

## LAS FRONTERAS DE LA INFOTECNOLOGÍA “EL HOMBRE QUÁNTICO”

Luis Gilberto CARABALLO

En los finales del siglo XX un grupo de tendencias tecnológicas, sociales, ambientales, humanas, la globalización comenzaron a emerger con una mayor presencia y fuerza. Es lo que los prospectivistas hemos denominado los “drivers” del entorno, aquellas fuerzas impulsoras (1) encargadas de motorizar los cambios. Estas nuevas fuerzas generaron grandes expectativas, propiciando a su vez profundos cambios sociales humanos que propician el surgimiento de una nueva conciencia humana. Tal como lo describía el filósofo alemán Karl Jaspers, entre los 800 y 200 años AC el ser humano estuvo dominado por el eje-tiempo, es decir el hombre era gobernado por una conciencia que obedeció a los ciclos de la naturaleza, ciclos míticos. Posterior a ese tiempo una vez roto el matriarcado natural, el hombre asume con mayor propiedad el uso de su conciencia y el yo interior comienza a tener una mayor participación en las diferentes realizaciones humanas, las cuales se han incrementado notoriamente a partir de 1950, fecha en la cual se comienzan a masificar los distintos aparatos electrónicos tales como el televisor, la radio, el teléfono, distintas fuentes de información que comenzaron a darle un incremento importante al nivel transaccional y de atención al ser humano. Pero es a partir del surgimiento de la computadora personal en los años 1980 y del Internet cuando se acelera de manera significativa el intercambio mundial. El proceso de transformación ha sido histórico. Antes teníamos que esperar por respuestas. En la actualidad, en escasos segundos, obtenemos un intercambio importante. Algunos de los mitos como la ubicuidad comienzan a aparecer por medio del uso de la tecnología. Otros como lo pudiese ser la telepatía, con el uso de la tecnología *wireless* comienzan a tener sentido. El punto es que aún no se han cerrado los anteriores ciclos emergentes cuando ya existe el advenimiento de profundos cambios generados por las nuevas olas o tendencias. Tal como lo ha citado Hamming, la duplicación del conocimiento humano ocurre desde los tiempos de Newton y se ha exponenciado de manera sustantiva con el surgimiento del Internet así como todo lo que implica la *Metared*, cambiando las nuevas configuraciones sociales. Ha aparecido el fenómeno del “infoglut” que implica la saturación de información y el desbordamiento de la capacidad de captarla por el hombre, es por ello que resulta imprescindible el poder tener filtros que pudiesen ayudar a clasificar la información, para que los procesos de información se den bajo ciertas reglas preexistentes, para ellos los buscadores inteligentes de información conformarán nuevos retos y tendencias para mitigar el desbordamiento y alcanzar las exigencias en cuanto a la generación de conocimiento y de velocidad de acceso. Por los años 1995 en Massachusetts Institute of Technology (MIT) se reunió un grupo de expertos de diferentes áreas y desarrollaron unos escenarios al año 2015 es decir a un plazo

de veinte años. En el estudio se destacaba principalmente el decaimiento de las grandes corporaciones y el surgimiento de pequeñas y medianas empresas. Ya hoy, después de los primeros diez años, podemos aseverar que esto se ha cumplido parcialmente, sin embargo siguen existiendo las grandes corporaciones que han podido reutilizar sus ciclos tecnológicos mezclándolos con los nuevos diseños y propuestas. Con ello consideramos que el número importante de empleados y su masificación persistirán por algún tiempo más en grandes volúmenes, por lo que aún no desaparecerán ni los empleados ni las corporaciones. Con el advenimiento de las nuevas tendencias están apareciendo nuevas necesidades de desarrollo que redundarán en nuevos servicios. Aunque diría que en algún grado esto puede ser una realidad si al mismo hecho de las transformaciones y nuevas configuraciones se comienzan a ver los resultados de unas de las tendencias tecnológicas importantes como lo es la Robótica. Aún falta mucho por desarrollar pero recientemente se han mostrado prototipos con capacidades de motricidad, reconocimiento visual, reconocimiento de emociones entre otros, que alertan que el sentido comercial no tardará mucho en estar en los hogares.

