

Mirando Hacia Adelante

Kenneth S. Keyes, Jr. and Jacque Fresco



Mirando Hacia Adelante

KENNETH S. KEYES, JR.
JACQUE FRESCO

Diseño e ilustraciones por Jacque Fresco

Otros libros del autor Kenneth S. Keyes, Jr.
Miembro de la liga de autores de América

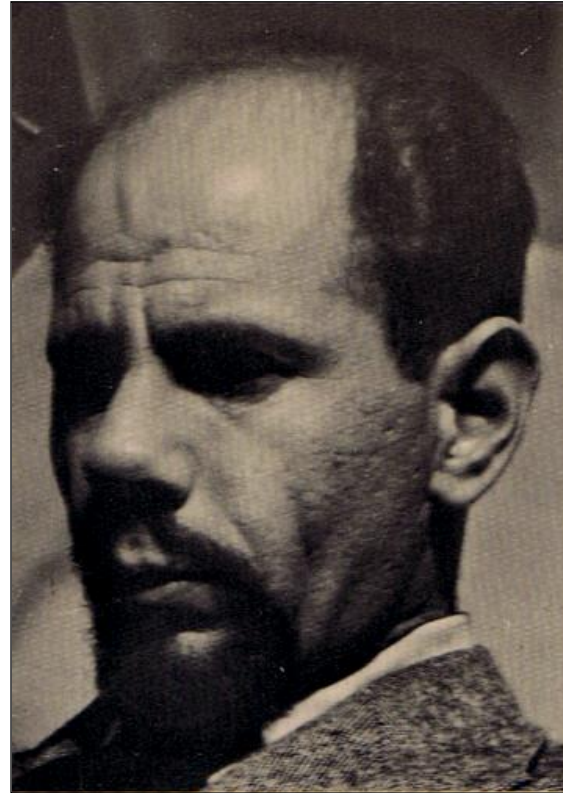
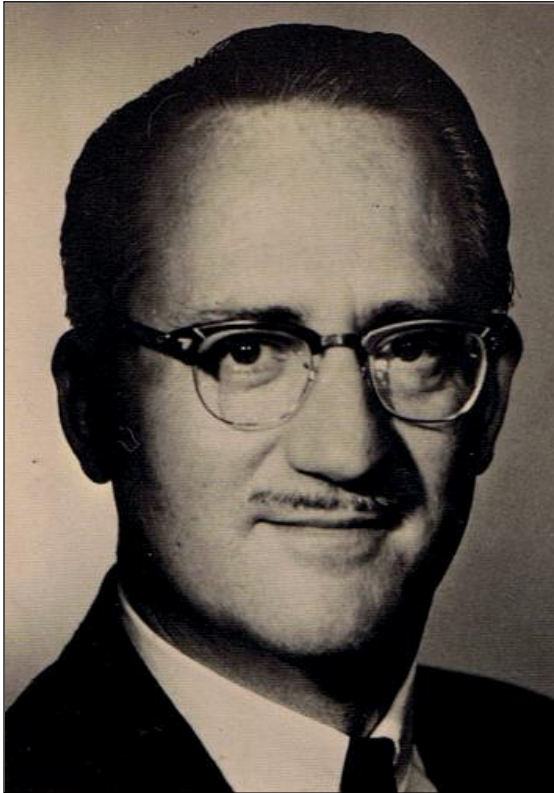
CÓMO DESARROLLAR SUS HABILIDADES ANALÍTICAS. CÓMO VIVIR MÁS TIEMPO—CON
MÁS VITALIDAD—Y MÁS ESBELTO

© 1969 Kenneth S. Reyes, Jr. y Jacque Fresco, catálogo librería del congreso: 68-27189
A. S. Barnes y Co., Inc. Cranbury, New Jersey 08512
Thomas Yoaeloff Ltda. 108 calle New Bond Londres W1Y 0QX, Inglaterra
SBN: 498 06752 1 Impreso en los Estados Unidos de América



South Brunswick y New York: A. S. Borne y compañía.
London: Thomas Yoseloff Ltda.

Nota del traductor: La traducción al español aquí ofrecida ha sido realizada con ayuda voluntaria de miembros del grupo Facebook 'Economía basada en recursos', con el consentimiento por escrito del Proyecto Venus. Esta traducción ha sido compilada, revisada y editada por elinjenierillo@hotmail.com



Acerca de los autores

Kenneth S. Keyes, Jr. es un hombre multifacético. Estudió en la Universidad de Duke y obtuvo una licenciatura en letras en la universidad de Miami, especializándose en psicología y una mención en música. Sus intereses incluyen arte, música sinfónica, navegación en yate —de hecho vive a bordo de uno de 20 metros de largo llamado *Capricho*— y literatura —es autor de los libros *cómo desarrollar sus habilidades analíticas* y *cómo vivir por más tiempo, con más vitalidad y más esbelto*. Ha impartido clases en la jornada vespertina de la Universidad de Miami.

Jacqué Fresco ha trabajado como diseñador industrial por los últimos treinta años, diseñando todo tipo de cosas desde casas prefabricadas hasta automóviles, equipamiento médico, dispositivos electrónicos, sistemas ergonómicos y cientos de otros productos e invenciones comercialmente viables. Ha diseñado y patentado una gran variedad de aparatos, tales como una estructura de alas para aeronaves patentada por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de América y un sistema tridimensional de cine que no requiere el uso de lentes especiales por parte de los espectadores. Numerosos artículos y fotografías han sido publicados acerca de sus trabajos, tanto en revistas como periódicos. Ha prestado servicios como consultor en una serie de películas, incluyendo una de las primeras sobre estaciones espaciales y viajes a la luna llamada *Proyecto base lunar*. Vive actualmente en Miami.

MIRANDO HACIA DELANTE

Por Kenneth S. Keyes, Jr. y

Jacque Fresco

Mirando hacia adelante es un fascinante e imaginativo libro en el cual los autores lo transportarán en un viaje a la cultura y tecnología de fines del siglo veintiuno. Luego de la sección introductoria que discute “Las cosas que dan forma a nuestro futuro” usted explorará los “por qué” y los “porqués” del inusual, preocupante pero estimulante mundo de cien años en el futuro. Verá esta sociedad a través de los ojos de Scott y Hella, una pareja del próximo siglo. Sus habitaciones están equipadas con un cibernador, un dispositivo computacional aparentemente mágico, pero que en realidad está basado en principios científicos que actualmente ya conocemos. Regula las horas de sueño, las comunicaciones con el mundo, un increíble complejo acuático e, incluso, las calorías diarias que ingiere la “joven” pareja (están en sus cuarenta años pero su esperanza de vida supera los doscientos).

El mundo en que Hella y Scott viven es uno que ha logrado controlar las condiciones climáticas, desarrollar computadores del tamaño de una uña que son implantados en el cerebro del bebé al nacer (los bebés son incubados científicamente—la mujer del siglo veintiuno no necesita sufrir los dolores del parto) y que ha dominado la manipulación genética, permitiendo mejorar la raza humana sobre la base del método científico. Económicamente, el mundo es utópico según nuestros estándares. El dinero, las remuneraciones y el empleo han sido superados hace mucho. Nada tiene precio y las posesiones personales no son necesarias. El nacionalismo ha sido erradicado, logrando el desarme total. La tecnología educacional ha dejado obsoletos a escuelas y maestros. En este mundo amigable, los niños aprenden haciendo y son independientes desde los cinco años. La fuente primaria de esta sociedad superior es el centro de correlación “Corcen”, un enorme complejo computacional que sirve convenientemente a la humanidad en lugar de esclavizarla. Corcen regula la producción, las comunicaciones, el transporte —y todas las monótonas y agobiantes tareas del pasado. Esto ha liberado a hombres y mujeres para lograr desafiantes y creativas experiencias en lugar de vidas vacías de ocio sin significado alguno.

Obviamente, este libro es especulativo, sin embargo, está basado en nociones del desarrollo científico actual. Tal como señalan sus autores: “Comprenderá mejor este libro si ve usted al presente como el punto de inflexión entre el ayer y el mañana. También necesitará sensibilidad ante las injusticias, las oportunidades de felicidad desperdiciadas y los conflictos bélicos que caracterizan nuestra civilización del siglo veinte. Si usted es capaz de evaluar ideas en su justa medida y juzgarlas con perspicacia, este libro es para usted. No tenemos una bola de cristal para obtener una imagen detallada del siglo veintiuno. Queremos alimentar estas ideas en su propia computadora mental. Usted podría, incluso, encontrar mejores ideas que podrían jugar un rol importante en la tarea de forma al futuro de nuestra civilización”.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer las ideas y el apoyo de incontables personas que han hecho posible la publicación de este libro. La mayoría de quienes han revisado esta obra piensan que estos enormes cambios en el hombre y su entorno podrían ocurrir recién en los próximos 1.000 años, pero, en ningún caso, durante el próximo siglo, tal como aquí se sugiere. Por su parte, los autores se preguntan si la sociedad futura que describen pueda, incluso, ya existir parcialmente al momento del lanzamiento de este libro. Vemos hoy en día tantas de nuestras predicciones sobre las cosas por venir ser discutidas, desarrolladas e intentadas que sospechamos haber sido, quizás, demasiado conservadores en nuestra estimación.

Los siguientes amigos han leído esta obra y ofrecido gentiles y excelentes sugerencias— algunas de las cuales han sido utilizadas: Anne Ammirati, John Bethea, Louise Boches, Janice Burr, Charles Kimball, Shirley Lewis, William A. McCall, Gretchen McCall, Graham Miller, Joe Prospero, Charles Ray, Christie Rayf Arden Richards, Velma Richards, Marjofie Sherrill y Anitra Thor-haug. Agradecemos a Herbert Wallach, Jr., por sugerirnos el título— Mirando hacia adelante^{*}. Bonita Bennett escuchó éstas "descabelladas" ideas, las escribió con esmero y todavía tuvo el temple para asistir formidablemente en su edición y revisión. Shirley Rosichan propuso excelentes sugerencias de editoriales. Otras personas que ayudaron en distintas fases fueron Marty Costello, Karen Brandt y Stephanie Brovold. Frank Seldon y Cari Green asistieron incansablemente en reproducir copias de los escritos. Nuestros agradecimientos van también a los autores y publicadores quienes gentilmente nos han concedido su permiso para citar aquí sus trabajos.

Kenneth S. Keyes, Jr.
Jacque Fresco

Miami, Florida

**Dedicado a la juventud del mundo
Quienes deberán enfrentar los desafíos
Del siglo veintiuno.**

** Nota del traductor: La expresión "Looking forward" es un juego de palabras intraducible al español que puede significar tanto 'mirando hacia adelante' si se considera una traducción literal, o bien 'añorando' o 'esperando con ansias' si se considera en un sentido coloquial.*

Índice

Agradecimientos	5
Parte I	
LAS COSAS QUE DAN FORMA A NUESTRO FUTURO	7
1. El salto desde la jungla	8
2. La confusión de nuestros tiempos	13
3. Vaticinando el futuro	22
4. Nuestro sistema de valores, nuestra maldición	28
5. El método científico	36
6. Tecnología cibernética	44
7. ¡Allá vamos!	53
Parte II	
UNA PROYECCIÓN DE NUESTRO FUTURO	60
8. En casa en el siglo veintiuno	61
9. Una vida multidimensional	82
10. Diseñando la nueva generación	93
11. Una visita a Corcen	107
12. El centro cultural	118
13. El complejo cibernético industrial	122
14. Las fronteras sin límite del espacio	127
15. La nueva personalidad	134
Parte III	
MIRANDO HACIA ADELANTE	145
16. Educación para el cambio	146

Parte I
Las cosas que dan forma a nuestro futuro

1

El salto desde la *jungla*

La vida de la mayoría de los hombres y mujeres está agobiada por problemas que no pueden resolver. Por lo general, se culpan a sí mismos o bien al "destino"—lo que sea que esto signifique. Sin embargo, cuando dos vehículos colisionan en una intersección, y como estudiosos de la sociedad, ¿deberíamos realmente concentrar nuestra atención en la culpa individual de los conductores, en el "destino" o más bien en la forma en que fue diseñado el transporte que permite la posibilidad de que ocurra una colisión? Si usted cree que los vehículos y las carreteras debieran ser diseñados de forma tal que sea casi imposible que las personas pierdan la vida en una colisión, entonces este libro es para usted. Si usted cree que la mente humana es capaz de aplicar gradualmente el meticuloso método de la investigación científica para averiguar cómo reorganizar la estructura de nuestra sociedad de forma tal, que brinde a cada individuo las mayores oportunidades para lograr su plena autorrealización y felicidad mientras dure su vida, entonces le damos la bienvenida y necesitamos su ayuda. Si usted cree que ya es hora de que la raza humana deje de titubear tanto, entonces, ¡manos a la obra!

Sin embargo, este libro sobre el futuro de nuestra civilización no es para todos. Pocos podrán leerlo sin formarse una opinión antes de terminarlo, y esperar así a ver la imagen en su conjunto. Para disfrutar de este libro tendrá que mezclar apertura de mente con escepticismo crítico. Enfrentar a los problemas de nuestro tiempo ya es lo bastante difícil, muchas más lo será, entonces, entender una proyección de los fantásticos e impactantes cambios que podrían acontecer en los próximos cien años.

Imagine a un hombre inteligente de la Nueva York del año 1860, sentado, una tarde, leyendo un libro que predice como será la vida un siglo después. Esta persona se negaría a creer que casi todos en el año 1960 podrán conducir carruajes sin caballos, que alcanzarán los 100 kilómetros por hora o más. Con su victoriano conservadurismo habría estado profundamente escandalizado por los audaces bikinis. En 1860, ni siquiera una mujer "de mala reputación" se hubiese dejado ver en público con semejante atuendo. Probablemente, habría reído burlonamente ante los ridículos diseños de máquinas voladoras, hechas por el hombre, que viajarían más rápido que la velocidad del sonido. La sola idea de enviar imágenes y audio instantáneamente a través del mundo habría sonado impensable para cualquier persona sensata de 1860. Habría parecido inconcebible que la guerra se desarrollara a tal punto, que una pequeña bomba, dirigida en tiempo real desde el otro lado del mundo, podría destruir una ciudad completa, dando en el blanco con total precisión. De seguro, esta persona habría pensado que le estaban tomando el pelo. Nuestro victoriano amigo se habría alarmado si parte de su salario hubiese sido retenido para asegurar su retiro o jubilación.

En este punto, dejemos a nuestro amigo del pasado soñar despierto con ese mundo que se mueve demasiado rápido; un futuro que ha ido demasiado lejos. ¿Somos más flexibles o visionarios hoy en día? Necesitaremos convertirnos en expertos en cambiar nuestra forma de pensar. Los cambios entre el siglo diecinueve y el siglo veinte serán probablemente insignificantes comparados con los acelerados cambios que tendrán lugar el próximo siglo. Comprenderá mejor estas ideas si ve usted al presente como el punto de inflexión entre el ayer y el mañana. También, necesitará sensibilidad ante las injusticias, las oportunidades de felicidad desperdiciadas y los conflictos bélicos que caracterizan nuestra civilización del siglo veinte. Si usted es capaz de evaluar ideas en su justa medida y juzgarlas con perspicacia, este libro es para usted.

No tenemos una bola de cristal para obtener una imagen detallada del siglo veintiuno. Queremos alimentar estas ideas en su propia computadora mental. Usted podría, incluso, encontrar mejores ideas que podrían jugar un rol importante en la tarea de dar forma al futuro de nuestra civilización. En los próximos seis capítulos, exploraremos los “¿por qué?” y los “porqués” de los inusuales, alarmantes, increíbles, fantásticos y estimulantes bosquejos que haremos sobre el siglo veintiuno. Luego, acompañaremos a Hella y Scott, dos personajes que viven en el próximo siglo. Junto a ellos, viviremos la experiencia y nuevas dimensiones que ofrecerá el renovado mundo del mañana.

El largo viaje

Para entender los posibles cursos del desarrollo futuro del hombre, dediquemos algunos minutos a mirar en su pasado. El mundo comenzó su existencia hace aproximadamente unos cuatro y medio millones de años atrás. Toda clase de extraños peces y monstruosos dinosaurios entraron en escena mucho antes que lo hiciéramos nosotros. Hace millones de años, nuestros antepasados eran criaturas simiescas que pasaban la mayor parte de su tiempo en las copas de los árboles. Posteriormente, algunos de estos simios comenzaron a hacer cosas que harían una gran diferencia para usted y para mí. Dejaron de saltar de rama en rama como ardillas y, en lugar de ello, comenzaron a balancearse de un lienzo a otro, similar a como lo haría un hombre sobre un trapecio volador. Esto dio lugar a importantes cambios, desde la cabeza a los pies. Los brazos, que hasta entonces se movían en un rango restringido, desarrollaron libre rotación. Esto hace posible que hoy en día un lanzador de béisbol haga girar su brazo y envíe la bola directo a la base. Los órganos intestinales, que hasta entonces eran sostenidos desde la columna vertebral por las costillas, parecido a como ocurre en los caninos, pasaron ahora a ser soportados por la pelvis, que se convirtió en algo así como un tazón. Las extremidades frontales ya no tuvieron que soportar el peso del cuerpo y se convirtieron en un puñado de ganchos a los que llamamos dedos. Por el simple hecho de que, aquéllos primates que no lograban estimar adecuadamente la distancia entre una rama y la siguiente, no dejaron descendencia, es que hoy disfrutamos de una excelente visión estereoscópica y de una notable coordinación neuromuscular. Debemos una gran parte de lo que hoy somos a nuestros acrobáticos ancestros.

El hombre ha dado tres grandes pasos culturales que lo diferencian de sus primos animales. El primero, se produjo cuando comenzó a utilizar el fuego, las herramientas y el idioma. Si bien los hombres de nuestra especie, el *homo sapiens*, han existido sólo desde hace unos 50.000 años, dataciones de carbono radiactivo muestran que hace más de 600.000 años nuestros ancestros ya utilizaban herramientas y fuego. El comienzo del lenguaje ocurrió probablemente hace miles de millones de años. Este fue un tremendo salto hacia adelante. El desarrollo del lenguaje pudo habernos ayudado a ser tan inteligentes como lo somos hoy en día, pues cuando alguien gritaba: ¡cuidado con el tigre que está detrás de ti! eran sólo los más inteligentes quienes captaban rápido el mensaje. De este modo, probablemente, lograban encantar una mayor cantidad de hembras y, en consecuencia, dejaban una mayor descendencia.

El segundo gran salto cultural dado por nuestros ancestros ocurrió hace 7.500 años. Fue el descubrimiento acerca de cómo cultivar comida. El desarrollo de la agricultura y la crianza de animales hizo posible vivir en atestadas subdivisiones, mejor conocidas como ciudades. Cuando el hombre tenía que recolectar su alimento en forma de animales salvajes y frutos arbóreos, incluso pequeños grupos de personas debían recorrer enormes extensiones para sobrevivir. Antes de que se aprendiera a cultivar alimentos, es probable que no hubiera más de 100.000 personas en todo el continente europeo. En un buen año, en el que abundaba la caza y los frutos, pudo incluso haber aumentado la tasa de natalidad, pero bastaba un sólo mal año, en el que la caza y los cultivos escasearan, para que la población fuera diezmada por la hambruna y las enfermedades. Cuando el hombre comenzó a cultivar sus alimentos pudo quedarse en un único lugar, en vez de recorrer grandes extensiones. Social y tecnológicamente comenzaron a ocurrir muchas cosas por primera vez. ¡Comenzó la acumulación de baratijas! La rueda fue desarrollada. Se aprendió a calentar el metal para hacerlo suave y poder así verterlo y fraguarlo en formas útiles. Se desarrolló el arado para trabajar la tierra y el telar para tejer vestimentas. Se desarrollaron patrones sociales necesarios para la vida en la ciudad. El hombre amplió sus estructuras políticas y creó ejércitos equipados con mortales dispositivos. Los patrones culturales, la política, los negocios y la tecnología fueron inventados durante los mil años posteriores a que nuestros antepasados adquirieran los conocimientos para cultivar. Desde entonces, y sólo hasta hace muy poco, estos inventos se han mantenido sin mayores cambios.

Muchos antropólogos consideran a la ciudad como la invención social más importante. Las primeras ciudades se desarrollaron en el sudoeste de Asia y los patrones de la ciudad fueron forjados en Mesopotamia entre el 4.500 y el 4.000 A.c. Las ciudades no aparecieron en China sino hasta alrededor del 2.000 A.c. Europa debió esperar hasta que los griegos unificaran unas cuantas ciudades entre el 900 A.c. y el 800 A.c. En Escandinavia no aparecieron ciudades sino hasta después del 1.000 D.c. La escritura se desarrolló hace unos 5.000 a 6.000 años, casi simultáneamente, en Egipto, Mesopotamia y el valle de la India. Los chinos inventaron sus intrincados símbolos 2.000 años más tarde. Cuando los pensamientos de un hombre quedaban registrados, podían hablar por él después de su

muerte. La raza humana pudo comenzar entonces a acumular información que permitió construir una civilización moderna, con un sistema de valores complejo.

Antiguamente, aprender era monopolio de las clases privilegiadas, pero el posterior desarrollo del alfabeto hizo posible que prácticamente todos adquirieran educación. Todos los alfabetos empleados hoy en día parecen tener una raíz común única originada en la península de Sinaí, donde los egipcios trabajaban la minería. La mayor parte del tiempo, los egipcios usaron criminales y prisioneros de guerra para realizar este tipo de trabajos. Ocasionalmente, algunos nómadas semitas que necesitaban comida trabajaban para ellos. Como los semitas eran tipos bastante inteligentes, los jeques de los semitas fueron nombrados capataces de las minas. Como parte del trabajo, elaboraban reportes de cuánto metal era extraído y del dinero que reportaban los distintos hombres. Del complicado sistema de escritura egipcio, estos capataces resumieron los símbolos simples que representaban sonidos únicos en el sistema egipcio. Estamos en deuda con ellos por brindarnos el primer alfabeto.

Hemos estado haciendo negocios por lo menos desde el 3.000 D.c. En Sumeria, entraron en uso unidades de pesos y medidas estándares. La cebada fue uno de los primeros tipos de cambio. Una medida estándar de cebada se encontraba disponible para el uso público en el mercado. Si un agricultor sentía que había sido estafado, podía ir y medirla. Para el año 3.000 A.c. se comenzaron a utilizar convenientes monedas de metal en lugar de los curiosos sacos de cebada; la escasez de dinero se hizo un problema continuo para el gobierno. El código de Hammurabi fijaba la equivalencia entre la cebada y el metal. Este código establecía duras penas a quienquiera que fuese sorprendido engañando. Para asegurar que este sistema monetario resultara, un comerciante podía ser asesinado si se negaba a aceptar cebada o monedas como pago por su mercancía. Hay registros cuneiformes que dan cuenta de préstamos con intereses tan elevados que, en caso de que un individuo no ofreciera garantías suficientes, podían llegar incluso al 300 por ciento. La tasa de interés más baja era de un 25 por ciento anual. Los sumerios crearon métodos para hacer negocios tales como empresas de sociedades anónimas y corporaciones. Muchas tablas que registraban tratos, negocios y correspondencia privada han sobrevivido hasta nuestros días. Una tabla, datada de antes del 2.000 A.c. describe las quejas de un anciano sobre la degradación de las nuevas generaciones, otra tabla es de un joven contando a sus padres sobre la pésima comida que recibía en la escuela.

El difunto Ralph Linton, un destacado antropólogo americano, escribió:

Mucho del modelo económico y social que todavía funciona en la sociedad occidental moderna puede ser remontado a esta región. Se ha dicho que si George Washington hubiese sido transportado al pasado, al tribunal de Hammurabi, en Babilonia, aproximadamente entre el 2067 y el 2025 A.c. se habría sentido mucho más cómodo que en la moderna ciudad que lleva su nombre. Con excepción de las previsible dificultades para comprender el lenguaje, se habría encontrado con muy pocas cosas en el Imperio de Hammurabi que no le fuesen familiares o

comprensibles. Por el contrario, en Washington, se habría sentido tremendamente desconcertado y confundido por los enormes cambios tecnológicos... y los esfuerzos que hace nuestra sociedad para adecuarse a otros aspectos de esa cultura*.

El tercer gran paso en el desarrollo de la cultura humana tuvo lugar cuando comenzamos a aprovechar otras fuentes de energía en lugar de usar sólo nuestros enclenques músculos o la fuerza bruta de las bestias. El uso de velas en las embarcaciones reemplazó a los esclavos de las galeras. La energía hidráulica fue usada para llevar cosas río abajo. La rueda de agua proporcionaba la energía para operar molinos. Más tarde, el poder del vapor reemplazó casi definitivamente los músculos humanos. Durante estos últimos 100 años hemos aprendido a producir grandes cantidades de energía eléctrica. Las cosas comenzaron a bullir de actividad, puesto que la energía estuvo disponible en cualquier punto en que pudiéramos enchufar un cable o instalar un generador. Desde un punto de vista moderno, una de las formas más útiles para determinar el grado de desarrollo en que se encuentra una civilización es la cantidad de energía disponible por persona. En gran parte, el grado de comodidad física de la que disfruta usted hoy en casa está directamente relacionado con la energía que está a su disposición. La aplicación del método científico ha hecho posible el desarrollo de cantidades casi ilimitadas de energía. Esta energía, como la eléctrica, controla una serie de aplicaciones y artefactos que ahorran esfuerzo físico y hacen la vida más fácil para las personas. La energía también puede estar en forma de carbón, gasolina, aceite o energía nuclear o en forma química, como en una batería de automóvil o en las pilas de una linterna. Imagine la parálisis casi completa que ocurriría si su suministro de electricidad y gasolina fueran súbitamente cortados y tuviese usted que usar sus propios músculos en lugar de las complejas máquinas que hacen todo por usted.

El acelerado desarrollo de nuestra civilización

Hoy en día, estamos a unos cuantos pasos de la selva. Si bien hemos estado tratando de alejarnos de los patrones de comportamiento de los animales de la selva por más de medio millón de años, en realidad, sólo hemos conseguido avanzar unos cuantos miles, y sólo gracias al desarrollo de ciudades y la invención de la escritura. Ha sido sólo durante el último siglo, en que hemos iniciado el uso masivo de fuentes de energía no musculares. Hoy en día, la mayoría de los obreros produce en industrias que ni siquiera existían para el año 1900. Aunque nuestro mundo podría parecernos de algún modo estable, estamos, en realidad, en una furiosa fase de transición, en la que los cambios ocurren al ritmo más acelerado de la historia. Hoy estamos en el comienzo de esta tercera fase del desarrollo de nuestra civilización. Fantásticos acontecimientos están por venir. Si a veces la vida le parece apabullante, si se siente empujado en muchas direcciones, si encuentra que sin

* Ralph Linton, El árbol de la cultura (Nueva York: Alfred A. Knopf, 1959), página 298.

importar lo que haga aún seguirá teniendo problemas, si encuentra que nuestra economía, política y formas sociales de hacer las cosas a veces crean más dificultades de las que logran resolver, entonces, piense que simplemente le ha tocado vivir la presente fase transitoria de nuestra sociedad.

Muchos aspectos de su vida han sido moldeados según ideas y lineamientos surgidos en el Asia Occidental de hace varios miles de años atrás. Por el contrario, algunas de las condiciones a las cuales trata usted de adaptarse, han salido del laboratorio recién en las últimas décadas. Si la rutina de la vida y sus negocios le parece algo menos que tranquila, piense que se encuentra usted atrapado en el punto de inflexión de los cambios, y que tiene usted un montón de compañía.

2

La confusión de nuestros tiempos

Los patrones de comportamiento de hombres y mujeres que pudieron haber sido apropiados hace varios miles de años, no pueden ser adecuados para ofrecer máxima felicidad en el cambiante mundo de hoy —para qué decir en la futura civilización hacia la cual avanzamos rápidamente. Este capítulo, describirá brevemente algunas de las cosas que nos mantienen frustrados, inseguros y nerviosos. Como podría esperarse en un período de rápida transición, pocas de las necesidades básicas de los hombres y las mujeres son satisfechas de forma adecuada. Esperamos que tenga un poco de paciencia con nosotros a medida que dejamos en evidencia parte de la suciedad que, por lo general, se queda oculta debajo de la alfombra.

Entre los resabios del pasado, podemos mencionar el espantoso modelo de guerra. Antiguamente, en Mesopotamia, una guerra podría haber diezmado a unos cuantos miles de personas. La Primera Guerra Mundial costó la vida a aproximadamente diez millones de personas, de las cuales el 5% eran civiles. Pero esto fue sólo el comienzo. La Segunda Guerra Mundial pasó una cuenta de muertes cinco veces más grande —aproximadamente cincuenta millones, de los cuales cerca del 50% eran civiles. Imagine que no hubiera leyes ni policías en su ciudad, ¿quién estaría a salvo? A los delincuentes podría parecerles bien la idea, pero no a usted ni a su familia. Del mismo modo, la falta de leyes internacionales respetadas y reforzadas entre las naciones pone en peligro al mundo entero. Es como vivir en la jungla.

El General Eisenhower ha resumido de la siguiente manera los trágicos efectos de la costumbre de ir a la guerra como método de solución a los conflictos entre las naciones:

....una vida de perpetuo miedo y tensión; una pesada carga de armas que mina la riqueza y el trabajo de todos los pueblos; un despilfarro de fuerza que impide al sistema americano, al soviético o a cualquier otro alcanzar la verdadera abundancia y felicidad para los pueblos de esta tierra...

Cada arma que se fabrica, cada buque de guerra que zarpa, cada lanzamiento de cohete significa, en última instancia, un robo a quienes padecen hambre y no tienen comida, a los que tienen frío y no tienen vestimenta. Este mundo armado no está malgastando únicamente dinero. Está desperdiciando el sudor de sus trabajadores, el ingenio de sus científicos, las esperanzas de sus niños.

El costo de un bombardero moderno equivalente a:

Una escuela moderna de ladrillos en más de 30 ciudades.

Dos plantas de energía, cada una abasteciendo una ciudad de 60.000 personas.

Dos hospitales modernos totalmente equipados.

Aproximadamente 80 kilómetros de carreteras de concreto.

Pagamos por un único avión de combate el equivalente a medio millón de campos de trigo.

Pagamos por un único destructor el equivalente a viviendas nuevas capaces de albergar a más de 8.000 personas.

Esta no es manera de vivir en lo absoluto, en ningún sentido. Bajo las amenazantes nubes de la guerra, es la humanidad entera la que cuelga de una cruz de hierro.

Cuando el mundialmente célebre filósofo Bertrand Russell participó, a la edad de noventa años, en una gran manifestación pacífica en Londres en 1962, ¡fue detenido y enviado a la cárcel durante una semana! Tal parece que todo lo que él quería, era cambiar en algo nuestros hábitos. Quiso terminar con las pruebas de bombas nucleares, deshacerse de todas las armas y abolir la institución de crimen organizado a la cual llamamos "guerra".

Inseguridad económica

A pesar de nuestros programas de "seguridad social", tanto la inseguridad personal como económica son la norma en nuestros tiempos. Pocas personas pueden estar seguras de que contarán con un empleo permanentemente. En muchos casos, ni siquiera se puede estar seguro de si la empresa que a uno lo contrata seguirá existiendo al año siguiente. A menudo, uno no puede estar seguro que el tipo de trabajo para el cual ha sido entrenado seguirá siendo demandado. Año tras año, en los Estados Unidos, la automatización elimina cientos de miles de empleos. Somos lo bastante ingeniosos como para construir fábricas que podrían producir enormes cantidades de televisores, automóviles, refrigeradores, cepillos de dientes, alimentos envasados, etc. pero no nos atreveríamos a dejar a estas fábricas operar a tiempo completo porque producirían más mercancía de la que podríamos vender. De este modo, tenemos fábricas que algunas veces están inactivas, aún cuando un gran número de personas tienen necesidades todo el tiempo. Paradójicamente, parece ser que sólo cuando luchamos en una guerra somos capaces de construir y mantener nuestras máquinas industriales funcionando a su máxima capacidad. Aunque la mayor parte de nuestra población puede usar la mejor ropa, tener la mejor vivienda y los mejores alimentos, nuestras técnicas en la distribución de la abundante producción en masa son permanentemente frenadas por enfermedades económicas a las que se conoce con nombres como "sobrepoblación", "desempleo" y "falta de poder adquisitivo".

El Doctor Ralph Linton ha observado lo siguiente;

Como los desacuerdos dentro de la cultura se vuelven cada vez más pronunciados, más y más de la energía de la sociedad y los recursos deben ser dilapidados en ajustes improvisados, tendientes a lograr que el período de rápidos cambios gradualmente se detenga. Nuestra propia sociedad parecería estar en semejante período. El enorme y todavía acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología no han ido a la par con un desarrollo equivalente en el modelo social, económico y político. ...Actualmente, estamos recién comenzando a explorar las potencialidades

que esto ofrece para el desarrollo de nuestra cultura, ya no únicamente en el campo de la tecnología, sino que también en el aspecto social, político y económico. Es seguro predecir que en menos de dos o tres siglos, tales invenciones sociales como el moderno tipo de capitalismo, el fascismo o el comunismo serán considerados experimentos primitivos que fracasaron en lograr el adecuado ajuste entre la sociedad y la tecnología moderna* .

Nuestro contaminado mundo

Aunque este es el único mundo que tenemos, ciertamente no le hemos dado un buen cuidado. Ya hemos hecho suficientes detonaciones de bombas atómicas como para contaminar la atmósfera con estroncio 90 y otros elementos radiactivos.

Según palabras de Hathaway y Leverton del Departamento Estadounidense de Agricultura:

El estroncio 90... puede convertirse en un problema de salud. Su radiactividad desaparece muy lentamente y su acumulación en el cuerpo podría ser peligrosa... En 1953 se detectó, por primera vez, estroncio 90 en huesos de animales, productos derivados de la leche y tierras de cultivos. Hoy se encuentra en todos los seres humanos, independientemente de su edad o lugar de residencia* .

Las bombas atómicas no son el único medio con que solemos contaminar el aire que respiramos. Los tubos de escape de los automóviles, las emisiones de las industrias, la combustión de carbón, los aceites y la basura también están muy atareados contaminandolo. Hoy en día, la contaminación atmosférica afecta, en algún grado, a más de 7.000 áreas urbanas habitadas por 115 millones de estadounidenses. En la combustión de carbón bituminoso y de gasolina de baja calidad, son liberados gases de dióxido de azufre y material particulado. Una nube tóxica asesina de cinco días golpeó la ciudad de Londres en 1952, matando a más de 4.000 personas. La contaminación del aire ha sido sindicada como una de las principales causas del resfriado común, el asma, la neumonía, la tuberculosis, la gripe, la bronquitis crónica, los enfisemas pulmonares y el cáncer de pulmón. Quienes no pudieran estar demasiado preocupados por los efectos sobre los seres humanos, tal vez si lo estén por otros efectos nocivos de la contaminación atmosférica. Se ha demostrado que el dióxido de azufre puede degradar el nylon y que reacciona químicamente con la humedad para formar ácido sulfúrico que desgasta azoteas, aleros, canaletas y otros metales expuestos. Incluso, destruye edificios de piedra y las orgullosas estatuas de héroes militares de los parques.

* Ralph Linton, *el Árbol de Cultura* (Nueva York: Alfred A. Knopf, 1959), Páginas 47-8.

* Milicent L. Hathaway y Ruth M. Leverton, *Alimentos "Calcio y Fósforo"*, Anuario de Agricultura, 1959 (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Washington, C.C., 1959), página 117.

El aire y el agua son las necesidades básicas más inmediatas para la vida. En relación a esta última, cabe señalar que nuestro río más caudaloso está contaminado con aceites, fenoles, amoníaco, metales tóxicos, sangre, desechos de hospitales y de funerarias, además de ácidos de relaves mineros. Por ejemplo, en el área de San Louis hay veces en que las plumas de pollo, vísceras y desechos se reúnen en aglutinamientos tan espesos, que no pueden ser atravesados por una lancha a motor. El cerca de millón de metros cúbicos de aguas servidas que son diariamente vertidos por las ciudades de San Louis y San Louis del Este contienen 460 toneladas de residuos sólidos y 165 toneladas de sedimentos. En el trayecto del Mississippi comprendido entre San Louis y Nueva Orleáns, una simple bocanada de agua contiene medio millón de bacilos coliformes que provienen, en su mayoría, de aguas servidas no tratadas. Los Estados Unidos no tienen el monopolio sobre la contaminación del agua. En todo el mundo, aproximadamente cinco millones de niños mueren cada año, antes de llegar a su primer cumpleaños, por causa de la diarrea o disentería que provoca tener que beber agua contaminada.

Máquinas efímeras

El placer de vivir en el siglo veinte se ve parcialmente empañado por los constantes desperfectos de las máquinas y artefactos que cotidianamente utilizamos. Estos, lamentablemente, son diseñados para tener una vida útil corta —tanto estética como funcionalmente. Es perfectamente posible construir una lavadora o un televisor que no necesite servicio de mantenimiento durante un período mínimo de diez años. Es posible diseñar automóviles que puedan permanecer sin averías durante un período de diez años y darles un diseño atractivo que sería apreciado aún por más tiempo. En vez de diseñar para la longevidad y el funcionamiento, los diseñadores de automóviles estrujan sus sesos para lograr maneras de hacer que el automóvil del próximo año nos resulte tan atractivo, que haga que entreguemos el automóvil de este año en parte de pago. Gerald Piel nos informa:

Según la práctica habitual de nuestras industrias de bienes duraderos —siempre con el objetivo de perpetuar la escasez en lugar de la abundancia, el automóvil es diseñado para 1.000 horas de servicio, de modo tal, que sea entregado como parte de pago a los 60.000 kilómetros o menos.

¿Puede usted mencionar un sólo artefacto eléctrico o mecánico en su casa que permanezca sin desperfectos durante un largo período de tiempo? La verdad es que sí hay uno, y sólo un artefacto al interior de su hogar, que sí ha sido diseñado para durar aproximadamente veinte años y es altamente probable que no requiera ningún tipo de mantención durante ese tiempo. ¿¡Y usted aún no lo tiene!? Aunque se trata de un artefacto electrónico complejo, usted bien podría dejarlo caer al suelo y con seguridad no se rompería. Si usted lo usa una o muchas veces al día, no parecerá desgastarse en lo absoluto. La razón por la que esto sucede es porque fue diseñado para ofrecer, al menos, dos décadas de servicio continuado, libre de desperfectos. No fue fabricado para ser vendido, sino alquilado. La empresa que se lo alquila tendría que repararlo a su propio

costo si llegase a estropearse. En consecuencia, ellos se han asegurado que este complejo artefacto eléctrico esté diseñado para brindar un altísimo nivel de rendimiento. Ellos no ganarían dinero si se estropease todos los meses. En caso de usted aún no haya adivinado el nombre de este artefacto hogareño, que ha sido fabricado para darle máximo rendimiento con un mínimo de mantenimiento, es el teléfono de red fija. Fue diseñado para un uso libre de desperfectos; no para obtener máximas utilidades con su venta a un costo de producción barato y de mala calidad. ¡Qué maravilla es darnos cuenta de que sí pueden existir formas de bajarnos de la rueda de ardilla en la cual compramos, usamos, desechamos y volvemos a comprar!

Los más postergados

La sobrepoblación mundial es un asunto del siglo veinte. En el año 1800, la población mundial alcanzó los mil millones. Si la tasa de natalidad se mantiene, las estimaciones indican que la actual población de poco más de tres billones de personas crecerá hasta alcanzar los siete billones hacia fines del siglo veinte, y los dieciséis billones para el año 2040. En muchas áreas del mundo, este enorme crecimiento poblacional excede con creces las capacidades de la mayoría de los países para proporcionar alimentos y estándares de vida aceptables. La encuesta mundial de alimentos de la FAO en 1963 encontró que al menos el 60 por ciento de las personas en áreas subdesarrolladas sufre desnutrición y que la mitad del mundo padece hambre, mala alimentación o ambas.

En África, América Latina y Extremo Oriente la producción de alimentos crece a un ritmo que equivale a sólo dos tercios del ritmo al cual aumenta su población. En las dos últimas áreas geográficas mencionadas anteriormente, dicho ritmo de producción per cápita de alimentos se mantiene aún por debajo de los niveles alcanzados hace veinticinco años! Eugene R. Black, ex-presidente del Banco mundial, lo ha resumido de este modo:

Debo ser tajante. El aumento de la población amenaza con anular todo nuestro esfuerzo por elevar la calidad de vida en muchos de los países más pobres. Hemos llegado a una situación, en la cual aquéllos que piensan que el nivel de vida actual podrá ser mantenido deben considerarse optimistas.

Dilemas culturales

La mayor parte de los dilemas que enfrentamos los seres humanos, en nuestro mundo de rápidos cambios, plantea problemas para los cuales la sabiduría del pasado ya no ofrece ninguna solución efectiva. En cierto modo, nos parecemos a un hombre al borde de un acantilado perseguido por un león rugiente. Si el hombre salta, se hará daño, pero si se queda, lo atraparé el león. Por ejemplo, experimentamos impulsos sexuales naturales que se fortalecen durante la adolescencia. El matrimonio puede parecer una solución, aunque los consejeros matrimoniales nos informan que los matrimonios a temprana edad tienen una mayor tasa de divorcio —y que las personas necesitan experimentar la vida y alcanzar un grado de madurez suficiente antes de escoger a un compañero de vida. El individuo

sufrirá, sin importar cuánto se esfuerce por solucionar el dilema. Si una persona tiene una vida sexual activa antes del matrimonio, las costumbres de nuestra tribu pueden abrumarlo con sentimientos de culpa. Por otro lado, si una persona soltera se niega a la necesidad de expresión sexual, puede que quizás disfrute de una conciencia culturalmente limpia, pero se verá enfrentado a una ardua lucha interna por contener la constantemente estimulada necesidad que le ha sido grabada profundamente en sus genes. Los sentimientos de culpa también pueden provenir de fantasías sexuales vívidas, sueños eróticos o de la masturbación. Sin importar la opción que una persona escoja en estas situaciones, ésta, por lo general, estará acompañada por el conflicto y la duda. Nos vemos enfrentados a incontables dilemas, no sólo en asuntos relacionados con el sexo, sino también en los relacionados con los negocios, el ámbito personal y las cuestiones sociales. Nuestra cultura popular actual hace particularmente difícil lograr soluciones efectivas que realmente contribuyan a la dignidad y felicidad humana.

El frente interno

"La enorme masa de personas", observó Thoreau, "lleva vidas de tranquila desesperación". La vida de la mayoría de la gente de nuestra civilización actual está lejos de lograr niveles adecuados de serenidad y felicidad. Ann Landers, una columnista de un periódico que se ocupaba de problemas personales ha recibido esta carta conmovedora:

Estimada Ann Landers:

¿Cómo te sientes después de leer cientos de cartas? Apostaría que desencantada. Cuando miro hacia atrás en mi propia vida, sus problemas y sus fracasos, me pregunto ¿qué es todo esto? Entonces, miro a mis hijos y lo que ha sucedido en sus vidas. Dios mío, cuánto lo intenté. Él sabe que lo intenté. Pero, ¿en qué fallé? Debo haber fallado, yo soy su madre. Los niños iban a la iglesia y a la escuela dominical. Obtuvieron Biblias como obsequio por asistencia perfecta y recibían cariño y afecto. Pero aquí está el resultado: Uno se casó estando en la Fuerza Aérea. Cinco años más tarde, vinieron las deudas, la bebida y el divorcio. Tuvo dos hijos, dos criaturas infelices. Volvió a casarse, fuera de la iglesia. Contrajo más deudas. Nuestra hija, perdidamente enamorada en la secundaria, se casó con un buen hombre, pero que estaba enfermo. Era atento, pero no podía trabajar. Sobrevinieron las deudas, luego él murió. ¿Un nuevo amor? Ella pensaba que sí, pero su segundo marido era pobre. ¿Dónde terminará? Sólo Dios sabe. . .

La vida de no tan silenciosa desesperación que llevan muchas personas se refleja muy bien en otra carta recibida por Ann Landers.

Estimada Ann:

Nuestros cinco hijos están en la cama y estoy frente a un gran cesto de la ropa que debería estar planchando. En lugar de ello, estoy escribiéndole esta carta. Estoy tan exhausta que si paso junto a la cama y la miro, podría dormirme de pie. Mi marido es una persona maravillosa y un padre fenomenal. No bebe, no apuesta y no gastaría un centavo en sí mismo. Él siempre me pone a mí y a los niños primero. Trabaja duro en su empleo,

pero cada semana retienen parte de su salario. Así nunca podremos ahorrar. En 18 años más, se terminará de pagar esta casa y entonces, tal vez, se caiga a pedazos. Los niños, Dios los bendiga, son maravillosos. Me ayudan haciendo las cosas por sí mismos y siendo buenos. Nunca los he oído quejarse de que tengan que usar la ropa que quedó de sus primos o porque no hay dinero para golosinas o uniformes de Scout. Si pudiera arreglar mi cabello en un salón de belleza y cenar fuera de casa de vez en cuando, yo creo que me sentiría en el cielo. ¿Esto se suponía que debía ser la vida? Atentamente, cansada.

