedad es consistente en su acción porque declara abolidas: la guerra y el monasticismo y practica la virtud de tolerancia para todos los credos que reconocen la existencia de Dios y la inmortalidad del alma. Esta memorable obra es la Utopía de Tomás More que al referirse a la antedicha ficción, censura severamente todas las prácticas despiadadas de su tiempo: la persecución, los castigos desmedidos, la pobreza y la usura y la completa inutilidad de la guerra.

El advenimiento de la filosofía racionalista como la doctrina que penetra y configura el pensamiento contemporáneo que desecha todo lo que es sobrenatural, situó al hombre dentro del ámbito de un Universo material. Para el racionalismo, le corresponde al hombre señalar las metas en su camino, distinguiendo por su propia cuenta lo que es justo y cierto de lo que es injusto y errado.

El matemático y físico Descartes fue el filósofo de un racionalismo depurado de toda influencia autoritaria. Convencido de que la tradición y las experiencias cotidianas no constituyen guías para el conocimiento, decidió adoptar el método matemático de pura deducción que partiendo de axiomas, mediante el razonamiento, le permite llegar a conclusio-

... la filosofía de Spinoza es racionalista-mecanicista diferente de la de Descartes porque jamás aceptó el dualismo mente y materia ...

nes particulares. El creyó haber encontrado el axioma. "Yo pienso, luego existo", que le conduciría precisamente a resolver problemas fundamentales, tales como: que Dios existe, que la mente es distinta de la materia, etc. Además, Descartes es el autor de la doctrina de las ideas innatas; pues, él creía que ciertas verdades autoevidentes que no tienen relación con la experiencia sensorial son inherentes a la mente y afirmaba que el hombre no las aprehende a través de los sentidos sino las percibe instintivamente por ser parte de su mente. Sabido es por todos, el impacto que la filosofía cartesiana ha tenido en la configuración intelectual del pensamiento occidental.

La contribución cartesiana es también fundamental por la introducción de su concepción mecanicista del Universo. Él creía que todo el Universo de materia orgánica e inorgánica puede ser definido en relación a la extensión y al movimiento. Las doctrinas descartianas fueron aceptadas por filósofos notables del Siglo XVII, entre ellos Spinoza y Hobbes.

El espíritu inquisitivo de Descartes había permeado el pensamiento de Spinoza que por volverse crítico de los dogmas de su religión hebrea fue expulsado para siempre de su iglesia y de su sociedad. La filosofía de Spinoza es racionalista-mecanicista diferente de la de

Descartes porque jamás aceptó el dualismo de mente y materia. Para Spinoza existe una sola sustancia esencial en el Universo, siendo la mente y la materia únicamente sus manifestaciones. La sustancia esencial es Dios idéntico con la Naturaleza. Este panteísmo se fundamenta en la razón y representa la intención de expresar la noción de unidad en la Naturaleza y la de continuidad de la relación entre causa y efecto.

Hobbes, quien nació antes y murió después de Descartes y Spinoza, convino bajo la influencia de Descartes y Galileo con la creencia de que la Geometría es el único medio para descubrir la verdad. Empero, creía que la fuente de todo conocimiento depende de la percepción sensorial y que lo único que existe es la materia, siendo la mente una sustancia más o menos sutil. Así rechaza el dualismo descartiano y el panteísmo de Spinoza y se constituye después de Lucrecio en el filósofo moderno del materialismo. Todo lo que hace el hombre en el contexto hobbesiano depende de sus apetitos y aversiones que son el fruto de la herencia y de la experiencia. En esta nueva doctrina, los conceptos de bueno y malo tienen únicamente valor relativo. Simplemente, bueno es todo lo que produce placer y malo es todo lo que causa dolor. Además, como se reconoce un individualismo entre los hombres, lo bueno y lo malo tienen valor

... las contribuciones de Locke al desarrollo de la civilización occidental son también de gran trascendencia ...

relativo. Así el materialismo de Hobbes, se transforma en una doctrina hedonista.

Las contribuciones de Locke al desarrollo de la civilización occidental son también de gran trascendencia; particularmente su teoría del conocimiento que niega la doctrina cartesiana de las ideas innatas y afirma que todo conocimiento humano se origina en la percepción sensorial y que es la función de la razón la de integrar las impresiones percibidas por los sentidos en un cuerpo de verdades generales. Según él, la sensación y la razón son esenciales, la una porque provee a la mente de los elementos del conocimiento y la otra, porque integra y coordina los conocimientos para traducirlos en juicios. Esta peculiar combinación de sensacionalismo y racionalismo se constituyó en el elemento básico de la filosofía de la "Edad de las Luces". Locke es además el filósofo de la tolerancia y el precursor de la teoría política liberal.

La ruptura de la unidad monolítica de la Iglesia Católica en una infinidad de sectas cristianas tuvo un efecto totalmente disolvente sobre la autoridad eclesiástica medioeval y se constituyó por un lado, en la simiente de un nuevo nacionalismo en el que la iglesia pasa de católica a ser nacional como fue el caso de los movimientos protestantes luterano y anglicano y por otro, en el ger-

men de nuevas corrientes de moral social como aconteció con el calvinismo en tierras helvéticas.

