



ILUSTRACION: MARVIC RUIZ

El modelo de Cultura, Educación y Pensamiento

□ James Bailey

Tal vez el mayor reto de este congreso es tratar con los inmediatos impactos de la tecnología de la información y que aún tienen energía suficiente para contemplar un período más largo. Leemos tantas historias en los medios de comunicación sobre «quién es el próximo Bill Gates?» que olvidamos preguntar, «¿quién es el próximo Isaac Newton?, ¿el próximo Tomás de Aquino?, ¿el próximo Pablo?, ¿El próximo Platón?».

Quiero ser tan claro como pueda. Cuando la Revolución de la Información se complete en los próximos cincuenta años, la cultura del mundo occidental tal como la conocemos desde el Renacimiento, se habrá ido. No sólo habrá sido acelerada, sino reemplazada. Este cambio adveniente producirá un «shock» en dos sentidos. Dentro de la industria informática, se trata de un *shock* porque ellos piensan que los grandes cambios ya han ocurrido. Para el resto de nosotros también será un golpe porque asumimos que los cimientos de nuestra cultura actual y los patrones de pensamiento permanecerán vigentes por siempre.

Tampoco esto es verdad y una analogía tal vez puede aclarar esto. La invención del motor a gasolina no derivó directamente en el automóvil moderno. Derivó en el «carruaje sin caballo» que literalmente era sólo eso: sacó el caballo del frente, colocó el motor en la parte de atrás y dejó todo lo demás, incluyendo el mismo sistema de caminos. Tomó aproximadamente cincuenta años que la moderna cultura del automóvil emergiera. Vemos el mismo patrón con otras invenciones. Durante 50 años, la nueva tecnología se ha usado simplemente para resolver problemas existentes en la antigua cultura. Sólo después de esto su naturaleza radical se sustentó en sí misma.

Tomemos en cuenta que han pasado cerca de 50 años desde que la computadora electrónica fue inventada. Las computadoras también tienen predecesores. En las ciencias, la cultura prevalente fue establecida por Isaac Newton. En el mundo de los negocios, fue una cultura basada en libros contables y memorándum. En los primeros cincuenta años de la computación electrónica, poco de esto cambió. Los libros y los memos se convirtieron en papel continuo y procesadores de textos, pero la cultura subyacente seguía siendo la misma.

Ahora esto está cambiando. La gente que puede recordar el tiempo previo a las

computadoras está ya jubilada. Las personas que crecieron con las computadoras se mueven entre puestos de responsabilidad. Por eso es que digo que los cambios reales no han sucedido aún, pero pronto se darán.

Y como siempre en tiempos de este dramático cambio, los influyentes líderes emergerán. No sé quién será el próximo Isaac Newton o el próximo Platón, pero estoy muy seguro que las figuras culturales de esa magnitud emergerán en el siguiente siglo. Quizá ellos ya estén vivos hoy. Ante el surgimiento de esos nuevos líderes, les anticipo que nuestra cultura presente será reemplazada como la cultura europea de la Edad Media fue completamente sustituida. La tecnología de la información es así de radical.

Si vemos a través del papel continuo y el procesador de texto, podemos ver por lo menos dos maneras en que las computadoras son radicalmente diferentes de lo que teníamos en la era de la imprenta. Las computadoras son radicalmente distintas de los libros porque ellas son inherentemente paralelas y visuales, a pesar que no han recibido ese uso en sus primeros 50 años. Quisiera explicar a qué me refiero con paralelas y visuales, por eso vean las dos áreas que ilustran el impacto cultural que esas diferencias radicales tendrán. Mi primer ejemplo se ubica en el campo de la biología, y mi segundo está en la educación de la infancia temprana. Les puedo adelantar que, personalmente, encuentro que los cambios en la educación son estimulantes, pero los cambios en la biología, los encuentro atemorizantes.