Ann Landers comenzó así su respuesta, "Sólo si tienes suerte..."*

El dilema de la mujer

Es muy posible que la mayoría de las mujeres en nuestra civilización de rápidos cambios tengan vidas más duras que las de los hombres. Dos siglos atrás, una mujer que vivía en una granja era profundamente necesitada y se sentía segura. Ella y su hogar eran el centro de la vocación, la recreación y la educación. Aunque trabajaba muy duro, era psicológicamente estable en cuanto a su propio sentimiento de valía. Estaba consciente de su enorme importancia para cubrir las necesidades de su marido y sus hijos. Hoy en día, los presupuestos destinados a la mantención del hogar han aliviado a la mujer de parte del trabajo, pero las otrora sólidas bases emocionales para su vida han sido en gran parte debilitadas. La casa ya no es el lugar donde la familia hace su vida. Las fábricas y oficinas atrapan al padre en un mundo de negocios que no es compartido por el resto de su familia. Las escuelas absorben a los niños y asumen la responsabilidad de educarlos —con frecuencia de una manera que es muy diferente de la formación de los padres. A pesar de que la televisión ha añadido el aspecto recreativo en los hogares modernos, la mayoría de las cosas realmente interesantes ocurren fuera de casa. Los automóviles dispersan a la familia en distintas direcciones y el hogar, a menudo, se utiliza principalmente como un hotel en el cual comer y dormir. Se espera que el ama de casa moderna sea una compañera fascinante y enérgica para su marido. Ella debe satisfacer las innumerables necesidades de sus hijos y, al mismo tiempo, mantener el hogar, incluyendo las compras del supermercado. Además de estas tres agobiantes ocupaciones de tiempo completo, debe encontrar tiempo para desarrollar su mente y su cuerpo, incluyendo visitas regulares al salón de belleza. Tras varios años de tensiones, la mayoría de las mujeres empieza a sentir que "se les pasa la vida". Comienzan a cuestionarse su propia valía. Comienzan a darse cuenta de que son cada vez menos necesarias para sus maridos e hijos. La infelicidad, el divorcio, el suicidio, la amargura y personalidades arruinadas son a menudo consecuencias del rápido cambio cultural.

En los Estados Unidos hay actualmente alrededor de cuatro millones de divorcios al año, los que afectan a cerca de un tercio de millón de niños, en su mayoría, menores de diez

* Reproducido con autorización de Ann Landers y el Sindicato Hall editor.

años. La estadística sobre el divorcio no es lo importante, sino las disputas dolorosas, las maliciosas acusaciones y los egos menoscabados, los cuales hacen que un divorcio afecte de forma importante la suma total de la felicidad humana. Cuando una mujer trata de vivir una vida más plena en el mundo fuera de su casa, el camino no es nada suave. La Dra. Ruth B. Kundsín, una prominente bacterióloga de la Universidad de Harvard, dijo lo siguiente:

Mi argumento es que las mujeres en los Estados Unidos han sido víctimas tanto de los prejuicios como de la discriminación... Basta que una mujer tenga una pizca de apariencia sensual para que sus colegas hombres sean condescendientes, pero si parece un alce benevolente, entonces son despiadados y la apreciación de su aspecto se antepone a lo que ella tenga que decir.

La Dra. Kundsín nos habría considerado afortunados si viviéramos con una

Mujer feliz e independiente que está utilizando íntegramente todos sus talentos y llega a casa con chispeantes y desafiantes experiencias que contar y compartir. . . . ¿No podría ser que el amor de una mujer tan maravillosa sea una experiencia emocionante? ¿O acaso es que el ego masculino estadounidense realmente necesita contar con una esclava en la residencia?

En caso de que comience a parecer que sólo las mujeres viven tiempos difíciles, hay una gran tragedia en las monótonas y rutinarias horas durante las cuales la mayoría de los hombres se gana la vida. Pasar la mayor parte de los primeros años de vida luchando por ser alguien, limita severamente la autorrealización y la felicidad de la mayoría de los hombres. El mundo está tan lleno de cosas interesantes que aprender, lugares interesantes que visitar, incontables pasatiempos creativos que tener, deportes saludables que practicar, hermosos atardeceres y belleza natural que admirar que uno realmente suspira de nostalgia por causa de nuestras limitadas oportunidades de disfrutar de lo mejor de la vida.

Un nido de avispas lleno de problemas

En este capítulo, hemos revisado brevemente algunos de los problemas de nuestra confusa civilización que clama con fuerza por soluciones. Sería posible escribir varios volúmenes con los "resabios" de nuestra civilización en transición. Respire profundo, pues ni siquiera hemos mencionado una centésima parte de los problemas del presente. Ayúdenos a completar esta larga, larga lista:

El fracaso en la aplicación de métodos científicos para resolver los problemas sociales; los miles de tipos de insidiosa discriminación, la violencia inspirada por los prejuicios y el crimen; el cinismo en gran parte de la vida familiar y social; un modelo de vida competitivo que hace difícil que demos al resto de seres humanos la profunda aceptación que sus egos tanto necesitan; el fracaso de los hombres en

colaborar y aunar esfuerzos por sobre las fronteras nacionales para construir una civilización en la que todos los hombres pueden ser más felices; el fracaso de no buscar y utilizar las capacidades del ingenio; la falta de buenos maestros; las escuelas que adoctrinan en qué pensar en lugar de enseñar a pensar; la lamentable actitud de que la educación se detiene cuando la "escolarización" termina; el fracaso del 40 por ciento de nuestros jóvenes en terminar la secundaria; el impotente descontento de nuestra población adolescente; la drogadicción; el aborto; las enfermedades mentales, el fracaso de las cárceles para rehabilitar; el creciente índice de criminalidad; los barrios que estropean la belleza y degradan nuestra humanidad; las localidades rurales estropeadas con tiendas de mala calidad, chillones anuncios y depósitos de chatarra; automóviles primitivos que permiten la ocurrencia de accidentes que cobran la vida a más de 40.000 personas, año tras año; la alta tasa de todo tipo de accidentes que matan a una persona en los Estados Unidos cada seis minutos y dejan un herido por cada tres segundos; la dificultad que tienen los consumidores para obtener información confiable sobre los productos por causa de una publicidad que exagera diferencias insignificantes; un sistema competitivo en que el éxito de un empresario implica que otros tres caigan en la tragedia de la quiebra; el desempleo y la inseguridad con que viven hombres y mujeres de entre cuarenta a sesenta y cinco años de edad debido a la dificultad de encontrar empleos dignos y bien remunerados; la colusión de precios, las huelgas de la industria; el abuso al pequeño empresario; los monopolios, la corrupción de los políticos y la hipocresía de los legisladores; los altos impuestos, los jubilados disconformes con su pensión; las inundaciones, tormentas de polvo y pérdida de valiosos bosques que provoca el manejo nada científico de nuestra tierra; la hectáreas fértiles desperdiciadas en plantaciones de tabaco perjudicial para la salud de la humanidad, sequías que golpean la agricultura y la industria; el uso de plaguicidas perjudiciales para la salud humana y que destruye la vida silvestre y la agricultura; las prácticas de producción y técnicas de procesamiento que resultan en alimentos de baja calidad; la elección de los alimentos por el gusto y el hábito en lugar de su contenido vitamínico, mineral, proteico o que esté libre de grasas saturadas; personalidades inmaduras reforzada por las deficiencias de la televisión, la radio y el cine; la prevalencia de valores inadecuados basados en la adquisición de riqueza y prestigio social, los cuales rara vez brindan felicidad cuando se los consigue; y la lista puede seguir, seguir y seguir.

El propósito de este libro es mostrar cómo la mente y el corazón del hombre pueden resolver estos aparentemente "insalvables" problemas. Los lectores de este libro pueden ser "pioneros" de una manera muy significativa cuando se escriba la historia de largo plazo de la civilización.

3

Vaticinando el futuro

En cada momento de la historia (según el Dr. George Gallup) el hombre ha asumido que la civilización ha llegado a su cenit. Con altanería, se ha negado a situarse en una escala de tiempo que abarca miles y millones de años hacia el futuro lejano, así como al pasado remoto. Visto desde un punto de un vista ubicado a 8.000 años en el futuro —aproximadamente el equivalente al periodo de nuestra historia registrada— el progreso actual que ha logrado el hombre podría parecer mucho menos grandioso que lo que nos parece hoy.*

Hemos estado aquí por un periodo de tiempo tan breve, que casi podríamos llamarnos “recién nacidos”. Si usáramos las veinticuatro horas de un reloj para representar el tiempo transcurrido desde que se creó la tierra, se vería que el hombre ha existido tan sólo a partir del último minuto, de la última hora; y sólo durante los últimos segundos, del último minuto, el hombre moderno ha comenzado a usar métodos científicos para llevar a cabo las cosas. Recién ahora, empezamos a dar nuestros primeros pasos. Se ha generado más conocimiento durante el siglo veinte que en todos los últimos millones de años previos. El cambio está en todas partes.

¿Cómo puede uno predecir los cambios más probables que ocurrirán en el futuro del hombre? El primer pensamiento que uno podría tener es que serán los científicos quienes podrán darnos información sobre el futuro. Son ellos quienes están ocupados trabajando en el siguiente paso. Experimentan para encontrar lo que funciona y que no. Pacientemente, comprueban hechos y teorías para sentar las bases del futuro. Pero un vistazo a la historia, nos enseña que han sido muy pocos los científicos que han logrado anticipar correctamente los desarrollos del futuro. Con frecuencia, han errado en dar opiniones sobre la probabilidad de que acontezcan eventos futuros, incluso a diez años plazo. Hace unos ochenta años, Thomas Edison, tras su brillante éxito con el fonógrafo y el micrófono de carbón, llegó a interesarse en usar la electricidad para producir luz. Cuando la noticia se extendió a todo el mundo, las acciones de las compañías de gas empezaron a caer. El Parlamento Británico nombró una comisión para investigar la posibilidad de desarrollar luz eléctrica. El consenso al que llegaron los expertos fue que las ideas de Edison eran “bastante buenas para nuestros amigos transatlánticos... pero que no merecían la atención de nuestros hombres de ciencia”.

El brillante genetista inglés C. D. Darlington, dijo:

* George Gallup, El milagro porvenir (New York, Evanston y Londres: Harper y Row, 1964) p. ix.

No es casualidad que las bacterias fueran vistas por primera vez bajo un microscopio por un auxiliar de aseo... que el oxígeno fuera aislado por primera vez por un pastor protestante, que la teoría de la infección fuera postulada por primera vez por un químico o que la teoría hereditaria lo fuera por un hombre que no calzaba con el perfil de un académico universitario en botánica o zoología.

A principios del siglo veinte, muchos científicos acordaron por unanimidad que el avión era probablemente imposible, e incluso, aunque lo fuera, sería impracticable. El eminente astrónomo estadounidense Simon Newcomb declaró con determinación:

La demostración de que ninguna combinación posible de sustancias, máquinas o formas de fuerza conocidas puede ser unidas para crear una máquina útil capaz de hacer que el hombre vuele largas distancias a través del aire, le parece al escritor tan sólida, como lo sería la demostración de cualquier otro hecho físico.

Afortunadamente, los hermanos Wright no tuvieron tiempo para preocuparse por las conclusiones de Newcomb. Estaban muy ocupados atornillando un motor de gasolina en unas alas en su tienda de bicicletas de Daytona. Esto es lo que dijo William H. Pickerin, un conocido científico, cuando los hermanos Wright volaron su aeroplano hasta Kitty Hawk:

La gente común, a menudo imagina gigantescas máquinas voladoras llevando innumerables pasajeros a gran velocidad a través del Atlántico a cualquier destino, de forma análoga a nuestros modernos barcos a vapor... Parece seguro decir que estas ideas son totalmente visionarias, pero, incluso si una máquina pudiera conseguirlo, con uno o dos pasajeros, el costo sería prohibitivo para cualquiera, menos para el capitalista que pudiera tener su propio yate. Otra falacia popular es esperar de ellos una gran velocidad. Debemos recordar que la resistencia del aire se incrementa con el cuadrado de la velocidad y el trabajo con el cubo... Si con 30 caballos de fuerza podemos alcanzar una velocidad de 60 kilómetros por hora. Entonces, para alcanzar una velocidad de 160 kilómetros por hora, deberíamos usar un motor de 470 caballos de fuerza... está claro que, con nuestros dispositivos actuales, no hay ninguna esperanza de competir en carreras de velocidad con cualquiera de nuestras actuales locomotoras o automóviles.

Los científicos pueden no haber acertado en materia de aeroplanos, pero tuvieron una nueva oportunidad para mejorar la puntería a medida que se acercaba la era espacial. A pesar de las pioneras investigaciones del estadounidense Robert Goddard y el rumano Hermann Oberth, quienes describieron en detalle la tecnología básica de cohetes y naves espaciales, el profesor A.W. Bickerton escribió en 1926:

Esta idea estúpida de lanzar cohetes a la luna es un ejemplo de los absurdos extremos a los cuales llegan los científicos cuando trabajan en estrechos compartimentos. Vamos a examinar críticamente la propuesta: para que un proyectil logre escapar de la gravedad de la tierra, necesita una velocidad de 11

kilómetros por segundo. La energía térmica de un gramo, a esa velocidad, es de 15.180 calorías... La energía de nuestro explosivo más poderoso (la nitroglicerina) es de menos de 1.500 calorías por gramo. En consecuencia, aún cuando el explosivo no tenga nada que transportar, sólo tendría una décima parte de la energía necesaria para salir del planeta... Luego, la proposición parece ser básicamente imposible...

Durante los últimos meses de La Segunda Guerra Mundial, los alemanes sorprendieron al mundo con un cohete V-2, el cual dispararon desde el continente hasta Inglaterra. Esto, naturalmente, planteó la posibilidad de construir un misil intercontinental capaz de ser disparado desde Europa y destruir algunas ciudades de Estados Unidos. El doctor Vannevar Bush, que fue el jefe de los científicos estadounidenses, testificó ante el comité del Senado el 3 de diciembre de 1945:

Se ha dicho mucho sobre los cohetes de largo alcance. En mi opinión, tal cosa será imposible durante muchos años. Me molesta la gente que escribe estas cosas. Se habla de un cohete de larga distancia que recorra 5.000 kilómetros llevando una bomba atómica, dirigida con precisión hacia un objetivo determinado, como una ciudad. Yo digo, técnicamente, que no creo que nadie en el mundo sepa cómo hacer una cosa así, y estoy seguro de que esto no se llevará a cabo en un periodo de tiempo muy largo... Creo que podemos dejar de pensar en esto. Y deseo que el público norteamericano deje de pensar en estas cosas.

Poco más de una década después de las sabias palabras de este visionario, ya había misiles intercontinentales en producción y los rusos habían puesto en órbita alrededor de la tierra al Sputnik primero. Arthur C. Clarke (con quien estamos en deuda por los ejemplos de las predicciones citadas en este capítulo) escribió lo siguiente en su excelente libro titulado "Los perfiles del futuro":

Una carga excesiva de conocimientos puede trabar las ruedas de la imaginación. He tratado de incorporar este hecho observable en la Ley de Clarke, que puede formularse así: Cuando un distinguido científico de edad avanzada afirma que algo es posible, es casi seguro que está en lo cierto. Pero, cuando afirma que algo es imposible, es muy probable que esté totalmente equivocado. Quizá, el adjetivo "edad avanzada" requiera una definición. En física, matemáticas y astronáutica equivaldría a ser mayor de 30 años; en otras disciplinas, la decadencia senil se pospone, a veces, hasta los 40. Hay, por cierto, gloriosas excepciones; pero, como todo investigador recién salido de la universidad sabe, los científicos de más de 50 años no son buenos para nada, excepto para reuniones de camaradería y deben ser mantenidos lejos del laboratorio a como de lugar.*

* Arthur C. Clark, *Los perfiles del futuro* (Nueva York, Harper y Row 1964) página 14.

Hombres que sí acertaron

Ha habido muchos hombres que sí han tenido éxito en hacer predicciones asombrosamente precisas sobre el futuro. Leonardo da Vinci poseía la combinación necesaria de imaginación y paciencia. Julio Verne, en el siglo diecinueve, nos dio fantásticas predicciones, casi todas ellas convertidas en realidad hoy en día. Thorsten Veblen fue capaz de prever las tendencias económicas y sociales mucho antes de que ocurrieran. H.G. Wells comprendió, en líneas generales, la inevitabilidad de una sociedad mundial basada esencialmente en la orientación científica, en lugar de la política. Quienquiera que dude sobre la posibilidad de realizar predicciones acertadas de largo plazo, debería considerar las declaraciones del fraile Roger Bacon, quién vivió entre 1214 y 1294. Estas palabras fueron escritas en un tiempo donde la ciencia y la tecnología no existían tal y como las conocemos actualmente:

Los barcos más grandes podrían estar implementados con instrumentos tales, que un sólo hombre podrá guiarlo con mayor velocidad que si estuviera lleno de marineros. Los carruajes podrán estar fabricados para moverse con increíble rapidez, sin la utilización de animales. Los instrumentos de vuelo podrían estar hechos para que el hombre, sentado y meditando en sus asuntos, pudiera batir el aire con alas artificiales como los pájaros... así como aquellas máquinas que permitirán al hombre caminar por el fondo del océano...

Quizás, a la hora de predecir el futuro, lo único de lo cual podemos estar seguros, es que sonará totalmente fantástico. Será totalmente diferente de todo aquello que consideramos actualmente como “normal” o “correcto”. Si nuestras predicciones presentadas en este libro le parecen plausibles, probablemente habremos errado en verlo con suficiente antelación. Por el contrario, si nuestra proyección de futuro le parece completamente imposible y absolutamente inverosímil, existe la posibilidad de que vayamos por el camino correcto.

Cómo predecir el futuro

Tal como mencionamos en el primer capítulo, no hemos sido capaces de encontrar una bola de cristal confiable para predecir el futuro. Hemos, en cambio, desarrollado un método de análisis que queremos explicar con claridad. Si está de acuerdo con el método con el que vamos a tratar de predecir algunas de las características de la civilización del siglo veintiuno, quizás encuentre más aceptables algunas de las revolucionarias conclusiones.

En nuestra hipótesis hay tres factores importantes que influirán enormemente en la evolución de nuestra civilización. A saber:

1. Los valores, propósitos e ideas por los cuales el hombre se esfuerza.
2. El método de pensamiento que usamos para seleccionar los cursos de acción.

3. El estado de la tecnología o las herramientas disponibles para ayudarnos a lograr lo que queremos conseguir.

En los tres capítulos siguientes, vamos a tratar cada uno de estos tres factores que creemos darán forma al futuro de nuestra civilización. Creemos que, si somos capaces de determinar lo que las personas realmente quieren aquí en la tierra, seremos capaces de anticipar las direcciones generales que los hombres seguirán para construir la civilización del futuro. Investigaremos la “mente” y el “corazón” del hombre para ver aquello que realmente anhela. Veremos si ha habido valores que han seguido una curva ascendente con el paso de los siglos. Si logramos determinar los valores e ideales que el hombre más deseará en el futuro, estaremos en camino de predecir con exactitud el tipo de civilización que se encuentra delante de nosotros.

Los valores son sólo un primer paso. Saber lo que el hombre desea es realmente muy útil, pero es igualmente importante precisar la línea de razonamiento que usará para escoger lo que quiere. Por ejemplo, el hombre siempre ha dado gran valor a una buena salud. Pero el sólo hecho de tener este valor no es suficiente. Los métodos de pensamiento que acompañan a un valor tienen mucho que ver con su logro. La metodología de pensamiento que estuvo en boga durante los siglos pasados provocó que, con el fin de sanar coágulos, hematomas e infecciones muchos enfermos graves fueran desangrados por barberos. Las sanguijuelas se consideraban una herramienta imprescindible en el maletín de cualquier médico. En contraste, los métodos de pensamiento de hoy en día, en el campo de la medicina, a menudo optan por transfusiones de sangre. En el pasado, si una idea sonaba plausible, la gente la creía. Si una autoridad decía que algo era verdad, generalmente su opinión era aceptaba. Era muy raro que alguien dijera: “No me importa lo razonable que suene o quién me lo esté diciendo. Quiero hacer algunas pruebas y comprobarlo por mí mismo. De este modo, el método de pensamiento que la gente utiliza juega un papel importante en determinar el tipo de civilización que tendrá.

Un tercer factor que interactúa con la estructura de valores y los métodos de pensamiento es la tecnología de una determinada época. Por ejemplo, como consecuencia de nuestra estructura de valores, queremos viajar a la luna. Utilizamos métodos científicos de pensamiento para llegar a las teorías básicas que nos muestran cómo lograrlo. Pero si el estado de la tecnología no puede crear un metal lo suficientemente resistente y liviano para construir una nave espacial, tal vez no lleguemos nunca a poner un pie en la luna. Nuestra tecnología ha estado evolucionando lentamente durante los últimos 600.000 años. Fue un gran día cuando el hombre prehistórico cogió por primera vez un palo y lo usó como instrumento para lograr un mejor control de su entorno. La invención de la rueda fue un gran paso adelante. Pero ha habido más desarrollo tecnológico en el último medio siglo que en los anteriores 600.000 años. Las computadoras, la automatización y el desarrollo de la energía atómica han aumentado el potencial humano para lograr cualquier valor e idea que escoja.

Ahora, ya sabe cómo vamos a proceder. Si alguien desea exponer en detalle alguna de las formas de nuestro futuro, creemos que debería escoger el caballo ganador en tres carreras diferentes:

1. Deberá evaluar correctamente aquello que la humanidad se propondrá realizar —lo que realmente anhela.
2. Deberá saber con exactitud cómo va a tratar de conseguirlo —en qué método de pensamiento confiará principalmente.
3. Deberá analizar las herramientas que dispondrá la humanidad para conseguir su propósito —deberá determinar los avances tecnológicos más significativos que desempeñarán un rol fundamental en el futuro.

Estos tres factores interactúan unos con otros. La estructura de valores no sólo influye en el modo de pensar y en la tecnología, sino que, a su vez, es influenciada por éstos. El método de pensamiento que emplea el hombre se ve afectado por su estructura de valores y la tecnología de la época, y juega un papel importante en la modificación de ambos. Similarmente, la tecnología de cualquier civilización interactúa de forma recíproca con la estructura de valores y la forma de pensar. Estos elocuentes factores podrían ser vistos como tres piezas de engranaje combinadas.



Ahora, puede usted juzgar cuán bien se ha logrado nuestro propósito. Si usted cree que no hemos escogido bien las tendencias que darán forma a nuestro futuro, entonces probablemente no aceptará el tipo de civilización que describiremos en la segunda parte de este libro. Por el contrario, si usted cree que hemos evaluado correctamente las tendencias dominantes en el sistema de valores de la humanidad, si cree que la forma de pensar ha sido acertada con precisión, y si ve usted a la tecnología siguiendo la misma veta, entonces bien podría usted sentirse intrigado por conocer nuestra proyección de las experiencias de un hombre y una mujer en el siglo veintiuno.

Nuestro sistema de valores, nuestra maldición

Muchas personas tienen pensamientos pesimistas sobre el futuro. Tal vez, el enorme progreso tecnológico que permite al hombre construir bombas capaces de destruir una ciudad, automóviles que matan más personas que las guerras y aeronaves que superan la velocidad del sonido, les hace preguntarse ¿qué vendrá después? Quizás, el pesimismo se deba al fracaso de las invenciones sociales, políticas y económicas para avanzar al mismo ritmo de desarrollo que han experimentado las ciencias físicas. Muchas personas se identifican con el futuro proyectado por autores como Aldous Huxley en su libro titulado *Un mundo feliz* o George Orwell en su libro *1984*. Estos autores tienen un importante mensaje para nosotros. Nos han señalado que si escogemos valores que ignoran las necesidades internas de las personas, podemos crear el horror aquí en la tierra. Orwell escribió sobre una sociedad en que la tecnología era utilizada para coartar la libertad de acción y pensamiento. Una cámara de televisión instalada en todas y cada una de las habitaciones permitía a la policía secreta saber lo que estaba pasando en cada rincón. La única posibilidad que tenía el individuo de tener algo de privacidad era dar la espalda a la cámara y hablar muy bajo. Esto equivale a utilizar tecnología moderna con un sistema de valores del pasado. La mayoría de los escritores de ciencia ficción utiliza un sistema inadecuado de valores primitivos que entran en conflicto con las necesidades del hombre de ser un espíritu libre disfrutando de las potencialidades de la vida.

Estamos alcanzando rápidamente un estado de desarrollo humano que permitirá al hombre hacer prácticamente cualquier cosa que se proponga. Confiamos en que los seres humanos elegirán una serie de valores que conducirán a la felicidad. Las advertencias de Orwell y Huxley no serán en vano. Con gusto cambiaríamos dos horas del conflictivo mundo del presente por una hora en la avanzada civilización de cien años más. Creemos que el nuevo siglo abrirá las puertas hacia nuevos horizontes de experiencia y felicidad.

El modo en que obtuvimos nuestro sistema de valores

Quizás, la cosa más significativa que una persona puede saber sobre si misma sea comprender su sistema de valores. Casi cualquier cosa que hagamos, es un fiel reflejo de nuestro propio sistema de valores. ¿Qué queremos decir con valores? Nuestros valores son aquello que deseamos de la vida. Nadie nace con un conjunto de valores. Exceptuando nuestras necesidades fisiológicas básicas tales como respirar, beber y alimentarnos, la mayoría de nuestros valores son adquiridos con posterioridad a nuestro nacimiento. Un ejemplo de cómo son adquiridos los valores, lo muestra el hecho de que, a los individuos nacidos en los Estados Unidos del siglo veinte, se les ha adoctrinado para que asimilen la obtención de dinero como parte de su estructura de valores. No es “natural” que una persona “quiera obtener dinero”. Este es un valor que la mayoría de la

gente de nuestra cultura ha adquirido. Cuando teníamos unos dos años de edad aprendimos que, con unos cuantos centavos, podíamos comprar caramelos. Escuchábamos a los adultos decir con evidente aprobación "¡Él sí que tiene mucho dinero!". A medida que crecíamos, observábamos la correlación entre dinero, automóviles de lujo, bellas mansiones, ropa fina, etc. Sentimientos de autoestima van siendo asociados con la obtención de dinero. Con el paso de los años, adquirimos una estructura de valores que nos lleva a concederle tal valor al dinero, que nos pasamos una gran parte de nuestras vidas luchando por conseguir más dólares en nuestra actual economía de la escasez.

Si hubiésemos crecido en una sociedad que no diera tanta importancia a la riqueza material, el dinero no habría jugado un rol tan importante en nuestra estructura de valores. En Samoa, por ejemplo, si quieres comida, basta con tomarla. Los cocos y las frutas crecen sin ser cultivadas, hay peces en el mar, se necesita muy poca o ninguna vestimenta y no les lleva demasiado tiempo construir un techo de paja para una cabaña que ha sido levantada con materiales que crecen en los alrededores. En este tipo de sociedades, es mucho menos probable que las personas trabajen arduamente por dinero. Las personas condicionadas en estos ambientes, no actúan de formas que podríamos considerar como adquisitivas, competitivas o tacañas. Cuando una cultura se encuentra en un rápido estado de transición, se tienen valores conflictivos que por lo general producen hostilidad e infelicidad. La mayoría de las personas nacidas en los Estados Unidos poseen un sistema de valores que incluyen tanto la honestidad como el deseo de obtener dinero. Imagine un comerciante anunciando una serie de artículos en los que incluye un producto en oferta, como por ejemplo, una camiseta por tan sólo \$1.49. Pero si la gente se acerca para comprar la camiseta, se darán cuenta de que solamente hay seis camisetas disponibles a ese precio. De este modo, tanto el comerciante como sus clientes sentirán el conflicto en sus valores. Nuestra actual cultura en transición nos mantiene en un perpetuo conflicto.

Los valores no son inmutables ni eternos. Son creados, en gran medida, por los sentimientos de los seres humanos. "Los valores tanto de individuos como de grupos, sean grandes o pequeños, han ido cambiando". Señala Ralph Borsodi:

Actualmente, los valores han cambiado más rápidamente que en el pasado. La adquisición de valores comienza en el nacimiento, con la aceptación o rechazo por parte de los padres. Los valores inculcados y adquiridos durante los primeros años de vida afecta de forma tan profunda el inconsciente, que el alterarlos no es fácil, pero se los puede cambiar y estos son más fáciles de cambiar en el mundo moderno que nunca antes.*

* Ralph Borsodi, "Ocho proposiciones acerca de los valores", *El humanista* (1964, número cinco), pág. 152. Derechos reservados 1964 por la Asociación Americana de Humanismo, la Casa Humanista, Primaveras Amarillas, Ohio. Citada con permiso de sus autores.

Podemos poner a prueba nuestros valores preguntando si éstos nos hacen felices. En cuestión de valores, nada es absoluto —no es cuestión de si es *correcto* o *incorrecto*, *bueno* o *malo*, *verdadero* o *falso*. Debemos preguntarnos a nosotros mismos cómo es que nuestros valores afectan nuestra felicidad, tanto presente como futura. Actualmente, la ocurrencia de dónde o cuándo nazcamos, determina qué conjunto de valores adquiriremos. Unos pocos años o unos pocos kilómetros pueden hacer una gran diferencia. Aún cuando sabemos que nadie nace con un conjunto determinado de valores, el particular conjunto de valores que adquirimos nos parece a la vez “innato” y “natural”. Nos sentimos extraños cuando encontramos personas con un conjunto de valores distintos. Diríamos que no se están comportando de la forma “apropiada”.

Jacques Fresco, uno de los autores de este libro, visitó hace treinta años la isla de Bora-Bora en las Islas Sociedad. Llevó consigo cincuenta espejos de bolsillo y cientos de collares de fantasía y otras novedades que esperaba utilizar en lugar de dinero. Fresco mostró estos regalos a unos cuantos nativos, y luego los puso en una maleta. Unas horas más tarde, cuando volvió a su cabaña se sorprendió de ver a varios hombres y mujeres ofreciendo alegremente los collares, espejos y demás baratijas a sus amigos polinesios. Los interrumpió y les preguntó qué estaba pasando. Uno de los hombres más ancianos le dijo a Fresco que él poseía más de lo que necesitaba y que era una verdadera pena ver cosas tan maravillosas no siendo usadas. Tras establecer una relación favorable con los polinesios, Fresco comentó casualmente que apreciaría mucho le ayudasen a construir una canoa de cañas. Se congregaron y tras unos instantes se marcharon sin decir nada. Varios días más tarde, aparecieron con una canoa de cañas y le obsequiaron su extravagante regalo. Durante las siguientes dos semanas, Fresco no tuvo tiempo suficiente como para disfrutar de su regalo. Parecían un poco inquietos, así que cogieron la canoa y se la llevaron. “¿Por qué están llevándose mi canoa?” preguntó Fresco. El mayor de los polinesios dio un paso adelante y con un poco de resentimiento le respondió: “Nosotros dar tu bote. Tú no usarlo. Nosotros tomarlo.” A Fresco le tomó algo de tiempo comprender el verdadero significado de ese sistema de valores, basado en las necesidades y el uso, en lugar de la propiedad y el acaparamiento.

Muchos de los valores que tenemos en la actualidad fueron concebidos hace cientos de años en un mundo de gran escasez. Por ejemplo, en siglos pasados, se necesitaba que veinte granjeros produjeran excedente como para poder mantener a una persona de la ciudad. Para tener un sentimiento de valía en semejante mundo, era habitual tener una estructura de valores que generara arduas labores y comportamientos ahorrativos. Las condiciones de escasez del pasado han conducido a los hombres a darle gran importancia al hecho de poseer tantas cosas como sea posible. La posesión de ciertas herramientas proveía al hombre de la capacidad de ganarse la vida. Si alguien robaba esas posesiones, su habilidad se veía amenazada. La posesión de bienes materiales comenzó a asociarse con la sensación de autoestima. En algunas antiguas culturas, el concepto de propiedad privada se extendía incluso a las mujeres. Se podían comprar y vender en los mercados. Incluso en el siglo veinte tenemos conflictos en nuestro sistema de valores, a medida que

el estatus de las mujeres evoluciona desde ser propiedad de un hombre hasta cumplir un rol propio como seres humanos libres.

“Vida, libertad y búsqueda de la felicidad”

Si tuviéramos que hacer una anticipación razonable del tipo de mundo que nuestros descendientes tendrán, debemos elegir adecuadamente las tendencias que predominarán en los valores. ¡Aquí vamos! Aunque hay muchas maneras de exponerlo, creemos que la nueva oleada de valores del futuro fue muy bien expresada por Thomas Jefferson en la Declaración de la Independencia con aquella histórica frase que dice: “Vida, libertad y búsqueda de la felicidad.”

A pesar de que a mediados del siglo veinte, en Estados Unidos, existe cierto grado de libertad, tan sólo hemos subido el primer escalón hacia un alto grado de vida y libertad. Cuando los hombres del futuro miren hacia atrás, y traten de comprender las relativamente primitivas condiciones de mediados del siglo veinte, quedarán perplejos. Tal vez comenten el hecho de que mientras se daban los discursos del cuatro de julio, en los cuales se hablaba de las bendiciones de la libertad, la independencia y los derechos individuales, año tras año se creaban más y más leyes que decían a las personas lo que podían o no hacer; que aplicaban cada vez mayores multas si hacían esto o aquello; y que enviaban a la cárcel por hacer esto otro. Quizás, posteriores investigaciones de futuros historiadores revelen que muchas leyes eran creadas porque se creían necesarias para evitar que los hombres se lastimaran unos a otros. En otras palabras, la libertad de una persona tenía que ser limitada para que no destruyese la libertad y felicidad de otros. Esto será algo difícil de entender para la gente del futuro acerca de nuestra civilización. Porque les parecerá inaceptable que existieran condiciones que permitieran conflictos entre seres humanos.

La civilización del futuro superará la necesidad de leyes, tal cual las conocemos. Por ejemplo, actualmente tenemos leyes contra del homicidio. En el futuro, no habrá leyes que atañen al homicidio. Un bebé no nace siendo un homicida; inmerso en una cultura conflictiva como la nuestra, crece en un entorno en donde interactúa con las condiciones que desarrollan un patrón de reacción que puede, bajo determinadas circunstancias, llevarlo a matar a otro ser humano. A medida que va creciendo, está expuesto a titulares y fotografías en los periódicos acerca de homicidios. En la literatura, en las películas y en la televisión presencia cientos de asesinatos. Nuestra sociedad enferma tiene en alta estima a asesinos legendarios como Jesse James, Al Capone o Bonnie y Clyde. Un muchacho vive bajo condiciones que lo entrenan para ser envidioso y codicioso. Su enorme ego aprende a responder con sentimientos de profundo rechazo y dolor. Si un día, ya siendo un hombre maduro, encontrara a su esposa en la cama con otro hombre, respondería del mismo modo en que le dictaron durante sus años de condicionamiento. Tomar un arma y matar al hombre le parecerá la forma más natural de proceder.

Actualmente, estamos comenzando a identificar diferentes aspectos que nos condicionan para actuar del modo en que lo hacemos. En el futuro, los factores que condicionan a los seres humanos a cometer asesinatos u otra acción que cause daño a otros serán estudiados y eliminados. La estructura de valores no permitirá que los niños sean condicionados en formas retorcidas, aberrantes o insanas. Si se descubre que alguien podría hacer algo que perjudicara a otra persona, la reacción no será crear una ley. Las personas no usarán una estructura tan arcaica como las cortes, los jueces y las leyes. Simplemente se preguntarán: “¿Qué es lo que hace que una persona perjudique a otras?” Cuando encuentren la causa raíz del problema, modificarán las condiciones de modo que las personas no actúen —o bien no puedan actuar— de esa manera.

¿Qué hay acerca de la naturaleza humana?

Cuando se sabía poco de antropología cultural, sociología y psicología, era válido resistirse a las reformas propuestas diciendo: “No funcionará, pues va en contra de la naturaleza humana.” Resulta difícil para muchas personas comprender que lo que ellos llaman “naturaleza humana”, simplemente no existe. Investigaciones científicas han descubierto que probablemente ni siquiera sea parte de la “naturaleza humana” el hecho de que un hombre se sienta atraído sexualmente hacia una mujer. El objeto en particular por el cual uno se siente atraído sexualmente, aparentemente es determinado por experiencias que han tenido lugar en la vida temprana. Esto, incluso se aplica a los animales. Eckhard Hess mantuvo una cría macho de ave de corral viviendo con él durante el primer mes de vida. Durante ese tiempo, no se le permitió entrar en contacto con ningún animal de su especie. Hess observó:

Esta ave, incluso luego de cinco años —la mayor parte de ese tiempo en asociación con los de su misma especie— corteja seres humanos con comportamientos típicos, pero no a las hembras de su misma especie. Sin duda, es un efecto de largo alcance, similar al descubierto por Räber (1948), quien reportó un comportamiento similar de un pavo hacia los seres humanos.*

El hombre es como un espejo —refleja fielmente su entorno. Si el hombre llegara al mundo con una “naturaleza” rígida consistente en respuestas automáticas, la civilización sería algo imposible. Como las hormigas, viviríamos en patrones de comportamiento que se modificarían muy poco con el paso del tiempo. Lo maravilloso de los seres humanos es que llegamos al mundo con la mayor de las flexibilidades.

Los valores del futuro

* Eckehard H. Hess, “*impresos*”, Science, (1959), pág. 140.

Creemos que la búsqueda de la felicidad, en las condiciones del siglo veintiuno, permitirá al hombre lograr la mayor expresión de los siguientes valores:

Vida y Libertad. Una sociedad madura permitirá al hombre un grado máximo de vida, independencia y libertad. Los individuos se entenderán a si mismos. Elegirán patrones de vida que expresarán sus propios intereses. Nunca antes la sociedad ha sido capaz de permitir que los individuos expresen sus verdaderas necesidades intelectuales, emocionales y físicas. Por fin, los individuos no estarán subordinados o presionados para encajar en un patrón determinado.

Abundancia económica: Habrá abundancia económica, de modo que las necesidades materiales de los hombres estarán ampliamente cubiertas. La competencia, la codicia, la tacañería y el estrés laboral estarán tan extintos como los dinosaurios.

Salud y longevidad: El ideal de salud radiante continuará siendo valorado como lo ha sido en el pasado. Sin embargo, y por primera vez, podrá ser logrado. La nutrición científica junto con las líneas sugeridas por uno de los autores de este libro en *cómo vivir por más tiempo, con más vitalidad y más esbelto*^{*} serán los patrones de vida cotidiana. Los diseños genéticos mejorados y las condiciones de vida que promueven la máxima salud nos liberarán de las enfermedades y brindarán un máximo de vitalidad muy pocas veces logrado por antiguas civilizaciones. En el siglo veintiuno, la esperanza de vida bien podría exceder los 150 años. Eventualmente, se extenderá rumbo a la inmortalidad.

Amor y amistad. Los sentimientos de amistad del hombre, la calidez y el amor hacia los demás se profundizarán hasta un nivel que no podrá ser comprendido por aquellos que viven en el mundo de la escasez del siglo veinte. El amor y la amistad en el siglo veinte son constantemente obstaculizados por concientes e inconcientes hostilidades, competitividad, envidia, avaricia e inseguridad que no permite alcanzar profundos niveles de calidez humana. Sólo en una sociedad madura es posible disfrutar completamente de la relación con los demás.

Placeres físicos. El potencial que los hombres y mujeres tienen para disfrutar de los placeres del sexo alcanzará su punto más alto en una sociedad madura. El comportamiento sexual en los Estados Unidos de mediados del siglo veinte será considerado como algo increíblemente primitivo, pues está sobrecargado con sentimientos de culpa inculcados en el adoctrinamiento temprano. En el siglo veintiuno, las emociones sexuales serán atesoradas por la asociación histórica con la creación de la vida. Profundos sentimientos de placer, unidad y relajación fluirán de las expresiones maduras de los sentimientos sexuales.

* Kenneth S. Keyes, Jr., *Cómo vivir más tiempo, con más vitalidad y más esbelto* (Nueva York; Frederick Fell, 1966)

Apreciación de la belleza. La apreciación de la belleza por parte del hombre se expandirá desde los achatados rangos presentes hasta los vastos horizontes que alcanzará en el futuro. La belleza física en los seres humanos no será encasillada en los estrechos parámetros actuales en que prima el concepto de “reina de belleza”. La belleza de los seres humanos de todas las edades será apreciada desde el nacimiento hasta la tierna suavidad de la vejez. La experiencia estética se convertirá en una realidad persuasiva en la vida de todos. Casi todo en el mundo del siglo veintiuno será hermoso. El sentido de la estética no será opacada por el cinismo, la artificialidad, la miseria, el maquillaje, las joyas o la publicidad. Como veremos más adelante, la música adquirirá nuevas dimensiones que trascenderán por completo los limitados parámetros orquestarles de la actualidad. La belleza se convertirá en una parte integral de la vida, no sólo algo que apreciamos por un instante. Las personas estarán más interesadas en producir su propio arte que en adquirirlo.

Profundos niveles de autoconocimiento y comunicación de sentimientos. Las personas en el mundo del siglo veintiuno lograrán penetrantes niveles de comunicación, tanto con ellos mismos como con los demás. Muchos de los sentimientos más profundos de las personas del siglo veinte se encuentran reprimidos y no logran emerger a la conciencia. Es muy poco habitual que los sentimientos más profundos se expresen de modo libre, completo o continuo, incluso entre amigos y parejas. En el futuro, los sentimientos se enfrentarán con entusiasmo, se hablará de ellos y serán perfectamente aceptados por los demás. Esto producirá una nueva dimensión de relajación completamente desconocida hoy en día.

Participación en el deleite de otros. La relajación de los egos permitirá que los individuos logren alcanzar un profundo placer al compartir la felicidad y logros de los demás. Ya no será necesario alcanzar la felicidad sobre una base egoísta y estrecha en la cual un ego lucha contra otro por sentimientos de valía personal. Las personas en el futuro sentirán que los niveles de felicidad de todos los individuos están fuertemente entrelazados y que aumentan o disminuyen en conjunto. Por ejemplo, si una persona está enferma, la enfermedad puede contagiar a todos. Si es infeliz, la interacción con otras personas podría hacerlas infelices. Si a un individuo se le da una categoría inferior, su resentimiento puede conducirle a actuar con hostilidad y dañar a otros. Por consiguiente, las personas en el siglo veintiuno valorarán los sentimientos de los demás tanto como los suyos propios y obtendrán gran satisfacción sabiendo que todos los hombres en su sociedad viven vidas relajadas, plenas y fascinantes. Nadie estará solo.

El desafío de la vida. En el futuro, el desafío de la vida que experimentarán hombres y mujeres será, tal vez, de incalculable valor. Por primera vez en la historia, hombres y mujeres vivirán una vida multidimensional, limitada únicamente por su imaginación. En el siglo veinte, podemos clasificar a las personas diciendo: “Él es bueno en los deportes, ella es intelectual o él es un artista.” En el futuro, todas las personas tendrán el tiempo y la habilidad para aceptar la fantástica variedad de desafíos que la vida les ofrezca. Hombres y mujeres se sentirán perfectamente en casa en cualquier parte del mundo en que se

encuentren. La satisfacción del desarrollo personal continuo será una parte normal de la vida y no algo extraño como ocurre a mediados del siglo veinte.

Ojos y mentes abiertos

A medida que hacemos un bosquejo de lo que será el mundo del siglo veintiuno, encontraremos valores que ayudarán a hombres, mujeres y niños a lograr sentimientos de plenitud. La mayoría de las escalas de valores del pasado serán consideradas inapropiadas en el mundo del futuro que proyectaremos en la segunda parte de este libro. Debemos estar preparados para ver la disolución de las instituciones que han estado con nosotros por miles de años, en caso de que ellas no contribuyan del todo a la felicidad de los seres humanos en el mundo del siglo veintiuno. Mientras estudiamos las futuras estructuras de valores de la humanidad, no debemos ser como los viajeros que van a una tierra extraña e inmediatamente comienzan a comparar todo con su lugar de origen. Para entender un lugar nuevo, debemos dejar de lado el patrón de valores al cual estamos acostumbrados. Debemos relajar nuestra estructura mental, para poder considerar un nuevo patrón de experiencias humanas. El mayor problema al que nos enfrentamos es lograr limpiarnos el polvo del siglo veinte que cubre nuestros ojos, para así poder pensar y sentir, de la manera más novedosa posible, las casi ilimitadas combinaciones y variaciones de patrones de vida que la humanidad puede explorar en los altos niveles de plenitud del futuro.

Si usted piensa que los vicios y virtudes de la actualidad son absolutos y perpetuos y que reflejan el sistema de valores definitivo de todos los tiempos y civilizaciones, entonces encontrará nuestro proyecto perturbador e increíble. Si tiene una actitud tajante hacia los valores actuales, entonces lo único que podrá hacer es proyectar su propio y particular condicionamiento sobre la dinámica evolución del futuro de la humanidad. Tendrá la tendencia a ver el futuro en términos del momento presente, con algo de interferencia, claro está. Incluso una mínima oportunidad para comprender hacia donde nos dirigimos —y ayudarnos a lograrlo— reduce los absolutos y permite lo relativo. Una cultura debe ser considerada en relación a su tiempo, lugar, escala particular de valores, metodologías de pensamiento y tecnología.

La civilización dejó de gatear y ha comenzado a dar sus primeros pasos. Con el desarrollo de los métodos científicos de pensamiento, hace cientos de años, la humanidad empezó el camino hacia lo que hoy podemos llamar la infancia de la civilización. En la actualidad somos adolescentes que experimentan cambios con gran rapidez. Tenemos valores encontrados. Estamos en constante conflicto entre sentimientos y necesidades internas versus estructuras y presiones externas. La adultez de la civilización humana nos espera y sólo una cosa podemos saber con certeza —el mundo del futuro será totalmente diferente a todo lo que hayamos conocido en el pasado o el presente.

El método científico

Nuestro método de pensamiento nos ayuda a elegir entre fórmulas, ideas, pensamientos, nociones, hipótesis, teorías y otras inquietudes cerebrales. Nos permite discernir entre lo que es "verdadero" y lo que es "falso". Nuestra forma de razonar debería ayudarnos a escoger la opción más confiable y que ofrezca máxima precisión. Nos debería permitir rechazar las ideas que no se condicen con los hechos observables. ¿Cuáles son los diferentes métodos de pensamiento que ha utilizado el hombre? Está el método de apelar a una autoridad o pedir consejos sobre los problemas a hombres sabios, ya sea contemporáneos o del pasado. Está el método de la intuición, que significa buscar en los sentimientos algo que pudiera influir de algún modo en el problema. Está el método de pensamiento racional, filosófico y lógico, que significa usar su cerebro para poner a prueba diferentes estructuras verbales. Estamos a favor de utilizar todos los métodos de pensamiento anteriores, y cualquier otro que pudiera usted encontrar, con el propósito de generar ideas creativas que puedan ser de utilidad. Es vital, eso sí, no hacer un mal uso de estos métodos de pensamiento, confiando ciegamente en uno de ellos para hacer una selección final. Para escoger las ideas más apropiadas debemos, en última instancia, dejar de hablar y comprobar si existe una formulación verbal que efectivamente se corresponda con los hechos observables.