El otro de los aspectos importantes en el estudio del MIT escenarios a 20 años presentaba el escenario con el surgimiento de los “Países Virtuales”, una realidad que pareciera en la que cada día pudiésemos estar más cercanos, aunque el juego no las ha tenido todas consigo por el derrumbamiento de los .NET que impactó definitivamente el desarrollo de esta tendencia (a mayor desarrollo de .NET se prevee mayor surgimiento de los Países Virtuales), sin embargo su motricidad está cada día más manifiesta cuando el número de adeptos al Internet se incrementa en forma vertiginosa diariamente. En una de las citas se menciona que para el año 2001 había un total 2.100 millones de habitantes en el mundo, de los cuales muchos desconocían los avances tecnológicos y entre ellos el manejo de Internet, esto da un buen grado de la necesidad de continuar abaratando costos para que los países menos favorecidos también tengan posibilidades.

La especialización de las organizaciones es cada vez más marcada junto a la necesidad de buscar agilidad, velocidad de respuesta y nuevos paradigmas para encontrar las actualizaciones que se dan en los mercados, por ello esa necesidad especializada de reglas propias y sofisticadas podrá seguir estando presente y configurándose en los países virtuales con sus propias reglas de juego y transaccionales de la actividad en que se desarrollen. Estas son condiciones pre-existentes que ahora se incorporan nada más y nada menos que a las nuevas fuerzas emergentes como lo son: la nanotecnología, biotecnología, infotecnología y

conotecnología. Como si fuera poco, están entrelazadas y marcan hitos de desarrollos; algunas de éstas son: la robótica, los nuevos materiales, la superconductividad, la bioética, el Proyecto del Genoma Humano, la inteligencia artificial, la realidad virtual/real, la biomedicina, la energía solar, el hidrógeno, la mecánica cuántica, qubits, etc. Cuando en una de estas áreas se desarrolla alguna invención, esta posiblemente tendrá un alto impacto e impulsará el desarrollo de las otras. Por ejemplo se avizora que el Proyecto “*Brain computer interface, BCI*” con unas metas muy bien definidas va a tener una evolución aún no prevista, ya que se está en el vórtice de las fuerzas motoras. Simultáneamente emergen nuevos desarrollos en distintas áreas que conducirán a que se realicen, en forma vertiginosa, cambios importantes en los próximos escenarios posibles. Es por ello debido a lo que brevemente he descrito y mencionado, y digo brevemente porque a ese advenimiento tecnológico habría que subrayar otro de los proyectos y hallazgos entre ellos el descubrimiento del ADN en 1953, el Proyecto del Genoma Humano, entre otros que estarán presentes en los futuros que nos deparará esta convergencia tecnológica.

Para entonces tener una mejor forma de abordar y entender el entorno es preciso hacer nuevas configuraciones, las cuales estimo se pudieran presentar en forma de estados entrelazados, pero que a su vez tengan sus propias identidades. Adicionalmente, es muy posible que en cada estado aparezcan subestados. Por ejemplo si vemos el caso de la infotecnología y tomamos en forma parcelada algunos de los avances actuales, como lo es el desarrollo de los chips, pudiésemos disgregarlos en varias tendencias entre las actuales tales como la aceleración en su capacidad de procesamiento, su abaratamiento y simultáneamente su tamaño. Esto es una realidad. Tal como lo expresó alguna vez Moore “cada 18 meses se estará duplicando la velocidad de procesamiento, al tener un mayor número de transistores”, pero pareciese que pudiese tener un fin en un corto plazo con la aparición de nuevos materiales construidos desde la nanotecnología como también por la aparición de la computación cuántica, la cual ha empezado a dar algunos resultados importantes. Ya sabemos que las computadoras han vencido a importantes jugadores de ajedrez, entre ellos vale destacar como “el 16 de mayo de 1997, el pasado domingo, al final de la sexta y definitiva partida, el marcador era inexorable. 3,5 puntos para el ordenador Deep Blue, de IBM, y 2,5 puntos para el campeón mundial, el gran Garry Kasparov” por lo que el reto de que a cierto nivel de inteligencia los procesos de las supercomputadoras ya hace unos años que superaron a las del hombre. En esa misma línea de conclusiones, el gran Maestro Maurice Ashley había dicho con anterioridad “El futuro de la Humanidad está en entredicho”.