LA ASOCIACIÓN DE LA MENTE HUMANA Y LA COMPUTADORA

Para apreciar el verdadero impacto histórico de las computadoras electrónicas, debemos evocar que la mente humana y sus tecnologías comunicativas forman una asociación intelectual que siempre han tenido. Desde los albores de la civilización, todo el camino a través de la Edad Media (y de nuevo quiero enfatizar que hablo sólo de la cultura tradicional occidental) se trató de una asociación de la mente humana y la pluma. Luego durante el Renacimiento se cambió abruptamente a una relación entre la mente humana y el libro impreso. Ahora, por supuesto, esto cambia nuevamente, a una asociación entre la mente humana y la computadora. Lo que queremos saber es cómo el procesamiento de información

de nuestras mentes cambiará como resultado del cambio de la tecnología que usamos para abastecer y comunicar nuestros pensamientos. Y cómo los productos tecnológicos de la mente-más-computadora se diferencian de los productos de la mente-más-imprenta.

Podemos anticipar que estos cambios serán mayores porque fueron mayores la última vez. El pensamiento humano cambió sustancialmente cuando el libro impreso tomó posesión de nuestra cultura desde el manuscrito a pluma y tinta. Algo más evidente es que la información visual y el pensamiento visual perdieron su autoridad así como su viabilidad económica. Dejamos de pensar en figuras porque se volvió muy caro comunicar esos pensamientos.

Para un escriba medieval, las figuras y palabras eran la misma cosa; eran producidas de la misma manera y tenían la misma legitimidad. Desde Gutenberg, sin embargo, las imágenes han sido mucho más caras que las palabras y los números. Cierta ruptura intelectual fue directa. Recuerden que hasta este tiempo todo el trabajo científico fue hecho en los círculos y líneas de Euclides. Desde el Renacimiento todo fue hecho en las ecuaciones fáciles de imprimir del álgebra y el cálculo. Yo he publicado un libro sobre las maneras en que esos números y ecuaciones por sí mismas pronto se marcharon y fueron reemplazados por las aún nuevas matemáticas biológicas, pero no es en este tema en el que quiero centrarme hoy.

El impacto duradero real de la tecnología del libro es que, empezando el Renacimiento, impulsó nuestros procesos de pensamiento a ser lineal, simbólicos y secuenciales. Cuando la pluma y la tinta era nuestra tecnología comunicativa, nuestros propios procesos de pensamiento fueron mucho más espaciales. Con la llegada del libro, se llegaron a ser fuertemente secuenciales. René Descartes urgió a todos los alumnos a estudiar álgebra, no porque todos lo necesitarían, sino porque el álgebra da forma a nuestras mentes en pensar paso a paso. John Locke lo llamó «pensar en tren». Goethe lo llamó pensar como un matemático. Todos sintieron que ése era uno de los principales objetivos de la educación. Y eso funciona. Todos nosotros crecimos instintivamente pensando en secuencia aún cuando es una falacia hacer tal cosa. Permítanme darles un frívolo pero usado ejemplo.

Todos nosotros sabemos cómo funciona la entrega de regalos navideños. Los padres de toda la Cristiandad salen, en

paralelo, compran presentes y los esconden. Luego en la víspera de Navidad, de nuevo en paralelo, todos los llevamos hacia el árbol y los colocamos debajo de éste para que los niños se despierten y los encuentren en la mañana de Navidad. Pero si nos preguntan cómo sucedió esto, ¿qué decimos? Decimos que se trata de un hombre anciano en un trineo de 300 megahertz y que va rápidamente de casa en casa, secuencialmente. Aún cuando la realidad es evidentemente paralela, pretendemos que sea secuencial.