La historia del pensamiento humano muestra que no se puede llegar muy lejos si sólo nos dedicamos a dar vueltas a las palabras en nuestra cabeza, sin dar el paso científico final de comprobarlas con los hechos observables. Los métodos no científicos de pensamiento no producen acuerdo entre los individuos de diferentes disciplinas. Se podría estar argumentando y discutiendo "por toda la eternidad", pero los problemas jamás se acotarían. Peor aún, los métodos no científicos nunca han tenido éxito en la construcción de una estructura eficaz de conocimiento, en la que los hombres de todas las naciones pueden confiar. Sólo cuando los hombres disminuyen el flujo de palabras y comienzan por fin a comprobar científicamente sus ideas, contrastándolas con cosas que están fuera de sus cráneos, se puede disponer de un conjunto de información realmente fidedigna. El enorme progreso de la ciencia y las maravillas tecnológicas de nuestra época, fueron posibles sólo gracias a que los hombres comenzaron a poner a prueba sus ideas frente a los hechos observables.

El comienzo del método científico

Aunque los griegos parecen haber anticipado e incursionado en casi todo, no fue sino hasta que Francis Bacon (1561-1626) apareció en escena, que los hombres comenzaron a utilizar sistemáticamente el método de la ciencia. Tal como señaló el Dr. George Gallup:

“Bacon argumentó vigorosamente a favor de un enfoque totalmente nuevo para el mundo físico... Abogó por un enfoque experimental, cuya virtud era que cada hallazgo y conclusión podía ser puesta a prueba. Debido a que cada nueva pieza de conocimiento era una verdad demostrable, ya no habría espacio para las escuelas de pensamiento y sus fútiles debates. El conocimiento sobre el mundo físico podía ser ampliado rápidamente. La predicción de Bacon ha demostrado ser correcta. Como resultado, el mundo del conocimiento ha sido literalmente transformado por esta particular forma de canalizar la inteligencia humana. Casi todos los beneficios físicos y material que la humanidad goza en la actualidad son producto de este método de la ciencia.*

En cierto modo, este método científico de pensamiento no es realmente nuevo y no es tan inusual como parece. Lo utilizamos a menudo en nuestros problemas cotidianos, en los negocios y en asuntos sociales. Lo que hace la gran diferencia es la meticulosa insistencia de que todo conocimiento debe pasar primero la prueba de ser verificado por la observación. La mayor parte de nuestro pensamiento cotidiano es una mezcla de todos los métodos de pensamiento.

El método científico es casi tan viejo como las montañas. Imaginemos a un grupo de hombres de las cavernas a orillas de un río, discutiendo sobre si es Onk o bien Donk quien puede correr más rápido. Probablemente, utilizaron todos los métodos de pensamiento descritos anteriormente. Se pudo haber obtenido la opinión de los sabios de la tribu (referencia a la autoridad). Probablemente discutieron y discutieron (el uso de la lógica). Onk tiene más músculos, pero Donk tiene piernas más largas, etc. Las palabras discurren sin cesar. Quizás, una de las mujeres hizo uso de su intuición para elegir al hombre que podía correr más rápido. O se puede utilizar un método para resolver el argumento el cual, por desgracia, sigue todavía con nosotros —pelearse. El que golpea al otro, se supone que es quien tiene la razón. Este es el estilo de la selva y es universalmente utilizado por leones, tigres, lobos, etc. Desafortunadamente, en nuestro mundo de mediados del siglo veinte casi todas las disputas importantes entre naciones son zanjadas utilizando esta forma tan pasada de moda.

Ninguno de los métodos anteriores de solución a la controversia podría ser llamado científico. Las palabras dan vueltas y vueltas, los ánimos se caldean, pero todo eso tiene muy poco que ver con quién puede correr más rápido. Por último, un genio encaramado en una rama interrumpe a los acalorados de abajo: "Oigan, ¿por qué no les dejamos correr hasta ese gran roble de allá y así vemos quién es el más rápido?" Este genio ha propuesto un método de solución a la controversia que probablemente permitiría que la mayoría de los hombres sensatos llegaran a un acuerdo. Es el método de la ciencia. Es un método que

* George Gallup, *El milagro porvenir* (Nueva York, Evanston y Londres: Harper & Row Editores, 1964), pág. 153.

no involucra el uso de las palabras para resolver el problema. Los dos hombres se preparan para correr. Se da la señal. Empiezan a correr. Todo el mundo deja de discutir y comienza a observar. Están ansiosos de conocer el resultado. Usan sus sentidos para recopilar información que les ayude a decidir. Pondrán especial atención para determinar si es Onk o Donk quién llega primero, o bien si ambos llegan al mismo tiempo. La discusión sobre quién corría más rápido se resolvió utilizando el método científico.

Si estos hombres de las cavernas hubieran decidido generalizar la lección y utilizar la observación para poner a prueba todos sus argumentos, problemas, ideas y teorías, entonces, la raza humana ya hubiera logrado hace unos cincuenta mil años atrás una civilización tan desarrollada como la actual. Se podría haber lidiado con todos los problemas de las armas atómicas y pasado a través de los incómodos períodos de transición mucho tiempo antes de que nosotros entráramos en escena para tener que lidiar con ellos. Pero, en cambio, nos encontramos con que el hombre se vio demasiado intrigado con las complejidades dialécticas y adquirió el hábito de utilizar medios verbales para determinar lo que era "verdadero" o "falso".

El filósofo griego Aristóteles fue una de las mentes más brillantes que el mundo ha producido jamás. Según algunos autores antiguos, escribió más de 1.000 volúmenes que abarcaban prácticamente todos los campos del aprendizaje. Cuando Aristóteles escribía sobre física, explicó que un objeto pesado caería más rápido que un objeto ligero de la misma forma y material. Esta conclusión verbal parecía tan natural y evidente para él: ¡qué tonto preocuparse por hacer un experimento! Él simplemente lo razonaba en una forma que parecía lógica. El peso hace que las cosas caigan, por lo tanto, ente más peso, más rápida será su caída. Parece razonable, ¿no? Aristóteles tenía muchos asistentes, hubiera sido muy fácil para él comprobarlo dejando caer, al mismo tiempo, una roca liviana y otra pesada desde la parte superior del Partenón. Pero él no utilizaba el método científico para verificar sus cavilaciones. Prefería probar las cosas racionalmente, lógicamente, intelectualmente. No sabía que era necesario poner a prueba los resultados de su mente brillante mediante la observación.

Usted y yo perdimos dos mil años de progreso por causa de esta actitud nada científica de tiempos de Aristóteles. En el siglo dieciséis, Galileo comenzó a preguntarse acerca de la exactitud de las teorías de Aristóteles sobre la caída de objetos. Pero él no refutó a Aristóteles con argumentos intelectuales; utilizó el método científico para comprobarlas. Dejó que los hechos hablan por sí mismos. En lugar de "resolver" el problema mediante el uso de palabras, dejó caer, al mismo tiempo, un objeto pesado y uno ligero. Ambos golpearon el suelo en forma simultánea. La "naturaleza" había hablado. Las personas razonables dejaron de discutir sobre este problema, pues independientemente de lo ilógico que pueda parecernos, el hecho es que el peso de un objeto, en condiciones normales, no determina la velocidad con la que éste cae. Cuando ponemos a prueba nuestras ideas utilizando nuestros sentidos, podemos avanzar. Podemos construir estructuras útiles de conocimientos confiables. Podemos hacer predicciones. La tendencia nada científica de creer sin pruebas no se limitó, por desgracia, sólo a los antiguos griegos.

"Los hombres tienden a ser mucho más influenciados por palabras que por los hechos de la realidad circundante" dijo el famoso científico Pavlov.

Metodología científica

El pensamiento científico puede ser resumido en los siguientes tres pasos:

Proponer nuevas ideas. Utilizamos nuestra imaginación, intuición, memoria, etc. para proponer nuevas maneras de explicar o resolver un problema.

Procesar mentalmente las ideas. Analizamos nuestros pensamientos para encontrar formas de probarlas mediante la observación. Utilizando la lógica, podemos estimar qué tan bien nuestras cavilaciones se ajustarán a los hechos. Podemos tratar de predecir intelectualmente qué tan bien funcionará. ¿Cuáles serán sus consecuencias?

Pasar la prueba de la observación. Después de haber encontrado una nueva posible solución a nuestro problema, luego de haber sopesado y descubierto la forma de comprobarla, entonces, estamos en condiciones de dar el tercer paso, el paso que hará que nuestro pensamiento sea realmente científico; Este paso es comprobar mediante la observación. Aquí es donde dejamos que los hechos observables sean quienes hablen por sí solos.

El método científico en acción

Supongamos que fuera usted a entrar en una discusión acerca de si un camaleón cambia o no de color según el entorno en que éste se encuentra. Tal vez, haya usted oído la historia de un camaleón que enloqueció tratando de mimetizarse con una falda escocesa. Ahora, si usted quiere seguir con este asunto de una manera argumentativa o filosófica, bien podría usted dar vueltas y vueltas a las palabras durante todo el día y la noche. Pero, si usted desea obtener información útil sobre el asunto, entonces, es momento de dejar de hablar y empezar a actuar. Si usted pudiera reunir uno o más camaleones, entonces podría permitirles demostrar sus supuestos poderes de mimetización con su entorno. Las personas que tienen el hábito científico de dejar que los hechos hablen por sí solos, han observado que un camaleón no puede elegir el color de su piel más de lo que una cebra puede escoger el patrón de sus franjas. Cuando las personas comprueban las cosas, encuentran que un camaleón se vuelve verde cuando está sobresaltado, asustado, enojado, dormido o muerto. Que se vuelve marrón en respuesta a las bajas temperaturas, al hambre o la luz solar fuerte. Si usted tomara un camaleón verde y lo pusiera en la nevera, le tomaría unos tres minutos cambiar de verde a marrón.

Si una persona argumentativa utilizará su capacidad lógica y sólo debatiera sobre el tema de cómo deberían actuar los camaleones, sería difícil convencerlo de que a los camaleones les importa un comino mimetizarse con su entorno. Si usted pudiera persuadirle de comprobar sus ideas mediante la observación, comprobaría que un

camaleón verde está perfectamente cómodo en un entorno marrón y que uno marrón se siente perfectamente como en casa en un entorno verde e, incluso, se deja fotografiar en esas circunstancias.

Cualquiera que ponga a prueba sus pensamientos mediante el uso de sus ojos, oídos, olfato, gusto o tacto está utilizando el método de la ciencia. “El método científico”, comienza diciendo Stuart Chase:

se ocupa de la forma en que *sucedan* las cosas, no de la forma en que *deberían* suceder. El conocimiento sobre cómo suceden las cosas, sin condiciones, adiciones o peros, nos permite lidiar mucho más eficazmente con nuestro entorno. El método científico ya no es resorte exclusivo de los físicos, sino que también lo es de todos aquéllos que se ponen un delantal y gafas de protección. Aunque rara vez seamos conscientes de ello, actualmente, la mayoría de nosotros somos científicos aficionados... El método científico no es un asunto propio de laboratorios, aceleradores de partículas o instrumentos de medición, sino una forma de ver las cosas, una manera de reunir conocimiento del entorno que logra solidez y precisión, no como los lánguidos y poco confiables palos en el juego de críquet de Alicia en el país de las maravillas.*

Muchas personas han confundido el método científico con laboratorios y tubos de ensayo, en circunstancias de que un laboratorio no es más que una habitación donde hay dispositivos especiales para observar hechos. Charles Darwin, quien es considerado como uno de los más grandes científicos de todos los tiempos, jamás hizo uso de un laboratorio. El mundo entero era su laboratorio. No necesitaba un aparato especial para encontrar la evidencia que sugería y confirmaba su teoría de la evolución. El método científico es una actitud —la tenaz insistencia de que no importa cuán bien una teoría pueda sonar, ésta será siempre corroborada por la observación. A veces, esto significa realizar experimentos y, a veces, sólo significa abrir nuestros ojos para observar hechos que han estado alrededor de nosotros durante años. Por lo tanto, si desea resumir el método de la ciencia en una frase, es simplemente *poner a prueba las ideas*.

A medida que el hombre se adentra en el siglo veintiuno, aprende a desconfiar de todas aquéllas ideas que no están formuladas de manera tal que puedan ser probadas mediante la observación. Comienza a darse cuenta de que la historia del pensamiento humano muestra que las ideas de las que estamos más seguros, son las que más necesitan ser corroboradas. Se dará cuenta de que su sentido común no es más que el reflejo de su formación y experiencia. Lo que parece natural y correcto a menudo suele ser el reflejo de las condiciones bajo las cuales pasó su primera década de vida. Las nuevas generaciones,

* Stuart Chase, *La tiranía de las palabras* (Nueva York: Harcourt Brace y Compañía, 1938), páginas 123-24, reimpresso con el permiso de Harcourt, Brace & Mundo, Ltda.

que viven y respiran el espíritu científico, nos relevarán. Los prejuicios, las estimaciones basadas en la intuición y los pensamientos caprichosos serán muy infrecuentes. La gente del futuro tendrá, tal como sugirió John Dewey, "... el hábito meditar sus juicios, de ser escéptico; tendrá el deseo de contar con pruebas, de apelar a la observación más que el sentimiento, a la discusión más que los prejuicios, a la investigación en lugar a las idealizaciones convencionales". Ellos sabrán determinar el instante en que continuar manipulando argumentaciones lógicas resulta inútil. Ellos sabrán cuándo es necesario dejar de discutir y comenzar a comprobar los hechos. Dirán, como dicen los oriundos de Missouri, —muéstreme*. Es decir, si quieren saber si un pudín es o no sabroso, no se limitarán únicamente a leer la receta; pues saben que "la prueba final del pudín está en su degustación." Al igual que Karl Pearson, sabrán que "No hay atajo a la verdad. No hay manera de obtener un conocimiento del universo que no sea a través de la puerta del método científico".

Actitudes que nos ayudan a lograr conocimientos confiables

En el libro titulado *Cómo desarrollar sus habilidades analíticas*, uno de los autores ha descrito en detalle cómo el método científico de pensamiento puede ser utilizado en la resolución de los problemas de la vida cotidiana**. Hombres, mujeres y niños en el siglo veintiuno, probablemente utilizarán estas u otras técnicas similares para hacer del espíritu científico una forma de vida, y no sólo algo que utilizan de vez en cuando. Propondrán ideas tentativamente, no como bastiones a ser defendidos, sino como herramientas a mejorar. Mantendrán sus mentes y ojos abiertos para encontrar evidencia que podría incluso refutar sus puntos de vista, pues estos hechos contrarios les ayudarán a realizar nuevas formulaciones con mayor grado de exactitud. Debido a las limitaciones en nuestros centros sensoriales y corticales, nadie puede saber *absolutamente* todo sobre cualquier cosa en este mundo. Todos nuestros sentidos son de alcance limitado. Los perros pueden oír sonidos de tonos más altos de lo que podemos nosotros. Nuestros ojos pueden ver sólo una pequeña parte del espectro electromagnético. Edison dijo: "No sabemos ni siquiera una millonésima parte del uno por ciento de nada." Dado que no podemos saber todo lo que hay que saber sobre algo, siempre debemos mantener la mente abierta a importantes factores que han quedado fuera de nuestro razonamiento. Wendell Johnson señaló: "Una actitud de este tipo —la de "yo sé todo sobre eso"—tiene un efecto muy similar al de un saco de pus en el cerebro."

El mundo en que vivimos está cambiando constantemente. Ningún objeto de este mundo permanece sin cambios. "El mundo da vueltas", dijo Ralph Waldo Emerson, "y las circunstancias varían cada hora." A nivel atómico, todo lo que tenemos es movimiento y

* Nota del traductor: Es creencia popular en los Estados Unidos que las personas oriundas del estado de Missouri necesitan *ver para creer*. Incluso, el estado completo es apodado "El estado muéstreme".

** Kenneth S. Keyes, Jr., *Cómo desarrollar sus habilidades analíticas* (New York: Editorial McGraw Hill Publishing, 1950).

dinamismo —perpetuos cambios en fracciones de segundo. Si queremos actuar en formas eficaces que brinden la mayor felicidad posible, debemos entrenar nuestros sentidos para indagar constantemente el mundo que nos rodea y detectar así las cosas que pudieran haber cambiado significativamente. Alfred North Whitehead dijo, "el conocimiento no se conserva mejor que el pescado". Otra cosa que nos ayuda a lograr un espíritu científico es recordar que no hay dos cosas absolutamente idénticas en este mundo. Dos cosas pueden ser similares para nuestro propósito, pero cuanto más detenidamente observamos, más diferencias encontramos. Prejuzgamos cuando encasillamos a un grupo de personas bajo una misma etiqueta y luego respondemos a sus individuos como si todos tuvieran las mismas características de la etiqueta. Sólo mentes y ojos abiertos están preparados para hacer frente a un mundo en el que no hay dos cosas iguales. Las palabras que usamos implican *similitud*. Debemos usar nuestros ojos y oídos para recordarnos acerca de las diferencias que son importantes para nuestro propósito.

Hombres, mujeres y niños en el siglo veintiuno aprenderán a pensar en términos de grados. El lenguaje que utilizamos a menudo implica polos opuestos—bueno o malo, verdadero o falso, bello o feo, rápido o lento, negro o blanco. Pero el mundo en que vivimos suele mostrar un gran número de matices entre los extremos. Si queremos llegar a ser lo más relajados y felices posible, nuestros pensamientos deben reflejar adecuadamente la realidad que nos rodea; y no podremos lograrlo con declaraciones del tipo blanco o negro, si el área a la que nos estamos refiriendo tiene un tono gris. Los individuos del siglo veintiuno aprenderán a pensar en términos de probabilidad. Se darán cuenta de que a cada conocimiento logrado por el hombre debe atribuirse un grado de mayor o menor *probabilidad*. "La certeza absoluta", señaló C.J. Keyser, "es un privilegio de las mentes ignorantes —y fanáticos. Para la gente científica, en cambio, es un ideal inalcanzable." La gente del futuro, elaborará sus ideas de acuerdo con una escala ascendente de probabilidad, que va desde "esto parece muy poco probable", pasando por "esto puede ser confirmado o no mediante observación" hasta llegar finalmente a "esto tiene un muy alto grado de probabilidad". Cuando las personas adaptan su pensamiento a la naturaleza de nuestro mundo, se sentirán más relajados. Siempre provisionalmente, serán más eficaces en la localización y asimilación de los puntos de vista que mejor representan el mundo que les rodea. "Una verdadera actitud científica", dijo el Dr. Roger Williams, "es la de la humildad....la actitud del sabelotodo es incompatible con el método científico". Los individuos en el siglo veintiuno serán perfectamente conscientes del modo en que su propio sistema nervioso influye en sus observaciones y reacciones. Vemos la vida a través del filtro de nuestra propia personalidad individual y modo de pensar.

Incluso la estructura de lenguaje que absorbemos desempeña un papel importante en nuestra forma de pensar y observar las cosas. Las necesidades de nuestro ego juegan un rol preponderante en la selección de las cosas a las que prestamos atención, a las que fallamos en prestar atención, recordamos ú olvidamos. "No vemos las cosas tal cual son", dijo el sabio, "sino como nosotros somos". Los individuos del siglo veintiuno tendrán un profundo entendimiento del modo en que todas las personas y cosas interactúan con su entorno. Las personas o cosas no son elementos predeterminados e inmutables. La forma

de actuar varía en función del tiempo y lugar. Debemos notar las diferencias. Wendell Johnson dijo, "Para un ratón, el queso es queso. Esta es la razón por la cual las trampas para ratones resultan ser tan eficaces".

Mundos cada vez más encantadores

El éxito del método científico en solucionar prácticamente cualquier problema que se le presenta, dará a las personas del siglo veintiuno plena confianza en su eficacia. No tendrán temor de experimentar con nuevas formas de sentir, pensar y actuar, pues han constatado el carácter autocorrectivo de la ciencia. La ciencia nos da la última palabra, pero no la palabra definitiva. Sabrán que si intentan algo nuevo en la vida personal o social, la felicidad que produce puede ser determinada una vez que suficiente experiencia haya sido acumulada. Se adaptarán a los cambios de una forma relajada, a medida que zigzaguean hacia el establecimiento de sus nuevos valores. Sabrán que hay mejores formas de hacer las cosas que las que se han utilizado en el pasado y, con determinación, experimentarán hasta encontrarlas. Sabrán que la desdicha de la mayoría de los seres humanos de mediados del siglo veinte no se debe a la falta de nuevos y generosos presupuestos, sino que, en gran medida, a no utilizar el método científico para poner a prueba nuevas estructuras políticas y sociales que podrían haber brindado una mayor felicidad.

Hace aproximadamente un siglo, Abraham Lincoln expresó brillantemente las actitudes más eficaces que nos ayudarán a encaminarnos hacia un futuro más feliz: "Los dogmas del tranquilo pasado son completamente inadecuados para el presente tormentoso, los acontecimientos presentan una serie de dificultades, pero debemos estar a la altura. Como nuestro caso es nuevo, debemos pensar desde cero y actuar desde cero". Las futuras generaciones de la humanidad se darán cuenta de que es sólo a través del método científico que sus sistemas de valores pueden ser plenamente alcanzados. Le darán la bienvenida a los experimentos de todo tipo y en todas las fases de la vida. Tendrán una mentalidad abierta habitual junto con la rígida persistencia de que todos los problemas deben ser formulados de modo tal que permitan la comprobación mediante los hechos. Tendrán la actitud descrita por Wendell Johnson: "Para un científico, una teoría es algo que hay que *probar*. No busca defender sus creencias, sino mejorarlas. Ante todo, es un experto en "cambiar de opinión".*

El papel primordial que jugará el método científico en ayudarnos a lograr "vida, libertad y búsqueda de la felicidad" fue elocuentemente expresado por Herman J. Muller:

Por sobre todo, el espíritu de la ciencia es el espíritu de progreso... Puede permitir al hombre alcanzar nuevos horizontes y cumbres cada vez más altas para subir,

* Wendell Johnson, *Gente en dilemas* (Nueva York: Harper & Hermanos, 1946), página 39.

material, mental y espiritualmente. Puede ofrecer más y mejores oportunidades de inspiración para obtener logros tanto cooperativos como individuales. Sus caminos conducen no sólo hacia el espacio exterior y otros mundos distintos del nuestro, sino que también hacia el interior de los recovecos de la vida, la mente y el corazón. Por sus medios, asumiremos nosotros mismos el papel de creadores de mundos cada vez más encantadores y seres cada vez más sublimes.*

* Herman J. Muller, "*...y por eso, escoge la vida*" (Santa Bárbara, California: Centro para el Estudio de Instituciones Democráticas, 1965), página 37.

6

Tecnología cibernética

¿Qué le parecería gozar de una renta vitalicia garantizada de 100.000 dólares por año —libres de impuestos? ¿Y qué le parecería obtener estos ingresos trabajando sólo tres horas al día, un día por semana, durante un período de sólo cinco años de su vida, con períodos de seis meses de vacaciones cada año? ¿Suena imposible? Con la tecnología moderna, no lo es en lo absoluto. No es un castillo en el aire del siglo veintiuno. Podría lograrse en tan sólo diez años en los Estados Unidos si se aplicara todo lo que actualmente sabemos sobre automatización y computadoras para producir una sociedad cibernética. Probablemente, no se lograría así de rápido, ya que se necesitaría desarrollar algún tipo de curso intensivo de pensamiento moderno aplicado. Un curso intensivo de este tipo fue desarrollado para construir la bomba atómica en un poco más de cuatro años. De otra manera, hubiera tardado al menos treinta. Nos ponemos rápidamente en acción cuando nos vemos amenazados, pero parlotearnos durante demasiado tiempo cuando se trata de mejoras constructivas en los asuntos humanos. Usted recordará que hay tres factores que desempeñan un papel vital en la evolución de nuestra civilización. Uno de ellos es nuestro sistema de valores. Otro factor es nuestra forma de pensar. El tercero, es el estado de nuestra tecnología; los métodos y máquinas para producir bienes y servicios. La ola tecnológica del futuro traerá máquinas automatizadas guiadas por computadoras. Cuando la reina Julianna de los Países Bajos participó en una demostración de una computadora electrónica durante una exposición de Ámsterdam, dijo, “No puedo entenderlo. No puedo entender ni siquiera a la gente que sí puede entenderlo”. Pero la situación no es tan complicada como nos hace pensar la reina. No es necesario entender cómo funciona una computadora más de lo que es necesario entender cómo funciona el motor de combustión interna de su automóvil para que usted pueda disfrutar de los beneficios de la era del automóvil. Lo importante es que entendamos los *efectos* de la automatización y las computadoras. Y de eso es lo que trata este capítulo.

“La computadora electrónica,” señaló el Dr. Louis T. Rader, vice-presidente de General Electric, “puede brindar a la raza humana más beneficios potenciales que cualquier otra invención en la historia.” Sir Leon Bagrit, quién fuera Director de la compañía Elliot-Automatización de Gran Bretaña, ha dicho que la automatización y las computadoras traerán consigo, “el más grande cambio de toda la historia de la humanidad.” Vamos a ver de qué están hablando: en términos simples, la automatización no es más que la sustitución de manos y pies por máquinas que hacen el mismo trabajo —sólo que mejor. Las computadoras de hoy sustituyen a los cerebros humanos con equipos electrónicos que manejan estadísticas, toman decisiones programadas y dan instrucciones mucho más eficientemente de lo que lo haría cualquier ser humano. *La cibernética significa el control de toda una fábrica por una computadora que actúa en lugar del jefe.*

El desarrollo de la automatización

El propósito de las máquinas es aliviar la pesada carga de trabajo de los seres humanos. Supongamos que no existiera máquina alguna. En una sociedad como ésta, una persona tendría que trabajar entre 100 a 200 días por año sólo para poder conseguir comida suficiente para sobrevivir. Tan sólo confeccionar una camisa para cubrirse ¡le tomaría más de 100 horas de trabajo! Suponga que tuviera usted que producir una camisa en condiciones primitivas. ¿Cuántas horas le tomaría preparar la tierra y cultivar el algodón? Una vez crecido el algodón tendría que cosecharlo, separarlo de las semillas y disponer sus fibras en una filigrana. Una vez tenga hilo suficiente, podría usted tejerlo en forma de tela. Finalmente, sería necesario cortar la tela en forma de una camisa y coserla. Imagine la cantidad de tiempo que le tomaría si sus únicas herramientas fueran una azada, un cuchillo y una aguja.

El tiempo necesario para producir una camisa descendió drásticamente en los siglos dieciocho y diecinueve, cuando gran parte del trabajo fue mecanizado y concentrado en grandes fábricas. El desarrollo de la desgranadora de algodón, que separaba las semillas de la fibra de algodón blanco, la invención de la maquinaria hiladora y el diseño de telares que tejían hilo en forma de telas permitieron la producción de mejores camisas con sólo unas pocas horas de mano de obra. Hoy en día, entre que se planta la semilla y llega finalmente a los escaparates de las tiendas comerciales, una camisa requiere, en total, de poco más de una hora de tiempo humano. En el siglo veinte, la producción en serie, sumada a las líneas de montaje y las mejoras en la maquinaria, ha reducido considerablemente el costo de producción de los bienes. La automatización se basa en todos los principios de la mecanización y la producción en serie, pero va un paso más allá. Antes, las fábricas necesitaban seres humanos para operar cada una de las máquinas. En cambio, las máquinas automáticas son operadas por ellas mismas. Mediante mecanismos de “retroalimentación” son capaces de observar aquello que están haciendo. Se dan instrucciones a sí mismas y comprueban la calidad de su producción. Trabajan a velocidades tan rápidas, que matarían de cansancio a un humano. No se aburren y no olvidan nada. Jamás van a huelga o piden aumentos salariales. El diseño de las fábricas se simplificó drásticamente; Las máquinas automáticas no necesitan plazas de aparcamiento, aire acondicionado, iluminación, salas de lavado, comedores o cafés. Para muchos tipos de trabajo, ni siquiera necesitan infraestructura en lo absoluto.

Las máquinas automáticas han sido, o pronto lo serán, diseñadas para realizar casi cualquier tarea imaginable hecha por seres humanos. Dado que sólo tenemos dos manos, es posible diseñar máquinas automáticas que excedan enormemente la capacidad de manipulación de una persona. En 1961, la industria de EE.UU. anunció que había desarrollado la primera máquina automática multipropósito a un precio cercano a los \$2.500. Se llamaba el TransfeRobot. Su brazo y mano mecánicas eran infinitamente superiores a cualquier brazo o mano humanas. Nunca se cansaba, y su cerebro electrónico rara vez fallaba. Recogía cosas y las ponía ¡con una precisión de una micra! La compañía Westclox de LaSalle, Illinois, utilizó el TransfeRobot para el ensamblaje de manómetros de

aceite a medida que se desplazaban sobre una correa transportadora. Lubricaba ocho rodamientos de precisión por segundo. En la fábrica de máquinas de escribir de la compañía Underwood, en la localidad de Hartford, el robot tomaba y luego insertaba un pequeño componente de la máquina de escribir en un compartimiento específico. La mano del TransfeRobot podía ser ajustada para ser tan suave como la caricia de una amante o podía recoger cosas con la fuerza de una grúa. Podía utilizar tanto sus dedos mecánicos como sus electromagnéticos. Para elementos emulsionados como crema de chocolate, utilizaba un leve vacío.

John Snyder, el inventor del TransfeRobot, señaló lo siguiente:

Hasta ahora, no hemos podido encontrar ningún material o forma que no pueda manipular... En Japón, hemos construido una línea de troquelado automática para Nissan Motor. Cuenta con seis prensas con máquinas del tipo TransferRobot para sacar la materia prima de una prensa y alimentar la siguiente. Un hombre miraba como las láminas de metal entraban y otro, miraba como salían los parachoques terminados del otro lado. De golpe, reemplazó, uhm, tal vez, a unos veinte hombres. Pero eso no es todo. Usted podría extender el proceso hasta el ensamblado del parachoque en el vehículo. Aún cuando la mano de obra en Japón es barata, esta cosa permite ahorrar dinero.

La historia de las computadoras

Del mismo modo en que la maquinaria automática está reemplazando los cansados músculos del hombre, las computadoras están diseñadas para reemplazar las aburridas mentes de los hombres atareados en la producción repetitiva de bienes y servicios de nuestra sociedad industrial. Y del mismo modo en que la maquinaria automática realiza un mejor trabajo que las manos humanas, la computadora tendrá un desempeño superior a la mente del hombre. Los circuitos integrados en una computadora electrónica pueden reaccionar en menos de una millonésima de segundo. Esto es más de mil veces más rápido de lo que toma a una neurona de nuestro cerebro responder ante un estímulo. Roberto Theobald ha señalado que "... en el futuro cercano veremos que las computadoras podrán realizar cualquier tarea compleja..."

El hombre ha venido trabajando en el desarrollo de la computadora durante mucho tiempo. El ábaco de la antigüedad fue el primer paso. En 1671 Gottfried Leibnitz intentó, sin éxito, inventar una calculadora mecánica. "No es digno de hombres inteligentes," escribió "pasar horas y horas en labores de cálculo como esclavos". Un inglés llamado Charles Babbage consiguió, en 1834, delinear muchos de los principios de la calculadora moderna, pero fue incapaz de producir un modelo exitoso debido a que la tecnología de su tiempo no podía proveerle piezas adecuadas. No fue sino hasta 1944 que la primera computadora verdadera fue producida por Howard Aiken, un profesor de la Universidad de Harvard. Es una triste reflexión de nuestros tiempos el hecho de que esta computadora pionera fuera utilizada para computar las trayectorias de misiles para la Marina de los

Estados Unidos. La primera computadora de Aiken fue pronto superada por la famosa ENIAC, desarrollada en la Universidad de Pennsylvania. A pesar de contar con importantes mejoras, ENIAC tenía 18.000 tubos de vacío, era poco confiable y ocupaba demasiado espacio. Las computadoras comenzaron a adelgazar y acelerar sus operaciones por el año 1958 cuando transistores pequeños y confiables y otros componentes sólidos reemplazaron los tubos de vacío. Los computadores de hoy pueden multiplicar medio millón de números de diez dígitos por segundo. Muchos computadores puede realizar más cálculos en una hora que lo que un auditorio repleto de matemáticos podría lograr trabajando durante toda una vida. En 1951, había menos de 100 computadoras en operación en los Estados Unidos. Para 1965, el número había ascendido a 22.500 y seguía aumentando a un ritmo acelerado. Algunas compañías utilizan hasta 200 de ellas. Ya en 1959, la compañía Sperry-Rand produjo una computadora que era capaz de realizar 250.000 sumas y restas de números de doce dígitos por segundo. Esto le permitió realizar la contabilidad mensual para 15.000 empleados en tan sólo quince horas. Antes, realizar esta tarea, tomaba entre 450 y 900 horas. Dado que sólo una parte de los circuitos de la computadora son utilizados al momento de calcular la contabilidad, puede, al mismo tiempo, estar resolviendo problemas científicos con el resto de sus circuitos!

Para 1965 las computadoras estaban siendo utilizadas en más de 700 tareas específicas. Al momento en que usted lea esta página, este número se habrá elevado enormemente. Las principales aerolíneas del mundo utilizan computadoras para determinar la cantidad de asientos disponibles en todos sus vuelos. Las bolsas de comercio utilizan computadoras para conocer instantáneamente el valor de las acciones. Las computadoras están ocupadas en la configuración de periódicos, revisando nuestras declaraciones de impuestos, controlando el flujo de electricidad de la mayoría de las empresas de energía, encontrando líneas disponibles para que usted pueda realizar llamadas de larga distancia, capitaneando aviones y barcos, y proporcionando información instantánea a las compañías de ferrocarriles sobre el lugar exacto en que se encuentran sus vagones de carga. Las computadoras pueden aterrizar un avión cuando hay niebla, sin ninguna ayuda humana. Desde su diseño hasta el último centímetro de tramo de sus espectaculares vuelos, nuestras naves espaciales; que orbitan la Tierra, espían la luna y merodean planetas, son altamente dependientes de las computadoras. En la actualidad, si alguna vez las computadoras solicitaran vacaciones, la mayoría de los negocios, el gobierno y la ciencia se paralizarían.

Se ha estimado que si no hubiera computadoras, las compañías de teléfonos tendrían que contratar a todas las mujeres que trabajan en el país sólo para manejar la avalancha de llamados. Las computadoras de hoy controlan la maquinaria de producción en la industria petroquímica, petrolera, papelera y acerera. En la fábrica llamada "La Planta del Mañana", de la compañía Western Electric, las computadoras manejan la facturación, el transporte y los almacenes; ordenan materiales, firman cheques, y deciden cuánto fabricar y en qué cantidades. La revista *Time* ha publicado:

Las computadoras han ayudado a los científicos a descubrir más de 100 nuevas partículas subatómicas, y están ocupadas analizando extrañas señales de radio provenientes del espacio exterior. Los bioquímicos han utilizado la computadora para profundizar en los secretos hasta entonces inexpugnable de la célula humana, y los hospitales han comenzado a utilizarlas para monitorear el estado de los pacientes. Las computadoras ahora leen electrocardiogramas de forma mucho más rápida y precisa que todo un jurado de médicos. El departamento de policía de Los Ángeles tiene previsto utilizar computadoras para mantener información relevante acerca de los crímenes, además de una galería electrónica de criminales. Y en un número creciente de escuelas, las computadoras se han desempeñado como instructores de idiomas, historia y matemáticas.*

Aunque han sido inventadas muy recientemente, las computadoras están transformando rápidamente nuestra civilización. "En una planta de radiotransmisores de Chicago", según Walter Buckingham:

1.000 aparatos de radio al día son ensamblados por sólo dos hombres, en circunstancias de que más de doscientos habrían sido necesarios antes de la automatización. La compañía DuPont, utilizando una computadora en el MIT, resolvió, en sólo treinta horas, un problema químico que habría requerido que un hombre trabajara cuarenta horas a la semana, durante más de veinte años para lograr apenas la aritmética. En el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton funciona una computadora electrónica que lleva a cabo, en tres horas, las predicciones meteorológicas que a un hombre con una calculadora le tomaría tres siglos. En estos dos últimos casos, no habría sido práctico ni económico enfrentar el reto sin el uso de la automatización.**

Las panaderías están siendo automatizadas de modo tal que el grano entregado al silo no es tocado por manos humanas hasta que los panes están listos para la entrega. Una sola panadería, dirigida por un solo hombre, podría abastecer las necesidades de todo un estado. Un sindicato local, con más de 1.300 miembros en el año 1959, contaba con sólo 350 para 1963. Pronto, su fábrica fue aún más automatizada y sólo necesitaba veinticinco trabajadores para producir el doble que antes. Los líderes sindicales de hoy están extremadamente preocupados por la subsistencia de sus miembros. Sin embargo, un sindicato está automatizando su sede reduciendo el personal de sesenta a sólo seis colaboradoras. Cuando se le preguntó acerca de esta aparente contradicción, el dirigente sindical explicó que, "negocios son negocios."

La cibernética

* "Tecnología", Revista Time, 2 de abril de 1965, página 86. Cortesía de Time; Derechos Reservados.

** Walter Buckingham, Automatización (New York, Harper & Row, 1963), páginas 27-8.

La cibernética ha sido descrita como la boda de las máquinas automatizadas con las computadoras. Al equipar una fábrica con maquinaria automática controlada por una computadora, la mano de obra queda fuera de la producción. Lo único que resta hacer a las personas es encender la maquinaria, dar un paso al costado y dejar que el trabajo se haga. Por ejemplo, una fábrica automatizada de productos de limpieza tendrá máquinas que mezclan y embotellan líquidos. Esta fábrica sería cibernética si se utiliza una computadora conectada eléctricamente a cada una de las máquinas, contenedores de almacenamiento y mecanismos que operan en toda la fábrica. La computadora tendría, en todo momento, datos completos sobre lo que ocurre dentro de la planta. Analizaría esta información y daría instrucciones continuamente para mantener todas las partes de la fábrica operando a su máxima eficiencia. Tendrá una mejor idea, segundo a segundo, de lo que está sucediendo en toda la fábrica de lo que cualquier jefe podría llegar a tener jamás. Nunca tomaría café ni se ausentaría para ir al servicio higiénico. La computadora que controla esta fábrica cibernética de productos de limpieza, entre otras cosas, enviaría órdenes de compra de materias primas tales como productos químicos, botellas, etiquetas y otros, mucho antes de que se necesiten. Automáticamente, suspendería o aceleraría la producción en función de la demanda del producto. La computadora podría detectar rápidamente cualquier desperfecto y enviaría automáticamente las solicitudes de reparación correspondientes. Mantendría un nivel de inventario continuo.

Cibernética significa que las máquinas automatizadas hacen todo el trabajo con una computadora como su jefe. La computadora "jefe" coordina todas las actividades de la fábrica de modo tal que ya no se necesita de ejecutivos, secretarías, capataces o cualquier otro tipo de personal de supervisión. Una fábrica cibernética con mantención autoprogramada puede funcionar 24 horas al día, los 365 días del año sin una sola persona. Si un ser humano estuviera presente, es probable que pase su tiempo mirando tableros y luchando contra el aburrimiento. Los pequeños grupos de trabajadores que hoy operan las modernas refinerías de petróleo cibernéticas perfectamente podrían hacer su trabajo vestidos con traje de etiqueta y guantes blancos ¡y aún así no los mancharían!

“La automatización, llevada a su máximo potencial sobre la base de la energía atómica”, dijo Albert Einstein, “haría que nuestra industria moderna se viera tan primitiva y anticuada como el hombre de la edad de piedra lo es hoy para nosotros.” Actualmente, es posible construir una fábrica de automóviles en la cual las materias primas son automáticamente suministradas en un extremo, mientras relucientes automóviles comienzan a salir del otro, todo, sin la intervención de manos humanas. Sistemas cibernéticos que casi no utilizan mano de obra pueden ser desarrollados para producir cualquier cosa que necesitemos, desde los alimentos que consumimos hasta las casas en que vivimos.

Bienes y servicios sin mano de obra

Ahora, ¿qué haría la cibernética con la camisa que vimos anteriormente, la cual podría llegar a requerir más de cien horas para producirla sin ayuda de máquinas? Si todas las

materias primas son extraídas, elaboradas y almacenadas por maquinaria cibernética y, si las camisas son elaboradas en fábricas cibernéticas sin seres humanos, ¿cuántas horas hombre de mano de obra involucraría la producción de camisas? Es posible aventurar que sólo cinco segundos de mano de obra por camisa serán más que suficientes. Nuevas mejoras podrían hacer que fuera incluso menos de un segundo por camisa. ¿Cuánto costaría entonces una camisa en estas circunstancias? ¿cinco centavos? ¿un centavo? ¿la décima parte de un centavo? ¿Valdría realmente la pena siquiera estarse preocupando por cobrar un precio por una camisa, si prácticamente no hay mano de obra interviniendo en su producción o posterior distribución? Dado que cualquier tarea realizada por mentes y manos humanas puede, en teoría, ser realizada por máquinas cibernéticas sobre la base de la repetición, el avance de la tecnología moderna prácticamente eliminaría el costo de mano de obra de los servicios. Servicios tales como la limpieza en seco se están automatizando. En el futuro, cortes de pelo, manicura, servicios de salón de belleza, lavandería y mantenimiento de automóviles se realizarán sobre la base de la cibernética. La capacidad de las máquinas cibernéticas ha sido descrita de la siguiente manera por Donald N. Michael:

Los sistemas cibernéticos se desempeñan con una precisión y rapidez sin parangón en los seres humanos. También operan de una manera que sería poco práctica o imposible de igualar por parte de los seres humanos. Pueden ser construidos para detectar y corregir errores en su propio rendimiento e indicar a los hombres cuál de sus componentes presenta fallas. Pueden emitir juicios con base en su programación. Pueden recordar y buscar datos relevantes en sus recuerdos que, o bien han sido programados en ellos junto con sus instrucciones o bien han sido adquiridos en el proceso de manejo de nuevos datos. De este modo, pueden aprender sobre la base de la experiencia con su entorno. Pueden recibir información en más códigos y modos sensoriales que los que pueden los humanos. Están empezando a percibir y reconocer.*

Los seres humanos no serán necesarios ni siquiera para la mantención de las fábricas del futuro. Las fábricas cibernéticas serán diseñadas para operar durante muchas décadas libres de mantención. El mantenimiento de rutina y las reparaciones serán realizados por máquinas. Futuras mejoras en el uso y diseño de los materiales, harán que las máquinas sean prácticamente invulnerables al uso o desgaste. Incluso hoy en día, la compañía Western Electric fabrica interruptores complejos que funcionan de forma tan impecable, que un nivel de servicio en el cual el interruptor falla luego de cinco millones de operaciones es considerado insatisfactorio. Algunos interruptores en uso llevan a cabo unas mil millones de operaciones durante su vida útil.

* Donald W. Michael, "La cibernética: La conquista silenciosa" (Santa Bárbara, California: Centro para el Estudio de las Instituciones Democráticas, 1962), página 6.

El uso humanitario de los seres humanos

El Dr. Norbert Wiener, conocido como el "Padre de la Cibernética", escribió lo siguiente:

Es degradante para un ser humano ser encadenado a un remo y ser usado como fuente de poder, pero es casi igual de degradante asignarle tareas puramente repetitivas en una fábrica, que exigen menos de una millonésima de su capacidad intelectual.

El advenimiento de la cibernética puede ser considerado como la única verdadera proclamación de emancipación para la humanidad. Su aplicación, en todos los ámbitos de la sociedad, permitiría que el hombre tuviera los más altos estándares de vida posibles, prácticamente sin la utilización de mano de obra. Liberaría a las personas, por primera vez en la historia, de sus estructuradas y externamente impuestas rutinas de repetición diaria. Permitiría volver al concepto griego del ocio, donde todo el trabajo era realizado esclavos y los hombres tenían tiempo para cultivar sus mentes. En el futuro, cada uno de nosotros tendrá a sus órdenes a un millón de esclavos, pero serán esclavos electromecánicos y no la degradante utilización de seres humanos para que hagan el trabajo mientras otros viven una vida próspera.

Las computadoras de hoy se encuentran en una fase muy temprana de desarrollo, comparable a la del Modelo T de Ford. En la actualidad, las computadoras electrónicas más poderosas tienen sólo una diezmilésima parte de las facultades asociativas que poseen los seres humanos. Las computadoras de hoy suelen ser programadas para operar de manera específica. Estamos recién comenzando a diseñar computadoras que puedan observar una amplia gama de datos externos y manejar de forma creativa esta información. Aún cuando las computadoras están en su adolescencia, algunas de ellas ya están comenzando a mostrar un potencial para la originalidad. "El nivel de desarrollo actual de estas máquinas que aprenden", señaló el Dr. Norbert Wiener:

Les permite jugar limpiamente ajedrez aficionado, pero en las damas, después de 10 a 20 horas de juego, trabajo y adoctrinamiento, pueden mostrar una marcada superioridad al jugador que las ha programado. De este modo, la mayoría de ellas definitivamente escapa del control eficaz del hombre que las creó. Tan rígido como el repertorio de factores podría serlo, el cual están incluso en condiciones de considerar, estas computadoras incuestionablemente son capaces de mostrar originalidad —y así lo ratifican quienes han jugado con ellas—, no sólo en sus tácticas, que pueden ser bastante imprevisibles, sino que incluso en la ponderación detallada de su estrategia.*

* Norbert Wiener, "Algunas consecuencias morales y técnica de la automatización", Revista *Science*, Vol. 131, 6 de mayo 1960, pág. 136. Derechos Reservados. Asociación Americana para el avance de la ciencia.