Por ejemplo si hiciéramos ejercicios de mapeo del entorno es obvio que el hombre no lo puede confrontar de igual forma como lo hacen los computadores personales cuando se realizan los ejercicios de construcción de las estructuras del entorno, tal como lo señala Godet (1) está muy por debajo de las simultaneidades y complejidades de las situaciones presentes, lo cual le produce un desbordamiento producto de la complejidad. Solamente es capaz de procesar

simultáneamente entre 4 y 5 variables cuando se confronta a 40 variables es poco lo que puede estar en capacidad de realizar. Muchas veces el hombre ha subestimado estas complejidades. Hemos visto como importantes negocios entre ellos uno en el área de la infotecnología para el año 1993 fue superada por el movimiento promovido desde el cambio que se originó en el mercado. Esto ocurrió debido a que se paso de un mercado dominado por el hardware a uno dominado por el software, como también por un mercado dominado por computadores grandes a uno de pequeñas computadoras, lamentablemente o favorablemente esto lo advirtió muy tarde IBM. El otro cambio interesante fue la imposibilidad de continuar creciendo con negocios en los .com y el derrumbe que se origino por los años 2000. Esto no ha detenido el impulso y el desarrollo científico ni tampoco ha dejado el hombre de asombrarse, ya con un cerebro entretelado por las complejidades, simultaneidad, paralelismo, acostumbrado a la ambigüedad o solapamiento comienza entonces el avance de una nueva conciencia. Ese es el paradigma de este artículo. Así como señalé que para los años 800 y 200 AC se originó un estado de conciencia mucho más estático denominado el eje-tiempo, en la actualidad señalo que se da marcadamente el nacimiento de una nueva conciencia. Por todo su potencial tomaría el año de inicio en los tempranos de los años 90, fecha en la cual aparece la Metared (1992 se funda la internet society) y por un aumento importante en la capacidad de procesamiento del computador, la cual se estima crece 4.000 veces por unidad de costo por década (fuente ARPA)

### En qué consiste ese nuevo estado de conciencia

Entre los puntos más interesantes de analizar esta la conformación de una nueva estructura mental, producto del despertar de muchas actividades cerebrales presentes en la actualidad, pero que no estuvieron activas en el cerebro por muchos años, debido a que no existió la necesidad de esas capacidades sinoólo en algunas personas en algunos puntos de la historia tal como Leonardo Da Vinci quien pudo activar, en forma simultánea, el dominio de 125 oficios. Esto me hizo recordar la famosa escultura *El Pensador* de Rodin en la cual el hombre de forma recia se mantenía en estado meditativo o de pensamiento y veía cómo el tiempo transcurre, y esto no quiere decir que el ocio, la contemplación no sean actividades importantes para el desarrollo del pensamiento, sino que además sean necesarios, así como lo es el dormir para poder crear y auto balancearnos.

Regresando al punto del porqué no se desarrolló con anterioridad esta funcionalidad múltiple, y es debido a que no existían interfaces tan exigentes como para que el hombre, un ser sumergido en un mundo lleno de grandes cambios y muchas veces contradictorio, nunca había imaginado que tenía que replantearse una nueva realidad o nuevas realidades (2) “Estamos pasando del análisis mecánico del ordenador a la percepción, y esto sólo puede hacerlo el hombre: el ordenador no puede comprender significados que no estén programados de antemano. El hombre puede pensar guesálticamente, considerando totalidades y viendo nuevos significados en esas

totalidades emergentes.”, y por lo tanto diversa actividad tanto a nivel consciente como inconsciente. Veamos por ejemplo lo que significa para un ser humano cuando se sienta ante una pantalla de un computador y le aparecen simultáneamente gráficas, textos, sonidos y videos. Esto es sólo una parte de lo que acontece en algún punto en el tiempo que además muchas veces se complementa con interacción con el entorno humano, llamadas telefónicas, atención, pensamientos, etc. Lo que sucede es que los niveles superan las capacidades normales y entonces lo que procede es el desarrollo de nuevas capacidades o el despertar de un conjunto de funcionalidades que van hacia la integración cerebral, el multiparalelismo entre otros o, como diría Jan Jan Amkreutz (4), “La tecnología digital será una herramienta para apoyar nuestra propia evolución, o si se quiere, una extensión de nuestras mentes y cuerpos, asumiendo que nos “despertamos” y entendemos nuestros poderes naturales y creamos nuestro propio destino.” Pasaré entonces a abordar este tema con dos ejemplos. Uno, vinculado a la imagen gráfica que se produce cuando en un cerebro se presentan simultáneamente diferentes percepciones y, el otro, un entrelazamiento que ocurre al tratar de construir un mapa multifuncional entrelazado y simultáneo Fig. 1,2,3

