



### CONFERENCIA CENTRAL:

*¿Sería prudente pensar en la NUEVA CIENCIA como uno de los SABERES necesarios para gerenciar con éxito las organizaciones universitarias?*



**Dr. Silvio Llanos-de la Hoz Ph.D.**

### RESUMEN

Morín indica que en la idea de conocimiento encontramos “Ignorancia, desconocido, sombra”, y expresa que “Nuestro conocimiento, tan íntimo y familiar para nosotros mismos, nos resulta extraño y extranjero cuando se le quiere conocer. Y aquí estamos, desde el comienzo, ante la paradoja de un conocimiento que no sólo se desmigaja a la primera interrogación, sino que descubre también lo desconocido en él mismo, ignorando incluso qué sea conocer” (Op.Cit.1988/2006:18-19). La frase final resume el problema, en cuanto se hace necesario profundizar en el Conocimiento del Conocimiento: los logros y Problemas del Conocimiento Científico y la dimensión epistemológica del Conocimiento y sus constituyentes biológicos, antropológicos, psicológicos y culturales, valga decir aplicar una concepción sistémica. En la búsqueda permanente de aprendizaje, pocas veces encontramos textos apropiados como éste, que nos enseña a enseñar partiendo del ser profesor. El autor, en un lenguaje accesible y didáctico, reflexiona sobre saberes necesarios para la práctica educativa-crítica con base en una ética pedagógica y en una visión del mundo cimentada en el rigor, la investigación y la actitud crítica.

**I.- Introducción.** Parece prudente aclarar que el vocablo “saberes” que identifica al Foro y se menciona en el título de la Conferencia, se hace equivalente, en muchos casos al término “conocimiento”, y hasta sinónimo al de Ciencia; pero en esta oportunidad se debe manifestar que se aspira ir un poco más allá, en dos avenidas:



- la primera, relacionada con el actual estado del arte en el campo de la Nueva Ciencia, como se ha dado en llamar a la Nueva Física: la Física Cuántica y específicamente a las posibilidades que se han dado de plantear una nueva Filosofía Corporativa, al considerar la aplicación de la Física Cuántica al campo gerencial.
- La segunda, atendiendo a las ideas expresadas por Edgar Morin en algunos de sus libros, especialmente en “El Paradigma Perdido” que él considera “un brote prematuro de *El Método*, y en los seis volúmenes referidos al mismo (Método), en especial al tercero, en el cual plantea que “La noción de conocimiento nos parece Una y evidente. Pero, en el momento en que se la interroga, estalla, se diversifica, se multiplica en nociones innumerables, planteando cada una de ellas una nueva interrogación”. En total, Morin plantea 75 preguntas, comenzando por ¿Los conocimientos? ¿El saber? ¿Los saberes? ¿La información? ¿Las informaciones? y concluye interrogándose si ¿hay algo impensable en el pensamiento, algo incomprendible en la comprensión, algo incognoscible en el conocimiento?

Morín indica además que en la idea de conocimiento encontramos “Ignorancia, desconocido, sombra”, y expresa que “Nuestro conocimiento, tan íntimo y familiar para nosotros mismos, nos resulta extraño y extranjero cuando se le quiere conocer. Y aquí estamos, desde el comienzo, ante la paradoja de un conocimiento que no sólo se desmigaja a la primera interrogación, sino que descubre también lo desconocido en él mismo, ignorando incluso qué sea conocer” (Op.Cit.1988/2006:18-19).

La frase final resume el problema, en cuanto se hace necesario profundizar en el Conocimiento del Conocimiento: los logros y Problemas del Conocimiento Científico y la dimensión epistemológica del Conocimiento y sus constituyentes biológicos, antropológicos, psicológicos y culturales, valga decir aplicar una concepción sistémica.



Se aspira, en forma más amplia, en una concepción sistémica, a la consideración de diversas situaciones tanto objetivas, como subjetivas, teóricas y prácticas relacionadas con la actividad gerencial en una Universidad, la cual debe ser exitosa.

Para ello se supone que su Misión se halla comprometida no sólo con el desarrollo de la Ciencia, sino también con el bienestar de la Sociedad y que su Visión tenga la característica de Visión Compartida y, por consiguiente comprometida con el cambio social y la superación de los problemas que interfieran y los intereses que traten de impedirlo.

Por consiguiente, la búsqueda de respuestas al interrogante expuesto en el título implica la consideración de una serie de conceptos, entre los cuales uno de los primeros, es reflexionar sobre la Universidad como un Supersistema Social abierto, compuesto por varios sistemas que participan de esa misma apertura. No debe olvidarse que hacemos uso de conceptos para formar proposiciones y que cuando éstas son complejas, las desagregamos para hacerlas no sólo más simples, sino descomponerlas en conceptos.

La Universidad considerada como Supersistema Social Abierto puede estudiarse utilizando un Modelo Teórico que nos permita identificar los principales sistemas que la integran y las características del entorno con el cual interaccionan, todo lo cual puede permitirnos describir el proceso o procesos, mediante los cuales podemos reconocer, con bastante aproximación cuáles saberes deberían, o podrían considerarse necesarios para aspirar a una gerencia exitosa de dichas instituciones, considerando las características de complejidad e incertidumbre de la época actual y la expectativa, inherente a la Educación, sea que se la considere como la “utopía necesaria” (Delors), o como “Teoría de la Liberación” (Freire), o más bien como “Teorías de la Reproducción Cultural y Social” (Bourdieu y Passeron). En todo caso, nos limitaremos al Sistema de Gestión y, en forma específica a plantear un conjunto de reflexiones sobre Gerencia Universitaria exitosa, aplicando las dos avenidas señaladas antes.



La alusión a “la nueva ciencia” puede resultar poco común; sin embargo, Morin y los físicos cuánticos la llaman así, al recordarnos que estamos viviendo, o comenzando a vivir la Sociedad del Conocimiento y que hemos sido testigos de tres grandes revoluciones, a saber: i) La Revolución Informática; ii) la Revolución Biomolecular y iii) la Revolución Cuántica y que esta última ha dado origen a las dos primeras a través del transistor, el láser, la cristalografía por rayos X y la teoría de los enlaces moleculares. Más aún, la gerencia actual gira en torno a la Gestión del Conocimiento, como una parte de las Ciencias Cognoscitivas que deben estudiarse transdisciplinariamente y que en absoluto es un tema exclusivo de las Ciencias de la Educación, sino que, es muy posible que llegue a formar parte de los estudios en Ciencias Gerenciales, en la medida que en éstos se internalice la necesidad de superar una visión tradicional y avancen las investigaciones no sólo sobre *“la organización de lo viviente: una teoría de la organización de lo vivo”* sino también las de la OCDE con el *“Diseño de una infraestructura para apoyar la administración del conocimiento”* que conduzca a la creación de un sistema de aprendizaje.

La afirmación que antecede no es aventurada, si recordamos que a partir de la segunda guerra mundial tanto los entornos socioeconómicos, como los de los negocios, condujeron a “cambios en la demanda de productos y servicios basados en conocimientos” (Del Moral et al.2007:20). Además, autores modernos, en el campo gerencial, como Peter F.Drucker, Peter Senge, Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, Charles Davenport, Karl Erik Sveiby y la Física Cuántica Danah Zohar se han preocupado por estudiar los cambios generados en los sistemas de producción e innovaciones y consecuencias gerenciales de los mismos, como resultado de las tres revoluciones señaladas, gracias a las cuales se han conocido las leyes fundamentales de la materia (los secretos del átomo), de la vida ( el ADN) y el cálculo (las TIC y el computador electrónico), aunque siga el gran evadido: el hombre: ¿Qué somos? ¿Qué es el hombre en el mundo?