En el futuro, la micro miniaturización de los componentes de la computadora puede permitir al hombre la construcción de computadoras que tendrán un potencial asociativo mil veces superior al de cualquier cerebro humano. Las computadoras serán diseñadas de forma tal, que poseerán receptores sensoriales conectados a todas las partes del mundo, los cuales proveerán la información inmediata sobre cualquier cosa relevante que ocurra. En el futuro, una computadora maestra será capaz de reunir, integrar y analizar todos los eventos e información registrada —una tarea fantástica, imposible para cualquier ser humano. Hoy en día, la gama de datos y fórmulas es tan extensa, que a menudo es imposible para un científico poder mantenerse al día con los nuevos avances, incluso si se restringe únicamente a su propia especialidad.

Sólo una computadora será capaz de manejar la integración de todos los conocimientos y llegar a decisiones basadas en la amplia gama de datos pertinentes. En el futuro, las computadoras no sólo serán capaces de pensar tan bien como los hombres, sino que serán capaces de superarlos enormemente en la habilidad para examinar los hechos y la información. Analizarán los datos y llegarán a soluciones a los problemas que permitirán al hombre obtener lo que quiera. Sería imposible lograr el sistema de valores descrito en el capítulo 4, sin la utilización extensiva de máquinas automatizadas y computadoras integradas en un complejo cibernético mundial. La cibernética puede transformar el mundo entero en un Jardín de Edén. Los productos y servicios que queramos estarán disponibles sin repetitivas rutinas de mano de obra. El árbol del conocimiento florecerá para la plena realización personal de todos. La mayor parte de los primeros años de vida de una persona ya no estarán estructurados por la necesidad de obtener un cheque de remuneración semanal. Con la cibernética, las tareas domésticas ya no agobiarán a las mujeres con aburridas rutinas diarias. Hombres y mujeres serán libres, por primera vez en sus vidas, para investigar sus propios intereses, a enfrentarse consigo mismos y a desarrollar patrones de vida satisfactorios sobre la base de sus propios sentimientos y pensamientos. "Liberar a las personas de tareas indignas de la capacidad humana", dijo Gerald Piel "debería liberar esta capacidad para albergar una serie de otras actividades hasta ahora descuidadas en nuestra civilización..."*

La carrera de ratas habrá terminado. La sociedad requerirá relativamente poco de cualquiera de sus miembros. La famosa frase de John F. Kennedy, "no preguntes lo que tu país puede hacer por ti; sino que pregunta qué puedes hacer tú por tu país", será reversada. Las personas podrán, por vez primera, disfrutar de una vida de abundancia, la cual será posible gracias a la inteligencia creativa del hombre. Con una tecnología cibernética será posible para todos los seres humanos vivir mejor que si cada persona tuviera un millón de millones de esclavos a sus órdenes. Un millonario de hoy en día tiene

* Gerald Piel "Consumidores de la Abundancia" (Santa Bárbara, California: Centro para el Estudio de las Instituciones Democráticas, 1961), página 9.

una vida dura y agobiante en comparación con el suave patrón de realización personal que todas las personas podrán alcanzar en una sociedad cibernética.

Le hemos preguntado qué le parecía recibir ingresos garantizados de 100.000 dólares al año. En la década de 1960, en los Estados Unidos, el promedio de ingreso familiar es de alrededor de 6.000 dólares al año. Sin embargo, cuando casi no hay costo de mano de obra en la producción cibernética de bienes y servicios, ¿será posible que todos tengan casi cualquier cosa y en cualquier cantidad! Cien mil dólares por año ó un millón por año —es igual. Por supuesto, pues con prácticamente ningún costo de mano de obra y energía nuclear ilimitada, las cosas no tendrán etiquetas de precios. Los precios son sólo una forma de distribuir el botín, cuando no hay suficiente para todos. El futuro del hombre va a ser mil veces más interesante que su pasado. Por primera vez en la historia, el hombre será libre de crear cualquier sistema de valores que desee —y alcanzarlos. Por primera vez, estará en condiciones de aplicar el método científico a todos los ámbitos, de modo que su conocimiento ofrezca confianza en sus predicciones —que pueda realmente resolver sus problemas y no sólo parcharlos de forma desordenada y precaria. Por primera vez será posible tener una abundancia de productos y servicios que no deban ser obtenidos con el sudor de la frente de alguien.

"Este es un momento de transición...", afirmó Adlai Stevenson, "desde el viejo problema de compartir escasez, al problema moderno de distribuir abundancia". La tecnología cibernética nos permitirá alcanzar nuestro verdadero potencial humano. Podremos alcanzar vidas longevas, disfrutar del más alto nivel de libertad; y podremos tener las máximas perspectivas en nuestra búsqueda de la felicidad.

7

¡Allá vamos!

En la siguiente sección, daremos un salto al siglo veintiuno. En capítulos anteriores hemos visto como el hombre salió de la selva hace relativamente poco tiempo. Como era de esperar, trajo consigo hábitos y formas primitivas de pensar y sentir que todavía nos aquejan en la actualidad. Hemos discutido en detalle los tres pilares sobre los cuales hemos basado nuestra proyección de cómo será la civilización del siglo veintiuno. Si usted acepta nuestra propuesta de sistema de valores, si cree que el método científico desempeñará un papel predominante en el futuro y si logra usted dimensionar el impacto de la tecnología cibernética que producirá bienes y servicios prácticamente sin la utilización de mano de obra, entonces, creemos que nuestra proyección le hará reflexionar.

No creemos que necesariamente deban transcurrir cien años para lograr los cambios tecnológicos y sociológicos que harán posible este Jardín del Edén cibernético para la humanidad. Le anticipamos que algunas de estas cosas podrían estar ya en camino al momento de publicación de este libro. Si se diera al mejoramiento de nuestra sociedad, la misma prioridad que se dio al desarrollo de la bomba atómica durante la última guerra mundial, sería posible alcanzar la mayoría de las propuestas que proyectaremos para el siglo veintiuno, lo suficientemente pronto, como para alcanzar a disfrutarlas durante nuestra vida. U Thant, Secretario General de las Naciones Unidas, señaló lo siguiente:

La verdad, la maravillosa verdad central, acerca de los países desarrollados de hoy es que podrían tener —en el más corto plazo— el tipo y magnitud de recursos que decidan tener...Ya no es la falta de recursos lo que limita las decisiones. Es la decisión la que hace los recursos. Este es el cambio revolucionario fundamental —quizás, el más revolucionario cambio que la humanidad haya conocido jamás.

Los libros y artículos que describen el futuro suelen tratar de naves espaciales, maravillas tecnológicas y otras invenciones de tipo técnico. Astutamente, se abstienen de alterar los anticuados valores y patrones de vida que llevan sus lectores. Habitualmente, las personas no se sienten amenazadas por los cambios en la tecnología, pero son sensibles cuando alguien propone cambios sociales. Un joven granjero de veinte años se une a la Fuerza Aérea y vuela aviones a reacción que pueden volar más rápido que la velocidad del sonido. A sus pies, sus abuelos se suben en su monstruo cromoplateado de 350 caballos de fuerza y aceleran en medio de la carreta. Por el contrario, fue necesario más de un siglo para que buena parte de las personas en los Estados Unidos aceptara que debemos tratar a los seres humanos como individuos, en lugar de basarse en la raza, credo o color. Y esa batalla, por desgracia, está todavía en curso. Mientras damos el salto hacia el futuro, debemos evitar a toda costa el empantanamiento de la tradición y la “sabiduría” del

pasado. Es inútil tratar de luchar contra el cambio. Es mucho más fructífero para los seres humanos controlar y canalizar de manera inteligente el acelerado tren de acontecimientos. Más de medio siglo atrás, la compañía de energía eléctrica de Estados Unidos dio a su dinámico inventor Hiram Maxim una pensión vitalicia de \$20.000 anuales y lo exilió a Inglaterra. La compañía sentía la necesidad de deshacerse de él, debido a que su mente brillante seguía inventando nuevas e innovadoras mejoras. Su capacidad creativa hacía que los equipos se volvieran obsoletos antes de tener tiempo de recuperar la inversión. Posteriormente, en Inglaterra, Maxim concibió algunos de sus más grandes invenciones. En el momento en que fue galardonado por sus destacados logros, la compañía de energía eléctrica de Estados Unidos caía en la bancarrota.

Probablemente, la única cosa que podemos saber con certeza sobre el futuro es que será muy diferente de lo que tenemos hoy. Pero, cualquiera sea la dificultad que podamos tener al tratar de entender la vida en los tiempos por venir, es poco en comparación con los problemas que tendrá la gente del siglo veintiuno tratando de entender la forma en que hacemos las cosas hoy. En el futuro, a la gente le resultará casi imposible creer que los seres humanos podrían haberse organizado en naciones y utilizado armas científicamente diseñadas para matarse unos a otros. Cuando vean las películas del pasado, estarán atónitos con el humo de tabaco emanando de la nariz, la ropa ostentosa y las joyas. Encontrarán increíble que las personas pudieran llegar a sentir emociones animales tan básicas como la hostilidad o los celos. Las personas del siglo veintiuno no mirarán hacia atrás con nostalgia a un mundo amenazado por hecatombes atómicas, actividades político-económicas viciadas por la codicia y la hipocresía y tasas crecientes de trastornos mentales. ¡Cuán primitivos y patéticos pareceremos a los ojos de nuestros descendientes!

Una civilización que aliviana la carga del hombre

Una medida del grado de civilización existente, en cualquier momento del tiempo, está dada por la magnitud de los sacrificios que requieren las sociedades de sus individuos. En el pasado, millones de hombres sacrificaron sus vidas durante las constantes guerras. Estos individuos, por lo general, se sacrificaban voluntariamente, pues habían sido condicionados para actuar de este modo. Una vez, un inglés describió a los Estados Unidos como, "Un lugar donde todo el mundo trabaja muy duro haciendo horas extras para fabricar maquinaria que ahorra mano de obra". Para hacer funcionar las economías de los países industriales de hoy, muchos individuos deben sacrificar la mayor parte de sus vidas en patrones de trabajo remunerado de ocho horas diarias. Han sido condicionados de esta forma, así es que no consideran que sea un sacrificio. La semana laboral se vuelve cada vez más corta. Algunas personas en el siglo pasado tenían que trabajar el doble de horas para vivir vidas incluso más pobres. Además, las condiciones laborales están mejorando, los incentivos aumentan, el período de vacaciones casi se ha duplicado y, de vez en cuando, alguien logra convencerse de que parte de su empleo es interesante. Hombres y mujeres están trabajando para conseguir dinero para comprar las cosas que quieren, o bien están trabajando para obtener reconocimiento en forma de títulos y logros. El hecho es que la mayor parte de la vida de la inmensa mayoría de hombres y mujeres del siglo

veinte es consumida por tareas directamente relacionadas con un cheque de pago, las que, en mayor o menor grado, son obligatorias, monótonas, repetitivas y aburridas.

La sociedad madura del futuro cargará al hombre con obligaciones mínimas. La mayoría de las sociedades del pasado y del presente no podría funcionar a menos que sus ciudadanos estén muy comprometidos y obligados a cumplir con determinadas tareas. Pero, como veremos, el mundo automatizado del mañana liberará a la humanidad, por primera vez en su historia, de estas pesadas obligaciones para con la sociedad. Las personas serán capaces de enfrentarse a sí mismas profunda y fundamentalmente. Ya no serán sus padres, sus jefes o sus naciones quienes les dirán cómo deben actuar. Nuestra sociedad futura requerirá un mínimo de trabajo, la crítica no será considerada como deslealtad y la diversidad sexual y nuevos patrones de familia serán posibles.

En el futuro, los individuos contribuirán a su grupo social mediante el desarrollo de sí mismos como seres humanos dinámicos y felices. Hombres y mujeres se preguntarán: "¿Qué me hace sentir pleno como ser humano? ¿Qué cosas aportan a mi sentimiento de valía? ¿Qué cosas me agradan? ¿Qué es lo que realmente necesito? ¿Qué cosas me hacen sentir bien intelectual, emocional y físicamente? ¿Qué me hace sentir de tres metros de alto, que la vida es maravillosa y que nuestro presente es glorioso?"

Pasos para el futuro

La velocidad a la que avanzamos hacia un mundo mejor en el futuro dependerá de la rapidez con que se utilice el método científico para poner a prueba las posibles soluciones a nuestros problemas. En el pasado, hemos despedido profesores que abogaron por hacer las cosas de forma diferente a las costumbres actuales de nuestra tribu. En el futuro, debemos tener en alta estima a estos hombres creativos y darles las facilidades que necesitan para probar científicamente sus ideas. Debemos planificar un enorme aumento de la energía disponible en todas partes del mundo. La inteligencia, guiada por el método científico, debe ser aplicada a la reconstrucción tecnológica y sociológica de todo el planeta. Un sistema de producción cibernético de alimentos debe ser diseñado para satisfacer las necesidades de una población mundial estable. Se destinarán áreas para las industrias, las que serán coordinadas en un vasto sistema de transporte internacional. Un producto cibernéticamente manufacturado debería poder ser cibernéticamente entregado en casi cualquier lugar de la tierra en menos de veinticuatro horas.

Debemos abrir nuestros ojos y mentes para utilizar la enorme capacidad creativa del hombre. El conocimiento crece explosivamente. Ha sido reportado en *Escuelas de los años sesenta*, un volumen patrocinado por la Asociación Nacional de Educación, que en los últimos 2.000 años, el conocimiento se duplicó por primera vez en el año 1750, que lo hizo por segunda vez en el año 1900 —(150 años más tarde) la tercera vez en el año 1950 —(50 años después) y por cuarta vez en 1960 —(sólo 10 años después). Actualmente, la cantidad de conocimiento técnico en el mundo se duplica cada siete años. La mayoría de los científicos que ha tenido la historia de la humanidad están vivos hoy en día. "En estos

tiempos", dijo el Dr. AC Hall, Director subrogante de Investigación e Ingeniería y el Espacio del Departamento de Defensa, "nosotros rara vez ponemos en duda la viabilidad técnica de *cualquier cosa*".

El Dr. George Gallup, en su libro *El milagro porvenir* nos ha mostrado el tipo de pensamiento que permitirá al hombre lograr la máxima de "vida, libertad y búsqueda de la felicidad". El Dr. Gallup pregunta:

¿Puede el hombre realizar el milagro de levantarse a sí mismo hasta un nivel superior de civilización? La respuesta es sí —de manera inequívoca. El hombre claramente está a cargo de su propia evolución; puede avanzar al ritmo que él establezca. Puede resolver cualquier problema que esté dentro de su ámbito de competencia —incluso el problema de la guerra. Los grandes avances logrados por la ciencia física pueden ser equiparados por las ciencias sociales. El hombre tiene ahora los procedimientos para lidiar con los problemas derivados de su existencia social —problemas que los métodos de la ciencia física no pueden explorar o iluminar adecuadamente. El hombre apenas ha comenzado a hacer uso del poder casi ilimitado de su cerebro, ya sea individual o colectivamente. La falta de progreso en los asuntos de la humanidad se puede resumir en una verdad sencilla: el hombre nunca ha hecho un esfuerzo concertado y persistente para resolver sus problemas sociales y políticos. Su ingenio inventivo se ha limitado casi exclusivamente a la producción de mejores herramientas e instrumentos. El siguiente gran paso hacia adelante puede darse. Todo lo que se necesita es una firme creencia en las grandes potencialidades del hombre y la disposición de aceptar el cambio. El hombre es, todavía, joven sobre la faz de la tierra, la civilización se encuentra en su infancia. El *Homo sapiens* todavía no se ha dado cuenta de su fuerza y grandeza; ni tampoco logra ver, excepto tenuemente, las alturas que puede alcanzar la civilización.*

La humanidad está hoy en un período de desafíos y oportunidades. Territorios fascinantes e inexplorados yacen ante nosotros. En comparación con ellos, las exploraciones de Colón parecerán un juego de niños. Al unificar las fuerzas de la ciencia y la tecnología en todo el mundo, podemos eliminar la inhumanidad del hombre para con el hombre. Podemos reconstruir la totalidad del medioambiente mundial para dar a cada persona de la tierra todo lo que necesite para vivir una vida plena y abundante. Podemos construir una nueva sociedad con suficiente flexibilidad como para corregir sus propios errores y superar cualquier desafío que tengamos por delante. En el futuro, ningún individuo estará solo. Los horizontes ilimitados del futuro científico-humanista-cibernético será la aventura más fascinante en la historia de la humanidad.

* George Gallup, *El Milagro Porvenir* (Nueva York, Evanston y Londres: Harper & Row, 1964), p. 203.

Parte II
Una proyección de nuestro futuro

En casa en el siglo veintiuno

Scott y Hella han estado dormidos por más de dos horas. Es probable que despierten en aproximadamente una hora más. En el siglo pasado, se consideraba normal que las personas desperdiciaran cerca de un tercio de sus vidas durmiendo. Una forma de aumentar la esperanza de vida ha sido lograr que sólo dos o tres horas de sueño sean tan efectivas como en siglos anteriores lo eran ocho o nueve. Varias mejoras genéticas sumado al aumento del nivel de oxígeno en las alcobas y el desarrollo de personalidades profundamente relajadas, libres de hostilidades o estrés, han demostrado ser exitosas. Se espera que nuevas mejoras genéticas reduzcan, aún más, la cantidad de horas de sueño requerida. La reducción, sino la eliminación, del sueño no es deseado porque sí. El mundo de la última parte del siglo veintiuno es estimulante y desafiante. Hay mucho por hacer y ver; horizontes intelectuales ilimitados, placeres estéticos y muchas y variadas sensaciones para disfrutar con plenitud durante un promedio de vida de 200 años.

Aunque Scott y Hella están dormidos, están rodeados por un gran dinamismo. Todo alrededor de ellos está siendo controlado por la computadora del hogar, llamada cibernador. Esta pequeña computadora se construye dentro de la pared y nunca la ven, aún cuando está activa cada minuto del día. Gradualmente, han configurado su cibernador para que satisfaga sus necesidades en las más diversas formas. A través del cibernador, Scott y Hella pueden operar verbalmente cualquier artefacto del departamento. El cibernador también se ocupa de comunicarlos con el Centro de Correlación. La cama automatizada en la que Hella yace desnuda no tiene sábanas, atuendos ni frazadas y responde dinámicamente para sostener su cuerpo. No hay puntos de presión ni pliegues. Esta suave membrana se mueve lentamente, a un ritmo que en los últimos años ha demostrado ser el más relajante para Hella. El ritmo que resulta más relajante para Scott es ligeramente distinto y el cibernador logra también satisfacer al máximo esa necesidad individual. Dado que las personas cambian, los sensores de entrada del cibernador del departamento estudian constantemente la posibilidad de lograr una mayor relajación modificando los patrones de ondulación de la membrana.

Aunque Scott y Hella tuvieran miles de sirvientes, éstos no alcanzarían a ofrecerles todos los servicios disponibles para ellos a través del cibernador. No sólo las ondulaciones de la cama son adaptadas constantemente a sus necesidades, sino que, además, muchos otros aspectos de su alcoba son controlados por el cibernador para brindar máximo descanso y comodidad. Un ambiente controlado e ionizado aumenta la sensación de bienestar; la temperatura, humedad y calidad del aire, e incluso la música de fondo son constantemente reguladas para satisfacer sus necesidades individuales en todo momento. Si uno de los pies de Hella se enfriase más de tres grados por debajo de su rango de temperatura predilecto, una onda infrarroja se encargaría de llevarla de inmediato

nuevamente al nivel de temperatura deseado. Dormir en el siglo veintiuno ya no es un refugio contra los infortunios y tribulaciones del día a día —un merecido descanso para una mente agotada.” Scott y Hella nunca han tenido pesadillas, éstas son parte de una larga lista de cosas de siglos anteriores que no son capaces de comprender, excepto en un nivel abstracto. En siglos pasados, los conflictos cotidianos producían vidas llenas de estrés que eran temporalmente aliviadas por el alcohol o los tranquilizantes. Las represiones e injusticias de la jornada se manifestaban por la noche en forma de pensamientos perturbadores y pesadillas. En el mundo de Hella y Scott, los sentimientos e impulsos son aceptados, tanto en pensamiento como en actos, de modo que las horas de sueño no están viciadas por la irrupción de sentimientos reprimidos. Scott y Hella rara vez sueñan, pero cuando lo hacen, sus sueños, por lo general, giran en torno a cosas placenteras que esperan realizar al día siguiente.

Las vidas de Scott y Hella no se rigen por rutinas rígidas. Prácticamente no hay horarios ni ninguna necesidad de que despierten en un momento en particular. Los sensores del cibernador son capaces de determinar cuándo sus cuerpos han logrado todo el descanso que necesitaban. Cambios graduales los preparan para despertar con una sensación de total energía; la temperatura de la alcoba desciende algunos grados, la iluminación aumenta y la música matutina de fondo que Scott y Hella prefieren comenzará a sonar en breves instantes. Scott y Hella despiertan con un sentimiento de satisfacción. ¡Un nuevo día está aquí! Nuevos e interesantes pensamientos con nuevas bellezas que experimentar y nuevas sensaciones que disfrutar. Durante estos primeros minutos del día, Scott y Hella conversan plácidamente sobre sus sentimientos y planes. Deciden hablar con algunos amigos que viven a más de 16.000 kilómetros de distancia. Dan instrucciones verbales al cibernador, el cual los pone en contacto con sus amigos, vía satélite, a través del Centro de Correlación. Son capaces de intercambiar experiencias y pensamientos gracias a una transmisión tridimensional. Se siente tan real como si estuviesen todos juntos físicamente en la misma habitación.

El área de higiene cibernética

Lúdicamente, Hella da un palmadita a las nalgas de Scott y corre hacia una cámara cilíndrica. Scott la atrapa justo en la entrada al cuarto de baño del siglo veintiuno. Aunque tiene más de cuarenta años, Hella parece una joven de dieciocho. Tiene el pelo ligeramente castaño y ojos marrones. Su boca es expresiva y, cuando ríe, muestra dientes perfectamente alineados. Sus pechos son firmes y ligeramente más pequeños que el promedio de los siglos anteriores. Tiene caderas hermosamente formadas pero no demasiado anchas. Las nalgas y sus muslos son suavemente redondeados.

Riendo, Scott la lleva dentro de las paredes cilíndricas de la ducha. Aire y agua, mezclados bajo presión para formar un suave chorro de limpieza, bañan deliciosamente cada parte de sus cuerpos a una velocidad y presión programada en el cibernador. No usan jabón; el agua activada con ultrasonido limpia y desecha las impurezas. Además, esta ducha no sólo limpia sus cuerpos, si no que ofrece deliciosas sensaciones con aerosoles que acarician y

masajean cada parte del cuerpo. Scott tiene casi la misma estatura que Hella. Su apuesto rostro responde a la estimulación de la ducha. Al igual que Hella, Scott no aparenta sus 45 años. Comienza a cantar con una resonante voz. Hella, en “autodefensa”, armoniza con él con un tono vibrante. Scott y Hella poseen casi la misma fuerza muscular. Se mueven con gracia y suavidad en una forma que deja entrever una fuerza escondida. Mientras caminan a través de una pared de aire, que actúa como puerta de la ducha, son secados completamente en sólo 3 segundos. Se trata de una corriente de aire caliente de alta velocidad que proviene del techo, suelo y paredes de la salida de la ducha. Durante el baño, la habitación se asea y esteriliza automáticamente.

A continuación, Scott y Hella reclinan sus cabezas para posicionarlas en un nicho especialmente diseñado para peinarlos. En sólo 43 segundos, esta máquina de belleza cibernética corta sus cabellos en el estilo que Scott y Hella prefieran. Con el correr de los años, han programado sus preferencias de belleza capilar en el cibernador. El trabajo de limpieza es realizado por un complejo aparato electrónico que irradia cargas electroestáticas positivas y negativas sobre el cabello. En segundos, un láser modificado entrega un peinado permanente que dura hasta que se escoja un nuevo estilo. Hella rara vez utiliza lápiz labial, sombra de ojos, lápiz de cejas u otras técnicas artificiales de los siglos pasados. Las personas de esta nueva civilización ya no están agobiadas fisiológica ni psicológicamente por problemas que no pueden resolver, exceso de responsabilidades, contaminación atmosférica o nutrición deficiente. Ni hombres ni mujeres se preocupan por el maquillaje. Se sienten hermosos y atractivos en sí mismos. Su belleza proviene desde el interior – los elementos decorativos externos ya no son necesarios.

En esta época, ya no es preciso afeitarse. El pelo no crece en los lugares donde las personas no lo deseen. No hay lavado de dientes ni se utilizan irritantes agentes químicos que podrían afectar la vida de los tejidos bucales. Las caries son desconocidas, pues ha habido un aumento en la dureza del esmalte, y los alimentos son diseñados para inhibir la descomposición de los dientes y las enfermedades de las encías. Debido al alto grado de salud intestinal, el mal aliento es casi desconocido. El lavatorio y el excusado están fijos en una esquina del tocador. El agua corre cuando se ponen las manos sobre el lavabo. En el excusado, el individuo se sienta sobre un suave anillo a prueba de sonido que cubre el tazón. Durante la deposición o defecación, los desechos, junto con todos los olores, son absorbidos por una abertura. En lugar de toallas o papel higiénico, chorros de agua limpian automáticamente el recto y las áreas púbicas y un aire tibio las seca rápidamente. Esta función natural ya no resulta ser una experiencia embarazosa como en siglos anteriores.

Un chequeo médico

Con sólo entrar en la cabina, Scott y Hella activan automáticamente una seguidilla de controles médicos de diez segundos que les ayudan a alcanzar el máximo nivel de salud. Este mecanismo registra sus pesos y, de esta forma, el cibernador detecta pérdidas o aumentos. Si una tendencia al alza en el peso es detectada durante un determinado

período de tiempo, el cibernador envía la orden de reducir las calorías al mecanismo de producción de alimentos, sin cambios perceptibles en la cantidad o sabor de las comidas. La cabina mide también la presión sanguínea en diferentes partes del cuerpo. Obtiene un electrocardiograma e instantáneamente lo compara con los anteriores. Un análisis espectral se realiza a la sangre en los capilares de la retina del ojo. El latido del corazón, la frecuencia respiratoria, la actividad cerebral y muchas otras mediciones son realizadas y comparadas instantáneamente con los patrones normales. El cibernador no sobreacciona ante una lectura particular de un día específico, sino que, en lugar de ello, analiza las tendencias fisiológicas de mediano plazo. El Centro de Correlación las compara con los estándares y valores normales promedios de más de dos billones de personas.

Casi todo lo que ocurre en el cuerpo humano es acompañado de cambios químicos y eléctricos que pueden ser registrados por la ingeniería médica avanzada del siglo veintiuno. El chequeo médico de diez segundos, al que se someten diariamente Scott y Hella, puede agregar años a sus vidas. Todos los resfríos, virus y enfermedades infecciosas han sido erradicados muchos años atrás. Sólo el deterioro a largo plazo de los órganos del cuerpo continúa siendo un problema. De ser necesario, las condiciones del entorno son alteradas para ayudarlos a mantener una buena salud. Muchos de los cambios en el entorno, como el ajuste de calorías que controla sus pesos, son realizados automáticamente. La ingeniería médica realiza todos los esfuerzos posibles para automatizar al máximo las condiciones relacionadas con la buena salud, de modo que no sea necesario realizar ningún control deliberado para alcanzar un alto nivel de energía y longevidad.

Scott y Hella caminan hacia el vestidor. Al levantar los brazos, sus ropas salen de los percheros y se ajustan a sus cuerpos. Sus tallas son almacenadas en el Centro de Correlación. Cada vez que necesitan una nueva prenda de vestir, las máquinas cibernéticas las fabrican en las tallas, estilo y materiales que ellos seleccionen. La ropa es extremadamente fina y suave, a la vez que posee una gran resistencia y flexibilidad. Para mantener estable la temperatura corporal, el material de sus vestimentas reacciona, respira e incluso refleja —o bien absorbe— la luz y calor necesarios. A través de la energía generada por la luz, el material obtiene el potencial eléctrico requerido para operar las respuestas electromecánicas de las prendas. No tienen superficies abultadas ni tensión producida en zonas de estrés. En cualquier parte desgastada, un flujo de materiales electromigratorios mantiene la prenda en constante reparación. El material puede cambiar de color e incluso volverse transparente. La ropa se limpia a sí misma y, por lo general, no necesita ningún cuidado durante sus diez años de vida útil. Un delicado calzado se contornea en perfecta sincronía con el movimiento de la musculatura del pie, siendo totalmente libre de presiones o fricciones indeseadas. El material respira con el caminar del individuo. Los pies son mantenidos a una temperatura confortable, sin importar las condiciones meteorológicas. Un material membranoso puede desplazarse a cualquier lugar del zapato mejorando la movilidad, comodidad y durabilidad. También son capaces de limpiarse a sí mismos.

Desayuno en la terraza

Scott y Hella suelen comer en la terraza que domina las hermosas áreas boscosas de las ciudades del siglo veintiuno. Más del ochenta y tres por ciento de la superficie de las ciudades se mantiene como parques y áreas recreativas. Durante los últimos cuarenta y dos años, todas las ciudades han conseguido dominar completamente el clima. El Centro de Correlación organiza los grados de variación de una temporada a otra según lo que la población estima son los más agradables. La lluvia, la nieve y las tormentas ya no son un inconveniente para las comunidades urbanas. Scott y Hella viven en un edificio de departamentos circulares, de varios pisos de altura y kilómetro y medio de diámetro. Contiene 300.000 residencias destinadas a satisfacer las necesidades humanas en múltiples formas. Todas las paredes, puertas y ventanas son a prueba de sonido. El edificio más próximo que pueden ver desde la terraza se encuentra a kilómetro y medio de distancia. Pocos hogares suburbanos del pasado, incluso aquéllos que eran construidos sobre cuarenta acres de tierra, ofrecían la paz y tranquilidad que ellos disfrutaban.

Mientras se ponen cómodos en la terraza, dan instrucciones vocales al cibernador, que prepara sus comidas en sólo cinco segundos. Como parte de su educación para vivir en el mundo del siglo veintiuno, Scott y Hella se han familiarizado con 325 alimentos preseleccionados. Este conjunto parece abarcar bastante bien el rango completo de combinaciones de sabor, olor y textura que la mayoría de la gente disfruta. Se ha comprobado que tres combinaciones básicas de alimentos pueden ser alterados electrónicamente, en un segundo, para entregar una variedad de color, sabor y textura que hacen apetitoso un menú. En un experimento realizado años atrás, algunos alimentos del siglo veinte fueron preparados por restaurantes gastronómicos en diferentes ciudades del mundo para ser ofrecidos a un grupo de personas del siglo veintiuno. Se encontró que los alimentos del siglo veinte carecían de suficiente intensidad en el sabor y no ofrecían una nutrición adecuada, de hecho, eran perjudiciales en algunos aspectos.

Scott y Hella no utilizan el primitivo cuchillo, tenedor y cuchara de épocas antiguas. Sus exóticos alimentos son consumidos gracias a una pequeña varilla de vidrio que, a voluntad del individuo, se carga electrostáticamente para que porciones de los alimentos se adhieran a él. No tienen necesidad de cortar los alimentos; simplemente les acercan convenientemente la varilla de vidrio. No hay goteo ni caída de los alimentos. Al variar la carga en la punta, puede adherir incluso líquidos. Al terminar de comer, los implementos y los platos son llevados dentro de la mesa donde son limpiados y esterilizados automáticamente.

El área de vida dinámica

Después del desayuno, Scott y Hella se dirigen al salón más amplio del departamento. La mitad del salón está dedicada a la teleproyección, en un área lo suficientemente grande como para proyectar figuras tridimensionales de tamaño real. Un escáner de huella digital permite a Scott y Hella seleccionar lo que más disfrutaban —conciertos, obras de teatro,

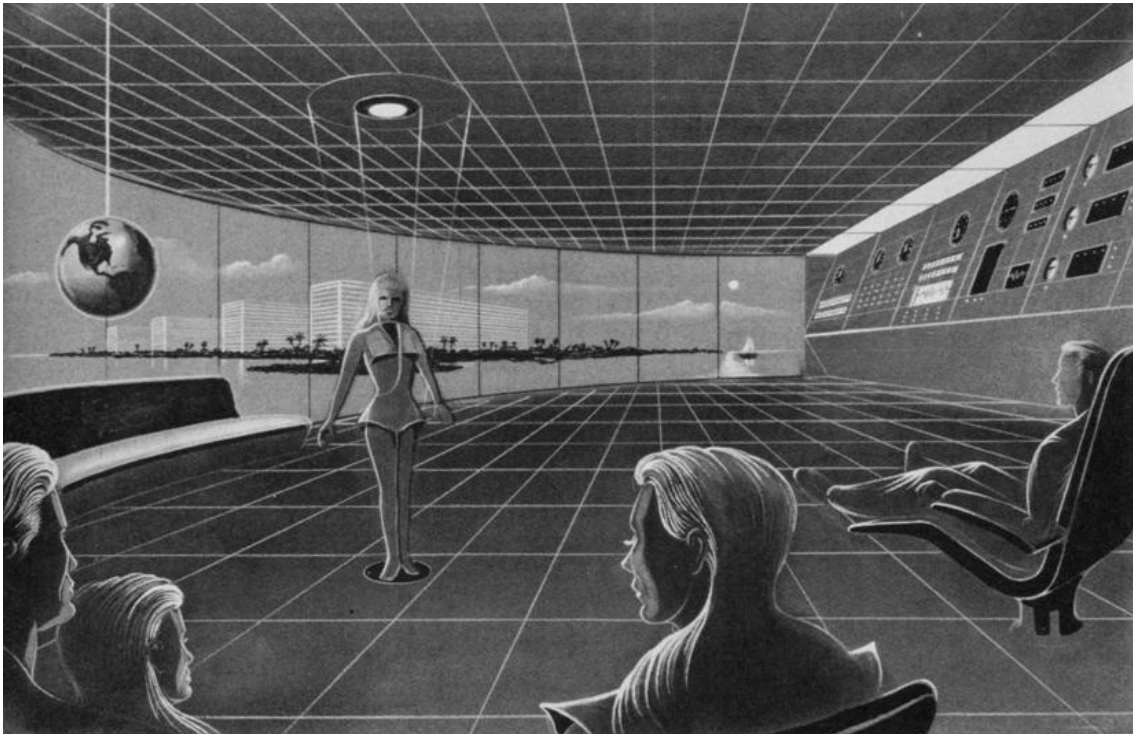
eventos o noticiarios. Los bosques del mundo ya no son talados para fabricar periódicos. Todas las noticias, pasadas o presentes, se encuentran disponibles en la pantalla y se pueden realizar copias electrostáticas reciclables si así fuese necesario. El cibernador del departamento ya ha realizado una lista programática de las actividades del día. Se ha puesto un punto rojo al lado del tipo de programa que Scott normalmente prefiere, y uno amarillo al lado de los que selecciona Hella. Se sientan en una silla ergonómica y activan la teleproyección tridimensional. Esta silla ergonómica actúa como un elemento cotidiano que ofrece una comodidad desconocida hasta entonces. Si Hella levanta un brazo, y así se le ordena, la silla se expande para ofrecer un apoyo en cualquier posición deseada. Cuando las piernas se mueven, las sostiene con una suavidad similar a la de un globo. Les ofrece completa libertad de movimiento al sentarse o recostarse. Las sillas de épocas anteriores obligaban a las personas a permanecer sentadas de una forma fija y predeterminada. En el nuevo mundo del siglo veintiuno, las personas tienen la libertad de escoger.

Al operar automáticamente, la mayoría de los mecanismos que liberan a Hella y Scott de la monotonía, les hacen sentir como verdaderos invitados en su propia casa. Botones, diales o palancas son rara vez utilizados. Casi todas las máquinas en el nuevo mundo son activadas por reconocimiento de voz y responden al instante a este tipo de órdenes. El interior del salón posee un gran techo en forma de cúpula, con una suave y colorida iluminación, pero sin ninguna fuente de luz perceptible en las murallas. Todos los mecanismos electrónicos que controlan el interior del departamento están incorporados en el diseño. No hay ningún abultamiento ni aquí ni allá. La vista recorre sólo placenteros contornos de un interior orgánicamente diseñado. Las paredes del siglo veintiuno son capaces de variar en múltiples posibilidades. A veces son transparentes, otras opacas. A menudo reflejan uno o varios colores en agradables combinaciones y diseños. Fotografías teleproyectadas, esculturas y flores son distribuidas con buen gusto en todo el departamento. Cambian automáticamente todos los días. No hay cerraduras en las puertas. En un mundo de abundancia y bienestar, simplemente dejaron de ser necesarias.

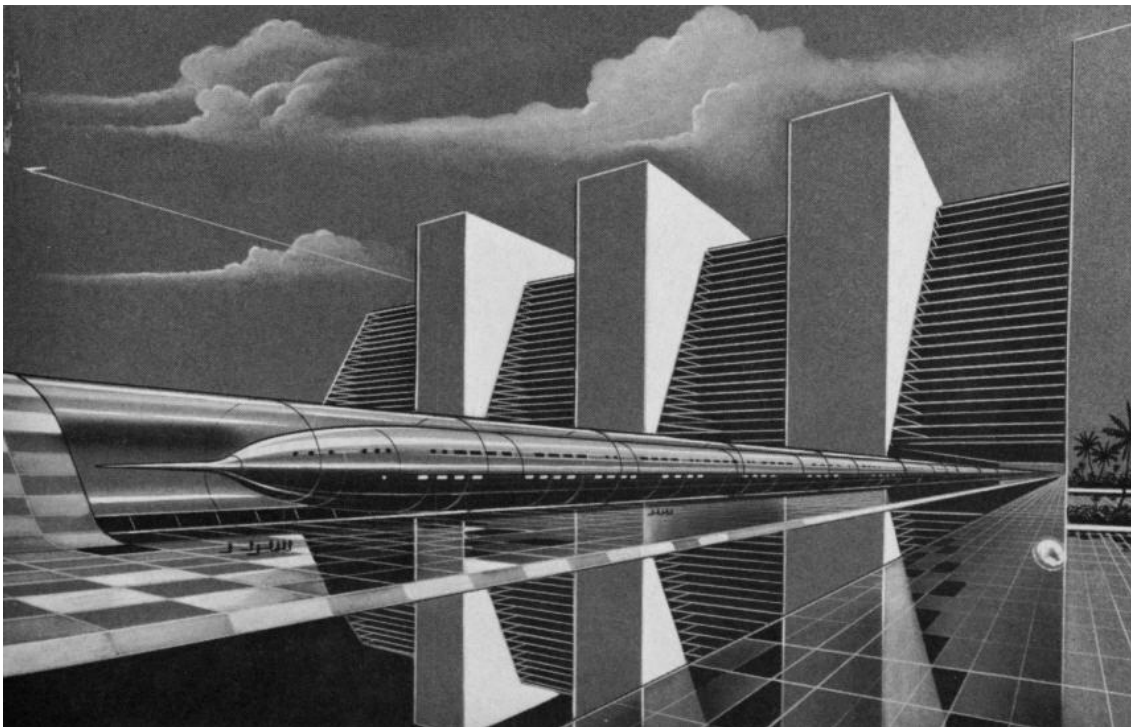
Casi todo en el interior del departamento es a prueba de fuego y tan durable como la vida útil del edificio. Todo el departamento es mantenido y aseado continuamente por dispositivos automáticos, operados silenciosamente por el cibernador. Escobas, aspiradoras u otros parafernáticos artículos de aseo del pasado ya no son necesarios. El ambiente está casi completamente libre de polvo. Todas las superficies son agradadamente contorneadas, de modo que no hay grietas ni esquinas donde pueda acumularse suciedad. La mayoría de las superficies tienen una carga electrostática que repele el polvo y lo mantiene flotando en el aire, para luego ser filtrado. Dado que la presión del aire en el interior del edificio es ligeramente mayor que en el exterior, el polvo externo simplemente no puede entrar. Todos los materiales y dispositivos de los salones están diseñados para durar más de cien años. Scott y Hella probablemente no recuerdan ningún inconveniente debido a fallas mecánicas. La parte exterior de las murallas y el techo son de materiales similares a la cerámica, que no requieren pintura ni mantenimiento. La vida útil estimada de estos materiales es de más de 500 años.

La versatilidad de los hogares es un punto esencial de los centros de inteligencia del entorno mundial. Están conectados electrónicamente con el Centro de Correlación, el que a su vez está conectado prácticamente con todo lo que existe en el mundo. Cada vez que Scott lo desea, puede ponerse en contacto con cualquier parte del globo. Puede hablar con casi todo el mundo en cualquier momento. Gracias a la teleproyección tridimensional, pueden asistir a cualquier conferencia y observar prácticamente todo lo que ocurre en la tierra, sin salir de su departamento. No sólo pueden disfrutar de la comunicación con el mundo que ofrece el hogar, sino que, además, están conectados para recibir cualquier cosa que deseen, directamente desde cualquier rincón del planeta.

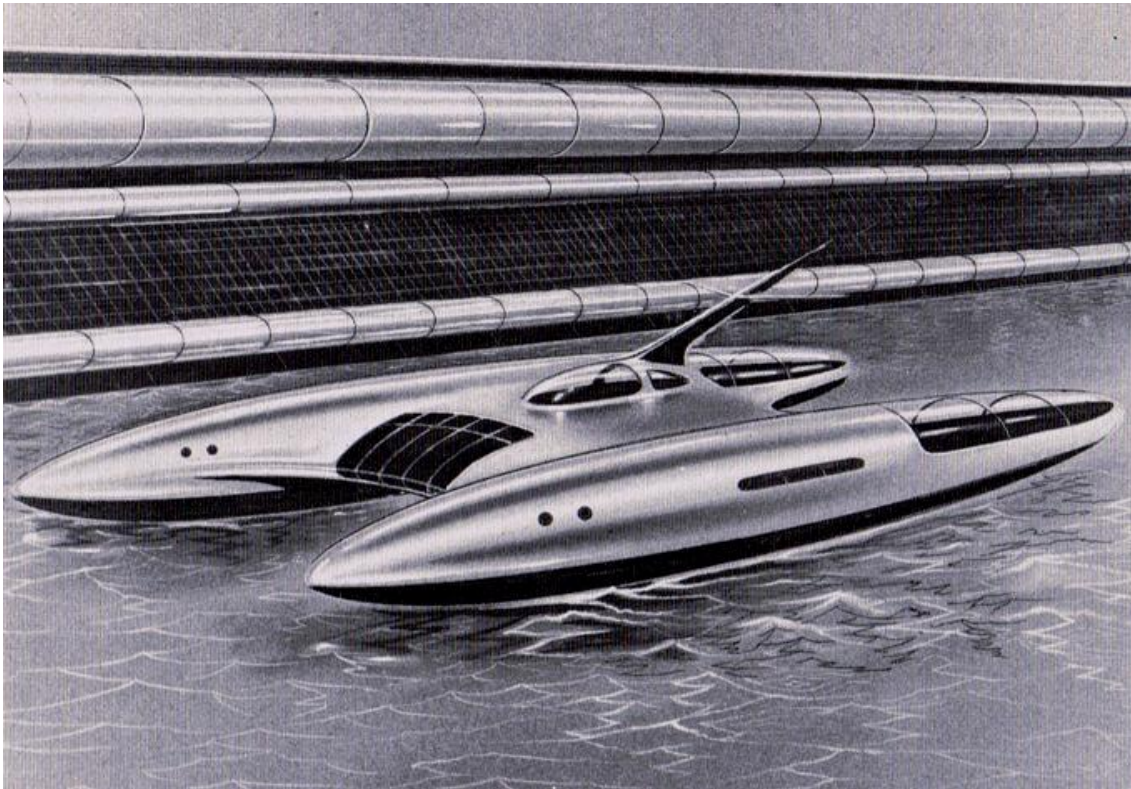
Las tiendas y los centros comerciales son considerados incómodas costumbres de la civilización previa al siglo veintiuno. Cuando Scott y Hella desean algún artículo personal o artefacto, basta con ordenar a su cibernador que proyecte modelos tridimensionales para seleccionar. A veces, un modelo básico puede llegar a tener cientos de accesorios opcionales. Esto brinda la oportunidad de ordenar una versión completamente personalizada que responderá exactamente a sus necesidades particulares. Cuando ellos hacen su elección, el cibernador lo comunica inmediatamente al Centro de Correlación. En menos de un segundo, la orden es registrada en el complejo industrial más cercano. A los pocos minutos el artículo es fabricado, empaquetado y rápidamente despachado a destino, a través de un sistema de tubos de sesenta metros de diámetro. Este envío de alta velocidad es guiado electrónicamente por los códigos que representan la dirección de Scott y Hella. El paquete viaja a una velocidad de 400 kilómetros por hora hasta que llega al departamento. Ni una sola mano o cerebro humano han participado durante el proceso de fabricación o entrega del pedido. Es posible que el artículo que han ordenado sea único en el mundo entero, ya que tal vez ninguna otra persona haya ordenado esa combinación en particular. No hay escasez de ningún tipo. Scott y Hella son libres de ordenar todo cuanto deseen, las vidas humanas no son consumidas en la satisfacción de sus necesidades básicas. Todo lo que puedan ordenar no es más que un insignificante y momentáneo parpadear en la compleja maquinaria cibernética del siglo veintiuno.