En la figura 1 se ve como los distintos colores y partes donde aparecen las luces de diferentes colores corresponden a distintos estados que se producen por la multiactividad cerebral, por lo que presuponemos que todo el engranaje y la lógica en la que se encuentra en actividad el cerebro tiene una elevadísima complejidad, en el sentido de poder ser activada en diferentes partes, lo que se traduce como un sistema complejo, integrado y por lo tanto entrelazado.

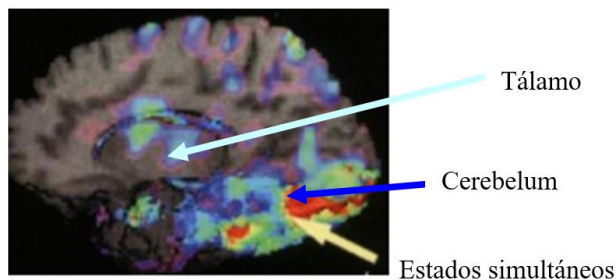


Figura 1. Imagen del cerebro

**Un hombre simultáneo**

Imaginar	estado A1
Pensar	estado A2 --- razonar, deducir, inferir, crear
Asociar	estado A3
Hablar	estado A4
Oír	estado A5
Ver	estado A6
Caminar	estado A7
Oler	estado A8
Escribir	estado A9

Figura 2. Estados originados de la simultaneidad

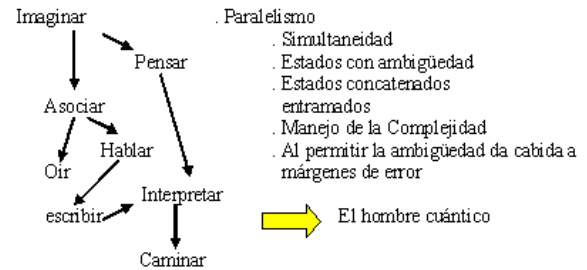


Figura 3. Mapa de estados entrelazados

Lo interesante de esto es lo relativo al concepto de cómo esta supermáquina el cerebro y no entendida en su actuación mecanicista conforma sus distintas funcionalidades de forma coordinada e integrada y, por supuesto, donde no todo es exacto, sobretodo lo que deviene de alguna extracción de la realidad, bien sea inmediata o bajo un recuerdo. Esto es debido a que se generan partes que no son reconocidas en su totalidad. Por lo que se puede inferir que hay un solapamiento, como lo señalan trabajos como uno reciente sobre la conformación de la imagen de una flor por parte de científicos del MIT y de la Universidad de Pensilvania, en el que se comprueba el algoritmo de memorias asociativas desarrollado en 1982 por Kohonen. Lo comprobado es que existen algunas características de las sinapsis que se corresponden con la matriz planteada, y uno de los puntos involucrados es que existe multidimensionalidad en la funcionalidad cerebral y por ende la forma como finalmente se plantea la imagen.

Esto es hasta ahora lo revisado en cuanto a una de las funcionalidades cerebrales. Ahora bien, habría que observar cómo sería el funcionamiento en forma general e integrada como un sistema orquestado del cerebro. Se asume que parcialmente podrían estar siendo emuladas estas funcionalidades para otras. Sin embargo no es definitivo ya que recién se comienzan a conformar algunas de las posibilidades acerca del funcionamiento.