Los interrogantes que anteceden los formula Morin al indicar que son corolario de su inquietud al señalar “que no ha podido nunca considerar al hombre como una



entidad cerrada, separada, radicalmente extraña a la naturaleza...sin darme cuenta- dice- me he encontrado encerrado en el ghetto de las ciencias humanas”(1974/2000:10).

El desarrollo de la Ciencia y la Tecnología ha permitido cambios trascendentales en la vida de los seres humanos. En la época de Newton *“era breve, cruel y brutal. La mayoría de la gente no sabía leer ni escribir, nunca tenía un libro de su propiedad ni ponía los pies en una escuela, y rara vez se atrevía a alejarse de su lugar de nacimiento más de unos cuantos kilómetros”* (Kaku, 1998.17-18). Más aún, ese pobre e infeliz ser humano *“... conocía de primera mano el lacerante dolor del hambre y las enfermedades crónicas y extenuantes...no vivía más de 30 años y muchos de sus hijos morían en su primera infancia”*(Ibid).

Afortunadamente todo eso ha evolucionado gracias al desarrollo logrado por la Ciencia y la Tecnología, pero apenas estamos en el umbral de profundos cambios puesto que vivimos el fin de una época y el inicio de una nueva que será aún más profunda, rigurosa y penetrante que la anterior. La materia, la vida y la mente forman los tres pilares de la Ciencia en la actualidad y su constante desarrollo influye en todas las actividades humanas, y, entre ellas, como es natural, se encuentran las gerenciales.

En esta Conferencia se hará referencia a esos tres pilares y los avances tecnológicos que, en concepto de los científicos, se harán presentes en nuestro siglo y, por consiguiente impactarán al mundo de la economía, los negocios y la gerencia.

## **II.- ¿QUÉ CAMBIOS SE HAN ESTIMADO HASTA EL 2020 COMO CONSECUENCIA DE LA REVOLUCION CUÁNTICA E INCIDENCIAS EN EL CAMPO GERENCIAL?**

Se recuerda que la revolución cuántica ha determinado las otras dos y que, los cambios generados por ellas, impactan el bienestar y desarrollo humano y



consecuencialmente la mejora de las habilidades gerenciales para impulsar la eficiencia administrativa. En las dos primeras décadas del siglo XXI, los científicos *“prevén una explosión en la actividad científica como el mundo no ha visto antes. En dos tecnologías clave, la potencia informática y las secuencias del ADN, veremos el ascenso y la caída de industrias enteras debido a increíbles avances científicos (Ibidem,p.29).*

Sobre este particular Thurow ha dicho que: “el capitalismo es un proceso de destrucción creativa por medio del cual las nuevas y pequeñas empresas dinámicas reemplazan continuamente a las viejas y grandes compañías que no han sido capaces de adaptarse a las nuevas condiciones” entre ellas (las nuevas condiciones), se halla el avance de la informática que se ha constituido en una herramienta de conocimiento e impacto potencial en todos los sectores.

La potencia informática se cuantifica por la Ley de Moore, la cual afirma que esa potencia se duplica en un lapso aproximado de cada 18 meses. Refiriéndose a dicha Ley Kaku (Op. Cit.1997:30) dice “No es una ley científica, en el sentido de las leyes de Newton, sino una regla general que ha predicho asombrosamente la evolución de la potencia informática durante varias décadas...Es probable que en el 2020, los microprocesadores sean tan baratos y abundantes como el papel para borrador y estén diseminados por millones en el entorno, lo que nos permitirá instalar sistemas inteligentes en todas partes”.

La instalación de sistemas inteligentes “cambiará todo lo que nos rodea, incluida la naturaleza del comercio, la riqueza de las naciones y la forma de comunicarnos, trabajar, jugar y vivir. (Disfrutaremos) de viviendas, coches, televisores, prendas de vestir, joyas y dinero inteligentes. Hablaremos a nuestros electrodomésticos, y ellos nos contestarán.” (Ibid). No se trata de hacer realidad el sueño de Pinocchio que anhelaba ser un niño real, o el caso del hombre de hojalata del Mago de Oz que quería tener un corazón, pero si sería factible que el robot fuese programado para mostrar pánico, o agitarse con señales que los humanos pudiéramos reconocer



cuando, por ejemplo, cuando las baterías estén a punto de descargarse. Podrían, inclusive solicitar oralmente que, por favor, se les conecte a la corriente para evitar la descarga total.

Se espera igualmente que Internet llegue a conectar todo el planeta y que al evolucionar se convierta “en una membrana formada por millones de redes informáticas, creando un <<planeta inteligente>>...los avances revolucionarios en la capacidad para grabar transistores (mínimos) en láminas de silicio (incidirá en la generación de computadores) más nuevos y potentes hasta el 2020, cuando las leyes de hierro de la física cuántica se impondrán finalmente una vez más...El tamaño de los componentes de los microchips serán tan pequeños, <<más o menos de la escala de las moléculas>> que los efectos cuánticos predominarán necesariamente y la legendaria era del Silicio terminará”(Ibid). Sin embargo, esa nueva tecnología aparecerá oportunamente como se infiere de una lista de Industrias, elaborada por el Ministerio de Comercio e Industria del Japón. Se podrá apreciar en la lista que sigue que todas esas industrias están basadas en la capacidad intelectual del hombre, a saber: microelectrónica, biotecnología, industrias científicas de nuevos materiales, telecomunicaciones, industria aeronáutica civil, máquinas herramientas y robótica y computadoras (hardware y software).

Una de las industrias mencionadas cuya curva de crecimiento también será notoria en el lapso señalado es la biotecnología, pero debe aclararse que. *“En la investigación biomolecular, lo que está impulsando la extraordinaria capacidad para descodificar el secreto de la vida es la introducción de computadores y robots para automatizar el proceso de secuenciación del ADN. Este proceso continuará sin pausa hasta más o menos el 2020, cuando literalmente se haya desentrañado el código de ADN completo de miles de organismos”* (Ibid). Las Universidades venezolanas deben estar atentas no sólo a este desarrollo, sino a las consecuencias de tipo epistemológico que se derivan de los avances de la Nueva Ciencia, inclusive el denominado Modo 2 de producción del Conocimiento (Gibbons et al: 1994) que



está reemplazando al Modo 1 (puro, disciplinario, jerárquico y homogéneo). Las características definitorias del Modo 2 son: Complejidad; hibridación; no linealidad; reflexividad; heterogeneidad y transdisciplinariedad

En relación a los robots, es interesante mencionar la experiencia del estudiante de la Universidad Nacional del Táchira, David Bencomo, quien como trabajo de grado en este año acaba de presentar un prototipo de *Sistema Inteligente para microbot automóvil* que tiene la capacidad de trasladarse a través de cualquier camino, simplemente al visualizar las señalizaciones que allí se encuentren” (El Nacional.18/11/08. Suplemento quincenal,p.4)

Para el 2020, concluye Kaku, “quizá sea posible que cualquier persona sobre la Tierra tenga guardado su código de ADN personal en un CD. Tendremos entonces una Enciclopedia de la Vida” (Ibidem,p.31) y, mejor, de nuestra propia vida.