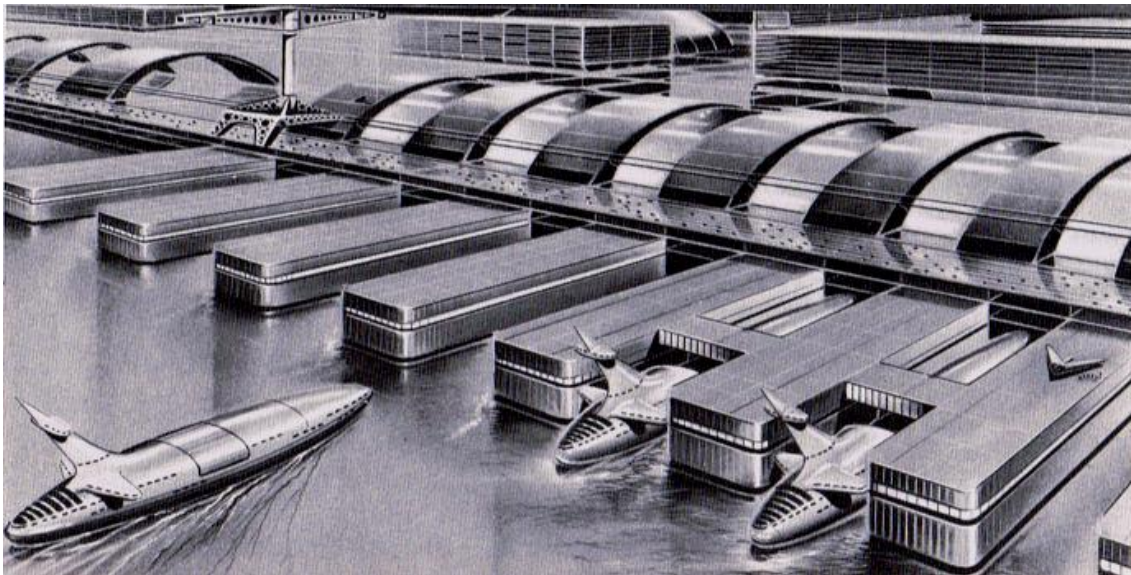
Salón principal del departamento de Scott y Hella. El grupo ve una teleproyección tridimensional. El panel de la derecha ofrece la posibilidad de escoger algún producto de rápida entrega, deliciosa comida instantánea, enviar y recibir mensajes, etc.



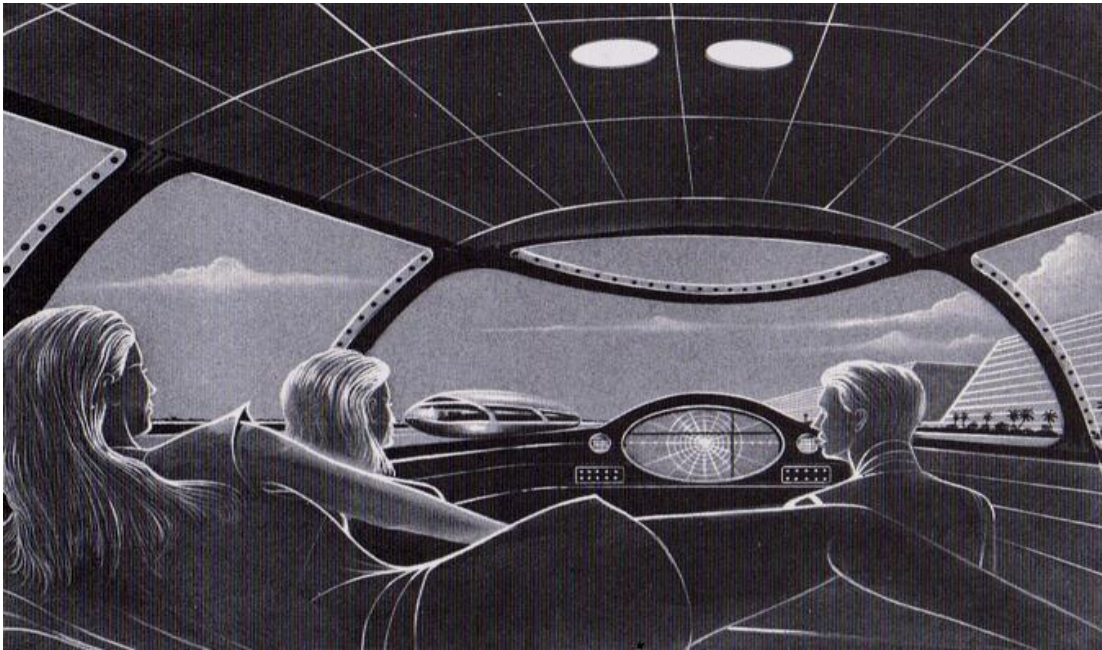
Tren de aceleración lineal. Este tren magnético se desplaza a 3.200 kms. por hora sobre una cama de aire. No tiene motor ni ruedas. La punta electrostáticamente cargada del tren reduce la resistencia del aire. Su funcionamiento cibernético no requiere personal.



Navío de investigación. Abordo de esta nave de investigación oceanográfica, niños de edades tan precoces como incluso los cinco años participan en interesantes proyectos de investigación, como el análisis de las corrientes cerca de la represa del Estrecho de Bering. Los trenes intercontinentales viajan por la parte superior del tubo.



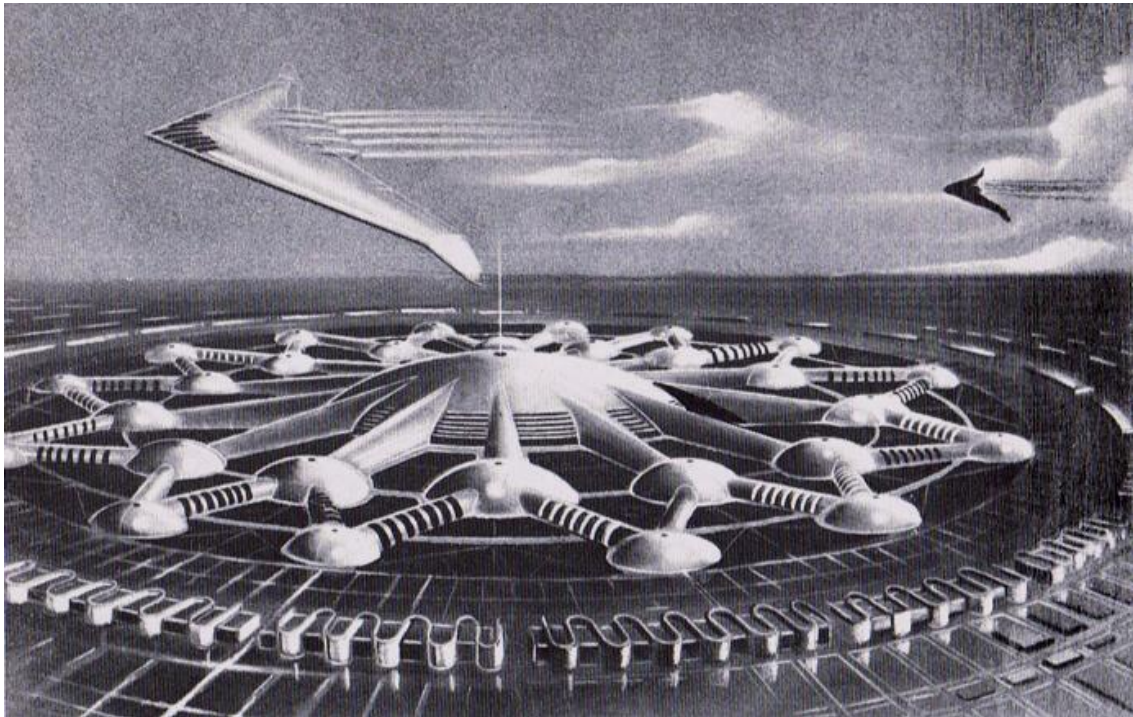
Buques cibernéticos. Estos buques fabricados de titanio inoxidable se cargan y descargan automáticamente. Pueden zarpar a cualquier destino sin capitán, tripulación o trabajadores portuarios. Tienen suficiente combustible nuclear como para navegar ininterrumpidamente durante más de cincuenta años.



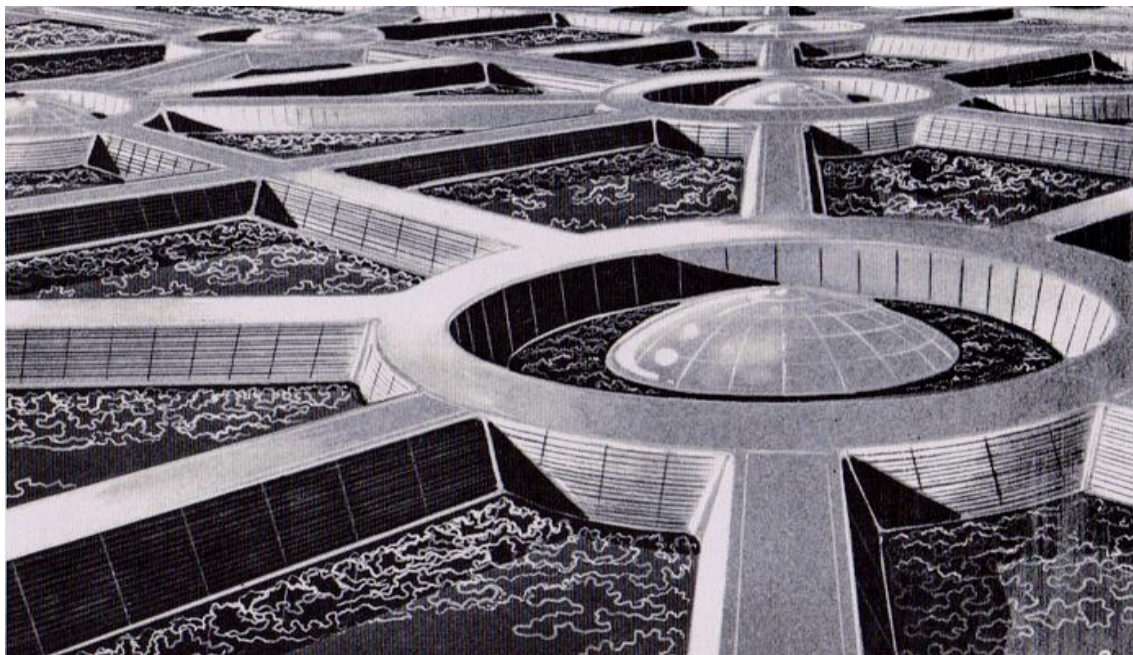
El automóvil del siglo veintiuno. Estos vehículos sin ruedas se deslizan de forma silenciosa y segura mientras las personas se relajan. Se les indica vocalmente el lugar de destino, y ellos se conducen a sí mismos. Son recargados de combustible cada cinco años y, por lo general, llegan a operar durante veinte sin reparaciones.



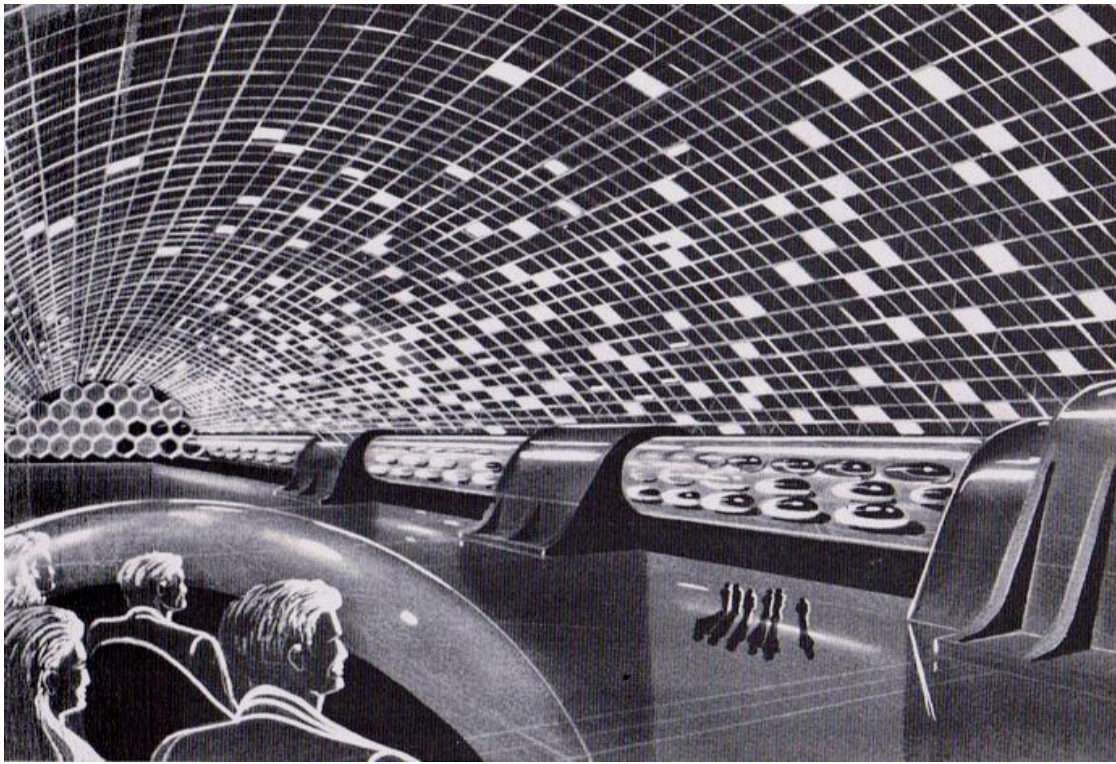
Aeronaves de propulsión de iones. Esta aeronave no pilotada recoge a Scott y a Hella desde la parte superior del departamento y los transporta cibernéticamente a las Islas Exuma. Está equipado con las mismas comodidades y ventajas de los departamentos del siglo veintiuno.



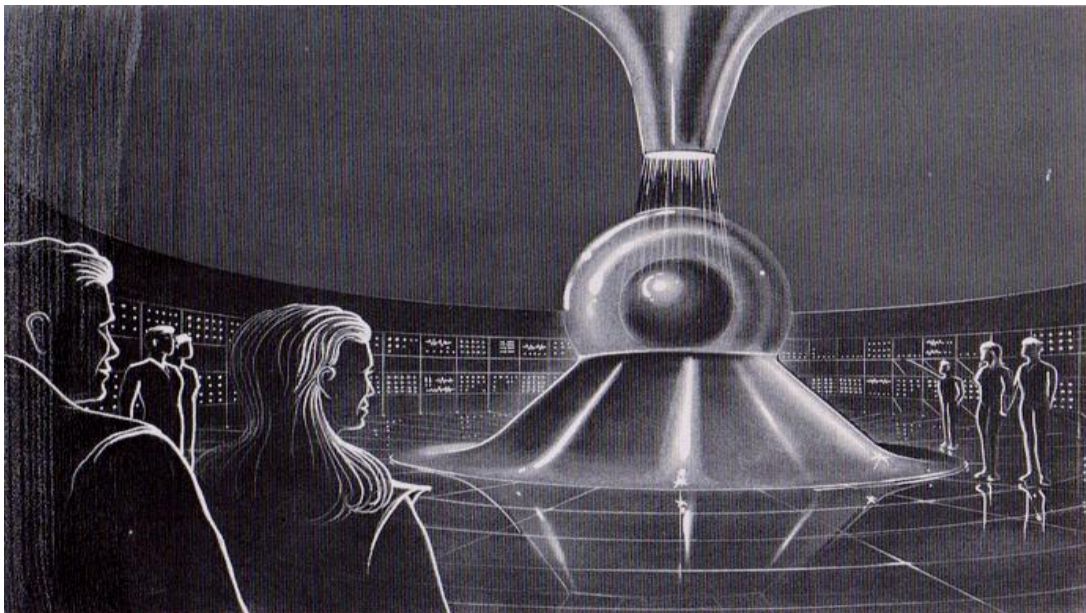
Planta energética y centro de investigación. La planta de energía nuclear que Hella visita se encuentra 100 metros por debajo de la cúpula central que contiene el complejo computacional. Laboratorios con forma de cúpula se ramifican desde el centro y están convenientemente interconectados.



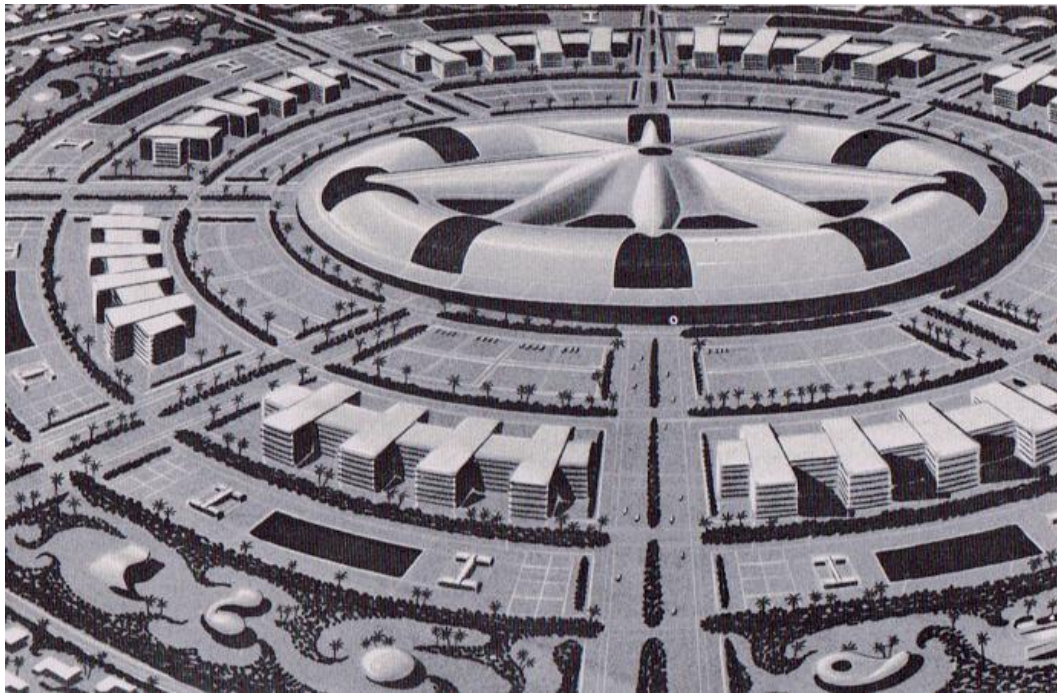
Diseño de la ciudad. Cada uno de estos amplios complejos habitacionales de quince pisos de altura, posee una vista a grandes espacios naturales con bosques y lagos de un kilómetro de ancho por dos de largo como mínimo. El transporte se realiza a través de carriles subterráneos.



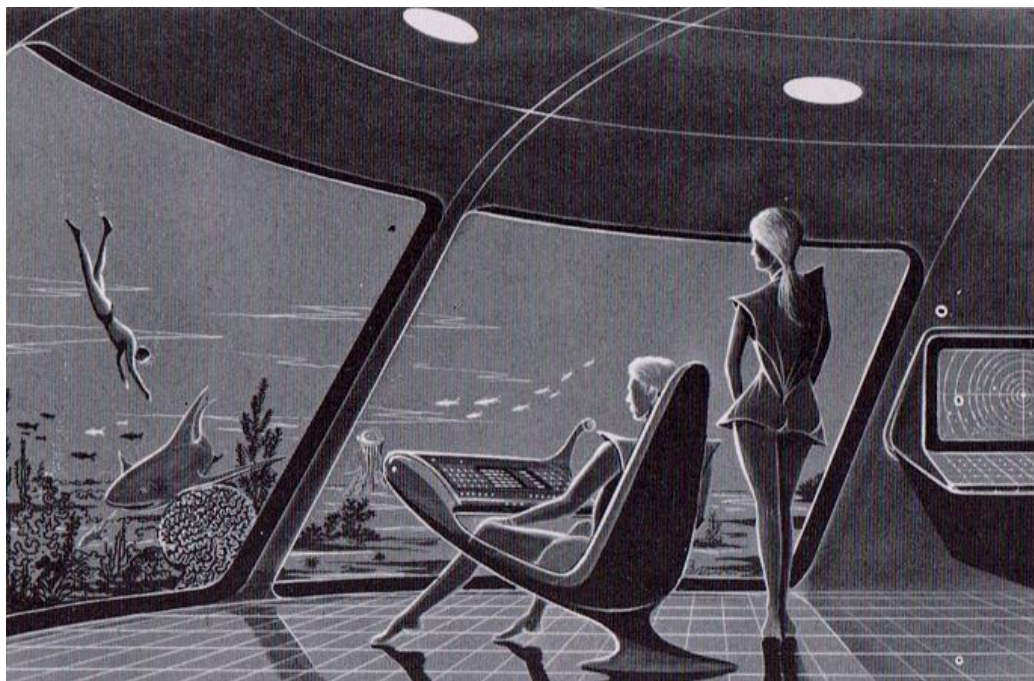
Producción Industrial. Un flujo continuo de vehículos de levitación magnética es silenciosamente electroformado en una de las líneas de producción de 300 metros de largo. Todos los objetos son molecularmente formados como un todo, en lugar de ser fabricados por partes ensamblables, como ocurría en la era precibernética.



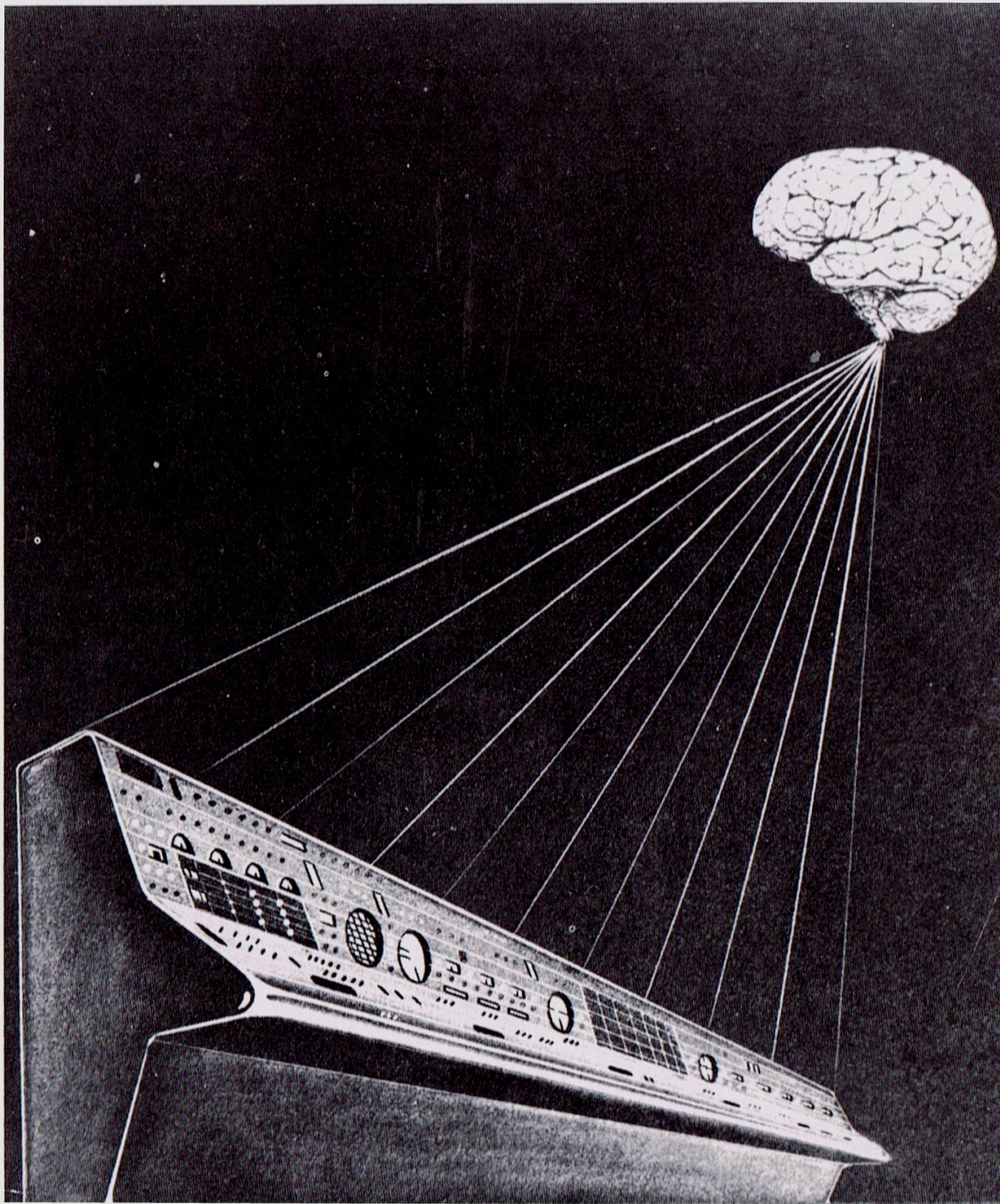
Corcen. Esta esfera de dos metros de diámetro corresponde al Centro de Correlación y base de datos de conocimiento. Contiene trillones de sensores en todo el mundo, lo que le permite servir a cada individuo y coordinar una humanitaria simbiosis entre máquinas y personas.



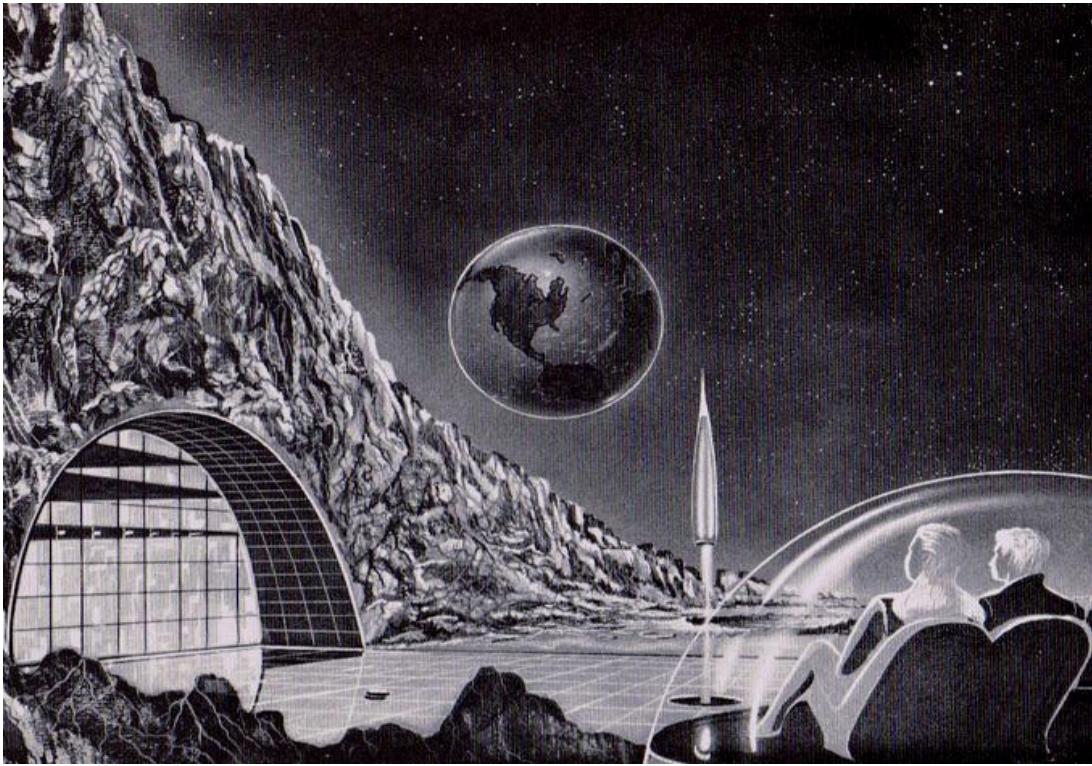
Una ciudad del siglo veintiuno. El departamento de Scott y Hella se encuentra en el anillo que rodea el núcleo central que alberga el generador de energía atómica, la computadora central y los laboratorios de investigación. Las áreas de recreación y los parques encierran a los departamentos por ambos lados.



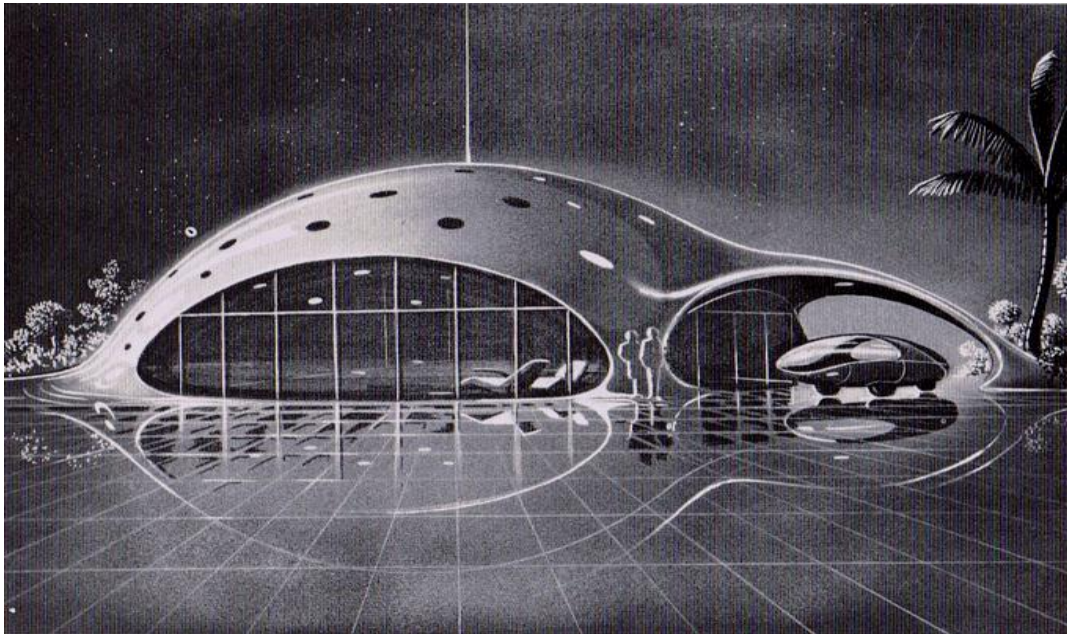
Departamentos en ciudades marinas. A través de enormes ventanas submarinas, los ocupantes de estos departamentos disfrutaban de las maravillas del ambiente acuático con relaxo y comodidad. Desde una silla computarizada se comunican con delfines y otras formas de vida marina.



Nuestro futuro cibernético. No existe ninguna tarea realizada por el cerebro humano que no pueda ser superada por las computadoras del futuro. Cuando las computadoras son integradas a la maquinaria automática, cualquier trabajo realizado por humanos puede eventualmente ser realizado con mayor rapidez y precisión por la maquinaria cibernética.



Desde la Luna. La cúpula de observación de Scott y de Hella domina los refugios interiores de varios pisos de altura practicados con corte láser sobre la roca lunar. En lugar de puertas exteriores, existe un sistema de barrera térmica translúcida.



Casa suburbana. Esta casa (incluida la terraza) fue fabricada electrónicamente en una sola pieza y montada en el lugar por una aeronave de levitación. Aunque fue cibernéticamente producida, la opción ilimitada de elementos de diseño y equipamientos la hace absolutamente única.

Satisfaciendo intereses

Scott tiene un gran interés por la Ingeniería Médica. Un escritor del siglo veinte habría dicho que la medicina era la "profesión" de Scott. En el nuevo mundo, esta terminología no es adecuada, ya que el primitivo sistema de empleos, remuneraciones, tarifas y dinero ha sido erradicado. Scott considera que el cuerpo humano y sus múltiples mecanismos son especialmente fascinantes. Le gusta formar parte en experimentos diseñados para obtener información que ayuda a las personas a alcanzar el máximo nivel posible de salud. Los doctores estudian la salud, no las enfermedades. En lugar de averiguar las causas de las enfermedades, se focalizan en determinar los factores que producen el máximo nivel de salud posible. Las partes del cuerpo que frecuentemente presentaban problemas, tales como el apéndice, han sido eliminadas varias décadas atrás por medio de mejoras genéticas que han ido remodelando el cuerpo humano.

Hace ocho meses, el Centro de Correlación seleccionó a Scott y a otros científicos médicos de Asia, América del Sur y Europa para llevar a cabo experimentos y estudiar la conveniencia de aumentar la sensibilidad del oído humano a 30.000 ciclos por segundo. El oído humano puede oír en un rango limitado que va desde los 20 a los 20.000 ciclos por segundo. Algunos animales, como los perros, pueden escuchar sonidos de tonos más altos. Si el comité de Scott cree que el bienestar humano se vería incrementado por un mayor rango de audición, las investigaciones se destinarán a conseguirlo. Ya se sabe cuál es la manipulación de ADN necesaria para producir un rango de audición mayor. En unos cinco años, tal vez sea llevada a cabo una prueba preliminar con unas 1.000 personas de distintas partes del mundo. Si los resultados señalan que se obtiene efectivamente una mejor calidad de vida, quizás, el 5 por ciento de los niños sea mejorado. Si los resultados siguen siendo favorables, ésta mejora genética podría ser adoptada para todos los futuros bebés del siglo veintiuno. Si existen dudas acerca de la factibilidad de un proyecto de mejora, o si surgen dificultades posteriores, la actitud científica flexible ofrecerá rápidas correcciones. Nada es considerado como final o definitivo.

Durante su vida, Scott conoció a personas que nacieron en el siglo veinte. Él les llamaba "los culturalmente atrapados". ¡Estaban tan desconcertados por la flexibilidad de las nuevas generaciones! Solían decir: "Esto no es correcto. Si la naturaleza hubiese querido que las cosas fuesen realmente así, entonces las habría hecho de esa manera. Ustedes no tienen ningún respeto por la verdad". Scott cree que la prueba última de todas las cosas es la felicidad que finalmente brindan. Sabe que las camisas de fuerza mentales no hacen más que limitar la capacidad de las personas para encontrar nuevos patrones de vida considerablemente más gratificantes. Tal vez, y por primera vez en la historia de la humanidad, las personas no están atrapadas en una forma particular de cultura. En el pasado, las personas que no respetaban los usos y costumbres de la cultura en que nacían, eran sometidas a penas que podían ir desde la simple reprobación social hasta incluso la muerte. Por el contrario, la generación de Scott alienta la diversidad, tratando de evitar caer en rutinas personales o sociales.

En las guarderías, los niños disfrutan de juegos que les ayudan a desarrollar una completa flexibilidad para pasar de un sistema a otro. Saben que, dos más dos son cuatro, en muchas situaciones. Sin embargo, no están rígidamente estructurados según eso. Desean saber los supuestos ocultos que se esconden tras esta "evidente" ecuación. Los niños disfrutan encontrando la forma en que, dos más dos, no es igual a cuatro. Gran parte de la vida no es aditiva. Por ejemplo, si dos bocados de un alimento resultan agradables, no se puede deducir que cuatro bocados ofrecerán el doble de placer. El placer podría incluso disminuir con seis o más bocados. Doce bocados podrían ser derechamente desagradables. "Recuerdo haber descubierto una situación en la que dos más dos fue igual a cero" dice Scott.

Las mentes libres del siglo veintiuno ponen en duda todo lo que parece obvio. Les encanta encontrar diferentes puntos de vista. Buscan los supuestos ocultos y se deleitan poniéndolos en evidencia. Ellos son expertos en cambiar su forma de pensar. "Hay muchas personas que me agradan, en especial aquéllas que *no* comparten mis puntos de vista", dice Hella. "Me encanta hablar con ellos cuando defienden con vehemencia una posición que se contradice totalmente con la mía. Sé que aprenderé más si encuentro personas con ideas diametralmente distintas."

La conferencia matinal

Hella disfruta estudiando las relaciones humanas. Ella ha solicitado al Centro de Correlación que le indique cosas útiles que hacer. Ha sido invitada a participar de un comité que estudia el grado en que la privacidad aumenta o disminuye la felicidad humana. Se encuentran recopilando datos sobre qué porcentaje de la población parece lograr un mayor realización en departamentos que ofrecen privacidad, versus los que son compartidos con un número variable de personas. Existiría evidencia que grupos auto-conformados de seis personas ofrecerían una mayor variedad de conversación, una mayor empatía y un enriquecimiento significativo de los aspectos intelectuales, estéticos y de experiencias sensoriales. Grupos más grandes pueden tener un alto grado de superficialidad y generar confusión que conllevaría algunos inconvenientes.

Es sabido que si cada individuo puede lograr la máxima "vida, libertad y búsqueda de la felicidad", debe haber necesariamente oportunidades, ya sea en la privacidad o en la participación en comunidad en todo tipo de actividades. Uno debería poder escoger lo que mejor satisface sus necesidades en el momento. Toda la planificación está determinada por la variedad y las preferencias cambiantes de los individuos, no por lo que otros piensen que es "bueno para ellos". Antes de que termine la mañana, tanto Scott como Hella planean conferenciar sobre estos temas científicos con sus respectivos colegas. En el momento previamente acordado, la telepantalla se activa. Scott, en su lugar de la habitación, y Hella en el suyo, hablan con sus asociados de todas partes del mundo. Frente a la telepantalla se encuentra una mesa y las personas aparecen en las telepantallas de la conferencia como si estuvieran sentados en un semicírculo. Durante la conferencia de Scott, es necesario telecomunicarse con una estación espacial. Más tarde,

ellos necesitan los resultados de un experimento llevado a cabo sobre el oído, realizado ochenta años atrás. Esta información es solicitada al Centro de Correlación. En breves instantes, los datos son desplegados en la pantalla. El Centro de Correlación mantiene registro de cada libro, documento y reporte que haya sido preservado en la historia. Esta información —clasificada, referenciada, sumariada y evaluada— está siempre disponible. Asimismo, las conclusiones de esta conferencia están siendo registradas en los vastos bancos de memoria del Centro de Correlación.

Después de sus conferencias, Scott y Hella salen del salón principal. Las sillas se pliegan en silencio para luego quedar ocultas bajo el suelo. Vuelven a la terraza y se reclinan sobre una superficie circular que automáticamente se ajusta a sus cuerpos y se orienta a la posición más adecuada para absorber la luz solar filtrada. El cibernador detecta los estados de ánimo de Scott y Hella y, de inmediato, libera una agradable fragancia de flores acompañada con música de fondo estimulante. Scott y Hella se acarician tiernamente. Él le besa los hombros y ella responde. Ambos comienzan a respirar más profundamente mientras disfrutan de una experiencia multidimensional que culmina en un clímax sexual de éxtasis. Mientras se relajan, unidades automáticas masajean suavemente sus cuerpos. Estas unidades no tienen extensiones ni proyecciones. Son medios electrónicos los que contraen suavemente la musculatura. Todos los puntos del cuerpo pueden ser masajeados, ya sea suave o con fuerza, dependiendo de la configuración que uno haya dado al cibernador. Los músculos de Scott y Hella son estimulados para desarrollar y mantener su firmeza. Como el masaje se vuelve cada vez más suave, poco a poco comienzan a quedarse dormidos.

Aunque habitan un entorno accionado por comando de voz, el cual ha sido diseñado para satisfacer todas sus necesidades, son individuos ingeniosos y capaces. Disfrutan de la actividad muscular. Dado que las máquinas cibernéticas los liberan de aburridas rutinas y repetitivas labores domésticas, no tienen obligaciones y, por ende, pueden disfrutar del ejercicio. A menudo, prefieren caminar varios kilómetros en lugar de utilizar un automóvil cibernético. Mientras Scott y Hella duermen, un amigo los llama. No hay un perturbador timbre de teléfono que los despierte, toda vez que los dispositivos de detección del entorno saben que están dormidos e informan de esto. El amigo comunica el mensaje a la grabadora tridimensional, la cual lo reproducirá para Scott y Hella cuando ellos despierten. Dado que es posible comunicarse rápidamente con cualquier persona, en cualquier lugar del mundo, no importa dónde se encuentre, no hay ningún problema para devolverle el llamado. Los invitan a pasar por casa esa noche.

Scott y Hella sienten completa libertad de explorar nuevas formas de pensar y sentir. Desean que sus valores e intereses cambien para que puedan experimentar una vida multidimensional. A medida que buscan nuevas áreas y más profundas formas de sentir y pensar, el cibernador detecta estos nuevos patrones y responde apropiadamente. Al igual que en siglos anteriores, en que los mayordomos ingleses aprendían a detectar "intuitivamente" los estados de ánimo y necesidades de sus empleadores, los cibernadores están diseñados para detectar la sensibilidad de las personas que atienden.

Detectan, casi de antemano, lo que cada persona desea. Proveen conciertos, sinfonías o cualquier otro tipo de entretenimiento que mejor se adapte a la necesidad de cada individuo al que sirven. El cibernador nunca determina lo que los humanos deberían tener o desear. Ellos siempre tratan de ofrecer lo que mejor satisfaga las necesidades de los individuos a partir del patrón de elecciones pasadas. Aunque Scott y Hella están conscientes de las funciones del cibernador, interactúan con él de una manera muy impersonal. En el mecanismo oculto en las paredes, hay repuestos incorporados que automáticamente reemplazan cualquier unidad en un instante, sin interrupción del servicio. Los patrones de vida que Scott y Hella prefieren pueden ser inmediatamente transferidos a cualquier otra residencia que visiten. Su cibernador está conectado con el Centro de Correlación de modo que cualquier vivienda, en cualquier lugar del mundo, podría solicitar inmediatamente las instrucciones sobre los distintos patrones que un individuo prefiere. De este modo, todas las personas en el siglo veintiuno se sienten en casa, dondequiera que estén —ya sea en una nave espacial, en un refugio en el Himalaya o incluso en un departamento en el fondo del mar. Como Scott una vez expresó: “El mundo es mi hogar”.

Un viaje a Sumatra

Durante la tarde, Scott menciona un lugar en Sumatra que alguna vez visitó. Por comando de voz, surge de las paredes una teleproyección de un paisaje de Sumatra. A medida que la imagen cambia, Scott y Hella sienten el aroma del bosque, las verdes hojas de la selva y la fauna animal. No es posible distinguir entre estas perfeccionadas imágenes teleproyectadas y los objetos reales. La sala de estar es transformada de inmediato. Lianas y vegetación tropical de la selva de Sumatra aparecen en tamaño real, a color y en tres dimensiones. Tan cerca que Scott y Hella parecieran poder tocarlos, algunos pájaros vuelan, y deambulan algunos animales. Parecen bastante sólidos y se puede oír el batir de las alas de las aves, y las suaves pisadas de los animales. La vida marina y las playas se presentan en todo su esplendor. Con la suave brisa acariciando sus rostros, Scott y Hella son inmersos en las olas rompientes. Coloridos peces tropicales los rodean y, ocasionalmente, parecen tocarlos. Si hay algo que desean ampliar o volver a ver, sólo tienen que dar la orden al cibernador. Ellos observan el resplandor de las algas marinas reflejando los rayos de sol que bajan por el agua con sombras iridiscentes.

El noticiero de la tarde informó escuetamente sobre señales recibidas desde fuera del sistema solar. Una transmisión particularmente fuerte está siendo monitoreada desde una estrella distante unos veintiséis años luz, cerca del centro de nuestra galaxia. Aparentemente, seres inteligentes están enviando potentes señales hacia la tierra. El sistema lingüístico no ha podido ser decodificado, pero las computadoras están trabajando en ello. ¿Qué tan pronto se pondrán en contacto con otros seres en el universo?

Compartiendo con amigos

Por la tarde, el cibernador recuerda a Scott que sus amigos llegarán pronto. Sonji y Jahn llegarán a bordo de un levitador no tripulado, propulsado por un flujo constante de partículas ionizadas de alta energía, emitidos desde la parte inferior de la aeronave. Esto permite subir, bajar o ser propulsado en cualquier dirección deseada. Este levitador no es un avión. No depende de turbinas o cualquier otro dispositivo ruidoso y poco confiable como hélices, alas o alerones. Una vez se posa suavemente en la terraza, los invitados parecen simplemente salir de un costado de la aeronave, pues no hay puertas, marcos o aberturas visibles. Por comando de voz, los enlaces moleculares de una parte de la estructura de la aeronave cede para permitirles la salida. El cibernador saluda a los invitados y les dirige automáticamente al área donde serán recibidos por Scott y Hella. Se ponen cómodos en sillas ergonómicas.

Estos invitados no visitan a Scott y Hella para charlas banales o consumir alcohol en grupo. Jahn está concentrado en la reconstrucción de organismos biológicos que vagaban por la tierra en el pasado distante. Sonji es parte de un equipo que desarrolla medios electrónicos para mantener a raya a ratas, moscas y otras indeseadas formas de vida en un radio de ocho kilómetros alrededor de cada ciudad del planeta. Intercambian con entusiasmo ideas tanto a favor como en contra, y miradas tanto retrospectivas como de largo alcance.

Recreación creativa

Hay muchos juegos de desafío físico o intelectual para elegir. Esta velada, Scott sugiere jugar un juego de Intellectrónica. El mecanismo de teleproyección tridimensional está encendido y, con entusiasmo, se ponen los auriculares con sensores electrónicos. El área de teleproyección cobra vida con una representación visual de los sentimientos más íntimos de cada individuo, algo similar a la proyección osciloscópica de sonidos vocales. La pantalla se llena con un variado espectro tridimensional de color. Al interactuar entre sí, generan formas de color que se expanden y danzan en el espacio delante de ellos. Las formas se mezclan unas con otras y se fusionan, para emerger en emocionantes y nuevos patrones. “¡Qué pensamiento más noble!, ¿de quién proviene? ¿Qué sorprendente que esta proyección sea tan similar a la mía.” El juego explora los sentimientos más profundos de cada participante. Estas interpretaciones electrónicas del funcionamiento de la mente humana son muy significativas para Scott, Hella y sus amigos. Si una persona de siglos anteriores las viera, le parecerían abstractas y sin sentido. Pero, para las personas que han tenido años de experiencia, estas nuevas imágenes representan una forma sofisticada de comunicación. Del mismo modo que un especialista en electroencefalogramas del siglo veinte podía interpretar ondulaciones planas de dos dimensiones, los participantes de este nuevo tipo de imágenes comparten una nueva forma de comunicación, que involucra la integración de movimiento y color, entretejidos en un sensorium sinfónico.