Uno de los puntos sobre los que se está seguro es que la mente humana necesita sujetarse, a pesar de su multiprocesamiento y multidimensionalidad, a tener una imagen en la conciencia, la cual sea lo suficientemente estable como para tener una imagen secuencial de donde conformar el pensamiento. Una vez más nos podemos imaginar la siguiente figura:

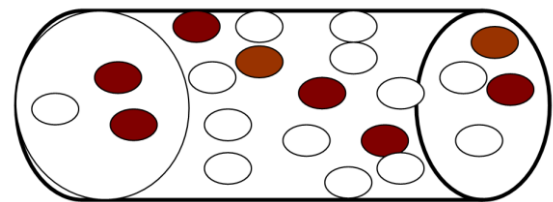


Figura 4. Una hipotética representación de donde se pudiera generar el espacio de la conciencia

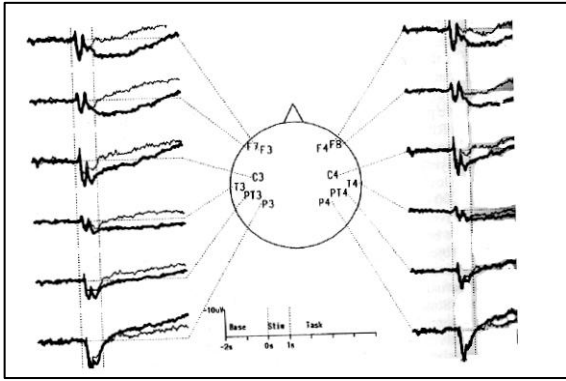


Figura 4. Development for linguistic and mental visualisation tasks. [Nie99c]

En cada uno de esos pequeños orificios llegan y salen las funcionalidades. Es decir, cuando vamos pensando, percibiendo o visualizando emergen de ese torrente las imágenes y sensaciones, pero a su vez se van construyendo las frases y se realizan las nuevas solicitudes al cerebro de manera que se vayan reconstruyendo las imágenes o espacio que hemos decidido llamar “conciencia”. En muchos casos no es tan precisa y se supone posee un mecanismo para su manejo equilibrado de los estado de ambigüedad, lo que nos hace pensar en estados cuánticos paralelos, los cuales se estabilizan al desechar alguno(s) de los estados menos aceptados y que, además, genere la coherencia con el todo lo que hace que se conforme un nuevo equilibrio. Se podría entender como un mecanismo similar la posibilidad de que nuestro cerebro estuviese componiendo la realidad. Algo que sí es cierto es que el tiempo que finalmente se reproduce es lineal y secuencial. Sin embargo cada uno de estos estados es fabricado en un tiempo paralelo del cual no tenemos conocimiento exacto de cómo es su comportamiento. Es decir, muchos estados se comportan como salida en forma lineal pero están entrelazados y corresponden a distintos tiempos de procesamiento que han sido manejados por esa supermáquina denominada Cerebro. Si consideramos lo presentado en la figura 2 podríamos plantearnos el hecho de que, le asignemos a cada una de las tareas que estamos realizando, en forma paralela y para los distintos estados, un tiempo desde el A1 al A9 e inferimos que ninguno de estos puede superar el tiempo lineal que es representado por la conciencia. Es decir,  $A1 + \dots$ , An tienen un tiempo T que será  $\geq a T1, T2 \dots Tn$ , aunque se admite que no necesariamente todo lo que sube a la conciencia viene como un requerimiento final. Es decir, el hecho que por ejemplo de la funcionalidad pensar se extraigan algunas ideas o imágenes para la conciencia no impide que en la simultaneidad este proceso termine. Pudiese seguir en su funcionalidad y solamente ser activado en su recuerdo cuando se requiera. Algunos podrían considerarr que por ejemplo pudiese seguir la funcionalidad de pensar en su curso, sin que necesariamente se detenga en la conciencia. En ese caso la ecuación presentada cambiaría. Lo único que estoy apropiándome es del espacio para todo aquello que exclusivamente se maneje desde el plano de la conciencia tangible, lo que no anula esta última posibilidad planteada. Uno de los puntos interesantes tomados de la teoría del Quantum (6) es que posiblemente la memoria o recuerdo

está compuesto por subconjuntos solapados de recuerdos en tiempos diferentes. “la consecuencia más importante de este cuadro es el que abre la posibilidad del paradigma del cerebro 4-dimensional”.