Este puede ser un ejemplo inocente, pero sus implicaciones no son frívolas. Las limitaciones de la cultura del libro nos ha permitido cometer el error de Santa Claus en partes mucho más importantes de nuestro pensamiento. Muchos de los defectos y las distorsiones de las economías actuales, creo, pueden ser guiados al error cultural, error de creer que una realidad inherentemente paralela y adaptada como una economía puede ser representada por ecuaciones inherentemente secuenciales. Las computadoras ahora nos llevan a reconocer nuestro error de comprensión.

La era del libro también enseñó a nuestras mentes a procesar información simbólicamente y a no confiar en nuestros ojos. Hemos dado un puesto de honor a la oración y la ecuación, ambas son fácilmente representadas en el tipo impresor movable. Las imágenes llegaron a ser escasas. Por el tiempo de la Ilustración, los astrónomos aseguraban que si las observaciones no iban de acuerdo con una ecuación simbólica comprobable, deberíamos asumir que las observaciones eran incorrectas, porque los símbolos eran más seguros que la vista. El famoso matemático francés Lagrange se jactaba, de que su tratado en mecánica, no contenía ni un diagrama. Las computadoras ahora nos invitan a corregir este desacierto también.

Leonardo da Vinci no era un tonto. Leonardo es instructivo porque fue el último gran científico occidental antes de la arremetida del libro. En su momento, al pensamiento visual aún se le guardaba respeto, su ciencia nunca fue publicitada, y se perdió casi toda, porque él trabajaba en pinturas. Sin embargo, él entendió claramente el asunto real: «el poeta, describiendo la belleza o fealdad de un cuerpo, lo describirá parte por parte y en tiempos diferentes, pero el pintor hará que lo veas al mismo tiempo. El poeta no puede darte en palabras la verdadera forma de las partes que componen el todo, como si lo puede el pintor, que lo ubica antes que

los demás con la misma veracidad de su naturaleza».

Es imposible describir la vida en los libros porque los libros son secuenciales y la vida es paralela. Desde ese período el Renacimiento ha sido, comparativamente, una era oscura para la biología y las ciencias de la vida. Esto ha sido dominado por la física, que es el estudio de las cosas como planetas y objetos que caen y están muertos, no vivos. Desde el punto de vista de la cultura del libro, toda la ciencia es la física o la filatelia. De hecho, toda la ciencia está biológica y también simbólicamente cribada.

La seguridad del equipo mente-más-libro en la manipulación de símbolos hizo de los siguientes 400 años cambiantes para la educación de la infancia temprana. A un niño le puede tomar un año sólo aprender cómo sumar y sustraer dos números, y más de un año aprender a multiplicar o dividirlos. Estaremos bien dentro de la escuela secundaria si antes dominamos las ecuaciones algebraicas, y fuera de la universidad si antes aprendemos diferenciales parciales. Y aún así no estaremos listos para ser físicos reales. Toma mucho más años de estudio aprender a manipular los símbolos matemáticos.

La relación entre la mente humana y la computadora es radicalmente diferente. Se trata de una relación mucho más orgánica y visual. Yo puedo usar el programa que actualmente corre en mi computadora mientras estoy hablando, que de paso es uno de los muchos maravillosos programas de la compañía del señor Geschke, simplemente mostrando palabras y números en la pantalla detrás mío. Puedo organizar esas palabras en un perfil secuencial como me enseñaron a hacerlo en el colegio. Pero no debo hacerlo más.

Imaginen por un momento que todos nosotros estamos viviendo en el Renacimiento y que Gutemberg acaba de inventar el navegador electrónico en lugar de la imprenta. ¿Estaríamos ávidamente «bajando» la *Astronomía Nova* de Johannes Kepler o *Las Dos Nuevas Ciencias* de Galileo? Pienso que no. Ellos continúan siempre y son aburridos. Estaríamos teniendo como bookmark una página electrónica de Leonardo; aún si tuviéramos diez años de edad. Especialmente si tuviéramos diez años de edad. Y, es mi opinión personal, todo el curso de la ciencia occidental ha sido diferente precisamente como las mentes de Leonardo y Galileo fueron radicalmente diferentes.