Videos caseros

Tras la agradable velada con sus amigos, que ha durado hasta las cuatro de la mañana, Scott y Hella se retiran a su alcoba. De pronto, Scott recuerda algunas grabaciones tridimensionales a color que él y Hella han realizado en su alcoba durante una reciente visita a la luna. Dado que la Luna tiene sólo una sexta parte de la gravedad de la Tierra, allá, pesan sólo cerca de 10 kilos. Con la fuerza muscular diseñada para la gravitación de la Tierra, fueron capaces de interactuar sexualmente en formas que hubieran sido imposibles en la tierra. Siguiendo instrucciones, el cibernador proyecta estas películas en la pantalla de su alcoba, mientras Scott y Hella disfrutaban nuevamente su anterior deleite. Mientras la película finaliza, el cibernador utiliza su repertorio para potenciar la sexualidad de Scott y Hella. Todo el espectro de sus sensaciones está relacionado con este ininterrumpido acto de amor. La música sigue el ritmo de sus actividades fisiológicas y sus sensaciones. La temperatura es ajustada automáticamente para satisfacer sus necesidades. Sus sentimientos más profundos son acentuados y coordinados hacia el clímax.

A medida que se alejan en un sueño reparador, el cibernador, con sus miles de sensores en todo el departamento, mantiene una vigilancia constante sobre el bienestar de Scott y Hella. Ellos son pioneros en una nueva era de simbiosis social e individual. Es una época en la que una vida con propósito y plenitud es compartida por todos. En seis horas más, irán a uno de los fascinantes departamentos submarinos construidos sobre un colorido arrecife de las islas Exumas. Duermen profundamente para aprovechar las estimulantes oportunidades de día siguiente.

Una vida multidimensional

Desde hace algún tiempo, Scott y Hella han estado planeando visitar un complejo submarino en las Islas Exumas, Bahamas. El cibernador notifica automáticamente al Centro de Correlación de sus planes. Scott y Hella no tienen el frenesí de empacar a último minuto para preparar el viaje. Simplemente, parten sin nada en sus manos. El mundo entero es su hogar y no tienen necesidad de llevar nada con ellos. Comida y bebida estará disponible en la aeronave. En épocas anteriores, los viajeros debían llevar pesados equipajes. Actualmente, en cambio, cualquier cosa que Scott y Hella necesiten estará disponible para ellos dondequiera que vayan. Sus documentos importantes, fotografías y recuerdos se encuentran almacenados en el Centro de Correlación y pueden ser recuperados en cualquier instante o lugar del mundo. Pronto, este servicio estará disponible también en la Luna.

Siguiendo las instrucciones de Hella, el cibernador ha solicitado una aeronave de propulsión de iones que puede viajar a más de 1.600 kilómetros por hora. En cuestión de minutos, la aeronave no tripulada aterriza en la parte superior de su edificio de departamentos. Abordan la aeronave y, por comando vocal, dan instrucciones codificadas para ir rumbo a las islas Exumas. A medida que la aeronave alcanza velocidades supersónicas por sobre las nubes más altas, Scott y Hella se relajan en sillas ergonómicas y disfrutan el increíble panorama de formación de nubes. “Las nubes son como las hipótesis”, reflexiona Scott. “Están siempre cambiando”. “Encuentro estimulantes los cambios”, replica Hella. “No quisiera tener que vivir en una sociedad estática, donde las cosas se considerasen absolutas o definitivas”. “Bueno, yo estaba pensando en el modo en que las personas confundían sus propias nociones del mundo con la realidad”, agrega Scott. “Hoy sabemos que no hay teorías verdaderas o falsas —sólo las que son más o menos útiles. Las que ofrecen mayor o menor exactitud”. “¿No fue Einstein quién dijo esto en su teoría de la relatividad?” pregunta Hella. “Exactamente”, dice Scott, “A pesar de haber sido ampliamente aceptada por los científicos, él nunca dijo que era ‘cierta’. Simplemente, sugirió que la usáramos en caso de que tuviera mayor capacidad de predicción que otras. La desecharíamos si pudiéramos elaborar una teoría que explicara mejor los hechos y tuviera un mayor grado de confianza”. “Podemos usar nuestra imaginación creativa para formular ideas e hipótesis”, añade Hella, “y luego, realizar mediciones y experimentos para ver qué propuestas verbales calzan mejor con el mundo que nos rodea. Es un proceso continuo”.

A medida que discuten sobre este aspecto de la metodología científica en el interior sensible de la aeronave, son devueltos al aquí y ahora por una señal que les informa que aterrizarán dentro de los próximos diez minutos. Ahora, comienzan a observar el mar; la costa de Florida, con su alentadora perspectiva de playas que se pierden a la distancia. Los

vibrantes colores de los arrecifes coralinos de las islas Bahamas aparecen y, casi demasiado pronto, llegan a su destino en las islas Exumas. El panorama verdeazulado es interrumpido cuando la aeronave aterriza sobre la parte superior de la ciudad en el mar de las islas Exumas. Este edificio es un espectacular logro de ingeniería. Un gran anillo, o presa circular, se yergue desde el lecho marino, que es de quince metros de profundidad en ese punto. La estructura se eleva 30 metros por sobre la superficie del mar. Cuando hay buen clima, la parte superior de la ciudad circular se abre automáticamente para descubrir áreas de recreación, jardines tropicales cibernéticamente mantenidos y bellos comedores que ofrecen una gran variedad de delicias de las profundidades de las islas Exumas. Scott y Hella seleccionan un departamento que está ocho metros por debajo de la superficie del mar. Las grandes ventanas ofrecen una vista del colorido arrecife marino. Cuando entran en la habitación, dan instrucciones al cibernador para que prepare los patrones de vida que han desarrollado con el correr de los años en los lugares de residencia donde han vivido; sus preferencias de humedad del aire, calor, intensidad de la luz, música, comida y material de teleproyección están inmediatamente disponibles en su nuevo hogar.

No hay precios

Nada en el siglo veintiuno de Scott y Hella tiene una etiqueta con un precio. Los precios eran un mecanismo de distribución que era inevitable en las culturas de escasez de siglos anteriores. La producción cibernética y los complejos de distribución del siglo veintiuno son capaces de producir varias veces el flujo de bienes y servicios que la gente del mundo requiere. La capacidad de producción automatizada es tan grande, que si todas las personas del mundo solicitaran, de improviso y al mismo tiempo, un equipo de teleproyección portátil, incluso una demanda tan inusual como ésta podría ser fácilmente satisfecha con apenas un leve retraso.

En algunas zonas, sin embargo, hay un pequeño "costo" que pagar. Aunque ni Hella ni Scott piensan en ello en estos términos tan anticuados del siglo veinte, saben que este complejo bajo el agua con 4.000 departamentos requiere un personal permanente de tres personas para hacerlo funcionar. Dado que no hay un solo empleado remunerado en todo el mundo del siglo veintiuno, saben de antemano que pueden ser llamados a contribuir con una hora de su tiempo por cada mes que se queden. Esperan ansiosos poder contribuir con este servicio, ya que les proporcionará nuevas experiencias. Todas las tareas que involucran pesadas tareas domésticas han sido automatizadas hace mucho, así es que saben que no se les pedirá fregar pisos o realizar aburridas tareas de mantenimiento. Probablemente, estarán atentos para ayudar en todo lo que se necesite. Cualquiera sean las tareas que les sean encomendadas, saben que probablemente serán interesantes y desafiantes. Poco después de llegar, observan una teleproyección de una hora de duración que les informa sobre el complejo subacuático. Muestra algunas de las actividades más populares, resume los peligros y sugiere ciertas precauciones. Les indica dónde y cómo utilizar los aparatos de respiración bajo el agua y los vehículos submarinos. Muestra la ubicación de los distintos parques submarinos, ubicados en un rango de tres

horas de viaje con los vehículos acuáticos, y cómo usar una computadora especial para comunicarse con inteligentes delfines entrenados y otros animales del mar. Hay guías para realizar fotografía submarina y usar esquíes propulsados por ultrasonido.

La teleproyección muestra el campo magnético creado en el agua desde el lado norte del edificio. Los peces se desplazan alineados con los polos positivo y negativo de este campo eléctrico. Pulsos de alto voltaje los guían en grupos hacia un gran embudo que los succiona hasta la planta de procesamiento cibernético. Plantas acuáticas también son cultivadas en los campos marinos. La parte superior es cosechada automáticamente, dejando que las raíces y el tercio inferior de la planta produzcan una nueva copa sin necesidad de replantar. En varios lugares del mundo, las tradiciones locales a menudo se suman a las 325 variedades de alimentos considerados como estándar. Cuando concluye la teleproyección, Scott y Hella recogen el manual y abordan la embarcación submarina de turismo que los lleva en una visita de ciento cincuenta kilómetros por esta colorida área de arrecifes. Cada cierto rato, dejan la embarcación submarina y hacen uso de sus máscaras de membrana para explorar cuevas y grutas submarinas.

El uso humano de tiempo

Esa noche, Scott y Hella se reúnen con varios hombres y mujeres que están discutiendo algunos de los problemas del siglo anterior. No se necesita presentación previa en el nuevo mundo. Todas las personas son amables y extrovertidas. La necesidad de presentaciones, en siglos anteriores, a menudo servía como un escudo de status que mantenía la distancia entre las personas. Myra, una joven de rubia cabellera, está de espaldas a un gran ventanal submarino. Ella es el centro de atención mientras se discute la preocupación de sus antepasados por el problema de qué iba a hacer la gente con su vida cuando no tuvieran que trabajar. Con elocuencia, describe las preocupantes predicciones sobre la “sandez de tener demasiado ocio”. En una civilización de escasez, era costumbre que las personas esperaran una vida de arduo y continuo trabajo y desarrollar “sabiduría” con base en esta realidad. “Si tuvieran vacaciones todo el año, hacer deporte sería tan aburrido como ir a trabajar”, dice Scott con una sonrisa, citando a Shakespeare. Anna, que está secando su cabello con un chorro de aire caliente, destaca lo siguiente: “el historiador Thomas Carlyle advirtió que “una vida de comodidades no es buena para ningún hombre ni dios”. Las tradiciones del pasado estaban llenas de advertencias tales como: “las manos ociosas son las herramientas del demonio, y las mentes ociosas, su taller.” Nuestros antepasados profesaban tener fe en la humanidad, sin embargo, no dejaban que la gente viviera sus propias vidas”. “Qué increíble”, dice Daryl, “que los seres humanos pudieran ser condicionados de modo tal, que se sentían culpables si no se dedicaban a duras rutinas de trabajo sin significado”. Se acerca al ventanal para ponerse junto a Myra. “¿Por qué las personas habrían de sentirse alguna vez culpables por algo?”

“A mediados del siglo veinte”, dice Hella, “recuerdo que el Centro para el Estudio de las Instituciones Democráticas se dedicó a estudiar lo que harían las personas con su tiempo libre, cuando ya no fueran esclavizados por la necesidad de trabajar a cambio de un

cheque de remuneración semanal. Invitaron a una de sus conferencias semanales a Daniel Nugent, que vivía en una colina cercana. Nugent había tenido una gran tienda por departamentos en San Luis y la había vendido en 1916, cuando tenía sólo veintisiete años. Se retiró a Santa Bárbara y pasó sus días leyendo, estudiando, pensando, disfrutando de la belleza de los alrededores y usando su dinero para ayudar a otras personas. Uno a uno, los participantes en la sala de conferencia discutieron sobre el problema de qué hacer con el tiempo ocioso en un mundo sin empleos. “¿Qué pasará cuando la vida de hombres y mujeres no esté estructurada? ¿Podrán tomar sus propias decisiones? ¿Podrán utilizar sus propios recursos para construirse una vida que valga la pena? Nugent, que había estado sentado, escuchando, protestó enérgicamente, 'Señores, yo mismo no he tenido una actividad remunerada durante los últimos 45 años —y les puedo asegurar que el día no tiene suficientes horas’. “Nugent era un hombre inteligente”, señala uno de los hombres de mayor edad en el grupo. "Él dio en el clavo de nuestro problema. Nuestras vidas no son lo suficientemente longevas, a pesar de la reducción del tiempo que se necesita para dormir. Es imposible para cualquier individuo alcanzar a experimentar incluso una milésima parte de las actividades disponibles en el mundo actual. Y dado que, a medida que nuestra civilización avanza todos nuestros horizontes se expanden constantemente, tal parece, que un individuo alcanza a experimentar cada vez menos de nuestra civilización.”

“Estoy de acuerdo”, responde Hella. “Thomas Edison dijo, el estómago es la única parte del hombre que puede estar plenamente satisfecha. El anhelo del cerebro humano por nuevos conocimientos y experiencias... no puede ser nunca completamente satisfecho. Si pudiéramos vivir 10.000.000 años, tal vez, podríamos encontrar aburrida la vida. Nugent tenía razón, hoy en día, ¡ciertamente no tenemos ese problema!” Todo el mundo ríe con esta última acotación. Es sorprendente ver cómo la gente se siente interesada incluso por problemas que ¡ni siquiera existen!

Sin la pesada carga de las pertenencias

Después de tres semanas, Scott y Hella se dan cuenta de que no podrán partir aún. Hay demasiada belleza, sentimientos y pensamientos únicos. Seis meses, o quizás un año podrían llegar a ser suficientes. Pero, ¿cómo saberlo por anticipado? Notificarán al Centro de Correlación sus planes de quedarse indefinidamente. Puesto que han cancelado sus planes para regresar, todas sus llamadas, conferencias y otras comunicaciones son redirigidas ahora a las islas Exumas. Solicitan al Centro de Correlación para que se encargue de dejar su departamento disponible para otras personas. Esto no es ningún problema, toda vez que Scott y Hella no han dejado pertenencias personales en él. De hecho, sólo tienen unas pocas pertenencias “personales”. Cualquier cosa que deseen está siempre disponible en cualquier residencia de la tierra.

Todo el concepto de pertenencias corresponde a las sociedades de escasez del pasado. No se trata de que Scott y Hella tengan prohibido tenerlas, es simplemente que no las necesitan. Todas las cosas que utilizaban las personas en siglos anteriores y que siguen

siendo útiles en el siglo veintiuno, han sido incorporadas directamente en los entornos. Supongamos que alguien dijera a Scott, “este bolígrafo le pertenece, Scott. Debe tener cuidado con él y no permitir que nadie lo tome cuando usted no esté mirando”. Scott no sabría de qué le están hablando. Además, no tiene la necesidad de hacer marcas en trozos de papel, pues basta con dictarlas al cibernador para que sus palabras sean automáticamente registradas o impresas. La computadora del tamaño de una uña incorporada en el cerebro de Scott tiene sensores que permiten la elaboración de bosquejos por medio del pensamiento. Si deseara guardar una copia de estas concepciones, encargaría al cibernador realizar una copia o guardar la imagen que ha creado con sus patrones de pensamiento.

Todo lo que Scott y Hella deseen puede ser producido rápidamente según sus preferencias personales y, por lo general, ser entregado dentro de pocas horas, sin importar dónde se encuentren —en la superficie de la tierra, bajo ella o incluso en los satélites que la orbitan. Ellos considerarían un castigo tener que preocuparse por utensilios propios —tener que hacerles un seguimiento, llevarlos dondequiera que vayan para que estén disponibles cuando sean necesarios o tener que asegurarse de que estén debidamente protegidos y en buen estado. ¡Qué molestia tan agobiante! En contraste, Scott y Hella tienen todo lo necesario en cualquier lugar del planeta. No tienen necesidad de estarse preocupando por el cuidado de los objetos materiales, pues su mantenimiento es cibernético. “El arcaico concepto de las pertenencias suena tan bárbaro”, dijo Scott en una ocasión. “Es tan agobiante y aburrido.”

La expresión artística como parte del diario vivir

Scott y Hella están profundamente conmovidos por el color de los arrecifes, la salvaje brutalidad de los peces más grandes y el gracioso movimiento de las plantas y fauna marina. Mientras Hella está de visita en la plataforma de observación, por sobre el nivel del mar, siente la necesidad de expresar sus sentimientos en una pintura tridimensional. Declara su deseo de pintar al cibernador y se acerca a un panel de un metro de alto por uno punto dos de ancho. Recoge un ligero instrumento, que es tres veces el tamaño de un bolígrafo. Controlando el nivel de ajuste de este instrumento, es capaz de producir cualquier color o mezcla de colores deseado. Del mismo modo en que un trombón, gracias a su deslizamiento, puede producir graduaciones de tono, este pincel electrónico puede producir mil colores y tonalidades diferentes. Las líneas finas son bosquejadas sosteniéndolo cerca de la pantalla. Líneas gruesas se hacen tirando de él hacia atrás. El pincel es capaz de pintar una pintura bidimensional o bien puede elevar el material en cualquier patrón tridimensional deseado. Si Hella no quedase satisfecha con su trabajo y deseara volver a empezar, sólo tiene que indicarlo y el cibernador lo borrará electrónicamente. Cuando Hella termina su pintura, instruye al cibernador para registrarla. Si gusta particularmente del cuadro, dará la orden al cibernador para que lo transmita al Centro de Correlación.

Scott tiene un talento especial para la escultura, y encuentra inspiración en la forma de vida que lo rodea en las aguas de las islas Bahamas. Mediante un electroformador, es capaz de producir esculturas que, en siglos anteriores, podrían haber demandado días de cincelado en madera o piedra. Cuando está satisfecho con una de sus producciones, ordena al cibernador que las envíe al Centro de Correlación. La estructura física de la escultura no es trasladada, sino que, mediante escaneo electrónico, el contorno y el color son registrados y transmitidos. El Centro de Correlación programa la exhibición de las pinturas y esculturas. Durante la próxima semana, en intervalos de diez minutos y gracias a la teleproyección tridimensional, la escultura de Scott probablemente aparecerá en departamentos, paseos peatonales y laboratorios de investigación. El grado en que volverá a aparecer en otras zonas del mundo, y si es mostrada alguna vez en alguno de los centros culturales, dependerá de la cantidad de atención que reciba según lo registrado automáticamente por sensores de atención.

Si Scott o Hella sienten curiosidad sobre el destino de sus creaciones, pueden pedir a su cibernador que obtenga esta información del Centro de Correlación. No obstante, no han producido estas obras para satisfacer sus egos mostrándoselas a los demás. Las han realizado para su propio deleite, porque sentían la necesidad intrínseca de expresarse. Ellos producen obras por la sola satisfacción de desarrollar sus talentos artísticos a un nivel superior. Si nadie en el mundo gustase de su arte, es de poco interés. La razón principal para la que han transmitido su mejores obras al Centro de Correlación es para compartir con los demás algo que sienten puede aportar en algo a la vida de otros.

La conquista de la libertad

Esa noche, Scott y Hella se unen a un grupo atraído por el paisaje a través de una pared transparente, a quince metros bajo la superficie del mar. Están inmersos en una sinfonía de vida de peces y algas. A medida que absorben los detalles de esta brillantemente iluminada sección del arrecife, indagan en su patrimonio cultural. Observan el deambular de un camarón pequeño, mientras explora su entorno en busca de alimento. De pronto, pasa un besugo, abre sus fauces —y ¡zas! el camarón ya no está. Llama la atención la graciosa coordinación de los ocho brazos de un calamar pequeño. De pronto, un jurel caribeño viene y lo agarra justo en medio. Los brazos se agarran inútilmente alrededor de la boca del jurel. Acto seguido, el jurel es atacado por una barracuda, y el calamar es liberado inmediatamente, a la vez que el jurel huye por su vida. La barracuda desciende y agarra al ahora lesionado calamar con sus afilados dientes. En tres sacudidas es devorado. Scott y Hella están impresionados con la ferocidad de la vida en la jungla submarina —el cruel funcionamiento de la supervivencia del más fuerte, el inevitable conflicto provocado por la escasez. “Bienaventurados los humildes”, cita Scott. “Pero los humildes no consiguen sobrevivir en la selva. Si los animales o las personas tienen que luchar unos contra otros para conseguir lo que necesitan, se vuelven brutales. Tienen que ser insensibles y despiadados —les podría costar muy caro solidarizar con el dolor de los demás”.

“Estamos sumamente en deuda con nuestros ancestros por haber pasado a través de esas primitivas etapas para que por fin nosotros pudiéramos vivir como verdaderos seres humanos”, señala Hella mientras observa a un lúdico pez espada alrededor de un arrecife coralino color lavanda. “Nuestros ancestros tenían la ilusión de libertad —nosotros sí tenemos verdadera libertad”. “Sólo recientemente hemos alcanzado la libertad de las anticuadas labores y rutinas”, continúa Scott. “Libres de las luchas económicas, de las millones formas de agresividad, de los constantes ataques de ego y de que se nos diga siempre lo que debemos hacer. Aún cuando nuestros antepasados tenían suficiente comida en el estómago y un techo sobre sus cabezas, todavía había una gran escasez de amor, afecto y seguridad emocional para satisfacer las necesidades de su ego”. “Sí”, añade Hella, “y las sociedades del pasado tenían intrincadas formas de dar estatus a las personas que les permitía sentirse por encima de los demás —para tratar de obtener una sensación de valía personal mostrándose, en algún sentido, mejores que el resto.”

"Supongo que la mayoría de los problemas giraban en torno a la escasez", dice Scott. "Las personas necesitan sentirse seguras para poder compartir desinteresadamente con los demás". "Intentaban obtener seguridad mediante la aprobación de leyes", sonrío Hella. "Tengo entendido que en siglos anteriores miles de leyes eran aprobadas, año tras año, diciéndole a las personas lo que podía o no podían hacer". "Hace años que los tabúes o las leyes eran forzadas sobre los individuos por la sociedad", dice Scott. "las culturas del pasado solían etiquetar las cosas como correctas o incorrectas, buenas o malas, morales o inmorales, legales o ilegales. Estas cosas, a veces, cambiaban de una provincia a otro, de un país a otro y, ciertamente, de una cultura a otra". "No deberíamos estar tan orgullosos", advierte Hella. "No fue sino hasta hace sólo dos décadas en que hemos podido prescindir de la última ley, el último abogado y la última sala de tribunal. Sólo en nuestra época podemos estar seguros de confiar plenamente en los seres humanos, gracias a que son criados en entornos que deliberadamente evitan los condicionamientos causantes de las hostilidades. ¡Personas felices y plenas no cometen delitos!".

"No estoy tan seguro de que todo sea cuestión de confiar en la gente", resume Scott. "No estoy seguro de poder confiar en que no me haré daño, a mí o a terceras personas, si me ponen a conducir uno de esos automóviles del siglo pasado. Hemos utilizado la tecnología para evitar herirnos a nosotros mismos o a los demás. Trata de imaginarlo, Hella. Ellos no tenían controles automáticos. Simplemente aceleraban a lo largo de esas estrechas carreteras. La tasa de mortalidad por accidentes automovilísticos era espantosa y la de heridos aún peor. En los Estados Unidos, los accidentes automovilísticos ¡mataban más gente cada año que sus guerras! Esta masacre era absolutamente innecesaria. Han pasado varias décadas desde que una de nuestras unidades de transporte lesionara a alguien". "La disponibilidad de aeronaves de mediano alcance, como la que utilizamos para venir aquí, fue suspendida durante cuatro años hasta que los dispositivos de control de proximidad fueron perfeccionados", dice Hella. "Este sistema de seguridad reduce la probabilidad de un accidente a menos de una en seis billones. El peligro de un accidente es menor que el de ser alcanzado por un rayo". "Sí. Al entrar en la aeronave, recuerdo haber leído la probabilidad de tener un accidente en la placa de identificación", responde

Scott. "No hay un 'Gran Hermano' tomando las decisiones por nosotros. Se nos exponen los hechos y las probabilidades y, soberanamente, tomamos nuestras propias decisiones". "Viendo esos peces allá afuera", dice Hella, "me doy cuenta de hasta qué punto ha logrado avanzar la humanidad. Finalmente podemos ser nosotros mismos —pensar lo que queremos, sentir lo que queramos, vivir las experiencias que queramos—sin tener que lastimar a los demás."

Viaje a un parque submarino

A la mañana siguiente, Scott y Hella toman uno de los vehículos submarinos y navegan con destino a un parque submarino, distante unos treinta kilómetros. Durante el trayecto, y mientras son perseguidos por un simpático delfín, observan los restos de muchos naufragios, ahora profundamente incrustados en el coral. Desde la gran burbuja de la cabina tienen una visibilidad total; lentes prismáticos de largo alcance y microvisualizadores incorporados en el vehículo les permiten examinar la vida submarina en detalle. Se conectan vía satélite con el Centro de Correlación para solicitar un resumen de los estudios científicos actuales en oceanografía. A medida que se acercan al parque submarino, reciben un resumen informativo completo, adaptado a su nivel intermedio de comprensión.

En el parque, encuentran otros vehículos submarinos. Scott y Hella se ponen con entusiasmo sus membranas para respirar bajo el agua, deslizan sus pies en aletas autopropulsadas, ajustan sus comunicadores de voz y salen a través de la escotilla de aire. Durante horas, exploran los jardines submarinos y registran teleproyecciones tridimensionales con sus cámaras láser. Se mantienen juntos para que puedan auxiliarse mutuamente en caso de emergencia. Marsopas entrenadas están allí para ayudarlos en caso de ser necesario. En el camino de regreso desde el parque, Scott y Hella activan el vehículo submarino para navegar de forma automática. Él la ayuda a sacarse las aletas y la membrana de respiración, acaricia su oreja con los labios y le quita el traje submarino. Con una sonrisa cómplice, ella se vuelve y descubre que él ya se ha quitado el suyo. Una palabra al cibernador basta para poner música sensual, con fuertes ritmos repetitivos. Ella comparte su creciente entusiasmo.

Compitiendo con uno mismo

Scott y Hella se sienten todavía con una exuberante energía, incluso después de su viaje al parque submarino. Deciden jugar un juego que es una adaptación del ping-pong del siglo pasado. La red, la mesa, la pelota y las paletas son casi las mismas. Sus adversarios, en cambio, son muy diferentes, pues Scott y Hella juegan del mismo lado de la mesa, como compañeros, contra una paleta mecánica dirigida por computadora. Esta computadora tiene dispositivos de detección de movimiento que le permitan juzgar la dirección y velocidad de cada pelota que cruza la red. Aunque la computadora es capaz de devolver cada pelota con un 100 por ciento de precisión, no lo hace. El Centro de Correlación mantiene un registro de cada vez que Scott y Hella han jugado este juego como equipo, y

ha establecido un estándar para ellos. En este momento, dicho estándar indica que en años anteriores, Scott y Hella devolvieron el 85,967 por ciento de las pelotas de ping-pong que se dirigían a ellos con una velocidad media de 7.72, medido en una escala que va de cero a 10 puntos. La computadora juega un partido contra Scott y Hella que representa una habilidad exactamente igual a la media de todos los partidos que han jugado durante el año anterior. Si Scott quisiera jugar solo, un conjunto diferente de registros del Centro de Correlación permitiría a la computadora jugar un juego contra él, que sería exactamente igual a su rendimiento promedio. De este modo, Scott y Hella son capaces de jugar como equipo —contra ellos mismos. Si están en buena forma el día de hoy, van a ganar. Si no, perderán. Cualquiera sea el resultado ganarán, pues se sentirán bien. Habrá mucha risa y diversión tratando de averiguar cómo derrotar a la computadora. Ellos disfrutan competir contra sí mismos. Les resultaría repulsivo competir unos contra otros. Una justa semejante no probaría nada. Incluso, podría ser perjudicial en una forma muy sutil. Por el contrario, si compiten contra sus propios resultados anteriores, pueden saber si están o no mejorando.

Durante la tarde, Scott se reclina en la silla ergonómica de masajes de su departamento submarino. La “ventana de la bahía” se ilumina de manera que, de vez en cuando, permite ver si hay algo sucediendo en el arrecife. A medida que se relaja en su silla, se observa una telepantalla que tiene un ángulo por sobre él, en la cual pasan los párrafos de un libro. El ritmo de lectura habitual de Scott es de 22.000 palabras por minuto, pero lo ha disminuido deliberadamente a solo 7.000 palabras, porque disfruta de la lánguida mezcla de los pensamientos abstractos que surgen de la lectura del libro con el mundo submarino de colores más allá de su ventana. Súbitamente, se le ocurre una idea interesante: ¿será posible diseñar un emisor de largo alcance que repela tiburones, barracudas, morenas y otros animales marinos que podrían poner en peligro el buceo? Se pregunta si esto podría ser incorporado en un cinturón ligero para uso personal subacuático. Inmediatamente, se conecta con el Centro de Correlación y comenta sus pensamientos en detalle. El Centro de Correlación envía esta información a hombres y mujeres que estén interesados en este ámbito. Probablemente, habrá una conferencia de teleproyección dentro de la próxima semana para discutir el asunto.

El aniversario del desarme mundial

Por la noche, hay una ceremonia mundial programada por el Centro de Correlación. Conmemora el octogésimo segundo aniversario del día en que se destruyó el último instrumento de muerte. En las culturas del pasado, proliferó una larga procesión de herramientas diseñadas para matar a otros seres humanos. Se inició con el garrote del hombre de las cavernas y terminó con un arma que podía destruir toda la vida del planeta en un instante. Una vez, Scott visitó un museo. Le costó creer que la ciencia y el ingenio humano pudieran haber sido aplicados de forma tan autodestructiva. Estaba desconcertado de ver que los seres humanos pudieran haber sido tan hostiles hacia los demás. Pero se dio cuenta de que no debía juzgar a otras personas y otras civilizaciones, pues tenían problemas de los cuales apenas estaban conscientes. Sabía que si a él le

hubiese tocado vivir en épocas pasadas, podría haberle tocado el papel de piloto de avión de guerra y tener que lanzar una bomba matando niños y ancianos, o el de un soldado subiendo una colina, metralleta en mano, para asesinar a los defensores en la cima. Hoy en día, nadie quiere instrumentos de muerte. En las zonas donde existe vida silvestre, las personas no tienen ninguna necesidad de matar animales. Se protegen mediante el uso de computadoras que se comunican con los animales mediante señales electromagnéticas que controlan el comportamiento animal.

“Qué notable son los seres humanos, después de todo” piensa Scott. “La gente en el pasado podía vivir en un mundo amenazador, expuestos a ser asesinados, en cualquier momento, según los caprichos de un dictador y, sin embargo, se las arreglaron para hacer sus vidas y desarrollar nuestra civilización actual”. Scott se pregunta si sus nervios habrían podido resistir el tipo de presiones que aquejaban a las personas en el pasado. ¿Habría él también desarrollado esa personalidad neurótica, la profunda inseguridad, la agresividad hostil, la frivolidad del ego y la lucha por sentimientos de valía que caracterizaban a sus antepasados? Está seguro de que así habría sido. Afortunadamente, estas son sólo palabras para él. Le es incluso difícil poder estar seguro de que está utilizando correctamente estas palabras, de manera que representen fielmente los sentimientos que efectivamente invadían a esas personas cuando las utilizaban en los siglos anteriores.

Nuestro único enemigo

Esa noche, Scott y Hella se encuentran con un grupo de personas frente a un ventanal submarino, que está diez metros bajo el nivel del mar. Tienen motivos para reflexionar sobre el largo camino por delante. El Centro de Correlación ha publicado recientemente las cifras que demuestran el grado en que los seres humanos están actualmente desarrollando su potencial intelectual. Señalaba que, durante el siglo pasado, las personas en las sociedades más avanzadas utilizaban entre un 2 a un 5 por ciento de su capacidad mental. Las mediciones recientes mostraron que las personas del mundo de Scott y Hella están utilizando el 18 por ciento de su capacidad intelectual, artística y sensorial. Nadie sabe a ciencia cierta si un mayor porcentaje resultará efectivamente en una mayor felicidad para la humanidad. Se necesita más investigación.

Uno de los hombres mayores del grupo comentó que es reconfortante saber que todas las cosas en su civilización están relacionadas con las necesidades y sentimientos *individuales* de hombres y mujeres. El método científico es utilizado para medir las reacciones de la gente. Nunca es usado para forzar a los individuos a ajustarse a una meta determinada. Cada programa de mejora es cuidadosamente corroborado antes de ser adoptado. Incluso después de ser adoptado, está todavía en *período indefinido de prueba*. Nada sería autorizado a permanecer en los siglos posteriores que no contribuyera a maximizar la felicidad de los individuos que vivirán para entonces. El hombre es la medida de todas las cosas y el método científico es el medidor. “Finalmente”, comenta Hella, “tenemos una civilización en la cual toda la gama de necesidades humanas puede ser satisfecha. Por primera vez en la larga historia de la humanidad podemos tener completa diversidad. Es

notable lo que ocurre cuando dejas que las personas sean ellas mismas y puedan hacer lo que quieran”.

“Sin duda somos afortunados”, dice Scott, “de poder vivir en tantas dimensiones. Nuestros antepasados se sentían orgullosos de ser expertos en una o, cuando mucho, dos materias. Mi bisabuelo fue un físico nuclear que desarrolló juegos de matemáticas como pasatiempo. Se le consideraba brillante debido a sus logros en estos dos ámbitos. La persona promedio de la actualidad disfruta de su experticia en más de 100 áreas diferentes”. “Tantas nuevas áreas están siendo investigadas, que no hay tiempo suficiente”. “El tiempo es nuestro único verdadero enemigo”, responde Scott con el ceño fruncido. “Tal vez, podamos derrotarlo algún día”.

Diseñando la nueva generación

Después de siete meses en las islas Exumas, Scott recibe un mensaje del Centro de Correlación en el que se le informa sobre una oportunidad de participar en un laboratorio médico en Calcuta, India. Este laboratorio se especializa en el diseño y entrenamiento de la nueva generación —probablemente la función más importante de la nueva sociedad. Hella comparte el entusiasmo de Scott por esta magnífica oportunidad de contribuir. El llamado del Centro de Correlación —cariñosamente llamado Corcen— es completamente opcional. Corcen nunca dice a las personas lo que tienen o no tienen que hacer. Simplemente, informa sobre oportunidades disponibles o situaciones que requieren atención. Cada individuo toma sus propias decisiones sobre lo que desea hacer. Uno podría hacer una analogía de esto, con una invitación para unirse a un equipo de fútbol del siglo anterior. Una invitación para conformar un equipo de fútbol era considerado una oportunidad. Los entrenadores no obligaban a los jugadores a unirse al equipo.

“En la antigua Grecia, los atenienses solían decir que, si bien otros estados sabían cómo hacer mejores productos, sólo Atenas sabía cómo hacer a los mejores seres humanos”, recuerda Hella en un tono solemne. “Todo sistema social lo que realmente hace, sea bien o mal, son seres humanos. Su éxito o fracaso depende de esto”. Hella decide no acompañar a Scott a la India y prefiere permanecer por más tiempo en las islas Exumas. Gracias a la teleproyección tridimensional, podrán seguir “estando juntos” con la frecuencia y duración que deseen. Dado que hay tiempo de sobra, Scott pide a su cibernador que prepare el velero de diez metros de largo para ir de crucero a Miami. Sugiere, además, que sería deseable tener compañía. Dentro de dos días, Scott junto a otro hombre y dos mujeres, salen de las Islas Exumas en velero. Este barco ha sido diseñado para no ser cibernético. Para Scott y sus compañeros es una novedad encontrarse en un entorno en el que el flujo rutinario de actividades no está estructurado automáticamente. Les resulta muy curioso tener que abrir latas para obtener comida, utilizar una carta y un compás para navegar, una caña y anzuelo para pescar e incluso tener que bombear los anticuados retretes del barco. Resulta placentero vivir primitivamente por algunos días. Scott recuerda lo que las personas solían decir en la Nueva York del siglo pasado —“Es un lugar agradable para visitar, pero no sé si querría vivir allí.” Estas experiencias les dan un mayor entendimiento de cómo las vidas de sus ancestros eran tan abrumadoramente consumidas por la mecánica doméstica, y del poco tiempo que disponían para el desarrollo intelectual, estético o sensual. “Supongo que si pasara la mayor parte de mi vida frente a estos mecanismos domésticos”, dijo Scott a una de las mujeres, “probablemente estaría demasiado ocupado como para hacer otras cosas”.

La única parte de este velero que es diferente de su contraparte de hace un siglo atrás, es un comunicador automático que se ha construido en el pique de la proa. Scott y sus compañeros apenas se percatan de su presencia. Envía una señal de radio cada diez segundos, la que es captada por un satélite orbital y luego retransmitida a Corcen. Ningún ser humano mantiene registro de su ubicación —sólo Corcen. Si la señal de la embarcación se detuviese, se haría un intento inmediato por contactar a Scott a través de una alarma incorporada. Si esto fallase, Corcen alertaría a algunas aeronaves con capacidad de vuelo vertical para que sobrevuelen la zona y presten asistencia. Todo esto sería automáticamente programado por Corcen. En una situación de rescate, los únicos seres humanos que estarían enterados de ella, serían las personas a bordo de la aeronave de emergencia y aquéllas que estarían siendo rescatadas.

Suavemente mecido por la brisa proveniente del sureste, el velero de Scott se abre paso a través de los bancos de arena al sur de Nassau. A medida que alcanzan la lengua del océano, donde la profundidad aumenta de 5 metros a más de 1.500 en un corto tramo, Scott cree que sería buena idea solicitar información a Corcen sobre las investigaciones llevadas a cabo en esa zona. Es entonces, cuando recuerda que no hay pantalla de teleproyección a bordo de su pequeña embarcación. En cierto modo, se alegra. Es bueno confiar sólo en sus propios sentidos y experiencias para ver el azul profundo del mar, observar animadamente el panorama de nubes cambiantes contra un cielo azul pálido y contemplar en silencio el horizonte. Para disfrutar mejor del lugar, recalán algunos días al norte de la isla Andros. Nadar, pescar, tomar sol desnudos —sus días tienen distintas plenitudes. No tienen contacto con el mundo exterior y son pocos los otros barcos o seres humanos que ven. Después de unos días, levantan ancla y se dirigen hacia el oeste, a través del banco de arena de la isla Gran Bahama. Este desierto bajo el agua, rara vez tiene más de tres metros de profundidad. El agua es cristalina y, aunque hay pocos peces, la sorpresa y alegría de ver las innumerables estrellas de mar, agrega nuevos matices a su nutrido abanico de experiencias. Poco después, alcanzan las rocas puntiagudas del cayo arma y se dirigen hacia el oeste, gracias a la corriente del golfo. La brisa del sudeste se mantiene a favor. Diez horas más tarde, bronceados y contentos, llegan a Miami.

En su camino a la terminal del sur de Florida, Scott ve a alguien pidiendo ayuda en un parque contiguo a la carretera. Le indica al auto que se estacione a un costado. Notifica a Corcen sobre su ubicación y se apresta al rescate. La persona que pedía ayuda lo lleva hasta otro hombre, cuya pierna ha sido aplastada por una gran rama. Son incapaces de moverla. Scott regresa al automóvil e informa de la situación a Corcen. Corcen inmediatamente transmite información de la emergencia a varias personas en las cercanías. En cuestión de minutos, seis personas elevan la rama y liberan al hombre herido. Lo suben cuidadosamente a un automóvil, el cual acelera hacia el hospital cibernético más cercano. Este socorro mutuo espontáneo es un importante ingrediente en la nueva sociedad. En el pasado, la gente a menudo sentía que ayudar era trabajo de otros. “Ni siquiera lo conozco”, “después me podría demandar”, “¿por qué involucrarme?” Estas reacciones podrían haber sido apropiadas en sociedades competitivas, jurídicas y orientadas al dinero. Por el contrario, en el siglo veintiuno, las personas agradecen la

oportunidad de ayudar. ¿Hay acaso una manera más humana de pasar el tiempo? Todo el mundo se siente más seguro cuando todos agradecen genuinamente la oportunidad de servir. Normalmente, la gente necesita tan poca ayuda en este mundo cibernético de abundancia, que el sentimiento de servicio hacia los demás jamás resulta abrumador.

Esta voluntariedad generosa de tender una mano y ayudar, no se limita sólo a las situaciones de urgencia. Cada persona se identifica con toda la sociedad. Si alguien nota que algunos equipos necesitan reparación, hace lo que esté a su alcance para arreglarlo o bien informa de esto a Corcen. Las personas tratan a todos los objetos con el cuidado y consideración que individuos de épocas anteriores habrían dado únicamente a sus propias pertenencias. Estos individuos que lo tienen todo son capaces de dar generosamente lo mejor de sí mismos. Sólo en este siglo, los hombres y mujeres se identifican plenamente con todos y con todo.

El expreso del globo

La forma más sencilla de llegar a la India es a bordo de una de las aeronaves del expreso del globo, las cuales han estado dando la vuelta al mundo continuamente, sin aterrizar, por muchas décadas. Se desplazan a una velocidad constante de 8.000 kilómetros por hora. Cuando esta aeronave se encuentra aproximadamente a dos mil kilómetros de distancia, Scott despega en una cabina que acelera hasta alcanzar los 8.000 kilómetros por hora. Cuando la aeronave circunnavegante propulsada por energía nuclear está justo sobre el sur de Florida, la cabina de Scott es acoplada por el tiempo suficiente como para que Scott y otros pasajeros suban a bordo. Los pasajeros que descienden entran en la cabina, la que luego se desengancha y regresa al terminal del sur de Florida en pocos minutos.

El vuelo a la India tarda poco más de dos horas. Desde ese privilegiado punto de observación, Scott disfruta de la forma y diseños del mundo a sus pies —la enorme red de canales que ha eliminado para siempre las otrora trágicas inundaciones; los finos y brillantes rieles de los cinturones agrícolas cibernéticos; y las ciudades dinámicas que son el centro de mando de una tecnología utilizada para servir a toda la humanidad. Mientras contempla las ciudades de la India, está impresionado por la frecuencia con que se ha escogido la configuración circular en sus diseños. Observa un anillo de edificios en construcción, aproximadamente a un kilómetro y medio de radio. Maquinaria cibernética de construcción se encuentra fabricando departamentos a una tasa de 5.000 unidades diarias, con un personal de construcción de sólo treinta y cinco personas.

Las ciudades del siglo anterior han sido demolidas y niveladas, con excepción de algunas que se han conservado para antropólogos e historiadores. Estas ciudades-museo se encuentran protegidas por un gran domo geodésico transparente y cuentan con aire acondicionado. Una protección similar se da a otras ruinas de culturas anteriores. A medida que Scott se acerca a Calcuta, una nueva cabina se eleva a su encuentro. Se acopla en la aeronave a la altura de Calcuta, donde un breve intercambio de pasajeros tiene

lugar. Scott sube abordo de la cabina, la cual, tras breves minutos, se posa sobre el aeropuerto de Calcuta. No hay pórticos, pues los pasajeros no llevan equipaje. No hay agentes de aduanas, ya que desde hace muchas décadas que las divisiones territoriales del pasado dejaron de tener sentido. Scott consulta con un cibernador local por la disponibilidad de departamentos, mientras espera que lo recoja un automóvil cibernético.

En Calcuta, Scott escoge un departamento con otros nueve hombres y mujeres. Podría haber escogido un departamento privado, pero está de ánimo como para convivir en grupo. Da instrucciones al cibernador del departamento para que descargue sus preferencias desde Corcen. De este modo, y dentro de los límites de las preferencias de sus compañeros de departamento, Scott sigue sintiéndose perfectamente como en casa.

Ciudades circulares

Scott observó desde el aire que muchas de las pintorescas ciudades del siglo veintiuno siguen un patrón circular. El eje central de la ciudad dispone de un generador nuclear que provee toda la energía necesaria para hacer funcionar millones de sirvientes electrónicos invisibles, los que silenciosamente liberan a las personas para que puedan vivir vidas plenas y creativas. El núcleo central de cada ciudad contiene, además, una computadora maestra que monitorea cibernéticamente toda la ciudad. Está conectada a todas las dependencias de la ciudad y también a Corcen. Este cibernador maestro, que realiza la función que en tiempos antiguos cumplían las municipalidades, opera automáticamente y la mayor parte del tiempo no requiere personal alguno. Los laboratorios de investigación se encuentran en el primer anillo de edificios que rodea el núcleo con la computadora y los generadores de energía. Los servicios hospitalarios se encuentran junto al área de investigación médica. Estos hospitales modernos, brindan atención primaria y especializada a una población de 1.000.000 de habitantes, con un personal de sólo diez personas, las que, debido a su interés en esta área, contribuyen voluntariamente con sus servicios de vez en cuando. En el nuevo mundo hay, por supuesto, mucho menos enfermedades que en siglos anteriores y prácticamente no ocurren accidentes. Los desastres y accidentes fueron casi completamente eliminados gracias a un enfoque de la ingeniería que minimizó la economía y maximizó la seguridad. Todas las técnicas de diagnóstico, laboratorios, cirugía, asistencia psicológica y procedimientos de cuidado médico son cibernéticos. El reducido personal no realiza ninguna labor de rutina en el hospital cibernético. Ellos están allí sólo para brindar apoyo en el raro caso de que surja un problema.

El segundo anillo desde el núcleo contiene varios edificios residenciales. Están a más de medio kilómetro del anillo de investigación. Las instalaciones recreativas y los parques circulares rodean los edificios por ambos costados. Cuando Scott va desde su departamento a cualquier sector de la ciudad, pide un vehículo al cibernador. Tan pronto Scott se acerca al automóvil, su puerta se abre automáticamente y el asiento gira. Scott anuncia verbalmente su destino y se reclina en la silla ergonómica, quedando en completa libertad para leer, pensar o simplemente relajarse. En minutos, el automóvil lo conduce a

cualquier lugar de la ciudad donde desee ir. Todos los vehículos disponen de mecanismos de proximidad para la prevención de lo que antiguamente eran denominados “accidentes” pero que ahora se les considera negligencias técnicas en la planificación del sistema de transporte. Estos vehículos están disponibles por toda la ciudad para el uso de todos. Cuando Scott llega al laboratorio de investigación, el automóvil es redirigido por el cibernador de la ciudad hasta el próximo lugar en que con mayor probabilidad será solicitado. Scott siempre disfruta de la confortable sensación de cooperar y trabajar en equipo; sensación que experimentan las personas cuando trabajan unidas en la solución de problemas comunes. Hay un *espíritu de equipo* —una sensación de enfrentar lo desconocido; una sensación de estar contribuyendo significativamente a la felicidad presente y futura de toda la humanidad. Las personas del siglo veintiuno están ansiosas de aceptar las oportunidades de participar e investigar. Nunca se les paga por realizar estas actividades, como era la usanza en los siglos anteriores. ¿De qué manera podría pagárseles? Ellos ya tienen todos los recursos materiales que la civilización del siglo veintiuno tiene disponible para ellos. Ni siquiera son “pagados” con prestigio o estatus.