En todo caso si quisiéramos poner en forma lineal el tiempo de cada una de las funcionalidades, posiblemente no viviríamos lo suficiente ni tendríamos mayor actividad, y eso se desprende del hecho de que en cada uno de estos estados y funcionalidades; que necesariamente están entrelazados y reciben feedback y se refieren -bien sea positiva o negativamente- de los precedentes, paralelos y del mismo estado. Estaríamos hablando de un comportamiento muy similar a la dinámica de sistemas en su configuración general, pero con varios procesos y entre ellos el manejo de estados cuánticos. Otro de los mecanismos o funcionalidades que debería de activarse es el mecanismo de la prioridad en función de la importancia y de las configuraciones vivenciales, psicológicas, situacionales y emocionales. Con esto lo que se plantea es que en la construcción de esa imagen final necesariamente habrá que jerarquizar cuáles son los elementos que conforman la conciencia y el pensamiento. Una de las formas estándares que se han utilizado cuando tratamos de visualizar qué forma tendría la mente es la empleada en la representación de los escenarios. Esto corresponde a dos conos invertidos que permiten la visualización de los tres tiempos lineales Fig. 5

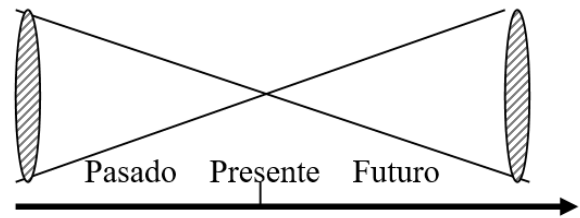


Figura 5. Representación gráfica de los escenarios

Lo que sí se ha demostrado es que este espacio no es infinito y se configura mediante procesos complejos, entrelazados y que manejan la ambigüedad. De esta primera aseveración podemos observar cómo el fenómeno del “infoglut” desborda la capacidad mental de poder proseguir reteniendo y asimilando información. Lo mismo ocurre con la capacidad simultánea de los textos y de imágenes, el cerebro en el espacio mente no puede digerir sino un determinado número de imágenes. Se requiere necesariamente un tiempo secuencial o lineal. Ahora bien como se selecciona la información que aparece en la mente inferimos que, dentro de cada de individuo, existen unas jerarquías y capacidades que se han venido desarrollando y configurando. Bajo este esquema también asumimos que estos deberán ser dinámicos ya que el ser humano y la mente están estructurados bajo un ambiente completamente dinámico(13) con multiparalelismo. Hay dos interrogantes interesantes: una tiene que ver con el conocer si existe alguna forma para esa jerarquización. Pareciese que al tener que seleccionar prioridades entre varios componentes del cerebro y a su vez en los distintos estados cuánticos, esta pueda conformarse en

forma de árbol dinámico (*Así el tiempo-desarrollo clásico por multifurcations del volitional forma un árbol-como la estructura jerárquica*) el cual se pudiera dar también en recursivamente de forma que se articulen las distintas estados cuánticos que quedaron con sus funcionalidades en las subsecuentes capas (7). La segunda interrogante es qué pasa cuando termina una escena y conformamos otra. Queda algo en ese espacio? alguna estructura mínima que permita recibir el siguiente conjunto de información? Por la forma en que se comporta el pensamiento pareciera que es así. Algún proceso parcial de intercambio y de renovación es el mecanismo. Esto lo asumimos bajo el comportamiento más consciente. Habría que observarlo también en algunos sustratos porque queda la duda si en algún momento se plantea lo que se denomina la “mente en blanco” y qué significa en términos de espacio y tiempo el estar en blanco.

### **¿Hacia dónde nos dirigimos?**

La tecnología cada día identifica nuevas orientaciones y posibilidades en lo que es la exploración del cerebro. Proyectos como el que se lleva a cabo el Ripen, Japón, trazan metas loables a 5, 10 y 15 años para poder desarrollar un cerebro artificial.

En cinco años se debería, entre otras cosas, entender los mecanismos de memoria y aprendizaje y descubrir la representación del lenguaje. Como una aplicación estaría el desarrollar chips que sean capaces de reconocer objetos y sistemas de memoria que repliquen el funcionamiento del cerebro.