Lo expresado implica consecuencias extraordinarias no sólo en Biología y Medicina, sino también en el campo de los negocios con la aparición de nuevos productos relacionados con dichos avances, sin perjuicio de reconocer además las acciones que pueden emprenderse en desarrollo de una medicina social, ajena al campo especulativo y comercial. “Muchas enfermedades genéticas serán eliminadas inyectando células de la gente con el gen correcto. (Al reconocerse hoy) ...que el cáncer es una serie de mutaciones genéticas, amplias clases de cáncer podrían tener cura al fin, sin cirugía ni quimioterapia invasivas. (Ibid).

Igualmente, “... muchos de los microorganismos que intervienen en las enfermedades infecciosas serán vencidos en la realidad virtual mediante la localización de los puntos débiles moleculares en su armadura y la creación de agentes que ataquen esos puntos débiles. (Para el 2020)... el Conocimiento Molecular del desarrollo de la célula estará tan avanzado que podremos desarrollar órganos enteros en el laboratorio, incluidos hígados y riñones” (Ibid), acabándose así la angustia de los trasplantes y hasta el desasosiego e incertidumbre de un posible rechazo.



### III.- ¿QUÉ INNOVACIONES SE ESPERAN ENTRE EL 2020 Y EL 2050, COMO CONSECUENCIA DE LA REVOLUCIÓN CUÁNTICA?

Michio Kaku, Profesor de Física Teórica en el Centro para Graduados de la Universidad de Nueva York, advierte que “la predicción del crecimiento explosivo de la potencia informática y la secuenciación del ADN desde ahora hasta el 2020 es un tanto engañosa, por cuanto ambas reciben el impulso de tecnologías conocidas. La potencia informática está estimulada por la introducción de un número cada vez mayor de transistores en los microprocesadores, mientras que la secuenciación del ADN está impulsada por la informatización. Como es lógico, estas tecnologías no pueden seguir creciendo indefinidamente de manera exponencial. Más temprano que tarde se producirá un cuello de botella”(Kaku.1997.Op.Cit.) . Hacia el 2020 tanto la informática, como la biología molecular empezarán a encontrar obstáculos para seguir creciendo con la misma intensidad y habrá necesidad de nuevas tecnologías.

Las nuevas tecnologías que se requieran estarán disponibles. Así puede inferirse de los estudios de los especialistas en avance tecnológico quienes sostienen que se trata de un proceso evolutivo.

En un estudio de la OCDE (2006:135) se dice que “El proceso es evolutivo en el sentido de que en cualquier tiempo hay generalmente una variedad de esfuerzos en curso que se realizan para el avance de la tecnología, que hasta cierto punto están en competencia entre sí y también con las prácticas prevalecientes. Los ganadores y perdedores de esta competencia se determinan mediante un proceso de selección *ex post*”.

Para ilustrar lo dicho es prudente recordar lo referente al nacimiento del microchip que estuvo signado por peleas de patentes y las dudas razonables de su autoría que se disputaban los ingenieros Jack Kilby, por Texas Instrument Inc. y Robert Noyce, ingeniero de la empresa Fairchild Semiconductor. La primera logró la



patente y por virtud de ésta, Kilby recibió en octubre del año 2000 el premio Nobel de Física, galardón que compartió con otros dos científicos, aunque por aportes diferentes. Se hace referencia tanto al físico de origen alemán Herbert Kroemer, quien es profesor de Química en la Universidad de California en Santa Bárbara. “Los estudios de Kroemer, por los que se hizo merecedor del Nobel, sirvieron para inventar los transistores de alta velocidad que son empleados por los satélites de telecomunicaciones, los repetidores de telefonía celular y los diodos de rayos laser que impulsan los flujos de información en los cables de fibra óptica”.

El otro científico fue el bieloruso Zhores Alferov , quien es vicepresidente de la Academia de Ciencias Rusa, y cuyo aporte consistió en la de ser pionero en el diseño de transistores de multifrecuencia , heteroconductores y semiconductores, elementos todos ellos indispensables como antecedentes para el posterior desarrollo de la tecnología de Internet y de los nuevos ámbitos de la telecomunicación, como la emisión-recepción de señales de satélite, la telefonía celular o la comunicación mediante fibra óptica.

Lo interesante del caso es que Kilby comenzó sus trabajos utilizando el Germanio, mientras que Noyce había utilizado el Silicio. Kilby al recibir la patente siguió investigando, empleando el Silicio, demostrando “que era posible integrar gran cantidad de componentes en una simple pieza de silicio, con lo que creó los primeros circuitos integrados, disminuyendo el tamaño de los chips y facilitando la creación de los microchips, que han propiciado la aparición de las computadoras personales de gran potencia” y el avance de la informática; sin embargo, el reinado del Silicio también terminará, aunque se espera que en este lapso (2020 al 2050), o más allá, se producirán nuevas tecnologías que permitan el surgimiento de “auténticos autómatas robotizados que tengan sentido común, puedan comprender el lenguaje humano, puedan reconocer y manipular objetos de su entorno y puedan aprender de sus errores. Es un avance, concluye Kaku, que probablemente alterará nuestra relación con las máquinas para siempre” (Op.Cit.1997). Aquí se plantea una referencia a la nanotecnología, con máquinas del tamaño de moléculas.



Con base en la invención de las “nuevas tecnologías cuyos potenciales no se han probado totalmente, desde los ordenadores ópticos, los ordenadores moleculares y los ordenadores de ADN hasta los ordenadores cuánticos, deben desarrollarse diseños radicalmente nuevos, basados en la teoría cuántica, que probablemente alterarán el progreso en la ciencia informática. Finalmente, el reinado del microprocesador terminará, y se impondrán nuevos tipos de dispositivos cuánticos”(Ibidem), pasando previamente por la informática ubicua hacia finales del 2020, la introducción de la inteligencia artificial en los años siguientes hasta el 2050, o años posteriores, en los cuales las redes pudieran tener el poder de razonar, reconocimiento del lenguaje y posiblemente hasta sentido común.

La literatura especializada indica además que “la biotecnología se enfrentará a una nueva serie de problemas...la atención pasará de la secuenciación del ADN a la comprensión de las funciones básicas de estos genes...y a comprender las enfermedades y los rasgos poligénicos...El cambio a las enfermedades poligénicas podría resultar la clave para resolver algunas enfermedades crónicas...entre ellas las enfermedades cardíacas, la artritis, las enfermedades autoinmunitarias, la esquizofrenia, etc. Podría conducir también a la clonación de seres humanos y al aislamiento de los...genes de la edad que controlan nuestro proceso de envejecimiento, permitiéndonos ampliar la duración de la vida humana”

Las investigaciones siguen y la expectativa de los científicos es lograr finalmente una teoría unificada: ¿una teoría del todo? Einstein la buscaba: “Teoría del Campo Unificado” que unificaría todas las fuerzas de la naturaleza en una sola teoría coherente.

#### **IV.- ¿QUÉ PREDICCIONES SE HAN HECHO REFERENTES A LOS AVANCES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DEL 2050 AL 2100 Y ALBORES DEL SIGLO XXII?**

Se ha predicho que “los robots podrían alcanzar gradualmente un grado de conciencia de sí mismos y de propia conciencia” con lo cual aumentaría



grandemente “su utilidad en la sociedad, al ser capaces de tomar decisiones independientes y de actuar como secretarías, mayordomos, ayudantes y asesores”.(Ibid). Debe aclararse que la afirmación que antecede ha sido resultado de muchas experiencias y reconocimiento de las posibles limitaciones de las máquinas, “En modo alguno se deduce de ello que en un futuro cercano los computadores (o los robots) vayan a exhibir las mismas dotes creativas, la misma sutileza, sensibilidad y erudición que el hombre” (Sagan, 1993), aunque se trabaja para superar estas debilidades.