Pero podemos probar esa suposición.

Si las computadoras son radicalmente más paralelas y radicalmente más visuales, estaríamos viendo por lo menos los comienzos del cambio histórico cultural en campos como la biología y la educación donde esas diferentes son muy importantes. Y si vemos cambios de esa magnitud.

LA BIOLOGÍA SE DESLIGA DE LA CULTURA DEL LIBRO

En una transición que creo es la más importante de todos los cambios forjados por la revolución de la información, la ciencia de la biología está actualmente desligándose de la cultura del libro. Por esto yo quiero decir que:

Ya no es más posible comprender qué están haciendo los biólogos sólo por leer las palabras que escriben; sino que es necesario emplear los programas que ellos emplean.

La razón, como sabía Leonardo, es que la vida no puede ser expresada en libros porque los libros son secuenciales y la vida es paralela. La vida sucede toda de una vez. La vida es entonces abrumadora en la cantidad de información que involucra. La mente humana sola, o en sociedad con el libro, no puede comenzar a sostenerse con la información de la vida codificada en nuestros genes. Es un equipo vasto de pares bases que se intercalan paralelamente. Algunos genes, como la célula que combate la anemia, actúa aislada, pero los científicos creen que toda la vida emerge de las interacciones paralelas de muchos genes de una sola vez.

Los biólogos son totalmente dependientes de su asociación con las computadoras para reunir la información biológica que llamamos genoma. Primero ellos producen pequeños retazos de información sobrepuesta, luego preguntan a sus computadoras para saber cuáles son sólo las que realmente van juntas en nuestros cromosomas. Este proceso, llamado secuencia genética, sería difícil sino imposible de realizarse manualmente.

La complejidad del genoma humano reduce nuestras capacidades, y aún la habilidad de imprimir cualquier sentido reconocible. Durante un tiempo se trató de imprimir la base de datos del genoma en un CD-ROM. Como tomó media docena de discos, la mayoría de los biólogos renunciaron a seguir usando CD-ROMs. Los datos están todos ahí en la Internet, en múltiples sitios, y un programa secuencial puede encontrar los bits que uno desea para trabajar en adelante, por eso es aún

incómodo imprimir. Todo este esfuerzo se está separando inexorablemente de la cultura del libro en la que el resto de nosotros vivimos, y hemos vivido desde el Renacimiento.

El mismo cambio de la cultura del libro puede ser visto de la manera en la que hoy los científicos exploran y diseñan drogas en un nivel molecular. Aquí, por ejemplo, hay tres drogas: penicilina, captopril y enalaprilat, junto a una mucho más prontamente reconocida «buckyball». La mayoría de nosotros no puede decir qué es qué, mucho menos captopril, el mismo que creo es vendido por Squibb, y enalaprilat, que según recuerdo es vendido por Kerck, ambos usados para tratar el mismo problema, en este caso la hipertensión.

Cuando trató de explicar el funcionamiento de esas drogas en palabras, todo suena muy complicado. Tanto captopril como enalaprilat trabajan mutilando una zona particular en un sustrato particular dentro de nuestras células. Pero haciendo eso, bloquea una cierta enzima, llamada ACE, mutilándola y comenzando una reacción biológica dañina.

Las palabras son muy difíciles de seguir, pero en imágenes, todo es obvio. Y fascinante. Cuando miramos esas dos moléculas desde el ángulo derecho, inmediatamente vemos que ofrecen formas similares. Imágenes computarizadas como éstas son sólo una razón más por la que la biología se está desligando de los límites de la cultura del libro. El aprendizaje a través de los libros simplemente no puede competir con esto.