La introducción del método científico como un medio sistemático para investigar la naturaleza de los fenómenos y resolver los problemas materiales contemporáneos fue sin duda un evento decisivo para el curso que debía seguir la nueva civilización.

La contribución de Francis Bacon al desarrollo del método científico es notable no por ser nueva, sino por ser sistemática y crítica del método aristoteliano que había superado a todas las corrientes del pensamiento por más de 20 centurias como si se tratara de algo permanente y sempiternamente cierto. La monumental obra de Bacon consistió en glorificar el método inductivo como el medio para obtener conocimientos. Sus argumentos fundamentales fueron de que si se desea adquirir conocimientos, se debe abandonar todas las ideas preconcebidas y las enseñanzas del escolasticismo y que los filósofos deben tornarse hacia la directa observación de la Naturaleza y la acumulación de datos empíricos. Además, proclamaba con vehemencia que se deben combatir como si se tratara de plagas: la autoridad, la tradición y la lógica silogística.

El período de los grandes descubrimientos científicos del Siglo XVII en los

... en el campo de la Física-mecánica, Képler y Galileo son los primeros contribuyentes notables ...

campos de la Física y la Matemática coincide con la iniciación de una nueva etapa en el curso de la civilización. Descartes inventó su Geometría analítica y puso las simientes de la Física-mecánica. Leibnitz y Newton crearon el Cálculo infinitesimal haciendo posible el análisis de problemas físicos en los que intervienen factores continuamente variantes.

En el campo de la Física-mecánica, Képler y Galileo son los primeros contribuyentes notables: el primero por sus investigaciones acerca de la Física de los movimientos planetarios y el segundo, por su descubrimiento de las leyes de la caída de los cuerpos. El análisis matemático del movimiento sirvió de fundamento para que el espacio y tiempo adquirieran un nuevo significado y se convirtieran en objetos de seria investigación filosófica. Le correspondió a Newton unir todos los conocimientos de Képler y Galileo en una Física-mecánica que afirmaba que todo evento en la Naturaleza se sujeta a leyes universales que pueden formularse de modo exacto mediante el concurso de la Matemática.

La autoridad científico-filosófica de Newton, a partir del Siglo XVIII hasta la iniciación del Siglo XX, alcanzó un nivel únicamente igualado en las dieciocho centurias que le antecedieron por la de Aristóteles y este singular evento se registró en un período de la historia de la

civilización que se caracterizó por la continua rebelión contra todo lo que significaba Autoridad.

Se plantea un problema filosófico porque se aceptan las leyes físicas y la matematización de la experiencia por el simple hecho de que concuerdan con las observaciones; por ejemplo, Bacon consideraba que la Teoría de Copérnico era nada más que una ficción, es decir, "algo" de lo cual se pueden derivar los hechos observados mediante el concurso de la Matemática, pero que el "algo" no es ni inteligible ni plausible. Sin embargo, la "ficción" heliocéntrica de Copérnico se impuso porque era realmente una teoría que explicaba los hechos observados de modo más simple y exacto que la hipótesis antropomórfica de Ptolomeo.

En la Física de Newton, el hecho de que el sol es el centro de referencia se consideraba como plausible e inteligible y es así como una ficción puramente técnica, se vuelve una teoría inteligible y filosóficamente cierta. Se afirma clásicamente que una teoría que es inteligible por sí misma es eternamente válida.

La Física de Newton depende de las leyes de inercia y de gravitación que a sus contemporáneos, Huyghens y Leibnitz, no les parecían ser principios inteligibles. Newton aceptó la crítica de que si se pudiera derivar las referidas leyes

... Newton sintetiza la corriente empírica de Bacon y la deductiva y matemática de Descartes ...

a partir de principios inteligibles, se contribuiría al avance del entendimiento; pero al mismo tiempo, afirmaba que preferiría circunscribirse a investigar los aspectos puramente científicos, abandonando la búsqueda de principios inteligibles. Newton tuvo la singular distinción de ser el sintetizador de las dos grandes corrientes del pensamiento: la empírica y experimental de Bacon y la deductiva y matemática de Descartes.

Las múltiples comprobaciones empíricas de las leyes de Newton fueron la causa para que en el Siglo XVIII se las catalogue como principios inteligibles independientes de la experiencia y es así como la teoría científica de Newton se tornó en un sistema filosófico, considerando en tal contexto que cualquier sugerencia de modificación de las leyes que lo constituyen sería una contradicción de principios auto-evidentes. Así una Física-mecánica se vuelve una Filosofía mecanística; pues, una vez alcanzado tal estado, se consideraba un absurdo de que pudiera existir una Física que se oponga a la Física-mecánica de Newton.

El problema con respecto a la definición de Principios Inteligibles es fundamentalmente lógico y semántico ya que se supone que éstos no se pueden verificar mediante el concurso de la Ciencia empírica porque trascienden al razonamiento para pasar al dominio de la Filo-

sofía y más propiamente de la Metafísica.