Sobre el particular indicado, valgan los ejemplos siguientes:

a) ***Referido a la traducción mecánica:*** *“Se introduce en la unidad de entrada un texto en una lengua determinada y el computador ofrece la transcripción en otro idioma; en chino, pongamos por caso. Se dice que al término de la elaboración de un complejo programa de traducción los responsables orgullosos de su labor, invitaron a una delegación en la que figuraba un senador del congreso federal de los Estados Unidos para que presenciara una demostración. Se pidió al senador que enunciara un dicho Popular en inglés, y éste, sin pensarlo dos veces, largó la cita de <<ojos que no ven, corazón que no siente>> (out of sight, out of mind). Dócilmente, entre el chasquido de los discos y el parpadeo de las luces del panel de mando, la máquina liberó una hoja en la que aparecían impresos unos pocos caracteres chinos. Pero como el senador no podía leer chino, con objeto de completar la prueba se procedió a invertir el programa introduciendo primero el texto traducido en chino, que apareció tras unos instantes en la unidad de salida traducido al inglés. Los integrantes de la delegación se apretujaron de nuevo en torno a la hoja de papel para leer la transcripción, que en un principio les sumió en la perplejidad.*

b) ***En efecto el texto decía escuetamente:*** << invisible, idiota >>.

(Sagan. Op.Cit. p.225)-

A pesar de lo dicho, recientemente (El Nacional 24/5/09.p.4 ciudadanos) tituló: “traducir mensajes sólo con un clic” e introduce la noticia sobre el buscador Google



que incluyó, de forma experimental la tecnología de su traductor en el servicio de correos electrónicos y promete traducción automática en 41 idiomas distintos, indicando además que será un servicio totalmente gratuito y explicando cómo acceder al mismo.

b) Casos de sentido común :

b1) Pidámosle a un computador que resuelva el problema siguiente: Julio y Pedro son gemelos. Si Julio cumple hoy 20 años, ¿Cuántos tiene Pedro?

*B2) “Humano: todos los seres humanos pueden hablar. Julián es un ser humano.*

*Robot: entonces Julián puede hablar-*

*Humano: pero Julián ha muerto.*

*Robot: ¡Oh! Entonces Julián está muerto y puede hablar.*

La inferencia que surge es que los sistemas informáticos son matemáticamente lógicos, pueden razonar conforme “la lógica matemática abstracta, pero en general no captan los (razonamientos ) más sencillos de física o biología... pueden manipular inmensas cantidades de datos millones de veces más rápido que los humanos, pero no comprenden lo que hacen y no tienen un pensamiento independiente...Uno de los principales problemas entre el 2020 y el 2050, o más allá, será construir sistemas inteligentes con sentido común” (Maku,1997.Op.Cit.p.91) En este orden de ideas resulta un poco aventurado y hasta impreciso lo inherente a las predicciones para este lapso; sin embargo los científicos consideran que “los robots podrían llegar a utilizarse como secretarias, mayordomos, ayudantes y asesores” (Ibid). Es posible que la teoría cuántica contribuya en el área de producción de energía y hasta en la fabricación de cohetes que permitan establecer las primeras colonias en el espacio.

## **V.- ¿POR QUÉ SE PRETENDEN ESTABLECER RELACIONES ENTRE GERENCIA Y FÍSICA CUÁNTICA?**

La Física clásica se ha convertido progresivamente en la Física Cuántica, pasando por la Teoría de la Relatividad y la Teoría Cuántica. Ha seguido evolucionando



hacia la Teoría de las Cuerdas (Teoría M) y se sigue investigando en la búsqueda de una Teoría del Todo.

Se intenta establecer una sinonimia con las Ciencias Gerenciales, visto que en ellas también ha operado la evolución del Conocimiento, al reconocer las diversas escuelas de Gerencia y principales representantes, considerándolas desde la de Administración y Gerencia Científica, hasta las de Cultura Organizacional y la de Control de Gestión y de Calidad

Un breve resumen de la aplicación de los conocimientos de la Ciencia Cuántica al mundo gerencial puede iniciarse a partir de finales de los años 50 (cincuenta) cuando se dieron “los primeros pasos para automatizar el comportamiento inteligente por medio de la inteligencia artificial, como búsqueda, pero también como ganancia económica”. “En los 60, el entendimiento de las operaciones mercantiles, industriales y financieras, en forma de Investigación operativa y ciencias de gestión, planificación estratégica, cibernética y teoría de sistemas aplicados y sistemas basados en conocimientos.”(Ibid)

- “Hacia finales de los 70 los trabajos de Everett, Rogers y Stanford sobre la difusión de innovación y de Thomas Allen sobre la información y transferencia de tecnología tratan de explicar la creación, difusión y uso del conocimiento dentro de las organizaciones.”
- “A mediados de los 80, la importancia del Conocimiento como un recurso competitivo estaba claro, aunque la teoría económica clásica siguiera ignorándolo y a la mayoría de las organizaciones les faltaran todavía las estrategias y los métodos para gestionarlo” (Ibid. p.27).

A principios de los 90 varias empresas habían constituido programas de gestión del conocimiento. A mediados se intensificaron gracias a Internet.



A partir del 95 el libro de Nonaka y Takeuchi es uno de los más leídos y se inicia el gran negocio para las firmas consultoras, que sigue prosperando en el siglo XXI.

Para concluir valga expresar una definición de conocimiento que sea válida para el entorno empresarial:

*El Conocimiento es una mezcla fluida de experiencias, valores,*

Información Contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su Evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y aplica en las mentes de los conocedores. En las organizaciones está, a menudo, embebido no sólo en los documentos y bases de datos, sino también en las rutinas organizacionales, en los procesos, prácticas y normas.

## **VI.- LA UNIVERSIDAD COMO SUPERSISTEMA SOCIAL ABIERTO. (USUPSA)**

La Universidad, como supersistema social abierto es una organización compleja, cada una de cuyas partes o sistemas integrantes (académico, de gestión y de servicios) se hayan conectados e interactúan entre sí, de tal manera que la totalidad (la Universidad) posee algunas características que le faltan a sus componentes, es decir: tiene *propiedades emergentes*. Esas propiedades emergentes pueden llegar a ser indispensables para el cambio en la Institución, al igual que para hacer de la gerencia exitosa una condición permanente.

En el orden de ideas expuesto comenzaremos por sugerir que se tome en cuenta la Misión de la Universidad, que se acordara en la Conferencia Mundial de Educación Superior de la UNESCO(UNESCO.ED-98/CONF.202/6), para con base en ella y el intercambio de los sistemas que la integran y la interacción que tengan con su entorno, en el sentido de sistema autorreferente, más las propiedades emergentes de la propia Universidad y la experiencia obtenida por los actores que hacen vida en ella, además de los planes de desarrollo realizados, recomendar la necesidad de reflexionar también en una Declaración de Visión, que tenga las características de



una VISION COMPARTIDA (Senge 1992:260-292). Esa Visión, dice el autor referido *“son imágenes que lleva la gente de una organización. Crean una sensación de vínculo común que impregna la organización y brinda coherencia a actividades dispares...despierta el compromiso de mucha gente, porque ella refleja la visión personal de esa gente.”*

Los Objetivos, los Valores, las Políticas son elementos que se hayan presentes en todas las Organizaciones y se reflejan en la declaración de ambos conceptos.. Peter Drucker destaca la significación e importancia que tiene la Misión, al expresar que esa Declaración es, o debe ser, “la Primera responsabilidad de la Alta Gerencia”.