Esta separación no es total, por supuesto. Aún vemos avisos que venden ADN por 99 centavos, y las facultades biológicas aún tienen que hacer publicidad en los periódicos para ser promovidas, pero ya no es más lo mismo. Cuando vemos una imagen de una molécula orgánica en un artículo en Internet, podemos mover el *mouse* a través de ésta y hacerla rotar. Cuando tratas de hacer esto con un libro, simplemente no funciona.

Cinco años atrás, nunca se nos ocurría mover nuestros dedos a través de una figura biológica para tratar de moverla. Ahora se siente frustración cuando no sucede, porque es mucho más fácil entender una molécula cuando se le puede rotar en tres dimensiones.

Por supuesto, cuando sucede algo sensorial, como la oveja Dolly en Escocia, se retrocede hacia la cultura del libro a la que todos tenemos acceso. Pero eso es sólo una pequeña fracción del trabajo que

ya se continúa. Similar progreso sobrecolector se da silenciosamente en cientos de frentes. Permítanme darles sólo un ejemplo más. Los científicos están ahora enseñando a las computadoras a conocer el significado de las ondas cerebrales de las personas totalmente paralizadas, víctimas de la enfermedad de Lou Gehrig. Ellos esperan tener a esos pacientes maniobrando un cursor en una pantalla de computadora sólo con sus ondas cerebrales. Este trabajo está aún en una fase muy inicial, pero he estudiado las técnicas matemáticas involucradas y creo que puede ser exitoso. Y bienvenida a esos pacientes. Pero noten que cuando esto se logre, el ser humano y la computadora habrán alcanzado un nivel de intimidad que estará muy lejos de lo que dos humanos han logrado. (A menos que descubramos que la telepatía es real).

De cualquier forma, los detalles individuales no son lo importante. Lo que es importante es que la vida es un sujeto en el que todos nosotros tenemos una estaca y merecemos una voz en esto. Confiamos en nuestros éticos, y nuestros sacerdotes y nuestros poetas, entre otros, para tomar parte del estudio de la vida como nuestros biólogos. Pero nuestros éticos, sacerdotes y poetas se mantienen firmemente en la antigua cultura del libro y nuestros biólogos ya se han mudado al nuevo terreno cultural. El balance se ha perdido.

De nuevo enfatizo que no estamos hablando sobre agujeros negros o quarks u otros objetos inertes. Estamos hablando acerca del significado de la vida en la tierra para los que nacen ahora. En 20 años, una computadora conocerá potencialmente cuando las ondas cerebrales de un paciente están comunicando un deseo para terminar su propia vida. Esto me parece que es un asunto claramente ético comparado a muchos otros que estaremos enfrentando, y aún deseo todo un rango de mentes anticipando esto llevándole la lanterna del tiempo, no corriendo alrededor de Willy-Milly tratando de pasar leyes después de que esto ya haya sucedido.

LO SIGUIENTE, LA EDUCACIÓN TEMPRANA SE DESLIGARÍA

Esto es lo que me trae a mi segundo tópico en la transición de la Era de la Información. El campo de la educación en la infancia se inclina a desligarse de la cultura del libro, si es que aún no lo ha hecho. Este desligamiento sucede cuando todos los niños en un salón de clases ten-

gan su propia computadora portátil y la traigan de casa cotidianamente en su mochila. Será algo típico que tengan conexiones en sus carpetas con una pantalla como la que tengo detrás para que así puedan compartir fácilmente información almacenada en sus computadoras como yo mismo estoy compartiendo información almacenada en mi computadora.

El instinto de muchos de nosotros nos lleva a resistirnos a algo tan radical como el desligamiento de la educación de nuestros niños de la cultura del libro, en la que todos vivimos y confiamos. De hecho, deberíamos abrazarlo. El primer grado, no es muy pronto, aún cuando los experimentos que ahora se realizan tienden a comenzar en el quinto y sexto grado cuando las manos de los niños son lo suficientemente grandes como para aprender a tipear. Recuerden que la biología tiene una fuerte afinidad por sus aspectos paralelos a las computadoras; la educación, por otro lado, está atraída a los aspectos visuales.