A menudo, se proponen razonamientos artificiosos para afirmar que la Filosofía se refiere a la investigación de los problemas especulativos generales, quedando para la Ciencia los problemas especulativos específicos. Por ejemplo, se afirma que las leyes de Newton son científicas pero que la hipótesis que afirma que la vida humana es eterna, es especulativa. La distinción es que mientras las primeras pueden ser verificadas por medios empíricos, la segunda no es una hipótesis científica porque trasciende las posibilidades de un examen empírico y se constituye en un juicio metafísico. El análisis psíquico del problema indica que la plausibilidad, o en el lenguaje metafísico, la inteligibilidad de las leyes generales está relacionada a la analogía con fenómenos familiares e inmediatos a nuestra experiencia y que a medida que las leyes se apartan del sentido común como en el caso de la Teoría Cuántica, se pierde la analogía con nuestra experiencia.

El pensamiento de Newton se sintetiza en sus cuatro reglas de razonamiento filosófico que son:

1º—El principio de simplicidad que afirma que se deben admitir únicamente las causas suficientes y verdaderas de

... la escuela racionalista tiene a Kant como su máximo exponente y la empirista a Hume como su más elocuente promotor ...

los fenómenos naturales para explicar sus apariencias.

2º—A los mismos efectos naturales se debe asignar en lo posible las mismas causas.

3º—Aquellas cualidades invariables que son comunes a todos los cuerpos de acuerdo al alcance del método experimental se considerarán como las cualidades universales de todos los cuerpos.

4º—Dentro del ámbito filosófico, se deben considerar provisionalmente las proposiciones obtenidas por inducción general de fenómenos como verdaderas a pesar de cualquier hipótesis contraria que se pueda imaginar hasta cuando se observen otros fenómenos mediante los cuales las proposiciones puedan volverse más exactas o susceptibles de ser exceptuadas.

Estas cuatro reglas unidas a su metodología de investigación que incluye los procesos de análisis y síntesis, representan un aporte trascendental al desenvolvimiento intelectual de nuestra civilización.

El mundo romántico de Dante sin límites para la imaginación del hombre, se reduce con Newton a un mundo de espacio y tiempo que se explica mediante el concurso de la Geometría y la continuidad del número. Para Newton, el verdadero Dios es un ser viviente, inte-

ligente y poderoso y de sus demás perfecciones, afirma que es eterno e infinito, omnipotente y omnisciente.

El enlace entre la Ciencia y la Filosofía se rompe toda vez que se impone el empirismo y se rehace cuando impera la especulación teórica. La Ciencia ha sido y es el sustento de las filosofías; ¿acaso que la filosofía de Kant con toda su universalidad no fue la glorificación de la Física de Newton? Y que las filosofías contemporáneas no guardan relación con las teorías cuántica y relativista?

No interesa en esta presentación entrar a analizar el contenido puramente epistemológico de la Teoría física de Newton porque conviene más bien relacionarla con el desenvolvimiento de la civilización.

El problema fundamental para el intelecto de los siglos XVII y XVIII se refiere por un lado a que el tiempo y el espacio son las condiciones de la experiencia sensible y por otro que nuestra concepción del tiempo y del espacio son deducciones de la experiencia. Estas hipótesis se identifican con la escuela racionalista que tiene a Kant como su máximo exponente y con la empirista con Hume como su más elocuente promotor.

Para el pensamiento occidental, la obra kantiana es trascendental porque representa la síntesis de la concepción ro-

... Buffon y Rousseau estuvieron juntos para denunciar y combatir las iniquidades de la esclavitud y de la guerra ...

manticista de la Verdad y de la concepción idealista del Universo. El Universo para Kant está constituido por el mundo de los fenómenos y el ámbito de la realidad última que se incluye en el mundo del Nóumeno. Dentro de este sistema, la percepción sensorial y la razón pueden darnos conocimientos de los fenómenos y la convicción, la fe y la intuición nos proveen del conocimiento del Nóumeno. La Epistemología kantiana se deriva en su totalidad de las enseñanzas de la Física de Newton. Se aprecia que a una Filosofía precede siempre una Teoría Física y que la filosofía kantiana configuró el desarrollo de la civilización y se constituyó en la guía directriz del pensamiento occidental.

Contemporáneamente, la doctrina kantiana se confrontó con Hume que construyó su teoría del conocimiento, fundamentándose en el sensacionalismo de Locke al que le restó todo el valor de la razón. Para Hume, porque cada idea en la mente es un reflejo de una impresión sensorial, no se puede saber nada de las causas finales, la naturaleza de las substancias o el origen del Universo, al mismo tiempo que es imposible demostrar la existencia de Dios o la inmortalidad del alma. Su sistema filosófico es escéptico-empirista; pues, afirma que todo nuestro razonamiento concierne causas y efectos que se derivan únicamente de la experiencia y que la creen-

cia es más un acto de la parte sensible que de la cogitativa de la naturaleza humana.