En cuanto a la Declaración de VISION y refiriéndose al uso de las TIC, el autor citado predecía lo que ya está ocurriendo en muchísimas organizaciones y que reproducimos con la esperanza de ofrecer un ejemplo de organización para las Universidades. Comienza indicando que en dos décadas el modelo de gran empresa requerirá menos niveles de dirección y por consiguiente menos ejecutivos, haciendo innecesarios los departamentos tradicionales, gracias a los cambios impuestos por el uso de las TIC. *“Los ordenadores- dice-se comunican mejor y con mayor rapidez que una serie de estratos de mandos intermedios”* Aunque exigen a quienes los utilizan que tengan los conocimientos necesarios para transformar los datos en información.

Se requiere-concluye Drucker *“crear una visión que pueda unificar toda una organización compuesta por especialistas ( como es el caso de la Universidad) ; crear una estructura de dirección que dé resultados satisfactorios al emplearse con los equipos de trabajo y, asegurarse la disponibilidad, preparación y prueba de personal con que cubrir los puestos de alta dirección”*

La Misión de la Universidad debe ser una expresión genérica de su finalidad y, en términos generales debe concordar con los valores y expectativas de la nación en la cual está inserta, sin perjuicio de incluir los que aspiren destacar sus fundadores.



En ella se establecen los alcances y fronteras de la Institución. Responde a las preguntas ¿Qué somos? o ¿Cuáles son nuestros objetivos? Las declaraciones de Misión— expresan Certo y Peter - varían de una organización a otra, aunque presentan algunos temas comunes, a los cuales se hará referencia más adelante.

La Misión de la Universidad en Venezuela se halla resumida en los primeros seis artículos de la Ley de Universidades vigente; sin embargo, parece mucho más comprensiva y actualizada una Misión (UNESCO.ED-98/CONF.202/6) que comprenda los cinco cometidos siguientes:

1. Servir al ser humano y a la sociedad como misión suprema de la Universidad
2. Contribuir decisivamente a abrir nuevos derroteros hacia un porvenir mejor para la sociedad y el ser humano, así como a orientar y configurar ese porvenir, como producto de sus trabajos de investigación y estudio, a sus programas de enseñanza y formación, a sus actividades de cooperación y a su asociación con distintos protagonistas de la vida social.
3. Considerar como actividad fundamental la conservación, progreso y difusión del saber a través de la investigación, la creación intelectual, la enseñanza y la difusión de conocimientos con diversas modalidades, tomando en cuenta las tendencias mundiales generales que se anuncian para los años porvenir.
4. Contribuir a la formación de ciudadanos responsables, instruidos y activos, así como especialistas altamente calificados, y asegurar, por todos los medios y como dimensión cultural, ética y cívica, la formación integral del ser humano y su desarrollo completo.
5. Contribuir a la realización de la educación permanente, a lo largo de toda la vida, para todos y convertirse en un elemento y un motor esenciales de ésta mediante su propia evolución y transformación, desarrollando así su responsabilidad con respecto al sistema educativo en su conjunto y a la actividad educativa en la sociedad.

La Misión expuesta contiene todos los elementos que deben integrar una declaración de MISIÓN, y que se pueden resumir así: i) Personas a las cuales sirve



la Universidad, o los sistemas que la integran; ii) Productos o Servicios de la Universidad, o de los Sistemas y Subsistemas relacionados con ella; iii) Capacidad para competir o prestar un mejor servicio al mayor número de personas ; iv) Uso de la Tecnología y particularmente las TIC; v) Interés por la trascendencia, el crecimiento, el servicio social; vi) Filosofía, valga decir ¿cuáles son las creencias, valores, aspiraciones y prioridades fundamentales de la Universidad? vii) Concepto de sí misma: ¿Cuál es la competencia distintiva de la Universidad como Supersistema y de los sistemas que la integran? viii) Interés por la imagen pública: ¿Se preocupa la Universidad y los sistemas que la integran por asuntos sociales, comunitarios y ambientales que sean coherentes con sus fines y objetivos? ix) Interés por sus estudiantes, profesores, empleados, colaboradores y por todos los Recursos Humanos relacionados con los sistemas que la integran y con ella como Institución.

La declaración de VISION que sugerimos debe ser una VISION COMPARTIDA, recordando con Senge (1992:260-292) que ellas (las VISIONES COMPARTIDAS) *“son imágenes que lleva la gente de una organización.*

*Crean una sensación de vínculo común que impregna la organización y brinda coherencia a actividades dispares despierta el compromiso de mucha gente, porque ella refleja la visión personal de esa gente.”*

La declaración de VISION debe responder la pregunta: ¿Cuáles son nuestras expectativas como organización, es decir: qué deseamos ser en el futuro ? . Es prudente que la VISION se convierta, como se dijera antes, en una VISION COMPARTIDA.

“La Visión Compartida – dice Senge -no es una idea. Ni siquiera es una idea tan importante como la libertad. Es una fuerza en el corazón de la gente, una fuerza de impresionante poder. Puede estar inspirada por una idea, pero si es tan convincente como para lograr el respaldo de más de una persona cesa de ser una abstracción.



Es palpable. La gente empieza a verla como si existiera. Pocas fuerzas humanas son tan poderosas como una visión compartida.” Ella responde a la pregunta: ¿Qué deseamos crear?

“Así como las visiones personales son imágenes que la gente lleva en la cabeza y el corazón, las visiones compartidas son imágenes que han internalizado aquellos que pertenecen a una organización. Crean una sensación de vínculo común que impregna la organización y brinda coherencia a actividades dispares”

La respuesta ofrecida facilita el enfoque sistémico, es decir: que las diversas dependencias se hallan Interconectadas-desconectadas y funcionen como un todo unificado, “a través de un primer buclaje, un primer encaminamiento en espiral”.

Las declaraciones de Misión y de Visión Compartida propician la formulación de OBJETIVOS, los cuales se establecen con base en los dos interrogantes siguientes: (a) ¿Qué es lo que se va a lograr? y (b) Cuándo se alcanzarán esos resultados?

La Organización, y en este caso LA UNIVERSIDAD concebida como un SUPERSISTEMA SOCIAL ABIERTO (USUPSA), es decir que se halla en permanente interacción con su entorno, adquiriendo de él los recursos que requiere y ofreciéndole a ese entorno el resultado de sus actividades. Esta concepción permite avanzar en la comprensión del Modelo USUSA. “Todo recomienza de nuevo con una posibilidad de novedad,” como desarrollo de “El RE espiral” planteado por Morin para “un breve esclarecimiento complejizante de nuestras ideas de conservación y revolución social” (Ibid)

La consideración de la Universidad como SUPERSISTEMA SOCIAL ABIERTO se integra como un sistema de ideas. Ese sistema, siguiendo a Morin se constituye “por una constelación de conceptos asociados de forma solidaria y cuya disposición es establecida por los vínculos lógicos (o aparentemente tales), en virtud de axiomas, postulados y principios de organización subyacentes; un sistema tal produce en su



campo de competencia enunciados que tienen valor de verdad y, eventualmente, predicciones sobre todos los hechos y eventos que en él deben manifestarse” ( Morin. 1992/2006:132). En ese orden de ideas, se impone la racionalidad y lógica de la Planificación Estratégica y con ella el análisis de factores, como el siguiente paso a las declaraciones de Misión y Visión Compartida.