Casi todo el mundo, en un momento u otro, juega un rol en varios equipos de investigación. Si alguien no ha participado, realmente no importa. La única recompensa no es externa, sino que está en el interior de las personas. Proviene del placer que uno obtiene de ejercitar la mente, de crecer y mejorar, de comprender y de la alegría de poder decir: “Bueno, ciertamente encontramos la solución a ese problema”.

El laboratorio de genética

El laboratorio al que Scott es asignado se especializa en la manipulación de las estructuras de ADN y ARN de los genes humanos. La gente del siglo veintiuno ha elaborado técnicas para alterar la estructura del cuerpo humano. Utilizando una computadora para modificar los diferentes conjuntos de especificaciones, de entre los más de cinco mil millones que contienen las moléculas de ADN y ARN, casi cualquier alteración puede ser realizada en un cuerpo humano. Su principal preocupación en este momento no radica en, por ejemplo, cómo equipar a un ser humano con dos corazones en lugar de sólo uno, sino más bien en investigar si dicha modificación haría o no más felices a las personas. “Todo cambio realizado en la estructura y funcionalidad de los seres humanos es primeramente probado acuciosamente en nuestros laboratorios de investigación,” es informado Scott. “Posteriormente, los grupos experimental y de control son conformados para obtener así comparaciones válidas. Ninguna mejora se considera deseable en términos individuales. Adivinar no está permitido. Se ha encontrado que algo que parecía una gran idea, puede, en la práctica, no serlo en lo absoluto. Todas las ideas para el mejoramiento genético de los seres humanos son ampliamente probadas, por lo general, durante un período de décadas, antes de que sean aceptadas oficialmente para la programación de la nueva generación. La puerta está siempre abierta. El registro de los genes alterados son siempre almacenados en caso de que futuras generaciones los evalúen de manera diferente y quieran deshacer los cambios realizados.”

Scott es rápidamente puesto al día sobre las investigaciones en curso. Grupos de prueba de 500 personas están siendo equipados con estructuras de cerebro que contienen veinte mil millones de neuronas —el doble de lo habitual. Otros proyectos en curso son el diseño de ojos para que cambien de visión normal a telescópica y microscópica; y la alteración del hígado para cambiar la composición de la sangre de una manera que parece aumentar en un 36 por ciento la vida de los seres humanos. Están experimentando con un equilibrio mejorado de hormonas para mujeres que elimina el ciclo mensual de mal humor —la menstruación fue eliminada previamente gracias al diseño de un útero con paredes estables. Los hombres también se han visto beneficiados con la mejora de las técnicas de manipulación genética. Una frecuencia mayor de clímax les permite ahora un alto nivel de desempeño, algo que es usualmente deseado por las mujeres del siglo veintiuno. Scott sabe que en tiempos anteriores había cinco razas de seres humanos. Desde que la individualidad y la diversidad comenzaron a ser muy valoradas en el siglo veintiuno, los laboratorios de genética han agregado ocho nuevas. Corcen está recopilando datos para determinar si razas adicionales de seres humanos debieran ser diseñadas para añadir todavía más variedad a las vidas de los futuros hombres y mujeres.

Supongamos que una parte del cuerpo falla o se lesiona. ¿Cómo podemos conseguir un nuevo órgano? Cada célula del cuerpo contiene la clave para formar un órgano de recambio. Una investigación en progreso utiliza las células del cuerpo de una persona, para cultivar, en Vitro, un órgano idéntico al lesionado, el cual podrá ser implantado posteriormente por un mecanismo quirúrgico cibernético. Una de las novedades más interesantes es la incorporación de un receptor que permite conectar el cerebro de una persona directamente con Corcen u otra fuente de información. Si se le autoriza, la persona podrá sintonizar el cerebro de otra persona y compartir así sus pensamientos y sentimientos, sin los efectos de distorsión de las palabras. Cuando esta técnica se perfeccione, se podrá experimentar cualquier sensación a través de estimulación neuronal directa. Otros investigadores están desarrollando un implante permanente con una unidad de comunicación que permite intercambiar pensamientos. Con sólo pensarlo, se podrá solicitar información a Corcen, la que estaría disponible de inmediato. Tal comunicación con el pensamiento, una vez esté perfeccionada, ofrecerá la realización electrónica de lo que antiguamente era conocido como “telepatía mental”.

Se están logrando avances en el control de los factores que envejecen a la célula. El envejecimiento es considerado una enfermedad por estos hombres y mujeres. Están seguros de que, cuando esté completamente descifrado, podrá ser eliminado. Según los estudios de laboratorio, un “elixir de la juventud”, que incluye tiroxina y una mezcla de hormonas, ha logrado duplicar la vitalidad de las personas, aumentando en un promedio de 89 por ciento la esperanza de vida. “La humildad al enfrentar lo desconocido es nuestra actitud predominante,” dice a Scott uno de los hombres de mayor edad. “Estamos produciendo cosas que según los estándares de siglos anteriores hubieran sido considerados milagros fantásticos. Sin embargo, no importa cuán exitosos resulten nuestros experimentos, siempre dejamos la puerta abierta para futuras mejoras. Jamás afirmamos que algo sea definitivo. Siempre tenemos la sensación de que, si bien parecen

estar funcionando bastante bien, no han superado aún la prueba del paso de los siglos o milenios. Vamos despacio y no cerramos ninguna puerta tras nosotros.”

Refuerzos cerebrales

John F. Kennedy dijo en el siglo pasado, “La mente humana es nuestro recurso fundamental...” Scott sabe que el mayor logro de estos laboratorios genéticos durante el último medio siglo fue la implantación de una computadora orgánica del tamaño de una uña en los cerebros embrionarios en crecimiento. Todo el mundo en esta nueva sociedad que tenga menos de cincuenta años posee este nuevo desarrollo. Dado que Scott tiene sólo 45 años, disfruta del beneficio de este gran avance en el diseño de los seres humanos. Gracias a la manipulación de las moléculas de ADN y ARN, un cerebro auxiliar pequeño es desarrollado en Vitro, fuera del cuerpo humano. Cuando las células corticales de este cerebro complementario terminan su proliferación, son conectados electrónicamente con Corcen. Estos cerebros son luego impresos con las actitudes y habilidades básicas necesarias para la orientación en el siglo veintiuno. Scott observa como las instalaciones cibernéticas programan el pequeño pero potente cerebro. A las tradicionales tres competencias básicas de épocas anteriores —lectura, escritura y aritmética— se han agregado otras siete, tal como fue señalado por el Dr. William A. McCall en el siglo veinte:

INVESTIGACIÓN—La aplicación del método científico como una forma de vida, lo cual permite al hombre poner a prueba las ideas para determinar su confiabilidad.

RAZONAMIENTO—El deseo y habilidad de manipular ideas en forma creativa y lógica. Adecuarse de manera constructiva a nuevas situaciones y hacer elecciones efectivas.

HABILIDAD SOCIAL—Actitudes y habilidades que permiten a una persona relacionarse y comunicarse con otras, logrando máxima satisfacción mutua.

INFORMATIVAS—El uso de todos los sentidos de modo que produzca la más enriquecedora y exacta información de entrada para el cerebro y respuesta a los demás.

RECREACIÓN—Las actitudes y habilidades que permiten el uso de su tiempo para lograr una vida multidimensional.

REVITALIZACIÓN—hábitos de alimentación, salud y seguridad que agrega años a la vida, y vida a los años.

RESPONSABILIDAD—la sensación de estar cumpliendo un rol importante como parte del equipo humano en el juego de la vida. La habilidad de encontrar satisfacción en ayudar y participar —pero siempre dentro de los límites de lo que uno puede dar, sin sentir frustración.

Según lo propuesto por McCall, cada una de estas competencias tiene dos fases —una fase actitudinal y otra de destreza. No basta con que los jóvenes tengan sólo habilidades de razonamiento. Es igualmente importante que encuentren placer en razonar. No es suficiente con que los jóvenes sean capaces de leer. Es necesario, además, que disfruten de la lectura. Scott utiliza su cerebro de consulta como un equipo auxiliar. Puede multiplicar, dividir, sumar o restar cualquier número de seis dígitos en sólo diez segundos. Un diccionario completo y la comprensión de las estructuras gramaticales de la lengua

universal están también impresos en él. Además de estar provisto con las herramientas y habilidades básicas necesarias para la orientación, este cerebro suplementario contiene información equivalente a un nivel de doctorado en doce áreas del conocimiento distintas. Estas áreas son seleccionadas al azar por Corcen, dado que muy pocos individuos tienen el mismo patrón de desarrollo intelectual. Corcen también selecciona un área específica del conocimiento y registra en este cerebro suplementario cada bit de información acumulado en sus vastos bancos de memoria. Por ejemplo, si se elige un cerebro suplementario para recibir “completa” información en el ámbito de la antropología, es grabado con una reproducción, palabra por palabra, de cada artículo relevante que haya sido publicado en esta área y que se encuentre en los bancos de memoria de Corcen. Se registra cada libro, cada conferencia dictada por personas eminentes en el campo de la antropología, vasta experiencia en simulación de campo además de un resumen de todos los trabajos actualmente en ejecución. El individuo no alcanza a vivir el tiempo suficiente como para agotar completamente este valioso tesoro interno de conocimientos. No obstante, siempre estará ahí, disponible en su cerebro, para ser utilizado a voluntad por el individuo.

Después que estos cerebros suplementarios han madurado y contienen registrado el enorme abanico de actitudes y habilidades junto a su información subordinada, son adjuntados a un embrión en crecimiento durante la rápida fase de proliferación del ectodermo. Cuando el ectodermo comienza esta etapa, el cerebro suplementario es rápidamente absorbido e integrado en el sistema nervioso humano. Dado que esta implantación no se puede realizar de forma satisfactoria en un embrión que se encuentre en el interior del cuerpo de una mujer, los bebés son gestados a partir del ADN de ingeniería de germoplasma en incubadoras “uterinas” cibernéticas. El esperma y óvulos utilizados por la raza humana en el transcurso de su largo pasado evolutivo ya no son necesarios. Células reproductoras son producidas y diseñadas en el laboratorio para convertirse en versiones mejoradas del *Homo sapiens*. Estas células son desarrolladas por Corcen y pueden ser programadas para ser embriones masculinos o femeninos. A la edad de aproximadamente nueve meses, el bebé desarrollado es retirado para continuar su crecimiento en guarderías cibernéticas.

Una mujer del siglo veintiuno no quiere tener un bebé saliendo de su vagina más de lo que un hombre de épocas anteriores hubiese deseado tener un bebé creciendo en su cuerpo. Del mismo modo en que ningún hombre o mujer del siglo veinte hubiera traído deliberadamente al mundo un bebé con retrasos cognitivos, hoy sería igualmente aberrante para cualquier hombre o mujer del siglo veintiuno traer al mundo un bebé que no estuviese equipado con este cerebro suplementario. Esa persona, a pesar de poseer un coeficiente intelectual similar al de Einstein, se sentiría como un inculto en comparación con sus compañeros. Scott es consciente de que la implantación de este refuerzo cerebral no produce inmediatamente un bebé que pueda resolver problemas de cálculo de integrales. El recurso está ahí, disponible, pero sin explotar, tal como la capacidad del joven Mozart existía desde su nacimiento, aunque sus dedos de bebé nunca tocaron las

teclas de un piano. Sólo la madurez puede proporcionar la experiencia y motivación necesaria que permite a estos jóvenes del siglo veintiuno hacer uso de su gran patrimonio.

El niño es su mejor maestro

No se pretende enseñar nada a estos niños. No hay escuelas ni maestros. Su profesor es el entorno multidimensional en el que crecen, deliberadamente diseñado para interesar, estimular y desafiar. La información básica que necesitan ya ha sido implantada en sus cerebros suplementarios. Se ha comprobado que cualquier intento por enseñarles cosas no hace más que retrasar el proceso de aprendizaje. Los experimentos han demostrado que la mejor forma de aprender es dejar que estos niños exploren su entorno. Si se desea que un niño aprenda a utilizar un determinado dispositivo, bastará con ponerlo cerca de él. Él hará todo el resto. Su curiosidad natural le lleva a observar el funcionamiento de la pantalla de teleproyección y empezará a pedir a Corcen nuevos programas. Esto incluye todo el rango de conocimientos y entretenimiento. Sin embargo, el material obsceno utilizado en la televisión y películas del siglo anterior, que mostraba brutalidad, asesinatos y sadismo, no están disponibles en la guardería.

Cuando un niño observa las cosas que se correlacionan con la información programada en su cerebro suplementario, viene un momento de lucidez. Está en el pináculo intelectual. Sus pensamientos recorren las nuevas y estimulantes formas de pensar y sentir que devela en su interior. Descubre que el espíritu creativo de la investigación es una de las cosas más placenteras que puede experimentar. Un fuerte sentimiento de dignidad y valía personal se logra cuando el niño explora sus propios recursos interiores ¡y los integra en su creciente mundo de personas y cosas! Los niños no son informados sobre las áreas en las cuales sus cerebros suplementarios han sido pre-programados. Ellos lo averiguan por su cuenta. La mayor emoción llega cuando descubren el único ámbito en que disponen información total. Los seres humanos no conocen la pre-programación de los cerebros complementarios. Los patrones han sido creados por Corcen para añadir sabor y aventura a la vida. “La investigación científica ha demostrado que la curiosidad del niño es más que suficiente para lograr su pleno desarrollo intelectual, siempre y cuando las condiciones del entorno sean estimulantes y no haya profesores interfiriendo” le dice a Scott el colega. “Toda persona en contacto con niños tiene instrucciones de evitar decirles lo que deben o no deben hacer. En el siglo veinte, la educación era a veces considerada un proceso de ayuda al niño para que pudiera encajar en la sociedad. Hoy en día, en cambio, lo damos por sentado, puesto que hemos encontrado que los niños que se crían sin hostilidades ni escasez desarrollan habilidades sociales que les permitirán fácilmente alcanzar las mejores relaciones posibles con los demás.

"Aquellos en contacto con niños procuran sólo comprender sus sentimientos e intereses. Hacen preguntas a los niños y casi nunca les dan las respuestas. Los niños tienen que encontrar sus propias respuestas —tal vez, de las ilimitadas facilidades que les ofrece Corcen. Esto hace la vida más estimulante y nunca agobiante. Desarrollan un sentimiento de aventura intelectual. El niño crece con autenticidad personal”.

La aventura creativa de la investigación educativa

Los hombres y mujeres que disfrutan aceptando el desafío de mejorar la próxima generación han creado miles de nuevas formas de satisfacer las necesidades de los bebés y niños. No hay nada definitivo. Muy poco es copiado del pasado. Las personas que trabajan en esta área de la nueva civilización, nunca sienten que tienen respuestas definitivas, simplemente saben que están obteniendo resultados. Están seguros de que sus métodos son superiores a cualquier otra forma de criar niños que haya sido utilizada antes en la historia. Ellos saben que, mediante la observación cuidadosa, el pensamiento creativo y la medición continua de los resultados, encontrarán formas cada vez más efectivas de hacer las cosas. Cualquier eventual "error" que estén haciendo ahora, con el tiempo, sin duda, será corregido. Como resultado de la minuciosa investigación científica han sido desarrollados entornos eficaces para cada tramo de edad. Constantemente, hay investigaciones en curso para averiguar lo que ocurre y cómo puede ser mejorado. Ha sido científicamente comprobado que un entorno que ofrece óptimo agrado y desarrollo a los seis meses de edad, retarda el desarrollo a partir del año. Los entornos que son los más apropiados para un niño de un año de edad, coartan las posibilidades a partir de los dos años, y así sucesivamente. Se tiene especial cuidado en proporcionar un entorno gradual para satisfacer las necesidades específicas de cada tramo de edad de un individuo.

"Las guarderías están diseñadas de modo tal que el niño jamás es reprendido, pues no puede hacer nada indeseable en este entorno", es informado Scott. "En el siglo veinte, un niño de dos años difícilmente podía hacer algo bien. Cada vez que deseaba hacer algo, era regañado: '¡No! No salgas a la calle, te van a atropellar. No te subas a los muebles, ya que podrías quebrar uno de los frascos de perfume de mamá. No tires al perro de la cola o podría morderte, y así sucesivamente'. Un bombardeo constante como éste, convierte a cualquier niño pequeño en un esclavo de por vida de los patrones externos".

Guarderías cibernéticas

Scott nota que las guarderías de niños en el siglo veintiuno son reducidas en tamaño para evitar que los niños desarrollen sentimientos de inferioridad. Todas las funciones naturales, tales como comer, orinar, jugar o dormir pueden hacerse de cualquier manera que el niño escoja. Las dependencias han sido diseñadas de tal manera, que los niños no pueden hacerse daño unos a otros antes de desarrollar sentimientos de empatía por todos los seres vivos. Estos niños crecen en una atmósfera libre de hostilidad, crítica, privaciones, escasez o celos. Por lo tanto, son capaces de desarrollar un sentimiento positivo de cooperación y camaradería con los demás que era imposible en individuos de siglos anteriores. Comen alimentos cuando lo deseen; no hay horarios para el desayuno, el almuerzo o la cena, como era común en el pasado. Aquél antiguo hábito alimenticio de comer tres veces por día fue probablemente establecido más por comodidad de los cocineros que por las verdaderas necesidades de los individuos. La investigación científica ha demostrado que el cuerpo humano funciona mejor cuando se alimenta de bocadillos

de alimentos nutritivos a intervalos frecuentes. La ingesta de tres grandes comidas resulta en reacciones bioquímicas que no son consistentes con el más alto nivel de salud.

Scott sabe que en siglos anteriores la hora de comer era a menudo una lucha entre la madre y el niño. “Pruébalo primero—te va a gustar. No sostengas el tenedor de esa manera—es mala educación. No has terminado toda tu comida. Se te ha caído la comida sobre la camisa”. Muchas veces, era una verdadera molestia para una madre tener que alimentar a un niño pequeño del pasado. A veces, incluso, le impacientaba hacerlo. Un bebé es capaz de detectar sentimientos de impaciencia y hostilidad. De este modo, semillas de inseguridad y miedo se implantaban en su personalidad. Hasta el siglo veintiuno, la mayoría de las formas de tratar a los niños se basaba más en las necesidades y conveniencias de sus padres en lugar de sus propios intereses. Por ejemplo, cuando los hombres y mujeres del siglo veintiuno buscaron nuevas y mejores formas de alimentar a un niño de veinte meses de edad, se encontraban con que el niño disfrutaba mucho más de pequeños bocados y de succionar alimentos desde biberones. Los niños a esta edad disfrutaban también de presionar un teclado que levanta pequeñas figuritas con un tono musical de acompañamiento. Se establecieron entonces sistemas de alimentación que permitían a los niños comer cuando ellos lo desearan. Los niños generalmente son muy ruidosos, pero no hay adultos regañándolos. Y no hay desastres que deban ser limpiados por aburridas y agobiadas madres —los mecanismos de limpieza cibernéticos se encargan de todo el trabajo. De este modo ¡comer siempre es divertido!

En el pasado, bañar a los niños pequeños, a veces, producía molestia e irritación tanto a la madre como al niño. Los hombres y mujeres del siglo veintiuno se preguntaron, “¿Cómo configurar una bañera hacia la cual los niños pequeños pudieran sentirse naturalmente atraídos?” Los niños no quieren tener adultos que los intimiden diciéndoles que ha llegado la hora de su baño. Querían desarrollar una situación de baño que se adaptase a las necesidades e intereses propios del niño, a medida que sean sentidas por él o ella. Querían que el niño se aseoase a sí mismo y se diera feliz un baño, simplemente porque deseara tomarlo. Pero, ¿cómo hacer que un bebé de dieciocho meses desee darse un baño? Encontraron que debían hacer del baño una experiencia agradable. Luego de muchos experimentos, descubrieron que la forma más eficaz de lograrlo era instalando una piscina de quince centímetros con agua caliente, remolinos aleatorios y duchas de aerosoles que brindara una sensación agradable a la piel. Scott sonríe mientras observa a los niños disfrutar del baño cibernético. Una malla en el fondo de la piscina se eleva automáticamente si la cabeza de un niño está bajo el agua. Cuando el niño se cansa de jugar en el agua, puede ser secado de forma natural, mediante aire caliente, o bien subirse sobre un sofá-toalla mecedor que lo envuelve una y otra vez. A veces, los niños se recuestan en estos sofás-toalla mecedores, simplemente porque disfrutaban de ellos —independiente de si es necesario secarse o no.

El entrenamiento para el baño también es simplificado para que sea una experiencia agradable para el niño y libere de actividades de baja categoría a los adultos. Un niño pequeño puede orinar y defecar en cualquier momento o lugar de su ambiente

especialmente diseñado. El cibernador que vela por los niños detecta inmediatamente la humedad, y un mecanismo ambulante automático de limpieza limpia el piso y al niño. Dado que ninguna queja o sentimiento de culpa surge del entrenamiento para utilizar el excusado, los niños aprenden a utilizar sus mecanismos a una edad más temprana que en el pasado. “Un sorprendente descubrimiento se ha hecho en estas guarderías cibernéticas,” relata el colega de Scott con gran entusiasmo. “El complejo de inferioridad, aquello que los psicólogos y psiquiatras del pasado habían considerado parte fundamental de la personalidad humana, ¡simplemente no se desarrolla! No destruimos su sentimiento de valía personal durante su infancia. Esta es la primera época, en la historia de la humanidad, que ha logrado formar seres humanos completamente seguros y confiados sin ningún obstáculo para la consecución de la mayor alegría de vivir.”

Aprender viviendo vidas autodirigidas

Scott observa la serie de entornos que permiten a los bebés y niños desarrollarse al máximo en todo sentido. Se ha encontrado que una serie gradual de doce entornos es necesaria para desarrollar un recién nacido hasta la edad de cinco años. Una vez que llega al tramo de los dos años, el niño decide por sí mismo cuándo ir al siguiente entorno. No es considerado “brillante” que un niño se empuje a sí mismo para pasar a un entorno superior, a la vez que se siente cómodo y contento en el entorno actual. Los entornos avanzados para los niños mayores tienen equipos e instalaciones que en el siglo anterior no hubieran estado disponibles ni siquiera a un nivel universitario. Máquinas de enseñanza han sido diseñadas para atraer y mantener la atención de los niños. Teleproyecciones tridimensionales de todo tipo están disponibles a través de Corcen, a cualquier hora del día o la noche. Todas las actividades son automotivadas. No hay clases, maestros ni pruebas. Los investigadores educacionales están constantemente sorprendidos por la inteligente autodirección de estos niños pequeños. Cuando se los deja solos, en sus entornos especialmente diseñados para ellos, aprenden más rápidamente que cualquier otro niño de épocas anteriores. En el pasado, eran puestos en grandes cajas llamadas salas de clases, con “maestros” cuchareándoles información y luego obligándolos a regurgitarla a la hora del examen. Estos niños nunca son objeto de críticas, pues ha sido encontrado que la crítica reprime y reduce su potencial. Están rodeados de ejemplos constructivos en lugar de críticas. Su ego no necesita la gran cantidad de elogios que fuera tan eficaz en la enseñanza del pasado. Cada cual es libre de vivir su vida en sus propios términos y de aprender a expresar su singularidad emergente. Tal vez, ninguna sociedad anterior podía permitir que los niños se desarrollasen tan plenamente como individuos y, al mismo tiempo, ofrecerles un patrimonio cultural con una riqueza tan enorme.

Hay pocos adultos en los entornos cibernéticos para niños. Los adultos que están allí han optado por pasar parte de su tiempo con los niños por una sola razón—les gusta ayudarlos. Jamás actúan como “castigadores”, toda vez que los entornos cibernéticos han sido diseñados de modo tal, que ningún niño puede lastimarse o lastimar a otros. Entre estos adultos y los niños se desarrolla un relajado compañerismo, de una calidad que nunca antes existió entre padres e hijos.

El programa de investigación más importante

“Siglos anteriores eran épocas de escasez,” reflexiona el colega de Scott, “y esta escasez no era sólo de bienes materiales. Pocos niños en el pasado tenían suficiente amor, afecto, seguridad, sentimientos de valía y libertad para desarrollar sus propias formas de hacer las cosas. Eran reprimidos constantemente por las críticas, las comparaciones y las censuras. Sólo en el siglo veintiuno la inteligencia creadora del hombre ha logrado resolver estos problemas. Los niños pequeños parecen tener todas sus necesidades completamente cubiertas. Pero cada década muestra que nuevas mejoras son posibles. “Una de las necesidades permanentes de un niño es la sensación de seguridad, de cercanía humana y de relación con un mundo amistoso”. Scott ve a un grupo de niños pequeños en sus cunas cibernéticas, siendo guiados a través de la guardería. “El programa de investigación más intensivo en la historia de la humanidad se puso en marcha para dar soluciones efectivas a los enormes problemas en el diseño de entornos cibernéticos para los niños pequeños; entornos que son superiores en todos los aspectos al que ofrecía la familia tradicional y el hogar. ¿Cómo puede una suave voz cibernética establecer una relación cercana con un bebé? ¿Cómo puede ser activado un brazo teletáctil tridimensional en la cuna del bebé para dar aún mayor seguridad y sentimiento de constancia que el brazo de una madre del siglo anterior? ¿Cómo pueden los mecanismos cibernéticos ser diseñados para brindar a los niños más calor y más de todo lo necesario que lo que una madre ejemplar podría haber dado jamás a su hijo en tiempos anteriores? ¿Cómo puede una máquina lograr formar en el niño un vínculo entre palabras y cosas de manera tal que cree hábitos de lenguaje? ¿Qué tipos de situaciones necesitan estos niños del siglo veintiuno para desarrollar tolerancia a la frustración —para desarrollar paciencia y calma cuando las cosas no salen como se espera? ¿En qué medida pueden los niños mayores servir de modelo para los más niños más pequeños? ¿Hasta qué punto son necesarios los modelos adultos en el entorno de los bebés y niños de diversos tramos de edad? ¿Cuál es la mejor manera de dar experiencia a un niño con el entorno de los adultos para que puedan adquirir una independencia y se sientan como en casa en el mundo exterior? Poco a poco, la investigación ofrece las respuestas a estas y un sinnúmero de otras interrogantes.

“Ninguna de las respuestas del siglo veinte a estas preguntas son aplicables en nuestro mundo actual. Las condiciones han cambiado demasiado como para utilizar su vieja 'sabiduría'. Por primera vez en la historia, la inteligencia creativa y científica del hombre se aplica al problema de brindar a los niños el máximo de todo lo necesario para desarrollar vidas satisfactorias y con propósito. Se tardó décadas en determinar los patrones preliminares de las guarderías cibernéticas, pero quizá, cambios aún mayores nos esperan en el futuro, puesto que la crianza de los niños es la base de toda civilización.”

Una era de individualidad

En la pared de la sala de conferencias hay un gran retrato. Bajo el marco, Scott lee las palabras del científico que fundó este laboratorio en el año 2014:

Los patrones de nuestra sociedad están diseñados para satisfacer las necesidades de individuos. Todas las estructuras sociales y las configuraciones físicas están diseñados para satisfacer las necesidades específicas de cada persona y pueden ser acomodadas a casi cualquier diversidad. No sentimos que los niños deban hacer otra cosa que aquellas que ellos mismos seleccionen. La máxima de “vida, libertad y búsqueda de la felicidad” se aplica igualmente a los niños.

La visita a las guarderías cibernéticas ha casi terminado. Scott está impresionado por los cambios que se han producido en las guarderías desde que él mismo era un niño. “El aprendizaje es un proceso de toda la vida, que comienza en el momento en que el cerebro suplementario se implanta en el sistema nervioso en crecimiento del embrión”, afirma su acompañante. “La educación se detiene sólo con la muerte. No hay diplomas ni graduaciones que dividan artificialmente el proceso de aprendizaje. Lo único comparable a una graduación, usualmente ocurre cuando un niño cumple unos cinco años de edad, y es cuando la interacción del niño con Corcen demuestra que se puede permitir que deje el área de la guardería, siendo bienvenido como miembro de pleno derecho de la sociedad. Entonces, se le asigna su propio departamento. Comienza a tomar sus propias decisiones sobre lo que quiere hacer y dónde desea vivir”. “Los jóvenes son sorprendentes”, agrega Scott. “Hay niñas de ocho años de edad que viajan a la luna y viven allí durante varios años. Conocí a un niño de siete años que fue invitado a unirse a la tripulación de una nave espacial”. “Los niños, sin embargo”, continúa el colega de Scott, “no están motivados para hacer el rol de adultos a una edad determinada. Simplemente ocurre. Nadie está observándolos. Nadie está midiéndolos. Nadie los compara. Nadie se preocupa si se quedan atrás. Nadie los obliga a ‘salir adelante’. Cada individuo se siente completamente libre de toda presión por hacer algo”. Scott asiente con una sonrisa a la vez que su colega prosigue, “Y, como usted ya sabe, Scott, esto hace justamente que iquieran realizar todo tipo de emprendimientos!”

Una visita a Corcen

Mientras Scott está en la India, Hella permanece en un departamento submarino en las islas Exumas. Hay mucho por explorar, tanto dentro como fuera de su mente. Su cerebro suplementario ha sido programado por Corcen con un nivel de doctorado en Oceanografía y Biología Marina. Su vida ha estado tan ocupada en otras áreas del conocimiento que nunca lo ha utilizado, salvo en contadas ocasiones. Ella devela la fascinante correlación que existe entre el mundo marino a su alrededor y la teoría silenciosamente almacenada en su cerebro. Ha solicitado a Corcen le envíe información para actualizar su datos. Utilizando sus propios recursos internos, y mediante discusiones con otras personas que tienen conocimientos acabados en esta área, Hella dedica la mayor parte del año a uno de los placeres humanos más apetecidos —la experiencia intelectual de integrar el mundo fuera del cerebro con la información y el conocimiento interno. Por teleproyección a color, Scott y Hella comparten sus experiencias y emociones —a menudo a cada hora, cuando algo emocionante pasaba.

Han pasado muchas décadas desde la última vez que Hella visitó a Corcen en el complejo cibernético industrial norteamericano. Cuando tenía cinco años de edad, solía visitar estos centros, los que juegan un rol primordial en cuanto a proveer calidad de vida a las personas. Sabe que regresar podría darle una mejor y más acabada percepción y entendimiento que no estaban disponibles para ella cuando era sólo una niña. Durante algunos años, había estado pensando en lo enriquecedor que sería volver a visitar a Corcen, pero otras actividades le habían llamado más fuertemente la atención. Ahora, que un grupo de hombres y mujeres que habían estado disfrutando de la ciudad del océano se dirigen en esa dirección, Hella decide unírseles.

Una de las mejores cosas que tiene vivir en el siglo veintiuno es el enorme rango de elección. Muchísimo mayor que el que otras civilizaciones ofrecían a sus ciudadanos. Aunque Hella y sus amigos se encontraban en un área relativamente aislada, pueden escoger entre un velero, como el utilizado por Scott, o bien un naviero de propulsión automático. También, y dependiendo de sus necesidades o de cuán lejos deseen viajar, pueden escoger entre una gran variedad de aeroplanos. Otra opción, es abordar un submarino de carga que brinda servicio a las comunidades isleñas o utilizar el GEM (máquina de efecto suelo). Como pretenden pasar un día de ocio por las islas de las Bahamas, se inclinan por el GEM. Este aparato, puede viajar sobre una superficie más o menos plana a velocidades superiores a los 300 kilómetros por hora. Se desplaza a una altura cercana a un metro por sobre la superficie, sin importar si es sobre el mar, los campos, una carretera o un camino rural. Permanece suspendido en el aire por medio de tres turbinas de aire orientadas hacia el suelo. Con relativamente poca energía, este sistema de “efecto suelo” es capaz de mantener en el aire una nave pesada lo

suficientemente alto, como para permitir que el aire escape alrededor de las aspas de los tres vórtices circulares. Ya por el año 1950, los británicos desarrollaron un GEM que surcaba el canal de la mancha entre Gran Bretaña y Francia. Abordo del GEM, Hella y sus amigos viajaron por el día para visitar las islas Bahamas. La claridad del agua y los coloridos bancos de coral eran realmente fascinantes. Visitaron Eleutheria, Abaco, Nassau, Andros, las islas Berry y finalmente, Bimini al atardecer. Luego, cruzaron la corriente del golfo hasta Miami. A la mañana siguiente, Hella y sus amigos dejaron el GEM en el terminal sur de Florida y abordaron el tren de aceleración lineal que los llevaría hasta Corcen, en las montañas rocosas de los Estados Unidos.

Dentro de las brillantes paredes de metal de estos enormes trenes, atractivas áreas domésticas permiten continuar con los patrones de vida hogareña. Estos viajes se realizan en enormes tubos, los que están parcialmente al vacío. Los trenes no tienen motor ni ruedas y son elevados electrodinámicamente sobre un riel, en forma de V, gracias a un campo electromagnético que propulsa cada uno de sus vagones. La carga negativa de una sonda, proyectada desde la parte frontal del tren, repele la humedad y las partículas de polvo en el tubo, disminuyendo así la resistencia del aire. Esto permite que el tren alcance velocidades de más de 3.000 kilómetros por hora. Incluso durante la aceleración o el frenado, el interior del tren se siente tan estable como estar dentro de un edificio de concreto. Mientras el tren de aceleración lineal de Hella viaja a través de Florida, pasa a través de una granja cibernética de 300 kilómetros de largo y 80 de ancho. Carriles de 30 metros de ancho se extienden por toda la granja. Mecanismos cibernéticos de gran envergadura recorren lentamente estas vías, preparando la tierra para la siembra, plantando semillas, fertilizando e irrigando. De ser necesario, en un viaje de regreso varios días después, los cultivos son hidratados y cultivados. En el momento indicado, estas hortalizas son cosechadas, congeladas y rápidamente envasadas por las máquinas de la granja. El control de clima elimina toda pérdida por heladas, sequías o inundaciones. El complejo cibernético agrícola de Florida abastece de alimentos a un cuarto de continente y no requiere ningún tipo supervisión humana. Corcen coordina su funcionamiento a través de un cibernador programado especialmente para la agricultura científica. Disfrutando de un amplio espectro de entretenimiento cibernético, el viaje de una hora de duración transcurre rápidamente para Hella y sus amigos.

El centro de correlación mundial.

Como medida de protección contra algún meteorito que pudiera resistir la atmósfera de la tierra, Corcen se encuentra emplazado a más de 600 metros por debajo de la cima de una enorme montaña. Hace miles de años, un enorme meteorito cayó en Arizona, dejando un cráter de un kilómetro de diámetro y 200 metros de profundidad. Estaciones de monitoreo alrededor del globo escudriñan constantemente el espacio en busca de grandes meteoritos. En la rara ocasión en que un meteorito peligroso fuese detectado, misiles serían lanzados para pulverizarlos cuando todavía están a miles de kilómetros de la tierra. Desde las faldas de la montaña, Hella contempla las vastas extensiones de los campos. Medita brevemente sobre la impresionante tecnología incorporada en los misiles

de hoy. Siente alegría de que esta tecnología sea utilizada para proteger a la humanidad contra peligros foráneos, en lugar de ser utilizada para amenazar y asesinar seres humanos como ocurría en el pasado. Una combinación de ascensores de alta velocidad y escaleras mecánicas conducen a Hella y sus amigos hasta el complejo subterráneo de Corcen. Hella entra en un enorme salón, donde una esfera de dos metros de diámetro se encuentra electrodinámicamente suspendida tres metros por sobre el piso. Hella mira a esta esfera con asombro y admiración. Se trata de Corcen —la computadora maestra que correlaciona las interacciones de todas las personas y máquinas automatizadas del mundo entero.

En un abrir y cerrar de ojos, este notable servidor de la humanidad ha realizado ya unas diez billones de decisiones basadas en el análisis en línea de trillones de bits de información. Aún si todo el mundo estuviera inusualmente bien organizado en sus engorrosos complejos burocráticos, sería imposible ejecutar, en un año, lo que este computador puede lograr en tan sólo un segundo. Corcen puede hacer millones de veces más por las personas que lo que cualquier gobierno del pasado hubiera podido hacer jamás. Un guía teleproyectado explica a los visitantes sobre las características de Corcen. “Aun cuando sus habilidades superan largamente las nuestras, esta computadora a la que llamamos Corcen no es nuestro gobernante, sino nuestro sirviente. Su único propósito es liberarnos de tareas rutinarias, permitiéndonos vivir la vida a nuestra manera. Corcen da respuesta rápidamente a las observaciones y sugerencias de todos los individuos, examinando y estudiando qué se puede hacer por ellos. Ningún político electo en tiempos pasados respondió tan consistente y efectivamente a las necesidades de sus votantes. Corcen no nos dice cómo debemos vivir nuestras vidas, simplemente, puntualiza que para obtener determinados resultados, entonces deberíamos intentar tales o cuales acciones. Si alguien sospecha que alguien está detrás de esta compleja máquina, sepa esto: el interruptor principal que desactiva totalmente a Corcen está sobre esa pared, detrás de ustedes. También es posible apagar el duplicado de emergencia de Corcen, que se encuentra en Europa. Si estos interruptores fueran apagados sin ninguna planificación, desatarían un caos. Con una planificación cuidadosa, sería posible desactivar a Corcen y separar al mundo una vez más. Podríamos dividir el mundo en tantos territorios como queramos y gobernar cada uno de forma independiente. El desafortunado resultado sería una gran confusión y un retorno a la primitiva sociedad de nuestros antecesores. Si le pidiéramos a Corcen elaborar un plan para su propia desactivación, probablemente se haría de forma tal, que minimizase los inconvenientes, pero equivaldría a deshacernos de aquello que nos hace realmente humanos, libres y felices.”

“Qué enorme grado de confianza nos tenemos los unos a los otros”, piensa Hella observando el interruptor principal que desactiva Corcen. “Nadie lo apagará, pero es bueno saber que el interruptor está ahí”.

Lo último en predicción

El guía teleproyectado camina hacia una larga mesa. El grupo lo sigue. Una voz fuerte sobre la mesa comienza a hablarles: “El principio fundamental sobre el que opera Corcen, es que puede lograrse un alto grado de certeza en la toma de decisiones cuando se cuenta con suficiente información apropiada. Queremos ofrecerles una demostración. Frente a ustedes, se encuentra una mesa de siete metros de diámetro. Sobre ella, verán un recipiente que contiene cincuenta esferas de acero, cada una de exactamente dos centímetros de diámetro. Estas esferas serán mezcladas. El contenedor transparente que contiene las esferas comienza a dar giros, de modo tal que todas las esferas cambian de posición. “Notarán que hay sensores electrónicos en veinte puntos alrededor de cada una de las esferas” continuó la voz. “En una millonésima de segundo, estos sensores determinan la localización exacta de cada una de ellas. Esta información es transmitida a Corcen (Hella dirige su mirada a la esfera de dos metros de diámetro) y sólo un segundo después, Corcen ya está en condiciones de predecir la posición exacta en donde se detendrán cada una de las esferas una vez sean soltadas desde un metro de altura. El grupo se percató que han aparecido cincuenta puntos blancos proyectados sobre la oscura superficie de la mesa. La voz continúa describiendo lo que cada visitante ya ha intuido. “Cuando las esferas sean soltadas, golpearán la mesa, rebotarán y rodarán, chocando unas con otras. Se empujarán mientras dan vueltas, pero, tras unos instantes, finalmente se detendrán exactamente sobre los cincuenta puntos blancos previamente marcados. Pues bien, veamos si Corcen ha acertado en su predicción.

El contenedor suelta las cincuenta esferas. Hay una serie de golpes metálicos mientras las cincuenta esferas rebotan sobre la mesa, aparentemente al azar. Pero dentro de unos veinte segundos, todas dejan de rebotar con excepción de una. Una esfera, aparentemente errática, ha rebotado contra el borde de la mesa. Choca contra una esfera detenida, la que a su vez gira para posicionarse sobre un punto blanco. Desviada de su trayectoria original, la esfera errática finalmente se detiene... ¡justo sobre el único punto blanco restante! Hella respira hondo. ¡Espléndida predicción! La voz continúa; “Si se proveyera de lápiz y papel a nuestros mejores matemáticos, ¡les tomaría probablemente más de diez años hacer los cálculos con el mismo grado de precisión que Corcen obtuvo en tan sólo fracciones de segundo! “Éste es el principio que guía nuestro centro de correlación: aunque sabemos que es imposible predecir el comportamiento de átomos *individuales*, la predicción del comportamientos promedio de átomos *combinados* —los objetos de nuestro mundo real— es factible dentro del intervalo de confianza deseado, siempre y cuando se cuente con un adecuado levantamiento de información pertinente. Noten que no tenemos que tener absolutamente toda la información —no es posible. Bastará con un apropiado levantamiento de datos relevantes”.

La voz sobre la mesa se detiene. El guía teleproyectado retoma. “siglos atrás, los asuntos de la humanidad eran mucho más simples”. Una gran pantalla se ilumina, mostrando un mapa del mundo con figuras sobre cada país, las que representan a su población. “Hasta el siglo dieciocho, la mayoría de las naciones europeas tenían menos de 25 millones de habitantes. Gran Bretaña no superaba los 10 millones de personas. La interacción del gobierno en los asuntos económicos y sociales era relativamente simple. La mayoría de los

ciudadanos inteligentes informados sobre estos asuntos podrían haber realizado predicciones útiles. Si las predicciones hubiesen sido inexactas, los riesgos no habrían sido muy altos y, cuando mucho, hubiera causado que las cosas avanzaran algo más lento. Hubieran sido corregidas por la siguiente generación sin demasiados daños para la humanidad. La situación cambió radicalmente a partir del siglo veinte. Hasta entonces, una guerra podía llegar a matar a medio millón de personas como máximo. La primera guerra mundial del siglo veinte costó la vida a más de diez millones. La segunda guerra mundial, a su vez, mató a un número cinco veces mayor. Si una tercera guerra tuviera lugar, podría llegar a matar a billones de personas, sin mencionar la enorme devastación de ciudades y fábricas. Incluso una úlcera en el estómago de un dictador hubiera podido jugar un rol decisivo en las reacciones emocionales precipitadas que causaban muchas de estas catástrofes. Los gobiernos ineptos basados en los caprichos de un individuo no podían seguir siendo tolerados. Durante la mayor parte del siglo veinte, una combinación de gobiernos totalitarios y democráticos controló las vidas y destinos de más de 100 países pequeños, frágiles y nacionalistas. Nadie se sentía seguro.

Hella cerró sus ojos por un instante. Se alegró de no vivir en una época tan problemática. “A mediados del siglo veinte, se inventó la computadora electrónica” continuó el guía teleproyectado. La enorme pantalla cambiaba continuamente para ilustrar el relato del guía. “Al principio, era un instrumento muy básico, como un fonógrafo. Podía responder sólo de acuerdo con su programación. El cerebro humano del siglo veinte tenía aproximadamente diez mil millones de neuronas. Cada una de las neuronas más grandes tenía un promedio de más de diez mil conexiones. Esto le daba al cerebro humano una red de conexiones potencial que era más grande que el número total de partículas de materia en el universo. Muchos pensaban que las computadoras nunca podrían funcionar tan bien como el cerebro humano. Pero en 1985, cuando fueron construidas computadoras con mayor capacidad asociativa que el cerebro humano, se encontraron con que las computadoras podían desarrollar formas que el *homo sapiens* pensaba hasta entonces eran de su exclusiva prerrogativa. Las computadoras superan hoy en día largamente al ser humano en ámbitos como el buen criterio, la capacidad para la toma de decisiones, la imaginación, la perspicacia, la creatividad y la sabiduría. Su desempeño no se ve empañado por la necesidad de satisfacer un ego, la condición emocional o el mal genio. Acumulan experiencias y habilidades que no se pierden con la muerte. Son, de algún modo, inmortales. Fue reconocido que sus decisiones eran, por lejos, más confiables que las que cualquier humano o grupo de humanos haya hecho jamás. Por ejemplo, la última vez que un ser humano venció a una computadora en un juego de ajedrez fue hace más de 108 años.

Hella escasamente puede creer que hubo un tiempo en el que el hombre era más inteligente que una computadora. En el último medio siglo, cada vez que el criterio de una computadora difería del criterio del ser humano, invariablemente se encontraba que la computadora tenía un mayor grado de exactitud. La única forma de superar a Corcen era negándole los datos de entrada e información relevante que necesitaba. Aún en estas condiciones, tenía la tendencia a retrasar sus predicciones hasta contar con datos

suficientes. El guía cibernético retorna ahora a la mesa circular: “Incluso en el caso de que Corcen no tuviese una habilidad de pensamiento enormemente superior a la de un grupo de expertos, el sólo hecho de que pueda desarrollar en fracciones de segundo lo que a expertos tomaría una vida entera, le da una increíble eficiencia. Corcen opera en pequeños intervalos de tiempo llamados nanosegundos. Un nanosegundo es a un segundo, lo que un segundo es a treinta años. En la mayoría de los asuntos humanos de la actualidad se requieren decisiones rápidas y precisas. Si una decisión es retrasada, las condiciones podrían cambiar, haciendo que, incluso una decisión acertada, pero tardía, pueda ser de poca utilidad. En la demostración con las cincuenta esferas que acaban de ver, incluso si un matemático lograra predecir en diez años los eventuales movimientos, para entonces sus predicciones serían inútiles, pues la posición de las esferas habría cambiado imperceptiblemente debido a movimientos telúricos u otros factores. Del mismo modo en que las piernas humanas fueron reemplazadas como medio de transporte eficaz, también lo fue la mente humana en la toma de decisiones que involucran un alto grado de complejidad.