Para el desarrollo de una conciencia social de los pueblos, el Siglo XVIII fue el "Siglo de la Ira", pues las aspiraciones del humanismo se convirtieron en realidades humanitaristas a las que prestaron su concurso tanto científicos como filósofos. Buffon y Rousseau estuvieron juntos para denunciar y combatir las iniquidades de la esclavitud y de la guerra. Este es el período de la historia en el que Rousseau y Condorcet identificaron toda su capacidad creadora con el Principio de la igualdad de todos los hombres.

El emanente humanismo se manifestó también en cambios profundos en la moral social. Se perseguía separar la Ética de la Religión y encontrar una base racionalista de conducta humana. Así se llegó a afirmar que el hombre posee, por naturaleza, un sentido innato de decencia lo cual es suficiente para discriminar entre lo bueno y lo malo y que consecuentemente debe formarse un sistema de moral independiente de toda sanción sobrenatural.

El período moderno de nuestra civilización occidental se inicia con la Revolución francesa que tuvo profundas repercusiones en el desenvolvimiento de las instituciones. Con la Revolución fran-

... a las doctrinas de franco pesimismo correspondió la reacción de Marx ...

cesa se consolidó en Europa la hegemonía de la clase media, el desarrollo de sentimientos nacionalistas y el individualismo económico.

Después de pocos años en el Siglo XIX, se produjeron transformaciones profundas, tanto en el campo económico como en el social y político. La industrialización apareció como una actividad organizada que ahondó la división de los hombres en explotados y explotadores. Las consecuencias de este nuevo fenómeno fueron la urbanización de la vida, la formación de nuevas clases sociales y la aparición de nuevas filosofías, particularmente económicas y políticas. En este ambiente floreció la filosofía de Hegel que sostuvo la doctrina de evolución teleológica dentro de un Universo en continua variación. El proceso de evolución, según Hegel, es el desenvolvimiento de la razón universal. Las instituciones sociales y políticas crecen, maduran y cumplen con su misión para caducar y dar origen a algo diferente. El choque entre las clases e instituciones opuestas resulta eventualmente en una fusión que es la creación y síntesis de un ente constituido por elementos provenientes de sus opuestos. En el Estado Perfecto que sería el resultado de esta lucha, los derechos del individuo estarían perfectamente armonizados con los intereses de la sociedad. Para Hegel, la libertad consiste en la subordinación del

individuo a los intereses de la sociedad política ya que lo contrario conduciría a catalogar al hombre como un animal. El Estado es en suma, la Idea Divina en la Tierra.

Schopenhauer, otro de los exponentes del pensamiento del Siglo XIX, creyó en la existencia de una fuerza universal que dirige todo crecimiento y movimiento. Esta fuerza universal es la voluntad que es un instinto inconsciente y ciego del individuo y de la especie para sobrevivir. Y porque el deseo de vivir está presente en todo ser animado y conduce al más fuerte a devorar al más débil, este mundo es el peor de todos los mundos! Además, el egoísmo, el dolor y la miseria son inseparables de la vida y por consiguiente, el único camino hacia la felicidad consiste precisamente en negar valor a la vida.

A estas doctrinas de franco pesimismo, correspondió la reacción de Marx que conviniendo con el método dialéctico de Hegel, se independizó para proponer su propia filosofía. El método dialéctico hegeliano se vuelve materialista, atribuyendo los cambios históricos a causas esencialmente económicas.

Esta nueva filosofía ha conmovido el pensamiento contemporáneo porque rompe con una larga e ininterrumpida tradición de pensar y actuar acorde con una concepción de un mundo estático y

... otra corriente importante en el Siglo XIX es el positivismo ...

desprovisto de las posibilidades de cambio y evolución inmediatas. La nueva filosofía es revolucionaria porque cuestiona la certidumbre y validez de todo lo estatuido en lo moral, social y económico. Su método es dialéctico y se aplica a un mundo permanentemente variante que posibilita la realización cada vez más extensa y fructífera de las experiencias humanas. Esta filosofía abre nuevas áreas de investigación y se constituye en un reto al pensamiento intelectual contemporáneo.

En Inglaterra simultáneamente, se desarrolló la filosofía del Utilitarismo de Bentham. Esta doctrina afirma que la prueba suprema que debe satisfacer toda creencia e institución es la prueba de utilidad que consiste en dar máxima felicidad al máximo número, sin menoscabar su sigilosa doctrina de individualismo. El creía que se puede lograr el progreso de la sociedad dejando que cada individuo goce de máxima libertad ya que la fuente de acción humana es el deseo de asegurar placer y evitar dolor.

Otra corriente importante del Siglo XIX es el positivismo que según Comte afirma que el único conocimiento útil es el conocimiento positivo, o sea aquel conocimiento que se obtiene mediante el concurso de las ciencias experimentales. El positivismo como doctrina filosófica es empírico porque rechaza la Metafísica

como cosa útil. Además, Comte creía que es el deber de todos los hombres promover la supremacía del altruismo como el medio para desterrar el egoísmo. Con él nació la religión llamada "Catolicismo sin Cristianismo" que se sustentaba en la doctrina de devoción, justicia, caridad y benevolencia, desechando todo lo sobrenatural con la intención de crear un sistema más sinceramente dedicado a la misión de confraternidad humana.