Los factores que inciden sobre la Organización Universitaria deben dividirse, para su análisis, en Internos y Externos. Y estos, en Positivos y Negativos. Los Factores Positivos Externos son los denominados *OPORTUNIDADES* y los positivos Internos se reconocen como *FORTALEZAS*. Los Factores Negativos a su vez se denominan *AMENAZAS*. y *RESTRICCIONES*, según se trate de los externos, o de los internos respectivamente. En el caso específico de una Universidad que tenga varios núcleos, o si sus diversas dependencias construyen parcialmente las matrices de evaluación de los factores mencionados ( MEFI para los Internos y MEFE para los Externos), o si trabajan como Unidades de Negocios, entonces se consolidan las Matrices y dan origen a una Matriz Comprensiva : la MACEFE, para el análisis de los Factores Externos y a la MACEFI, para los internos. La MEFE y la MEFI, o las MACEFE y MACEFI, según el caso, dan origen a dos matrices la Interna-Externa (MIEXT) y la FARO, cuyo nombre es un acrónimo de Fortalezas. Amenazas, Restricciones y Oportunidades y sirve para la formulación de las ESTRATEGIAS DE CAMBIO en la Institución.

La Matriz FARO es una matriz 3X3, es decir tiene tres filas y tres columnas que hacen en total 9 celdas. Si numeramos esas celdas de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. En la primera fila, celdas 2 y 3 ubicaríamos las Amenazas y Oportunidades; en la primera columna, celdas 4 y 7 se situarían las Restricciones y Fortalezas respectivamente.

Las Estrategias RA, ocuparían la celda 5 y son el resultado de combinar las Restricciones y las Amenazas, valga decir los dos factores negativos que afectarían



a la Universidad: el interno y el externo. Las Estrategias RA debieran formularse tratando de superar los posibles resultados negativos de ese acoplamiento.

Las Estrategias RO ocuparán la celda 6 y resultan de la unión de uno o varios factores positivos externos (las Oportunidades) y uno o varios factores negativos internos (las Restricciones), procurando potenciar al máximo las O y disminuir las R al mínimo.

Las Estrategias FA, se presentan en la celda 8 y resultan de potenciar al máximo las Fortalezas, combinándolas con unas Amenazas que deben ser reducidas al mínimo.

Las Estrategias FO constituyen las más positivas de la Organización, en cuanto son el resultado de la composición estratégica de los factores positivos internos y externos. La ejecución de esas Estrategias puede resultar en un desarrollo táctico de la organización, en cuanto puede ayudar a crear un ambiente positivo para el Cambio y la Innovación en ella, logrando el máximo aprovechamiento de los Recursos disponibles que, por lo general, son escasos.

Las Estrategias se desagregan en Acciones, Operaciones y Tareas, según su complejidad y horizonte temporal. La desagregación indicada facilita la elaboración de los Planes Operativos Anuales y la rendición de cuentas de la Gestión a la Sociedad, aclarando que las Universidades Oficiales tienen además esa obligación, conforme a lo establecido por los artículos 76 y 77 de la Ley Orgánica de la Administración Pública (G.O. Nº 37.305 del 17/10/01). El Plan Operativo Anual, facilitará la ASIGNACIÓN DE RECURSOS y el ejercicio eficiente de las funciones de Organización, Dirección, Supervisión y Control de la Gerencia, en forma coherente con la Planeación Estratégica, con lo cual se llega al final del Modelo USUPSA.



## VII.- ¿CUÁLES SON LAS FASES CRUCIALES QUE INTEGRAN EL MODELO USUPSA?

En resumen las fases cruciales que se generan en el proceso sistémico de Planificación General y Estratégica se pueden resumir en las actividades siguientes, así:

Elaborar una Declaración de Misión que sea consensual. Todos la considerarán como propia y producto logrado con su colaboración.

Establecer una Visión Compartida que sirva de constante inspiración y permanente compromiso por hacerla una realidad inobjetable..

Formulación de las Estrategias, entendiendo por tal actividad una de las fases del Modelo USUSA que complementa las declaraciones de Misión y de Visión, que es prudente convertirlas en productos del consenso, para propiciar, o reforzar, la integración de todos los “actores implicados” con la Universidad. El establecimiento de Objetivos, la identificación de los factores que a los niveles externo e interno favorecen u obstaculizan la gestión exitosa de la institución, con lo cual se pueden elaborar una batería de matrices que faciliten la Formulación de las Estrategias.

Implementación de las Estrategias .Las estrategias que se formulen deben ser coherentes con los Objetivos de la Organización, su Misión y su Visión Compartida. Las Estrategias nos indican la secuencia coherente de las acciones que deben realizarse y al efecto se desagregan esas Acciones en Operaciones y Tareas, indicando, a nivel interno a los responsables de llevarlas acabo; también ayudan a poner orden y orientan la asignación de recursos para su cabal satisfacción.

Ellas, también permiten superar o equilibrar los factores negativos y potenciar los positivos que se hayan identificado previamente. En esta fase se señalan las metas que servirán para la elaboración del Plan Operativo Anual (POA). Igualmente se establecen las políticas que sirven como reglas o guías para indicar los límites dentro de los cuales se deben realizar las acciones.



*Evaluación de las Estrategias.* Es la etapa final del proceso, que se reinicia en forma sistémica y permite hacer las correcciones que sean necesarias, previo conocimiento de los resultados que no correspondían a las expectativas existentes. Debe tenerse en cuenta que todas las Estrategias tienden a modificarse en el futuro, porque el entorno es dinámico y que existen impulsos organizacionales que afectan al SUPERSISTEMA UNIVERSIDAD positiva y negativamente. Por ello se sugiere en esta fase que se haga una revisión de los factores internos y externos que han sido la base de las estrategias que se elaboraron en un momento dado y como respuesta a unas percepciones y hechos identificados como reales, o aparentemente reales. Además debe hacerse una evaluación del desempeño y por último aplicar las acciones correctivas que fueren del caso.

Es indispensable considerar en la etapa de ejecución del Plan que éste nunca termina de hacerse y que impone correcciones en su desarrollo, porque el dinamismo de la realidad así lo impone. Consideramos que hay necesidad de reciclar y divulgar “los saberes necesarios para la gerencia de las organizaciones universitarias” tal como se ha denominado este Foro. Por ello hemos sugerido, en forma prudente, “pensar en la NUEVA CIENCIA, como uno de los SABERES NECESARIOS para gerenciar con éxito las organizaciones universitarias”; sin embargo somos conscientes de las dificultades que deben encontrarse, porque “ El juego del devenir comporta igualmente el desvío del sentido de las acciones, lo que (Morin) ha llamado la ecología de la acción, cuyo primer principio es el siguiente: una vez iniciada en un medio dado, toda acción entra en un juego de interretroacciones que modifican, desvían, incluso invierten su curso; escapa de este modo a la voluntad de su autor, y puede incluso volverse contra él como un boomerang” (El Método 5) Por ello se ha creído que entre los saberes necesarios para una gerencia exitosa de la Universidad los aportes de la Nueva Ciencia deben ser acompañados no sólo por una adecuada planeación, sino también por una Teoría de la Organización como la planteada por Edgar Morin en sus seis libros sobre El Método.