La educación visual evita la necesidad de pasar años, y a veces décadas, aprendiendo a procesar símbolos y memorizar términos. El equipo de estudiante y computadora puede comprometer la realidad más naturalmente, sin mucha preparación engorrosa. Permítanme darles un ejemplo. Este es un texto de anatomía en CD ROM que ahora se usa en las escuelas médicas. Diez años atrás nadie habría siquiera sugerido llevar un texto de una escuela médica en una escuela primaria. Pero ahora se puede. Como pueden ver en la pantalla, es fácil moverse a través del cuerpo humano, y realizar acercamientos en cualquier detalle que nuestros ojos puedan captar.

Ningún niño de diez años va a seguir todos los subtítulos. Aquí hay más de lo que los doctores conocen. Pero los niños de diez años pueden ver el milagro de sus propios cuerpos y tal vez desarrollar una determinación para cuidarlos, que les serviría en sus años de adolescentes. Si diez años de edad no es una edad muy temprana para soñar en ser un doctor, tampoco es tan temprana para emplear el sujeto.

Ahora permítanme llevarles a una escuela. El martes de esta semana, cuando nuestra expositora Esther Dyson estaba en Phoenix con los «movers and shakers» (personajes de gran influencia) de la industria computarizada de hoy en día, yo estuve en el salón del quinto grado de la escuela Forest Ridge del Sagrado Corazón, una escuela católica para niñas en

las afueras de Seattle. Creo que estuve entre algunos de los futuros «movers and shakers» de la industria de las computadoras del siglo 21. Cada uno estos estudiantes del quinto grado tenía su propia computadora personal que llevan a casa cada noche en su mochila y la usan cuando la necesitan en clase. No la usan a cada minuto, la sacan cuando es apropiado y guardan cuando han terminado. Para mí, uno de los momentos que más me iluminó, fue el tiempo de estudio al final del día. De la docena de estudiantes del salón, dos estaban trabajando con sus tijeras y goma, siete escribían con lápiz y papel, y tres trabajaban en sus computadoras portátiles. Por supuesto, en los grados superiores, la intensidad del uso de las computadoras portátiles aumenta, pero como verán en el siguiente video, es una herramienta en curriculum estándar, no un curriculum de su pertenencia.

Hace un momento hablamos sobre el estudiante de primaria que sueña con ser un doctor. Los sueños son importantes en la educación y las computadoras son importantes porque permiten que esos sueños tomen forma y sean compartidos. Las catedrales en el cielo pueden convertirse en catedrales en las pantallas. Si al niño no le gusta su medio ambiente, puede probar uno nuevo. Aquí ven al estudiante en un edificio creado y suministrado en una computadora portátil.

Pero los niños no se limitan a los edificios visualizados. Ellos pueden visualizar las mismas moléculas que los científicos están diseñando para tratar las enfermedades que ellos mismos encontrarán después en la vida.

“RECAPITULANDO”

Ahora tenemos un botón amarillo aquí en el podium que dice «Recapitular». Voy a hacer eso, pero quiero anotar de pasada que la idea de la «recapitulación» es un producto de la era del libro y el álgebra. ¿Quién dice que las ideas y conceptos son como números enteros y fracciones que pueden ser sumados? Yo espero de verdad que esta metáfora desaparezca en las próximas décadas así como las analogías de la biología se apoderen. Nuestros niños hablarán sobre ideas que mutilan otras ideas, y quizás actúen como bloqueadores de ideas indeseables, en lugar de tratar de «ecuacionar» una idea con otra. La mutilación de las formas biológicas reemplazará la ecuación de los símbolos numéricos como una analogía maestra de nues-

“

El instinto de muchos de nosotros nos lleva a resistirnos a algo tan radical como el desligamiento de la educación de nuestros niños de la cultura del libro, en la que todos vivimos y confiamos. De hecho, deberíamos abrazarlo.