En el desenvolvimiento del pensamiento del Siglo XIX se impuso el empirismo como una filosofía que deriva la Verdad a partir de experiencias concretas. En este nuevo clima intelectual, Darwin edificó la célebre Teoría de la Evolución que se basa en su hipótesis de la selección natural que afirma que el medio ambiente determina las variantes en los organismos vivientes que deben persistir y propagarse. Bajo la influencia de Malthus, hizo parte de su teoría, la hipótesis de la supervivencia del más idóneo, fundamentado en el hecho de que la reproducción que se efectúa en progresión geométrica no guarda relación con los medios actuales de sustento.

El proceso de evolución representa una línea de progreso ilimitado hacia una integral especialización que se manifiesta en la aparición de nuevas especies. Además, es igualmente importante

... la Teoría de la Evolución de Darwin, tiene una enorme influencia en el desarrollo del pensamiento contemporáneo ...

la introducción del tiempo como una variante biológica en la que la evolución humana se integra como un proceso continuo, subordinado a la selección natural. Así el drama humano, en la escala del tiempo, se extiende hacia atrás en el pretérito e ilimitadamente hacia adelante en el futuro. A través de la lucha por la supervivencia del más idóneo y el proceso de adaptación, el hombre se identifica con todas las formas de vida, desde las más elementales y primitivas hasta las más avanzadas.

Con la contribución de Darwin, la Filosofía del hombre se sienta sobre sólidos cimientos, eliminando del pensamiento moderno la ilusión de la causa final de Aristóteles que se reduce al "asylum ignorantie".

La Teoría de la Evolución de Darwin, como todas las grandes teorías científicas, tiene una enorme influencia en el desarrollo del pensamiento contemporáneo. Spencer, el autor de una filosofía evolucionista y creador de la Sociología científica, propuso la doctrina que afirma que la evolución es una Ley Universal a la que se sujetan no solamente los organismos vivientes con su calidad de seres biológicos, sino también las costumbres, las religiones, la Ética, las instituciones sociales y el mundo físico. En su sistema filosófico, el proceso evolucionista consta de cuatro etapas: a) Con-

centración de masas homogéneas; b) diferenciación o separación de individuos; c) determinación o desarrollo de formas simples hacia complejas; y d) disolución o desintegración. El proceso spenceriano, tal como queda indicado, sintetiza un ciclo cerrado de génesis, desarrollo, decadencia y extinción.

Spencer creía que el proceso de evolución se subordina a alguna fuerza sobrenatural que debía desecharse del ámbito científico por ser imposible su comprobación empírica. Para él, la evolución es la fuente de progreso. Aún cuando Spencer fue un franco defensor del empirismo, la verdad es que mantenía un sigiloso apego a ciertas cuestiones metafísicas; por ejemplo, él creía en la indestructibilidad de la materia y en el alcance del sentido común. La imposibilidad de imaginar la aniquilación de la materia significaba para él actualmente la imposibilidad de encontrar en la experiencia del sentido común algún hecho que pueda representar tal fenómeno.

La Física alcanzó a fines del Siglo XIX una nueva etapa de progreso, pues, Helmholtz basado en las experiencias de Joule, estableció el Principio de Conservación de Energía. Lord Kelvin casi contemporáneamente descubrió el Principio de Disipación de Energía que afirma que la energía útil disminuye continuamente

... Ernst Mach analizó críticamente la Física de Newton ...

no obstante de que el contenido energético total del Universo es constante.

Estos dos descubrimientos han tenido un impacto directo en la Cosmofísica, la Astronomía y en la Teoría General del Conocimiento.

El período de 1860 a 1910 ha sido probablemente el más fructífero y fecundo en el campo de la Ciencia porque dentro de él se produjeron cambios revolucionarios en las Ciencias físicas y matemáticas: Peano y Frege lograron sistematizar el simbolismo de la Lógica y axiomatizar la Aritmética. Además, establecieron que la Matemática es una ciencia abstracta que no está basada como Kant había propuesto en ciertos principios sintéticos a priori. Peirce y Schroeder estructuraron el Cálculo de proposiciones y el Cálculo de proposiciones funcionales. Maxwell creó su Teoría Electromagnética de las Radiaciones. Roentgen descubrió los rayos X y Becquerel la radiactividad; Pierre y María Curie establecieron que ésta es un fenómeno atómico. Planck estructuró la Teoría Cuántica y Einstein creó la Teoría de la Relatividad.

El determinismo de la Física de Newton tambaleó por primera vez con la introducción por Boltzmann de métodos probabilísticos en el estudio de las propiedades físicas de la materia y se eliminó con la aceptación de la Teoría

Cuántica. En este nuevo clima intelectual, el Principio inteligible de causalidad presumiblemente derivable de la razón pura, pierde su pontificidad para convertirse en una relación de carácter probable.