En la fabricación de chips habría que esperar las posibles sorpresas que pudiesen devenir de los chips cuánticos. Hay empresas, como Intel, que están trabajando afanosamente en hacer esto una realidad. Claro no podrá darse sin que se haya completado también el desarrollo de nuevos materiales, los cuales podrían provenir de la nanotecnología con su desarrollo molecular, o de componentes biológicos por medio de la biotecnología. Estos últimos sólo empleados hasta ahora en asuntos biológicos y genéticos. Tal es la técnica de “microarray” que permite el estudio de cantidades de genes en un solo experimento (10)

En 10 años entender los mecanismos que producen sensaciones, emociones, distintos comportamientos como una aplicación deberían haberse desarrollado. Arquitecturas capaces de pensar (nótese que esto es antes de entender el pensamiento), máquinas que recuerden sin necesidad de que alguien las organice e integre el pensamiento intuitivo y el razonamiento lógico. Entender los ritmos biológicos y la percepción del tiempo, y cómo se codifican las palabras que forman el lenguaje. En 15 años haber descifrado los mecanismos de atención y pensamientos y la adquisición del lenguaje, lo que se traducirá en se desarrollarían computadoras equipadas con habilidades intelectuales, emocionales y de deseo.

En 20 años esperan entender los mecanismos de la conciencia social e individual. Se habrían desarrollado supercomputadoras que estableciesen redes amigables con la sociedad. Es decir, se habría generado una relación simbiótica entre humanos y computadoras. También se habrán desarrollado robots capaces de incorporar la vida (intelectual) humana. Así que es una tarea planteada a 20 años, cuyo trayecto que se avecina será de una importancia capital, pero además con muchas sorpresas provenientes de la alta movilización tecnológica que se desarrolla actualmente

### **La tecnología cuántica**

Como se ha mencionado, el nuevo tiempo basado en que el hombre poseerá una nueva conciencia que está mucho más cercana de la naturaleza y un comportamiento cuántico (\*), sobre todo por la exigencia de construir en tiempo real mapas mentales que se configuren acordes a la dinámica de un mundo complejo que posee unos niveles de exigencia superiores a los que se diseñaron con las interfases estáticas de la\* *El mundo cuántico, la materia puede estar en dos lugares al mismo tiempo; los objetos se comportan a la vez como partículas y como ondas (una extraña dualidad descrita por la ecuación de onda de Schrodinger) y nada es seguro: el mundo cuántico funciona a base de probabilidades.*(14)

naturaleza, y por el intercambio entre redes sociales mucho más estáticas que conformaron la sociedad hasta los años 80. Comienzan entonces a aparecer hallazgos importantes como lo es el ocurrido en 1994, donde *Peter Shor* puso a punto el primer algoritmo cuántico de interés práctico, ya que logró plantear un algoritmo eficaz para la factorización usando los recursos de un ordenador cuántico. Al utilizar este algoritmo Hughes ha realizado algunas prácticas donde al factorizar números de 1024 bits el computador tradicional de “2006” tardaría 100.000 años, mientras el computador cuántico lo hace en 4.5 minutos. Esto confirma bajo la suposición que la actividad cerebral fuera dada en forma lineal y hasta de multiprocesamiento pero sin tecnología cuántica, realizaría muy pocas actividades en el tiempo de vida del humano actual que corresponde a un promedio de 67 años.(16)

**Hardware cuántico** Uno de los desafíos actuales más importantes es la construcción de un hardware cuántico apropiado, pero esto tiene un cuello de botella debido a los problemas de la creación, control y corrección de errores en las superposiciones coherentes de estados cuánticos. La tecnología actual que implementa puertas y circuitos cuánticos está sólo en su infancia.

Si esto se hace realidad veremos que la Ley de Moore, la cual predice que las tecnologías se estarán duplicando en complejidad (mayor número de transistores) cada 18 meses, pudiese terminar su trayectoria exitosa

Así tenemos entonces un cerebro humano con mayores exigencias y con el despertar de la conciencia cuántica y el desarrollo paralelo de tecnología cuántica. En algún momento estas podrían cruzarse tal como lo vimos recientemente cuando

el neurochip fue implantado en un paciente parapléjico y haciendo uso de esta tecnología se pudieron descodificar las señales provenientes del cerebro y el paciente de 24 años se pudo comunicar con una computadora enviando mensajes a sus seres queridos.