”

tra cultura. Esa es una pequeña pero penetrante forma en que la revolución de la información va a alterar su propio pensamiento.

Deberíamos anticipar impactos similares dentro de la teología. Galileo una vez subrayó lo único del concepto de la Trinidad. ¿Como el Padre y el Hijo pueden ser coeternos? En todo Aristóteles, yo soy consciente de una sola instancia en la que permite la posibilidad de dos realidades que operan a la vez, simultáneamente. Ese caso es el de los vientos, donde un viento del noreste es el resultado los vientos del norte y el este chocan a la vez.

Para una asociación entre la mente humana y la computadora, como realidades simultáneas será una rutina. Mientras Galileo luchaba para entender la Trinidad, sólo estaba seguro que Dios estaba completo antes de iniciar la Creación. Algo menos secuencial era literalmente impensable. No permanecerá impensable por siempre, y por consecuencia la teología paralela radical de Alfred North Whitehead, comúnmente referida a la teología como proceso, parezca perder su inescrutabilidad presente y tal vez su influencia aumente.

No podemos pretender saber cómo serán todos los cambios de los próximos cincuenta años. Tal vez deberíamos ser cautelosos y esperar para ver cómo esto se desarrolla. Para mí, esa es la dinámica que guía. La primera clara realidad de la era posterior al libro, el banco de datos del genoma humano, empezará a tener un impacto decisivo en la sociedad entre los años 2020 y 2030. Yo no seré capaz de influir en ese impacto porque seré muy

viejo. Pero para las futuras generaciones, tenemos una opción. Podemos pasar revista al coraje de ligar su educación a la computadora visual, paralela, que ahora comienza, en la escuela primaria. Esto, por supuesto, no significa la eliminación del libro de la escuela primaria. Simplemente significa equipar a nuestros estudiantes con computadoras en vez de libros cuando y donde tenga sentido, reconociendo que, una vez lo hagamos, no retrocederemos.

Si lo hacemos ahora, entraremos a las décadas de los 2020s y 2030s con filósofos, sacerdotes, bomberos, poetas y congresistas que ya tienen un sentimiento intuitivo para lo que las nuevas realidades paralelas, que incluyen –pero no por eso se ven limitadas– los bancos de datos del genoma y el reconocimiento de las ondas cerebrales, pueden significar.

Aquí, yo creo, es donde la oportunidad para un nuevo Santo Tomás de Aquino brilla a todas luces. Fue, como recuerdo, en el otoño del año 1245 que Santo Tomás de Aquino viajó a París –el Valle Silicón de Europa– al tiempo que, fue sondeado con los redescubrimientos trabajos de Aristóteles, trabajos considerados blasfemos por muchos. De seguro, ellos forzaron el primer encuentro del Cristianismo con la ciencia empírica. Muchos fueron advertidos de mantenerse apartados de Tomás pero él ignoraba las advertencias y fue y se comprometió completamente con el nuevo contenido. El regresó con una síntesis que se sostiene aún en este día.

Creo que el nuevo conocimiento que fue generado por el biólogo de hoy equivale en su poder y sus peligros al conocimiento que Tomás encontró en París. Para traerlo junto a las enseñanzas éticas de nuestra cultura, se requiere alguien tan valiente y capaz como Tomás. La forma de la síntesis resultante puede sorprendernos.

La audiencia buscada puede ser un adolescente de catorce años, estudiante de la escuela secundaria o un universitario de veinticuatro años. Puede ser un programa que uno corre en su computadora portátil en lugar de un libro que se obtiene de una cómoda. Pero nada de eso puede molestarnos. Hay un trabajo que aquí debe realizarse y yo, personalmente, soy optimista en que en las décadas advenientes, alguien, tal vez uno de los estudiantes de quinto grado que encontré en Forest Ridge, surja para la ocasión.

Gracias ■