Sin duda, la Epistemología debe su remozamiento a las contribuciones de Ernst Mach que en 1872 publicó una obra en la que analizó críticamente la Física de Newton. Según su explicación, las experiencias con fuerzas centrífugas y de Coriolis producidas por la rotación de la tierra indican que se pueden computar sus efectos partiendo de la velocidad angular de la Tierra con respecto al sistema de estrellas fijas de la Vía Láctea, volviéndose innecesario el concepto newtoniano de rotación con respecto a un espacio absoluto.

Esta reformulación de Ernst Mach reemplaza al espacio absoluto de Newton por un sistema de referencia basado en las estrellas fijas. Además, lo que propuso Mach en su nueva hipótesis es que existe una acción de fuerzas a las distancias, que es algo imprevisto en la Teoría de Newton. Por otro lado, en el análisis del espacio y del movimiento, Mach demuestra que no tiene sentido físico hablar de espacio y de movimiento absolutos, ya que son puramente creaciones del pensamiento que eluden comprobación experimental. Mach con-

... Duhem y Maxwell son los precursores de la Ciencia moderna ...

cluyó que Newton estuvo todavía bajo la influencia de la filosofía medioeval y que por ésto no le fue posible investigar los hechos experimentales tal como había propuesto en su Principia Matemática.

En el curso del pensamiento occidental, la contribución de Mach fue una de las obras más revolucionarias y por cierto menos comprendidas y más combatidas. Max Planck, sin duda uno de los creadores de la Física moderna con la Teoría Cuántica en su haber, combatió toda la obra de Mach, particularmente su sugerencia de la acción de las fuerzas a la distancia como una afirmación fantástica que confirmaba definitivamente lo absurdo de su filosofía. En su propia Viena, el célebre físico y filósofo terminó su fructífera vida después de haber esparcido su saber en Graz, Praga y Viena, incomprendido y aislado.

Los organismos vivientes a excepción expresa del Homo Sapiens se confinan al mundo de percepciones, sujetándose al estímulo físico sin ninguna capacidad para poder distinguir lo actual de lo "posible". El intelecto humano se eleva a medida que crece el conocimiento simbólico que no es más que su propia imagen de su capacidad de abstracción. Los símbolos no tienen existencia física pero en sí encierran enorme significado.

La Ciencia del Siglo XX es esencialmente abstracta ya que todas las cons-

trucciones epistémicas de su estadio teórico son símbolos. Duhem y Maxwell son los precursores de la Ciencia moderna que en este siglo con Russel y Einstein, se aparta totalmente de la Ciencia clásica de los principios inteligibles, en la que las construcciones y representaciones eran los análogos inmediatos de la experiencia.

La obra de Bertrand Russell y Northrop Whitehead representa una nueva metodología y un nuevo orden en el que los números pierden su significado ontológico para convertirse en símbolos que dentro de un sistema lógico expresan relaciones generales. Así se unen en Principia Matemática en un todo armónico, la Lógica y la Matemática para constituirse en la novísima Ciencia, denominada Lógica-Matemática. Entre las posibilidades lógicas que pueden relacionarse a la experiencia está la Geometría de Riemann que Einstein tuvo que adoptar para estructurar su célebre Teoría de la Relatividad, que aparte de su valor físico tiene gran trascendencia para el desarrollo del pensamiento filosófico contemporáneo.

El análisis lógico-positivista de Mach de la Mecánica de Newton es la sugerencia y el preámbulo filosófico para que pocos años más tarde en 1905, Einstein formulara la Teoría Restringida de la Relatividad en la que concluyente-

... la Teoría de la Relatividad es la creación conceptual más grande del pensamiento humano ...

mente desaparecen el espacio y el tiempo absolutos para ser reemplazados por el continuum espacio-tiempo.

La Teoría de la Relatividad es la creación conceptual más grande del pensamiento humano que combina armónicamente hechos experimentales con profundas estructuras conceptuales. La teoría de Einstein es una teoría cósmica que explica con gran exactitud ciertos fenómenos físicos y predice una serie de eventos cósmicos que una vez verificados experimentalmente contribuyeron a consolidar la grandeza física, epistemológica y filosófica de la nueva Teoría.

La Teoría de la Relatividad nos ha compelido a revisar muchos de los conceptos que habían servido de fundamento de las filosofías tradicionales. Las respuestas de la Teoría de Einstein a las encuestas de lo que es el tiempo y el espacio según Platón y Kant no son las revelaciones intuitivas de lo que es el mundo, ni la visión derivable de la razón pura, sino simples definiciones válidas en referencia a diferentes observadores. Como bien afirma Reichenbach, la palabra Relatividad significa relativo a cierto sistema de definiciones.

Se entiende que la relatividad implica pluralidad, porque la variación de definiciones nos conduce a una pluralidad de descripciones equivalentes. Empero, se aprecia que la pluralidad que se im-

plica no es una pluralidad de diferentes puntos de vista o de sistemas con contenido contradictorio; es meramente una pluralidad de lenguajes equivalentes que son formas de expresión que tienen el mismo contenido.