### VIII.- ¿CUÁLES HAN SIDO LOS PRINCIPALES APORTES DE EDGAR MORIN, EN REFERENCIA AL TEMA PLANTEADO?

Los aportes de Morin referidos al tema son múltiples y muy variados, por lo que se presentarán sólo algunos, entre los principales, particularmente lo referido a lo desconocido del conocimiento, lo cual implica un reto para las organizaciones universitarias, entre los que se cuentan los referidos a la Ciencia Nueva.. Uno de los primeros es la búsqueda del conocimiento dentro de la complejidad de lo que consideramos como real, además lo relacionado con las grandes incertidumbres. “El verdadero realismo se funda en la incertidumbre de lo real, (se sugiere)... ser realista/utopista en el sentido complejo: *comprender la incertidumbre de lo real, saber que en lo real hay algo de posible todavía invisible*” ( Morin. El Método 6)

Otra consideración de importancia se refiere a la organización. Sobre este particular dice: “...la organización es la disposición de relaciones entre componentes o individuos que produce una unidad compleja o sistema, dotado de cualidades desconocidas en el nivel de componentes o individuos. La organización une de forma interrelacional elementos o eventos o individuos diversos que a partir de ahí se convierten en los componentes de un todo. Asegura solidaridad y solidez relativa a estas uniones, asegura, pues, al sistema una cierta posibilidad de duración a pesar de las perturbaciones aleatorias. La organización, pues, *transforma, produce, reúne y mantiene.*”(El Método 1. Op. Cit.:126).

Se debe aclarar, con Morin, que al decir “la organización une de forma interrelacional” se quiere expresar que “las interrelaciones o uniones pueden ir desde la asociación (unión de elementos o individuos que conservan fuertemente su individualidad) a la combinación (que implica una relación más íntima y más transformacional entre elementos y determina un conjunto más unificado). Las uniones pueden ser aseguradas: por dependencias fijas y rígidas; por interrelaciones activas o interacciones organizacionales; por retroacciones reguladoras y por comunicaciones informacionales” (Ibidem).



Se puede apreciar además, que Morin une, en forma precisa, el concepto de Organización al de Sistema, estableciendo una interacción no sólo entre los individuos que la integran, sino en lo referente a eventos y, en general, a todos los elementos diversos que concurren en la formación del Sistema considerado, inclusive sus propiedades emergentes y *“en nuestro modo de percibir, concebir y pensar de modo organizacional lo que nos rodea y que nosotros llamamos realidad”*(Ibidem.,p.127), aspectos que entran de lleno en la Ciencia Nueva.

Se ha hecho referencia a los aportes de Morin a la Ciencia Nueva, porque ella “con la relatividad, la mecánica cuántica, el caos y la teoría de la complejidad, nos ayuda a ver los conceptos básicos de este nuevo paradigma. Al igual que hiciera antes la ciencia newtoniana, la (actual) ha surgido de un profundo cambio experimentado en la cultura en general: un paso más allá de la verdad y de la perspectiva absoluta hacia el contextualismo, un paso más allá de la certidumbre hacia la valoración del pluralismo y la diversidad, hacia una aceptación de la ambigüedad y la paradoja, de la complejidad en lugar de la simplicidad” ( Zohar. Op. Cit.:30)

El Conocimiento es poder y da poder – dice Morin- “Hoy en día, el conocimiento genético y el conocimiento nuclear revelan y llevan a cabo el poder de vida y de muerte que estaba en germen en el principio del conocimiento. De este modo el conocimiento está unido por todas partes a la estructura de la cultura, a la organización social, a la praxis histórica. No sólo está condicionado, determinado y es producido, sino que también es condicionante, determinante y productor (cosa que demuestra de forma asombrosa la aventura del conocimiento científico). Y, siempre y en cualquier lugar, el conocimiento transita por los espíritus individuales, los cuales disponen de una autonomía potencial, y esta autonomía, en ciertas condiciones, puede actualizarse y convertirse en pensamiento personal.” (Método 4: 26).

Lo expuesto, afirma la convicción acerca de considerar la Nueva Ciencia y los principios organizadores del conocimiento como uno de los saberes necesarios



para gerenciar con éxito las organizaciones universitarias. “El pensamiento cuántico – dice Zohar- es el pensamiento del nuevo paradigma. Ambos pueden ayudarnos a rehacer la estructura y el liderazgo de las organizaciones y a respaldar procesos de cambio que permitan a las empresas prosperar en el marco de este nuevo paradigma” (2001:30).

Al avanzar hasta este punto, hacemos nuestras las advertencias de Morin acerca del mal uso del poder. Al respecto dice: “El conocimiento da poder, pero el poder supremo escapa las más de las veces a quienes conocen. Los portadores de conocimiento las mas de las veces son sojuzgados por aquellos que disponen del poder coercitivo, que es político, policial, militar. De este modo, hoy día, efectivamente, la ciencia, la técnica, la competencia producen sin cesar poderes al producir conocimientos, pero el poder de la ciencia es captado, coordinado, y el poder de los científicos que no está organizado políticamente, es controlado/dominado por el poder de la organización política.

Así, aunque la ciencia produce un poder gigantesco, los científicos son impotentes para utilizarla. Se puede comprender entonces que el conocimiento de poder a quienes saben y refuerce el poder de quienes controlan a los que saben. Productor de poder y siervo de los poderes, el conocimiento no sólo se amolda a las desigualdades sociales o las refuerza, sino que ha producido desigualdades”. (El Método 4:26)

Lo expuesto en el párrafo que antecede nos lleva a un “problema ético fundamental que plantean nuestras sociedades y que la política, reformadora o revolucionaria, ha querido tratar (y que Morin expresa en los interrogantes siguientes): ¿se pueden mejorar las relaciones entre humanos, lo que quiere decir a la vez el individuo, la sociedad y sus vínculos?...¿Cómo civilizar en profundidad? ¿Cómo educar las buenas voluntades? ¿Cómo fraternizar a los humanos? ¿Qué puede la ética? ¿Qué puede la política? ¿Qué podrían una política ética y una ética política? ¿Cómo salir de la prehistoria de la mente humana? ¿Cómo salir de nuestra barbarie civilizada?”



El autor citado concluye diciendo “Hoy necesitamos una política que sepa integrar en sí: -lo desconocido del futuro del mundo, - la apuesta, -la estrategia, - un conocimiento pertinente, y que tienda a reformar las relaciones entre humanos.” Pero, aclara: “En absoluto se trata de llegar a una sociedad de armonía donde todo estaría pacificado. La <<buena sociedad>> no puede ser sino una sociedad compleja que abarcara la diversidad, no eliminara los antagonismos y las dificultades de vivir, sino que comportara más religación, más comprensión (menos incomprensión), más consciencia, más solidaridad, más responsabilidad. ¿Es posible esto?” Termina diciendo que: “También aquí esto es imposible por el presente, pero este imposible es de quienes si son posibles” (El Método 6: 96).

Imposible, tratándose de Morin, dejar los interrogantes sin respuestas y eso es lo que hace más adelante, en el mismo libro citado al plantear “las vías regeneradoras” y con las cuales plantea una serie de reformas: transformación de la sociedad, reforma de la mente/reforma de la educación, reforma de vida que comporta en sí misma una reforma moral, el concurso de una ciencia reformada. Estas vías regeneradoras podrían entrar de lleno en la recuperación del Paradigma Perdido que constituye la parte conclusiva de la Conferencia, es decir: “abrir la noción de hombre y la teoría del hombre”(Morin. 1974/ 2000:254).