Dentro de nuestro propósito con este artículo está el advertir que si bien estamos ante un profundo y renovado concepto de la realidad y que existen indicios claros que emergerá una nueva conciencia la cual la he introducido bajo el concepto del Hombre Quántico, no deja de ser menos cierto que esta supermáquina que ha evolucionado durante millones de años guarda un reservorio espectacular e incalculable que ahora estamos apenas tratando de entender, mientras encontramos extraordinarias combinaciones, que mucho nos tendrá que decir sobre el vencimiento de la singularidad y el nacimiento de otra. Podremos saber si ésta vendrá desde nosotros mismos por evolución o será un híbrido apoyado en la tecnología. “Sabremos” y quizás podemos asumir que la tecnología nos sobrepasará y arrollará nuestras capacidades y nos insertará en nuevos mundos desconocidos. Estas son algunos de los planteamientos hechos por Can Amkreutz, un pensador que introduce el término “digiality” (12)

Para concluir esta disertación sobre el planteamiento del doble acercamiento, tanto interno (basado en la mente cuántica) como en los desarrollos tecnológicos externos (computación cuántica del hombre), entonces expondré dos puntos importantes: el primero tiene que ver con ese punto de conexión final entre lo que hemos denominado conscientemente en el espacio tiempo y donde reconocemos la linealidad necesaria como una expresión final, para ello entonces también incluiré lo que se ha denominado la unificación para la representación lineal del tiempo, necesaria como una expresión de la realidad interna y como una búsqueda coherente que se traduce en conciencia y basaré este planteamiento en los átomos fermiónicos atrapados en el interior del vórtice de un condensado de Bose-Einstein que se unifican en un solo estado cuántico. Pareciese que esta mecánica, la cual permite integrar diferentes estados cuánticos en uno solo, me permite intuir que la inteligencia-conciencia se apropia de propiedades similares en su proceso de integración. El segundo y último punto tiene que ver con la imagen del hombre sobre la arena y como se ve su sombra – su ambigüedad y su imagen vertical el 1 y el 0, pero también el estado intermedio que es la unificación de *Schroedinger*. Ahora bien, imaginemos su caminar sobre la arena con nuestro tiempo lineal expresado en cada secuencia de nuestra realidad. Veremos entonces las huellas que van quedando como punto único de conexión entre la sombra de hombre y el hombre mismo, entre el yo y el no yo entre el camino y la realidad- *condensado de Bose-Einstein*



### **Bibliografía**

- (1) Wack, Pierre, Scenarios uncharted waters ahead. Harvard Business Review, 1985
- (2) Michel Godet, From Anticipation to Action, preface J. Coates , UNESCO 1984
- (3) Drucker, Peter, Las Nuevas realidades. Ediciones Sudamérica, 1995
- (4) Jan Amkreutz, Digital Spirit.
- (5) Robert J. Laubacher, Thomas W. Malone, and the MIT Scenario Working Group. Two Scenarios for 21st Century Organizations: Shifting Networks of Small Firms or All-Encompassing "Virtual Countries"? January, 1997
- (6) Tommi Nykopp, Statistical Modelling Issues for The Adaptative Brain Interface Diplomi-insinöörin tutkintoa varten tarkastettavaksi jätetty diplomityö, Työn valvoja: Akatemia Professori Kimmo Kaski, Työn ohjaaja: TkT. Jukka Heikkonen, Espoo 9.6.2001 TEKNILLINEN
- (7) Matti Pitkänen, Teoría del quantum, problema del tiempo psicológico. *University of Helsinki, Finland*
- (8) LA MÁQUINA GANA, EL HOMBRE ¿PIERDE? 16-05-1997, José Antonio Lozano Teruel [http://canales.laverdad.es/cienciaysalud/7\\_1\\_9.html](http://canales.laverdad.es/cienciaysalud/7_1_9.html)
- (9) Renato Aguirre Bianchi .Para comprender el Mundo Andino (II), 2003
- (10) Genómica funcional y estructural (arrays y chips) 2002-2005, Amgen España.
- (11) Caraballo, Luis Gilberto. Metodología en Técnicas de Escenarios., Editorial Planeta, 1994
- (12) Amkreutz, Enero, (2003) "La Singularidad Olvidada" Las Letras de Digeality, Edición 1,02.
- (13) Forrester, Dinámica de sistemas , MIT
- (14) Dr. Tony Phillips Una Nueva Clase de Materia, Funcionario Responsable de NASA: Ron Koczor Editor
- (15) Prisco Giulio Giulio Prisco, Miller, Richard L. Sombras y el concepto de si mismo. 2005
- (16) Source Population Reference Bureau 2004 World Population Data Sheet.