El pensamiento sociológico contemporáneo no ha alcanzado a abstraer el contenido lógico de la Teoría de Einstein. Las nuevas corrientes erróneamente sostienen que todo es relativo, afirmando que la Teoría de la Relatividad provee los fundamentos para esta aseveración. Todo lo que indica esta equivocada creencia es un total desconocimiento de la Teoría física de Einstein. Y el error se vuelve más grave cuando se extiende esta interpretación al campo de la Etica para afirmar que la Teoría Relativista implica relativismo de los derechos y de las obligaciones del hombre. El paralelismo entre la relatividad del espacio y del tiempo y el relativismo en la Etica no es más que una analogía superficial que confunde ciertas cuestiones de cognición con volición.

Las conquistas de la Ciencia en este siglo de actividades deshumanizadas tienden a caer en un cientificismo unilateral y paradójicamente negativo para el progreso de la civilización. La nueva tendencia es unilateral porque mientras han alcanzado niveles de inusitada eficacia las ciencias físicas y naturales, el

... el hombre no puede ser neutral: o lucha por su total liberación o sucumbe ...

desarrollo de las ciencias del hombre continúan en estado primitivo.

Me temo que un nuevo primitivismo esté por sobrevenir a menos que todos los hombres pensantes unamos esfuerzos, respondiendo a la demanda de Sorokin, para levantar la voz de protesta con el fin de salvaguardar la civilización de la opresión y la guerra.

Las creencias humanas son esencialmente emotivas; por ejemplo, el concepto occidental de justicia encuentra su máxima expresión en la afirmación de Exupery que dice: "únicamente si todo un pueblo diera su vida para que se haga justicia a un solo hombre, se podría hablar de civilización occidental". La Ciencia se aparta de todo sentimentalismo porque es una actividad objetiva y si las acciones humanas con su inherente racionalidad fueran objetivas, no tendríamos que lamentar la aparición de sintéticos barbarismos que conducen a pueblos enteros a rendir inconscientemente culto a la guerra y a la destrucción.

En realidad, la civilización se caracteriza por ser desequilibradamente tecnocrática, conformista, y poco o nada científica. En este siglo aparecen dos fenómenos de igual trascendencia: El uno que acorta distancias entre la aplicación de la Ciencia para fines de producción en masa y el otro que hace de la Ciencia

un quehacer que se realiza bajo la directa tutela de los Estados. Los fines que se persiguen son invariablemente utilitarios y planeados para alcanzar ciertos objetivos de las políticas estatales. Este fenómeno imperialista no estimula el progreso de la humanidad como se afirma mediante el concurso de propaganda masiva.

El hombre ha luchado en todos los tiempos, por ser soberanamente libre y en el mundo occidental esta cualidad ha sido el objeto de la más apasionada expresión intelectual en lo literario y artístico.

Actualmente, la cuestión es si el hombre con su peculiar constitución biológica y psíquica ha de ser el objeto de continua alienación, o el sujeto deliberante, dispuesto a sacudirse de las cadenas de opresión para ser libre, constructivo y creador.

Frente a esta cuestión, el hombre no puede ser neutral: o lucha por su total liberación o sucumbe!

El subjetivismo con sus fantasmas: el conformismo, el placer de consumo y el individualismo recalitrante, en este momento de la historia en el que el hombre ha alcanzado posiciones cimeras en la comprensión y dominio del medio físico que le rodea, se constituye en el mayor de los impedimentos para el progreso de nuestra civilización.

... la violencia sin principio ni fin, constituye el problema sociológico de ayer, hoy y mañana ...

El hombre intelectual del occidente siempre ha combatido la opresión, la miseria y la guerra y sin embargo son características de la civilización contemporánea el franco ejercicio de la opresión en las formas más crueles, la despiadada explotación del hombre por el hombre y por fin la realización de la guerra.

La violencia sin principio ni fin, muy a pesar de nuestro optimismo acerca de las cualidades de la especie humana, constituye el problema sociológico de ayer, de hoy y de mañana, creado por las condiciones conflictivas propias del carácter conceptual del hombre. Cuan curioso es sentir que vivimos en una etapa trágica de la historia sin poseer en lo más íntimo de nuestro ser un sentido objetivamente trágico de la vida. Quizá sea este contrasentido, la fuente que crea el vacío en la sociedad contemporánea que hace de las calamidades humanas algo normal y común. La violencia instituida como la norma de convivencia, particularmente en el ámbito cultural, genera la violencia política que al menos en América Latina define el carácter de la lucha contra los dominios que coartan la libre expresión y que como tales atentan contra el normal desenvolvimiento psíquico del hombre latinoamericano.

El pensamiento occidental basado en un puritanismo de relaciones entre lo

natural y sobrenatural, lo temporal y lo eterno, despedaza la unidad del hombre en cuerpo y alma y hace del mundo que le rodea un ente estático en el que las continuas y permanentes transformaciones de todo orden son meramente cambios en círculo cerrado, donde se concibe que el progreso es progreso espiritual, es decir, un proceso de perfección para alcanzar la eternidad. Dentro de este modo estático de concebir al mundo son la razón pura y los principios indubitables el basamento para satisfacer las necesidades intelectuales del hombre.