### **IX.- ¿CÓMO RECUPERAR EL PARADIGMA PERDIDO?**

Se hace indispensable aclarar primero cual ha sido el Paradigma Perdido, valga decir, como se expresó antes: la ausencia de una política del hombre con miras a un futuro de solidaridad humana. La respuesta se halla no sólo en el libro de Morin del mismo título, sino el comienzo de la Introducción General del Método 1 ( La Naturaleza de la Naturaleza) la cual comienza con “El evadido del Paradigma” y especialmente en El Método 5 (La identidad Humana) , en Terra-Patria y en uno de los primeros libros de Morin: “*Introduction á une politique de l’homme*”.



Parece necesario comenzar por aclarar algunas ideas que puedan propiciar la búsqueda de respuestas al interrogante planteado. El autor mencionado indica estar “cada vez más convencido de que los conceptos de los que nos servimos para concebir nuestra sociedad-toda sociedad-están mutilados y desembocan en acciones inevitablemente mutilantes” Igualmente dice “que la ciencia antropológica necesita articularse a la ciencia de la naturaleza, y que esta articulación requiere una reorganización de la estructura misma del saber”(Morin. 1977/2001.Op.Cit.,p.22)

Hay necesidad de reformular el concepto del hombre en una Ciencia del hombre que supere la disociación existente al considerar los términos individuo/especie /sociedad que “rompe la relación permanente y simultánea de estos. El problema fundamental – dice – es, pues, restablecer y cuestionar lo que ha desaparecido con la disociación: esta relación misma...Eso fue-dice Morin- lo que intenté en *El Paradigma Perdido...necesitaba concebir al hombre como un concepto trinitario individuo→ sociedad, en el que no se puede reducir o subordinar un término al otro.*

Especie/...El *Homo occidentalis* – añade en Terra-Patria- “permaneció hasta mediados del siglo XX, absolutamente ignorante e inconsciente de la identidad terrestre y cósmica que lleva en si mismo. Todavía hoy, la filosofía y la antropología dominantes rechazan enérgicamente cualquier toma de conciencia y cualquier consecuencia de la identidad animal y viviente del hombre, denunciando como <<vitalismo>> irracional o <<biologismo>> perverso cualquier reconocimiento de nuestro arraigo terrestre, físico y biológico. El hombre como super-viviente ha creado nuevas esferas de vida: la vida del espíritu, la vida de los mitos, la vida de las ideas, la vida de la consciencia. Y produciendo estas nuevas formas de vida, dependiendo del lenguaje de las nociones, de las ideas, alimentando el espíritu y la consciencia, se hace progresivamente ajeno al mundo vivo y animal. De ahí el doble estatuto del ser humano, Por una parte, depende de la naturaleza biológica, física y cósmica. Por la otra, depende totalmente de la cultura, es decir del universo de la palabra, del mito, de la idea, de la razón, de la consciencia. De este modo, a partir y



más allá de sus identidades que le arraigan en la tierra y le inscriben en el cosmos, el hombre produce sus identidades propiamente humanas que son la familiar, la étnica, la cultural, la religiosa, la social y la nacional” ( Morin y Kern.1993/2005: 64).

El sistemismo es considerado como uno de los diez paradigmas cosmológicos y como “el sistema de todos los sistemas”. Al efecto, se plantea que “la cosmología sistémica es una especie de síntesis de las primeras siete cosmologías (el holismo, el jerarquismo, el tychismo, el dinamismo, la dialéctica, el atomismo y el mecanicismo)

El sistemismo- dice Bunge- concibe el cosmos como el supersistema de todos los sistemas mudables de acuerdo a leyes, y concibe nuestro conocimiento de él como un supersistema de datos, hipótesis, convenciones y métodos. Más precisamente, postula que *toda cosa concreta y toda idea es un sistema o un componente de un sistema.* (Véase Bunge 1979,1983,1992)”.

Sobre la idea de sistema- dice Morin – “Hay que ir hacia el sistema-problema y no hacia el sistema –solución. Mi propósito no es emprender una lectura sistémica del universo; no es acotar, clasificar, jerarquizar los diferentes tipos de sistemas desde los sistemas físicos hasta el sistema *homo*. *Mi propósito es cambiar la forma de ver todas las cosas, de la física al homo*. No disolver el ser, la existencia, la vida en el sistema, sino comprender el ser, la existencia, la vida, con la ayuda, también, del sistema. Es decir, en primer lugar, poner sobre todas las cosas el *acento circomplejo!* Es lo que he intentado indicar: la complejidad en la base, la complejidad como guía.

La idea expuesta de considerar al hombre como ente fundamental también es válida para la organización universitaria y ella queda explícita en las seis misiones para la Universidad y la Educación Superior ,que se acordaron en la Conferencia Mundial de 1998 en Paris y que fuera convocada por la UNESCO. Ellas son:



- i) Servir al ser humano y a la sociedad es la misión suprema de la educación superior.
- ii) ...Contribuir decisivamente a abrir nuevos derroteros hacia un porvenir mejor para la sociedad y al ser humano, así como a orientar y configurar ese porvenir.
- iii) Participar activamente en solución de los problemas importantes de alcance universal, regional y local y obrar con perseverancia en pro del desarrollo humano sostenible, del aprovechamiento compartido de los conocimientos, del respeto universal de los derechos humanos, de la igualdad de derechos entre hombres y mujeres, de la justicia y la aplicación de los principios democráticos en su seno y dentro de la sociedad, del entendimiento entre naciones, grupos étnicos, religiosos, culturales y de otro tipo, de una cultura de paz y no violencia, y de “la solidaridad intelectual y moral”.
- iv) Fundamentar la misión tradicional de conservación, progreso y difusión del saber a través de la investigación, la creación intelectual, la enseñanza y la difusión de conocimientos.
- v) Preservar y afirmar la identidad cultural, promover la difusión y creación de valores culturales, salvaguardar y fomentar la diversidad cultural, y participar activamente en el desarrollo del entendimiento y la armonía entre culturas, así como en su enriquecimiento mutuo.
- vi) Contribuir a la realización de la educación permanente – o de una educación a lo largo de toda la vida – para todos y en convertirse en un elemento y un motor esenciales de ésta mediante su propia evolución y transformación.

Los principios de la nueva ciencia, con base en los seis principios expuestos como Misiones para la Educación Superior, pueden contribuir a superar la incertidumbre propiciando una organización con otro modelo de estructura, liderazgo y aprendizaje que “sobreviva basándose en la incertidumbre, que pueda afrontar de forma creativa el cambio rápido y que pueda liberar todo el potencial de los seres humanos que las dirigen y trabajan en ellas. Son Organizaciones basadas en la nueva ciencia- dice Zohar, y añade- que el nuevo modelo de Organización funcionaría igual que el cerebro humano y por consiguiente tendría potencial para reorganizar la creatividad,



sin necesidad de esperar a que se libere dentro de la Empresa. Ese modelo, según Zohar, tiene como base el pensamiento, las ideas, el lenguaje y la imaginaria de la nueva ciencia, la física cuántica, el caos y la complejidad, al igual que los avances conocidos sobre el cerebro” (Zohar. Op. Cit., p.25).

En resumen: la física cuántica, la teoría del caos y la complejidad deben considerarse como una revolución del pensamiento humano y como tal deben influir positivamente en la gerencia de las Organizaciones, especialmente en las Universitarias, y en un abordaje transdisciplinario que propicie un mejor uso de las potencialidades del ser humano, al considerar que la renovación de los circuitos cerebrales constituyen una capacidad que dura toda la vida.