La Ciencia con su método que es una creación muy reciente del hombre occidental, en cambio, subordina el alcance de toda conclusión a la realidad de los hechos, sujetos siempre a comprobación experimental. El método científico tiene la especial exigencia de requerir del hombre un desprendimiento de todos sus deseos en favor del único deseo de investigar, conocer y saber. El ejercicio de este método presupone la eliminación de la emotividad y subjetividad del contexto de la conducta humana en favor de una fría subordinación a la realidad de los hechos.

Mediante la aplicación del método científico se ha logrado establecer la razón de la armonía universal basada en el hecho de que un evento es el efecto de otro evento inteligible únicamente

... la amenaza de agresión militar complementa la agresión económica ...

en relación al conocimiento del pasado. En este contexto, se comprende que todo lo que es sobrenatural es aquella parte de lo natural que el hombre no ha alcanzado a investigar por la falta de conocimientos que se justifica si se reconoce que en el devenir de la vida y evolución del hombre, el método científico es menor de edad; pues, no alcanza todavía cuatro centurias de existencia.

Contemporáneamente debe preocuparnos el desenvolvimiento y forma de las ciencias humanas, particularmente de la Psicología y Sociología, una vez que del modo de aplicación de estas ciencias dependerá la configuración de la civilización del Siglo XXI. Los problemas que deben resolverse en la estructuración de estas disciplinas científicas que a última hora han sido el objeto de más amplias investigaciones, son de carácter epistémico y político. El primero porque se trata de investigar al hombre sujeto-objeto mediante la aplicación de la metodología propia del ámbito de las ciencias físicas y el segundo porque en esta parte del Siglo XX es el Estado el que patrocina con fines puramente políticos el cultivo de estas ciencias.

La experiencia contemporánea no propicia ningún progreso civilizatorio, si se considera que la Psicología no ha servido para aliviar las dolencias de la sociedad sino más bien se ha constituido en el

instrumento de represión intelectual al servicio del Estado omnipotente. El conformismo, la indolencia, las erupciones de violencia como el medio común de persuasión y dominio son problemas de hondo contenido psicológico y sociológico que alcanzan apogeo en una época característicamente tecnológica. Estos problemas se constituyen en una indicatriz del imprevisible peligro de hacer del hombre un ente adimensional, embrutecido y totalmente mecánico. Esta es una cuestión de ser o no ser para el Mundo occidental que teóricamente proclama puritanismo, libertad y justicia, ignorando que en la realidad se debate frente a un conjunto de prácticas anómicas que se subordinan a códigos de conducta que dependen de una visión mítica del Universo.

La civilización se divide actualmente en los mundos alienante y alienado porque en los círculos dominantes se cree que el hombre del Tercer Mundo no tiene derecho a beneficiarse de los recientes adelantos de la ciencia y de la explotación de sus propios recursos. La amenaza de agresión militar complementa la agresión económica que en buena hora para el porvenir de la humanidad se confronta con una nueva actitud de los países del Tercer Mundo que se fundamenta en el empeño de renunciar definitivamente a la servidumbre y en el elemental reconocimiento de que todos

**... dentro de una sociedad imbuida de espíritu científico
existen oportunidades de progreso para la civilización, ...**

los hombres tenemos el derecho de vivir una vida libre, provista de pan, salubridad y una franca oportunidad de progreso.

Por encima de los actos de agresión que conducirían a la humanidad eventualmente a la guerra nuclear con los más graves daños para la civilización, el único medio viable para destruir las crudezas del instinto depende de la educación que como un fin moral, ensancha la visión del hombre hacia horizontes de cooperación para el bien colectivo y que como un fin intelectual, crea la posibilidad de lograr una apreciación objetiva del medio ambiente que nos rodea, eliminando del contexto del conocimiento: las visiones, opiniones y pasiones puramente particulares.

Los últimos descubrimientos científicos y el análisis dialéctico de los hechos, si algo substancial han contribuido para alterar nuestra concepción del mundo, es objetivarla. Frente al hombre alienado y conforme que depende para sus decisiones de una apreciación distorsionada de los hechos, actualmente se separan las apariencias de las realidades:

La apariencia de libertad es en realidad opresión.

La apariencia de justicia es en realidad injusticia.

La apariencia de generosidad es en realidad avaricia.

Los hombres libres debemos guardar firmemente la convicción de que el avance de la ciencia y el consecuente desarrollo de una actitud cada vez más crítica de las juventudes del mundo frente a los hechos contribuirán a asegurar que las próximas generaciones logren la abolición de la opresión, la crueldad y la guerra para hacer de nuestro planeta un sitio en el Universo de paz y confraternidad entre todos los hombres.

Finalmente, vale anotar que dentro de una sociedad imbuida de espíritu científico existen oportunidades de progreso para la civilización, una vez que el hombre es el único ser viviente dotado de medios para progresar conceptualmente en el indefectible sendero de la evolución.