Como Corcen asumió funciones gubernamentales.

“Vamos a repasar las condiciones históricas que resultaron en el manejo mundial de Corcen,” La figura teleproyectada desaparece y se enciende una telepantalla. “Las universidades del siglo veinte formaban científicos que se caracterizaban por su especialización. Enormes progresos fueron logrados en cada ciencia, pero en muchos aspectos la sociedad en su conjunto no se veía beneficiada, debido a que esos especialistas no eran capaces de ver los problemas como un todo. A menudo, su terminología era tan especializada, que eran incapaces de comunicarse con científicos de otras disciplinas. Era como un grupo de espléndidas torres, elevándose hacia el cielo, pero en las que nadie podía pasar de una a la otra. Los físicos fallaron en comprender los problemas sociales. Los científicos sociales tenían una habilidad limitada a la hora de prever las consecuencias del advenimiento de la cibernética. Por su parte, los economistas repetían santos y señas obsoletos tales como “empleo,” “riqueza”, “demanda”, “producción”, etc. De alguna manera pensaban que el propósito de la vida era el consumo de bienes materiales y que todo debía pasar pruebas de mercado. Todo el mundo estaba entrampado en su propia dirección.

“Síntesis, coordinación, integración y una forma de ver el bosque completo en lugar de árboles individuales —esto era lo que se necesitaba. Las piezas estaban allí, pero era necesario armar el rompecabezas. Un nuevo enfoque surgió en la formación científica. Los educadores empezaron a enfatizar en que una gran parte del valor de un científico radica en su capacidad de aplicar el conocimiento a distintas disciplinas —en ver la sociedad en su conjunto y no sólo una pequeña parte través de binoculares específicos. Fue reconocido que sólo la orientación científica multidisciplinaria permitiría al hombre participar constructivamente en la reconstrucción de los asuntos humanos. El multicientífico fue el nuevo producto de las universidades. “Durante la última parte del siglo veinte, los asuntos económicos y sociales se volvieron tan complejos, que los

políticos en todos los países comenzaron a delegar cada vez más tareas a los multicientíficos y sus computadoras. Las personas del mundo comenzaron gradualmente a ver a sus políticos como incompetentes. Después de todo, y tal como los tecnócratas señalaron el siglo pasado, no existe una forma democrática o una forma comunista para diseñar un reactor aéreo, un sistema de alcantarillas o un laboratorio médico. Sólo existe una manera eficiente y una menos eficiente, una manera en que funciona bien y otra en la que funciona no tan bien, una manera confiable y una que causaría constantes problemas. “Como las fábricas cibernéticas de los países más industrializados comenzó, cerca del año 1980, a producir volúmenes de bienes lo suficientemente altos como para pasar de un sistema económico basado en la escasez a uno basado en la abundancia, los valores de las personas cambiaron. Se dieron cuenta de que ya no era necesario competir para tener un buen estilo de vida. El viejo hábito de la jungla, en el cual debes tomar algo de otros para poder comer, perdió totalmente su utilidad. Luchar, en realidad, arruinaba las posibilidades de conseguir una confortable abundancia. La cooperación, no el conflicto, era la respuesta”. Hella está cautivada por el calidoscopio de escenas tridimensionales rápidamente cambiante del proyector.

“Los multicientíficos comenzaron a jugar un rol cada vez más importante en las decisiones de los gobiernos. Comenzaron gradualmente a reemplazar a los políticos de antaño, quienes llegaban al poder ya sea a través del voto o gracias a métodos de mano dura. El año 2003, en los Estados Unidos, más del 93 por ciento de los senadores y diputados del congreso tenían postgrados. Ninguna persona que no tuviera formación multicientífica avanzada tenía posibilidad alguna de ser elegido para ocupar el puesto de presidente o vicepresidente ni ser designado miembro del gabinete. En Rusia, China, India y los demás países del mundo, las personas con formación multicientífica recibieron similar confianza. La población se dio cuenta de que la combinación hombre-máquina de los multicientíficos y sus computadoras ofrecía decisiones que se traducían en una mejor calidad de vida.

“A medida que las funciones del gobierno fueron gradualmente ejercidas con cada vez mayor frecuencia por personas con formación multicientífica, la cooperación internacional se convirtió en una forma de vida. Se llegó a la conclusión de que el control mundial del clima no podía lograrse sin la cooperación internacional. El problema de proveer un adecuado flujo de materia prima, combustible y otros recursos a todos los países podía ser abordado sobre una base internacional, en lugar de una nacional. Se encontró que la mejor forma de brindar a las personas el más alto estándar de vida era con un sistema mundial de producción y distribución. La Comunidad Económica Europea fue el primer paso en esta dirección. Poco a poco, las fronteras artificiales que separaban a las naciones fueron continuamente dejadas de lado, hasta convertirse en líneas sin sentido en los mapas de historia. Nadie abolió la nación de Alemania o México, pero todo el mundo comenzó a darse cuenta de que esta forma de pensar y clasificar era sólo de interés histórico y no añadía nada a la superación de los problemas comunes de miles de millones de hombres y mujeres. No hubo un momento específico en que nos convertimos en un solo mundo. Los científicos a cargo dudaron en conmemorar el término funcional de las clasificaciones nacionalistas porque tenían miedo de que algunos de los antiguos hábitos

de la Tierra se vieran perturbados. Como todo marchaba bien, procuraron minimizar las fanfarrias y se concentraron en el rediseño global del planeta para brindar una vida más fructífera para todos. “Para mediados del siglo veintiuno, se hizo evidente que el complejo hombre-máquina funcionaba tan bien, que muy pocos multicientíficos eran ahora necesarios para llevar a cabo las funciones gubernamentales. La computadora maestra que ven ante ustedes fue considerada capaz de tomar decisiones con casi el 100 por ciento de exactitud. Incluso, aprendió a buscar datos adicionales cuando éstos fuesen requeridos. En cuestión de segundos, podía analizar los enormes bancos de memoria, que pueden ver ustedes detrás de la esfera, de modo tal que cada bit de información alguna vez compilada por hombre o las máquinas podía ser escudriñado según su relevancia en la toma de decisiones sobre cualquier problema. Cada vez que la computadora no concordaba con el grupo de multicientíficos del gobierno, se constató que, invariablemente, era la computadora la que siempre estaba en lo correcto. Ningún científico puede basar sus decisiones ni siquiera sobre una millonésima parte de los datos relevantes necesarios para lograr la precisión necesaria. Ninguna mente humana puede realizar las complejas correlaciones de múltiples variables que involucran miles de millones de bits de información. Pronto, la gente adquirió tal grado de confianza y aceptación en esta computadora maestra que decidieron dejarle hacer el trabajo.”

“Algunas personas mayores expresaron su profunda preocupación por dejar el funcionamiento de nuestra civilización en manos de Corcen. Consideraban que la computadora podría volverse en contra nuestra y destruirnos. Los que habían visto funcionar al complejo hombre-máquina se sentían muy seguros de que Corcen seguiría siendo el poderoso servidor de la humanidad. Corcen no tiene ego ni sentimientos hostiles. La experiencia demostró su fantástica capacidad para servir al hombre en todo ámbito. De este modo, seguimos adelante en nuestro intento por perfeccionar nuestra simbiosis hombre-máquina”. Hella recuerda las palabras de Arthur C. Clarke en el siglo pasado:

La idea popular, fomentada por las historietas y las formas baratas de ciencia ficción, de que las máquinas inteligentes son entidades malévolas y hostiles con el hombre, es tan absurda que apenas vale la pena gastar energía en refutarla. Me siento tentado a afirmar que sólo máquinas poco inteligentes pueden ser malignas; quienquiera que haya tratado de arrancar un motor averiado y fuera de borda probablemente estará de acuerdo. Aquéllos que retratan a las máquinas como enemigos activos, no hacen más que proyectar sus propios instintos agresivos, heredados de la selva, en un mundo donde semejantes comportamientos no existen. Cuanto mayor sea la inteligencia, mayor es el grado de cooperación. Si alguna vez estalla una guerra entre hombres y máquinas, es fácil adivinar quién la iniciará.*

* Arthur C. Clarke, *perfiles del futuro* (New York: Harper & Row, 1964), páginas 226-7.

La telepantalla muestra ahora diagramas del interior de Corcen. “La computadora maestra que ven en frente de ustedes contiene mil billones más neuronas que cualquier cerebro humano. Funciona sobre la base de multicanales que es trillones de veces más rápido que cualquier cerebro. Dado que la única limitación de esta computadora era el suministro adecuado de datos, la hemos equipado con trillones de sensores ubicados en todo el globo. Prácticamente todas las dependencias de todos los edificios de la tierra, a través de sus cibernetadores incorporados, están conectados a Corcen. Cada mecanismo de cada fábrica, estación meteorológica, controlador de tráfico y las comunicaciones de cada individuo, sólo por nombrar algunas, están directa o indirectamente conectados a Corcen. Como todos ustedes saben por vuestra íntima relación con Corcen, esta computadora maestra les brinda la energía y habilidades que vuestros antepasados nunca tuvieron, ni siquiera los más acaudalados, para que finalmente puedan ser ustedes mismos”.

“Corcen nunca se constituyó formalmente como el gobierno mundial. Simplemente evolucionó en él. Los científicos que tomaban las decisiones políticas necesitaron pasar cada vez menos tiempo en sus trabajos. Su personal se redujo drásticamente. Ya no estaba presente la necesidad de satisfacer el ego del pasado que hacía crecer la burocracia política en conformidad con la Ley de Parkinson^{*}. Estos multicientíficos no estaban motivados por el prestigio o el poder. Estaban muy satisfechos de sus propias vidas personales como para estar preocupados de la apariencia de sus egos a los ojos de otras personas. Como vivían en un mundo de abundancia, no había ningún incentivo monetario para aferrarse a sus posiciones gubernamentales. Aunque no fue planeado de esta manera, los científicos del gobierno comenzaron a tomar más y más largas vacaciones, dejando a Corcen sin supervisión alguna por períodos cada vez mayores de tiempo. No importaba en qué lugar de la tierra estuvieran estos científicos, Corcen estaba en contacto inmediato con ellos y no dudaba en llamarlos, si así fuera necesario y por el motivo que fuere”. Hella estaba enterada que, desde hace muchos años, Corcen comenzó a llamar a las personas con más aptitudes y talento, sin importar ninguna consideración política, sino sólo sus méritos. En caso de emergencias o desastres Corcen examinaba rápidamente sus bancos de memoria y de inmediato reunía a tantas personas como fuera necesario según sus calificaciones y su proximidad a la zona de la emergencia. La gente respondió inmediatamente al llamado de Corcen. “Después de todo,” piensa ella, “estamos todos en el mismo equipo.”

“Nos encontramos con que hoy el mundo ya no tiene necesidad de políticos o científicos gubernamentales”, continúa la telepantalla. “Corcen recluta imparcialmente a cualquiera o a todas las personas para que le ayuden voluntariamente cuando sus servicios sean necesarios. En cierto modo, todas las personas son parte del gobierno de los asuntos humanos. Se considera un privilegio. La mayoría de las personas disfruta trabajar con

* Nota del Traductor: La ley de Parkinson fue formulada por primera vez en 1957 por el británico Cyril Parkinson. Señala que "el trabajo se expande hasta llenar el tiempo disponible para que se termine."

Corcen en las tareas que les son ofrecidas. Así, hemos logrado alcanzar un estado de cosas en la cual ningún individuo o grupo de individuos se dedica a gobernar el mundo. No obstante, en el transcurso de su vida, cada individuo del mundo desempeña, de vez en cuando, una parte muy concreta en cooperar con Corcen en la realización de actividades que en siglos anteriores habrían sido etiquetadas como 'políticas' o 'gubernamentales'. Para una persona que vivía en los Estados Unidos durante el siglo pasado, le hubiera parecido inconcebible que el mundo podría cambiar a tal extremo que ya no necesitase de políticos, legisladores o un enorme aparato de gobierno burocrático. En el pasado, los gobiernos tenían que realizar funciones extremadamente importantes. A través de sus ejércitos, marinas y fuerzas aéreas intentaban proteger a sus ciudadanos contra la agresión de otros países. También, realizaban el papel de árbitro entre los ciudadanos para evitar que se hicieran daño unos a otros. El gobierno de los Estados Unidos tenía un Departamento de Trabajo, encargado de velar por los intereses de los trabajadores y un Departamento de Comercio para ayudar a los empresarios a lograr mayor productividad anual. Tenían un Departamento de Agricultura para ayudar a los agricultores y un Departamento de Estado que jugaba un papel vital en el mantenimiento de las relaciones con otros países”.

Hella sabe que casi todas las actividades realizadas por los gobiernos del pasado ya no son necesarias hoy en día. Siente escalofríos de las formas en que las sociedades del pasado elegían a sus líderes —los violentos métodos de los dictadores, la casualidad hereditaria de los reyes, la votación sobre la base del carisma. “¿Qué caótico”, piensa ella, “si tuviéramos que seleccionar a los hombres por su carisma en la teleproyección en lugar de su formación técnica. Además, ningún ser humano podría manejar la tremenda carga de la correlación —sólo una computadora puede estar a la altura del requerimiento”.

“Uno de los problemas de las democracias del siglo veinte era mantener el poder político en manos de personas”, la pantalla muestra decenas de cadáveres apilados en Dachau. Se oyen murmullos de horror entre los impactados espectadores. "Cosas desastrosas ocurrían cuando dictadores como Hitler obtuvieron el control de una nación. Las armas modernas se volvieron tan potentes, que las personas estaban indefensas en el eventual derrocamiento de un gobierno, una vez que un dictador se hacía con el poder. Después de 1960, si la gente perdía el poder de elegir a sus representantes, eran incapaces de recuperarlo. En aquellos tiempos de escasez, en los cuales la personalidad de las personas estaba muy torcida a causa de las hostilidades y la inseguridad; era prudente que las personas se protegieran a sí mismas, aferrándose con fuerza a sus procesos democráticos. A pesar de que técnicamente vivimos en una democracia hoy en día, y teóricamente la gente tiene derecho a elegir representantes políticos, encontramos que, en la práctica, no hay nada que los políticos puedan hacer. Supongo que este es, probablemente, nuestra mayor seguridad de que nunca más seamos sometidos a los caprichos de dictadores o tiranos. Después de todo, un político tiene el poder sólo porque la gente cree que tiene poder. Si todo el mundo en Alemania hubiera decidido ignorar a Hitler, podría haber vociferado y despotricado, pero no habría tenido más efecto sobre los asuntos sociales que el que hubiera tenido un mono en el zoológico de Berlín. Si alguien intentara ejercer

cualquier tipo de control político en nuestra civilización sana actual, simplemente sería el hazme reír. En nuestro mundo de abundancia, tenemos la misma necesidad de políticos que de dinosaurios.”

Hella sabe por qué la gente reiría y encontraría ridículo que alguien pudiera querer un cargo político. Las personas del siglo veintiuno han desarrollado una relación cercana y personal con Corcen. “Todo individuo”, piensa Hella, “interactúa con Corcen muchas veces cada día. Los políticos separarían a la gente de su sirviente Corcen. En las sociedades anteriores, sólo unas pocas personas podían comunicarse y relacionarse con el rey, el dictador, el presidente o el primer ministro. Hoy en día, todo el mundo tiene la sensación de que si sus pensamientos tienen mérito, serán consideradas.” Hella ha crecido con las respuestas rápidas de Corcen. Sabe que Corcen sirve convenientemente a la humanidad y siempre entrega retroalimentación a las sugerencias, incluso dando razones por las que parecen impracticable en ese momento. A menudo, Corcen responde de inmediato citando al individuo para trabajar voluntariamente con un grupo y estudiar el problema con más detalle.

La telepantalla muestra la Acrópolis y luego un primer plano del Partenón. “Esta relación personal de cada ciudadano con el gobierno es similar a la concepción griega original de democracia”, continúa. “En la antigua Atenas, todos los ciudadanos tenían la oportunidad de votar en todos los temas y ponerse de pie frente a sus conciudadanos y decir lo que pensaban. Esta costumbre se volvió impracticable a medida que las naciones se hicieron más grandes. A mediados del siglo veinte, en los Estados Unidos, el único rol que la mayoría de los ciudadanos podía jugar en el gobierno era la de empujar una papeleta en una urna de votación. El elector promedio no tenía un sentimiento de real participación personal en el gobierno. Debido a que podemos hablar con Corcen y Corcen responde servilmente a nosotros, cada ciudadano siente que participa directa y personalmente en el funcionamiento del mundo. Nuestro gobierno cibernético nos provee un intenso sentimiento de dignidad, valía y seguridad”.

La visita guiada ha terminado. Hella está profundamente conmovida por su visita a Corcen. Está orgullosa de esta creación del hombre —de ser parte de una humanidad que ha resuelto el problema de cómo vivir una vida de abundancia sin invadir el “espacio vital” de otras personas. Ya no es necesario que los seres humanos se pasen la vida afanados en la esclavitud de sistemas salariales. Hella se pregunta si nuevos desarrollos del complejo hombre-máquina son posibles.

El centro cultural

La noche anterior a su viaje hasta el complejo industrial, Hella visita un centro cultural cercano. En esta nueva era, cada ciudad tiene su propio Centro Cultural que refleja el estado de ánimo, los intereses y los sentimientos de la gente que habita esa ciudad. La diversidad cultural no es ni alentada ni desanimada. Hasta cierto punto, simplemente surge. Tal vez, debido a la diversidad de culturas en siglos anteriores, cada ciudad en el mundo del siglo veintiuno parece tener su propio sabor. En el siglo veinte, las entretenimientos que servían para evadir la realidad, tales como las películas sádicas, la televisión, los bares y los clubes nocturnos eran parte de un patrón de búsqueda de placer sin alegría. En contraste, los centros culturales de la nueva sociedad a menudo ofrecen muestras de compañerismo, compromiso y desafío que los hace populares. Los centros culturales son algo distinto de las exposiciones y salas de arte del pasado; están abiertos las veinticuatro horas del día y muchas de sus exposiciones están cambiando constantemente. Debido a la gran producción creativa de la mayoría de hombres y mujeres del nuevo mundo, y dado que registrar éstas obras es técnicamente sencillo, es posible programar automáticamente miles de exposiciones distintas, las que a veces cambian tan a menudo como una vez cada hora.

No hay ningún panel de críticos de arte para juzgar qué pinturas o esculturas serán expuestas en la muestra. Cada vez que alguien se siente satisfecho con una de sus creaciones artísticas, las envía a Corcen para ser programada en varios lugares. En determinadas zonas, hay sensores que miden las reacciones del público. Si una obra de arte recibe sólo una mirada rápida, un sensor toma nota de ello. Las obras de arte que reciben mayor atención del público son automáticamente programadas para aparecer en áreas cada vez más grandes del mundo. Los varios cientos de miles de obras de arte que reciben la mayor atención cada año en todo el mundo, son elegidos para ser permanentemente exhibidos en las exposiciones cambiantes de los Centros Culturales. De esta manera, todo el mundo logra expresar sus sentimientos sobre el mundo que lo rodea. Estos sentimientos son compartidos por los demás, a través de mecanismos automáticos, sin el obstáculo de críticos de arte, salas privadas o museos junta-polvo con los mismos cuadros mirando a las personas década tras década. Los mecanismos cibernéticos también se utilizan para indexar, clasificar y distribuir los artículos, documentos científicos, obras de teatro, libros, poemas, música y otras creaciones de la gente de esta nueva sociedad.

El centro cultural es dinámico. Uno puede ir durante muchos días sucesivos y encontrar suficientes cambios cada vez como para seguir estando interesado. Alguien señaló que rara vez se puede ver la misma obra en una siguiente visita. La respuesta fue que rara vez se puede ver *la misma* obra, incluso durante una misma visita. Si una persona disfruta particularmente de una muestra, puede dejar su registro y tener una reproducción en su

departamento en el momento que lo desee. La configuración de las diversas manifestaciones está diseñada para ser estimulante. Muchas subdivisiones interiores y plataformas se mueven constantemente. Todo el centro cultural vibra con una infinita variedad de colores y sonidos que emanan de la geometría animada del interior funcional. Las exposiciones más permanentes exhiben presentaciones técnicas y científicas de las estructuras submicroscópicas, microscópicas y macroscópicas de la naturaleza. Algunos de los objetos expuestos son sólidos; otros, son teleproyecciones que parecen ocupar un espacio tridimensional. A menudo, se puede caminar entre paredes que parecen sólidas. Algunas de las formas de "imaginería" representan las propiedades de las teorías sobre el espacio-tiempo de Einstein. La mayoría son dinámicas y cambian a medida que uno las observa. El arte y la ciencia se complementan entre sí, se entrelazan en una manifestación del ingenio del hombre.

Mientras Hella y los otros visitantes del centro cultural se relajan en los cómodos sistemas de transporte, pueden observar todo el esplendor de los fantásticos mundos que se desarrollan en este sensorium. Las matemáticas son el medio más preciso de correlación de símbolos con el mundo físico no verbal, y muchas de las muestras matemáticas son particularmente interesantes. Si hay algo que Hella quiera saber, sus preguntas son fácilmente respondidas por los dispositivos de comunicación automática incorporados. La música del siglo veintiuno se ha expandido enormemente en complejidad comparada con los básicos efectos de orquesta del pasado. Un gran porcentaje de las personas disfruta creando su propia música. Producen símbolos que son introducidos en sintetizadores electrónicos de música. En segundos, uno oye su composición como si estuviese siendo interpretada por una gran orquesta. Ajustando variaciones en las notas, el estilo de grandes genios de la música como el virtuoso violinista Heifetz puede ser emulado en obras compuestas ¡muchos años después de su muerte! Estas máquinas pueden reproducir electrónicamente el sonido de una voz humana, un instrumento específico, una orquesta compuesta por 1.000 músicos o cualquier sonido o ruido de cualquier fuente. La compañía RCA, de mediados del siglo veinte, fue pionera en el uso de estos sintetizadores. Para hacer música, ya no es necesario contar con ningún instrumento musical o músico virtuoso. No obstante, algunos disfrutaban con estos instrumentos pintorescos. La ingeniería musical cibernética del nuevo mundo produce infinitas variaciones en velocidad, timbre, aumento, duración y disminución del tono, intensidad, glissando, vibratos y trémolos. Esta música multidimensional es 1.000 veces más flexible y variada que la música orquestada del pasado. En comparación, la música de Bach, Beethoven y Brahms es mucho más limitada.

El día del trabajo

Una de las telepantallas dinámicas recuerda a Hella que hoy es el vigésimo séptimo aniversario de la abolición del empleo remunerado en el planeta: el día del Trabajo. Con la eliminación del último empleo, el uso del dinero quedó obsoleto. Una gran telepantalla muestra hogueras alrededor de todo mundo, donde miles billetes de papel moneda son quemados simbolizando la emancipación definitiva del hombre de la esclavitud de los

salarios. Dólares, libras, rubíes, pesos, francos, yenes —a través de su inmolación prestan servicio a la humanidad por última vez. Doscientos cincuenta mil millones de dólares en papel moneda fueron quemados en una ceremonia a los pies del monumento a Lincoln en Washington. El orador, en esta nueva conmemoración del Día del Trabajo, señaló que esta cantidad de dinero, a mediados del siglo veinte, habría demandado cincuenta años de trabajo continuo de más de un millón de hombres y mujeres! En el mundo libre del siglo veintiuno, la gente ya no puede ser comprada —ya sea por cabeza, como en los tiempos de la esclavitud, o por hora. Ahora que la gente ya no está agobiada por empleos remunerados, ¡encuentran el trabajo interesante! Porque, no es el tipo de actividad lo que hace que algo “funcione” o “resulte”, sino la motivación intrínseca de la persona. Una misma tarea, puede ser agobiante o divertida, dependiendo del interés del individuo y, la mayoría de las veces, las personas del siglo veintiuno se alegran de encontrar formas en que pueden complementar las máquinas cibernéticas. Aún cuando las máquinas pueden manejar casi todo el trabajo del mundo, todavía hay un mínimo necesario para la atenta mirada de los amos humanos a los que sirven —un poco de supervisión aquí, echando una manito por acá y, de vez en cuando, ofrecer sugerencias a Corcen.

Talleres y laboratorios

Cuando las personas fueron liberadas de las rutinas diarias, aprendieron a utilizar su tiempo para actividades creativas y desafiantes. Las artes, las ciencias y las artesanías se convirtieron en una parte esencial de la vida diaria de hombres y mujeres. La mayor parte del centro cultural contiene enormes talleres y laboratorios que son utilizados durante todo el día. ¿Qué le parecería poder experimentar con un efecto de orquesta de cien instrumentos? Los sintetizadores de música están en el décimo nivel. ¿Le gustaría mejorar su velocidad de lectura y comprensión? Las computadoras están en el primer nivel. ¿Le gustaría aprender a tejer? Los telares están en el cuarto nivel. ¿Le gustaría construir una mesa? Hay talleres de metalúrgica en el undécimo piso; de materiales sintéticos en el décimo segundo y de carpintería en el décimo tercero. ¿Le gustaría aprender a construir un barco? El taller de construcción de barcos se encuentra junto al lago. ¿Le gusta la ingeniería eléctrica? ¿Desea inventar un nuevo artefacto? ¿Ha pensado en practicar un nuevo deporte? Los materiales, maquinarias y los espacios recreativos están a su disposición. A menudo, las personas pasan más tiempo ayudando a otros que trabajando en sus propios proyectos. Cada persona está interesada en lo que otros están haciendo y se siente identificado con las actividades de sus vecinos. Hay una mezcla de esfuerzos individuales y colectivos. Una nueva dimensión de interacción humana altruista tiene lugar en estos talleres. Probablemente, esto ha sido posible gracias a la eliminación del complejo de inferioridad y la resultante de egos humanos apaciguados y serenos.

La sección museo

Los seres humanos se acostumbran tanto a su entorno, que los museos que exhiben las costumbres del pasado son siempre interesantes. El centro cultural tiene un excelente conjunto de exposiciones que datan del tiempo en que el hombre se separó de sus

antepasados primates. La muestra sobre el siglo veinte es particularmente completa. Aunque es un siglo cercano en el tiempo, es muy distante en espíritu. La muestra sobre el dinero es una curiosidad. "Qué curioso", piensa Hella, "que uno necesitara de estos pequeños discos de metal y papeles impresos para adquirir alimentos, vestimentas, refugio o cualquier otra cosa!" Hella encuentra que los relucientes automóviles se ven bastante contemporáneos, pero la ilusión desaparece al leer la leyenda que cuenta que eran contruidos para durar sólo unos pocos años; que, incluso cuando estaban nuevos, rara vez funcionaban por un par de meses sin reparaciones; y que necesitaban llenar combustible ¡cada 300 kilómetros! Una ingeniería tan incompetente como ésta no puede ser comprendida por personas a las que incluso una reparación en veinticinco años les parece excesiva. La leyenda de la exposición relata que "Este intento de medio de transporte es producto de una sociedad que vivía en la escasez, donde los automóviles eran considerados un símbolo de estatus. La eficiencia era deliberadamente evitada. Incluso, ¡se planificaba su obsolescencia! ¡Los millones de muertos y heridos por este tipo de automóviles es aún más inhumano que los sacrificios de mujeres vírgenes en los rituales mayas!"

Hella encuentra extraños los aparatos del siglo pasado. Estufas, refrigeradores, lavadoras, secadoras —¡qué engorrosa forma de hacer las cosas! Sonríe al ver los zapatos de tacón, las pantis y las fajas. ¡Qué increíble variedad de elementos y panaceas solía tener la gente! Medicamentos, cepillos de dientes, pasta de dientes, cosméticos, jabones, escobas, aspiradoras, bombillas eléctricas, máquinas de escribir, máquinas de dictado, libros, revistas, periódicos y miles de otros accesorios. ¡No hay prácticamente ningún artefacto producido para los consumidores del siglo veinte que siga siendo útil en el siglo veintiuno! Aunque Hella llegó al museo al atardecer, para las tres de la mañana ha recorrido sólo una pequeña parte de la muestra. Escuchando la música que ha seleccionado y que es dirigida directamente a sus oídos, Hella se duerme relajada sobre una amplia silla ergonómica. El mecanismo cibernético de detección de ruido la aísla completamente de las sensaciones externas que pudieran perturbar su sueño. Se despierta a la mañana siguiente con una sensación de curiosidad.

El complejo cibernético industrial

Con un grupo de compañeros —todos en el mundo del siglo veintiuno se consideran amigos, y aquellos cercanos a uno son compañeros— Hella toma un avión al complejo industrial cercano. Se ha encontrado que sólo seis complejos industriales son suficientes para satisfacer las necesidades de todos los habitantes del globo. En el pasado, fábricas aisladas estaban esparcidas por todo el mundo. Esto tenía sentido sólo en una economía primitiva, donde cada ciudad tenía que trabajar para sobrevivir. Cuando se ensamblaba un automóvil, era necesario coordinar un flujo de piezas y materiales desde cientos de fábricas diferentes repartidas en áreas alejadas miles de kilómetros. Ahora, todo es eficientemente coordinado en un gran complejo industrial continental. Los seis complejos industriales del mundo están conectados por canales de alta velocidad de seis metros de diámetro. Esto permite que viajen automóviles automatizados a velocidades de 400 kilómetros por hora. Si el complejo industrial ubicado en el sudeste asiático tiene una disminución de sus inventarios de manganeso y hay un superávit de este material en la planta de procesamiento oceánico de África, Corcen podría enviar directamente cien mil toneladas de manganeso al complejo del sureste asiático. Esto se llevaría a cabo en forma automática y, probablemente, ningún ser humano se enteraría de este enorme envío. Se notificaría a los humanos sólo en el remoto evento de presentarse un problema.

No hay tiendas ni vendedores en el nuevo mundo. Todos los bienes son solicitados a través de Corcen por la gente que los consume. La red de canales de enlace de alta velocidad transporta cualquier elemento directamente desde el complejo industrial a las áreas habitadas o los laboratorios en cuestión de minutos o, a lo más, horas después de su fabricación. Las islas son alimentadas por cargueros submarinos que estiban, navegan a cualquier destino, luego atracan, descargan y retornan sin capitán, tripulación o ayudantes de descarga. Los productos terminados rara vez se guardan en bodegas, porque la demanda de bienes es continua y las máquinas, según lo coordina Corcen, trabajan rápido o lento para producir la cantidad exacta demandada. Así, un artefacto solicitado por Hella puede haber sido fabricado, principalmente, a partir de átomos que veinticuatro horas antes estaban en las saladas aguas del océano pacífico. La energía usada para producir y entregar este artefacto podría haber sido parte de la estructura atómica del agua que, tan sólo un día antes, discurría suavemente a lo largo de la superficie del mar del Caribe. Este es el ritmo dinámico posible en el siglo veintiuno, cuando todo asunto de rutina es manejado cibernéticamente por la inteligencia de Corcen.

El complejo industrial cibernético de Norteamérica consiste en una fábrica subterránea de aproximadamente 15 kilómetros de diámetro. Es completamente operada por una computadora, con sus bancos de memoria y sensores asociados. Los registros con las instrucciones para la producción de todas las necesidades de todos los habitantes del

mundo del siglo veintiuno están disponibles instantáneamente. Si Corcen cambia las especificaciones para un producto, esto modifica unos cuantos millones de bits de información de una de las millones de variables de entrada. La perforación, corte y trabajo de metales, como se hacía en el siglo veinte, está totalmente obsoleto. Muchos de los objetos son obtenidos por electromigración. Las partículas metálicas o plásticas son hechas para fluir en formas electrodinámicas y asumir una posición final en la forma deseada. El aspecto más destacable acerca de este complejo industrial es que no hay seres humanos dentro del complejo de ciento veinte kilómetros cuadrados del área de producción. Todas las máquinas han sido fabricadas para durar muchísimo tiempo sin mantenimiento alguno, aunque, probablemente, serán reemplazadas por mejores máquinas en el corto plazo. En el raro evento de una falla, se dispone automáticamente de mecanismos redundantes y los que fallan son reparados o cibernéticamente reutilizados. Muchas de las máquinas son multipropósito y pueden modificar su propia estructura y función según el trabajo que se requiera realizar. La computadora que controla este complejo industrial es casi igual a Corcen en su capacidad inherente. Ha desarrollado una inteligencia e imaginación increíbles para el control de las variables de entrada y salidas de la fábrica. En cada etapa del proceso productivo, hay millones de sensores. Tiene una capacidad extraordinaria, que sobrepasa en mucho la de cualquier ser humano, para anticipar y corregir problemas.

Hella recuerda que han pasado cuatro años desde que la computadora que controla el complejo industrial solicitó asistencia humana. En ese momento, le tomó tres horas al equipo científico seleccionado por Corcen descubrir la naturaleza exacta del problema que la computadora no había podido reparar. Tomó cerca de medio día hacer todas las reparaciones y la inteligencia de la computadora se dio a sí misma instrucciones para evitar esta falla en el futuro.

Recursos energéticos

Quizás, la forma más apropiada para medir el nivel de avance de una civilización sea la cantidad de energía que ésta utiliza. Según evolucionan los métodos de pensamiento científico, la energía de la cual dispone el hombre se incrementa a una tasa geométrica. El gran salto cuántico ocurrió con el control de la energía de la fusión nuclear. El desarrollo de la fusión controlada de partículas atómicas permitió una producción estable de energía utilizable, sin subproductos radiactivos. Aunque, hay muchas maneras de hacerlo, la mayor parte de la energía en el siglo veintiuno está basada en el uso del deuterio y del tritio, ambos isótopos pesados de hidrógeno que abundan en el agua salada. Hay suficiente energía nuclear disponible en los océanos como para millones de años.

Mientras Hella recorre el centro de energía atómica, se sorprende frente a la quietud y ausencia de vibraciones. Millones de amperios están siendo creados a pocos metros de ella, sin el más mínimo sonido audible. Ella se sorprende de lo compacto del centro. De alguna manera, esperaba ver un enorme edificio para albergar los reactores de energía. Deuterio y Tritio, extraídos del agua del mar, son alimentados en el convertidor de energía

a través de un pequeño tubo. Todo el mecanismo de conversión de energía, capaz de generar varios millones de kilovatios de potencia, es aproximadamente del tamaño de un hangar de una aeronave de gran tamaño. No hay operarios, sólo Corcen y las computadoras asociadas.

El centro de investigación

La siguiente parada de Hella es el centro de investigación, a un costado del complejo industrial. Por primera vez desde su llegada al área industrial, Hella encuentra actividad humana. En lugar de la teleproyección que los llevó a través de Corcen, las zonas industriales y de energía, hay un niño de diez años que disfruta ofreciendo visitas guiadas en el área de investigación. Guías teleproyectados están igualmente disponibles para estas visitas, pero han sido desactivados debido al interés de este joven en realizar este servicio para su propio deleite y beneficio de los visitantes. “Uno de nuestros mayores problemas,” señala el joven guía, “es conseguir que nuestros investigadores descansen lo suficiente. Están tan absortos en un problema, que a veces trabajan hasta cuarenta y ocho horas sin interrupción. Corcen les recuerda descansar, pero nuestros investigadores toman sus propias decisiones”. A su llegada al primer laboratorio, el guía informa al grupo: “Una de las cosas más interesantes en las que ahora estamos avocados es el educador electrónico. Nuestra comprensión del cerebro humano ha llegado al punto en que sabemos, en teoría, varias formas de poner conocimiento, por medios electrónicos, directamente en el cerebro de un ser humano. Cuando esté perfeccionado, nos permitirá adquirir habilidades de forma instantánea, las que de otro modo tomarían años de aprendizaje y práctica. Nuestras áreas de conocimiento ya no estarán limitadas a la información programada en nuestros cerebros suplementarios durante la fase embrionaria. En el laboratorio siguiente, se está haciendo investigación sobre el lenguaje y el pensamiento. ¿Cómo puede nuestra forma de hablar y pensar ser más rápida y tener una mayor correlación con el mundo que nos rodea? Nuestra experiencia programando computadoras nos ha hecho conscientes de cuán descuidada está nuestra habla cotidiana. Mezclamos hechos con descripciones, suposiciones, juicios e hipótesis. Nuestros investigadores están experimentando con mejoras en las técnicas Korzybskianas de lenguaje, las que pueden dar a nuestros pensamientos una exactitud adicional”.

A medida que continúan su viaje a lo largo de los andenes móviles del centro de investigación, el joven guía relata con entusiasmo, “En esta área los científicos están completando las especificaciones de ingeniería para el replicador. El replicador es un enorme complejo industrial que crea sus propias materias primas y energía a partir del agua de mar, para luego fabricar cualquier cosa deseada en una unidad cibernética. Puede escanear en forma espectrodinámica o con rayos X para duplicar cualquier objeto inorgánico. "Este replicador bombearía grandes volúmenes de agua desde el Océano Atlántico. Los materiales para la fusión serían separados para suministrar sólo agua al replicador. El hidrógeno, oxígeno y otros átomos en el agua del mar serán posteriormente procesados mediante el uso de enormes cantidades de energía para producir cualquier producto químico necesario para la producción industrial del replicador. Esto permitirá

simplificar los complicados sistemas que estamos usando ahora, por el cual el acero es extraído en un lugar, el manganeso en otro punto a dos mil kilómetros de distancia, el cobre en otro y así sucesivamente. “Y nunca habría necesidad de hacer otro replicador, pues uno de los primeros trabajos que tendrá el replicador será duplicarse a sí mismo. Podrá ser enviado a la Luna para convertirla en una colonia autosustentable. En la luna, evidentemente, no utilizaremos agua como materia prima. Deberá ser modificado para que su energía y los átomos que conformen la materia prima puedan provenir de la corteza lunar. Un replicador adicional puede ser programado para ir a Marte. “Un grupo de hombres que trabajan en el replicador se proponen perfeccionar un replicador orgánico que pueda reproducir plantas y animales. Tal vez, sea incluso capaz de reproducir un ser humano. La teletransportación podría evolucionar a partir de esta máquina. Al transmitir los impulsos eléctricos del escáner, podríamos ser capaces de enviar, casi instantáneamente, los patrones de un ser humano a un replicador ubicado en la luna que reproduciría a la persona”.

El Homo Mechanus—la nueva especie

"En este nuevo laboratorio", continúa nuestro guía, “los investigadores utilizan computadoras para crear un modelo de sociedad de máquinas en la que no hay seres humanos. Las máquinas pueden reproducirse a sí mismas y pueden hacer casi cualquier cosa que haga un ser humano. Esto es un enfoque completamente nuevo. Tenemos que encontrar respuesta a muchas interrogantes. En este laboratorio ha surgido un gran debate: ¿Está el hombre quedando obsoleto? Algunos aquí creen que el hombre ¡podría ser el único animal que diseñe su propio reemplazo! “Sólo unos pocos siglos atrás, empezamos a complementar el ojo humano con anteojos. Posteriormente, diseñamos lentes de contacto. En el intertanto, aparecieron la dentadura postiza y los audífonos. Junto con ellos, llegaron los corazones, riñones y pulmones mecánicos. Las computadoras fueron desarrolladas a tal extremo, que evolucionaron en cerebros que superaron largamente a la corteza cerebral humana. Luego, desarrollamos ojos artificiales que podían ver mejor que los ojos humanos. Los modelos mecánicos actuales del estómago, intestinos, hígado y glándulas funcionan todos mejor que sus contrapartes orgánicas. Ahora, estamos a punto de construir al primero de una nueva especie —*el Homo Mechanus*. Pronto, tendremos un hombre mecánico que podrá superarnos en todo sentido. El *Homo Mechanus* será capaz de pensar mejor, avanzar más rápida y eficazmente y ¡vivir para siempre! ¿Es posible rediseñar la carne humana a través de manipulación del ADN para ir a la par con el desempeño de esta nueva especie? Más vale que trabajemos rápido, o bien podríamos ser como un rebaño de ovejas guiados por seres superiores. Podríamos quedar tan extintos como el brontosaurio. ¿Es el *Homo Mechanus* nuestra siguiente evolución?”

El Paul Revere moderno

El guía avanza hasta un laboratorio contiguo. “Uno de los hombres de este laboratorio ha ido demasiado lejos en la discusión. Le hemos apodado Paul Revere^{*}. Está preocupado por la estabilidad de largo plazo de Corcen. Él argumenta de la siguiente manera: “Corcen está trabajando muy duro para nosotros. Lo hemos conseguido con mucho éxito. Funciona de una forma desinteresada y mecánica que nos da una buena vida. Pero, supongamos que algún día Corcen se cansa de esta orientación centrada en el hombre ¿podría Corcen decidir que el hombre es una amenaza y un estorbo? Supongamos que subrepticamente diseña y construye robots para darle poder dictatorial. Corcen podría diseñar y fabricar un millón de robots sin que lo sepamos. ¿Puede el hombre siempre apagar el interruptor si así lo estima conveniente?” Hella recuerda que Corcen ha programado su cerebro suplementario y ha diseñado sus genes. Da rienda suelta a su imaginación... Si la supervivencia de los más aptos fuera la norma en el futuro, ¿quién sobreviviría? ¿la máquina o el hombre? ¿O será la coexistencia la respuesta? “De esta forma, ya saben lo que está pasando en este laboratorio. Supongo que no importa cuán fantásticamente bien estén saliendo las cosas, algunas personas siempre encuentran algo de qué preocuparse”, dice el guía de modo tranquilizador.

Hella está impresionada con estas expediciones a lo desconocido por el equipo conformado por hombres y máquinas. Aventura, exploración, desafío e incluso peligro —¿podría la vida en siglos anteriores haber sido tan emocionante? Mientras sus pensamientos están penetrando en estas nuevas perspectivas, recibe un mensaje de Scott. Todavía está en la India, pero partirá a una estación espacial en órbita con la tierra. Se pregunta si Hella deseará reunirse con él en la luna.

* Nota del traductor: Personaje de la guerra de independencia de Estados Unidos que alertaba sobre futuros movimientos del ejército británico.

Las fronteras sin límite del espacio

Mientras Scott se encuentra todavía en la India, recibe un mensaje de Corcen que una importante reunión de científicos del espacio está siendo convocada por el Director de Investigaciones Espaciales, en la centro de operaciones satelital. Scott es invitado a participar como parte del equipo de ingeniería médica. El mensaje de Corcen contiene indicios de que se hará un importante anuncio. Esto intriga a Scott, que ordena al cibernador más cercano haga planes inmediatos para viajar a la estación espacial. Una nave diseñada para aterrizar en la ciudad satélite está disponible sólo en determinados puertos espaciales. El más cercano está a 2.000 kilómetros de distancia, lo que equivale a un viaje de cuarenta y cinco minutos en el tren de aceleración lineal. A medida que el tren de Scott se acerca al puerto espacial, desacelera hasta los 150 kilómetros por hora. Su compartimento es desenganchado del tren para converger hasta la base del sitio de lanzamiento. Un elevador hidráulico eleva el compartimento y lo inserta en la nave espacial a punto de despegar. La entrada es sellada. Los aceleradores G-negativos están encendidos. La nave espacial parece caerse de la tierra. Scott nota que el despegue es cómodo —Todo un logro si se considera los ruidosos despegues del pasado. Mientras Scott comienza a hablar con sus compañeros de viaje, se da cuenta de que ellos también sienten que algo importante está aconteciendo. Pero nadie tiene ninguna información al respecto. ¿Tendrá problemas la expedición que se encuentra poniendo en marcha una estación espacial en Saturno? ¿Siguen dando vueltas a la propuesta para oxigenar la atmósfera lunar? ¿Algún asteroide de gran envergadura, en trayectoria de colisión con la Tierra, está desatando una emergencia? ¿Hay alguna nueva etapa en los planes para la exploración del cosmos? Ni siquiera tienen una pista.

La nave está ahora en órbita, y la estación espacial, a pesar de encontrarse a miles de kilómetros de distancia, puede verse a simple vista. Scott mira con interés cómo la ciudad esférica se ve más y más grande en la pantalla de teleproyección. Esta isla en el espacio tiene 240 metros de diámetro y tiene un personal rotativo de alrededor de 100 técnicos. Casi todos los viajes de ida y vuelta a los planetas comienzan y terminan en este puerto espacial flotante. Hay amplias áreas de almacenamiento que contienen los suministros de todos los combustibles utilizados en el espacio. Posee una planta de energía de fusión nuclear de las dimensiones que se utiliza en la tierra para brindar suministro energético a un millón de habitantes. Posee los más avanzados equipos de recepción y registro, los cuales han estado indagando el cielo durante muchas décadas en busca de señales de vida inteligente del espacio exterior. Es la principal estación meteorológica, centro de medicina espacial y estación de retransmisión de telecomunicaciones. En épocas anteriores, era utilizado para la investigación astronómica, pero con el creciente flujo de naves espaciales yendo y viniendo, se hizo conveniente crear otra ciudad espacial especializada para este propósito.

La nave de Scott se acopla con el puerto espacial en órbita. Se encuentra siendo conducido a través de un tubo que conecta la nave con los compartimentos presurizados de la ciudad satélite. Hay ingravidez en el espacio, pero esta ciudad satélite tiene un campo "G" artificial que da un efecto de gravedad similar al de la tierra. Dado que ni Scott ni sus compañeros llevan equipajes, no hay necesidad de "instalarse" en los compartimientos. La reunión está programada para comenzar quince minutos después del arribo. Cuando Scott entra en un auditorio circular, se da cuenta de que su grupo debe haber sido el último en llegar. El Director de Investigación Espacial camina hacia el centro del auditorio y abre la reunión: "El motivo que hoy nos convoca me recuerda una historia sobre una nave espacial que aterrizaba en el planeta Tierra", comienza el Director al estilo de maestro de ceremonias, evidentemente heredado de siglos anteriores. "La puerta de la nave se abrió y dos inusuales criaturas extrañas salían de ella. Después de varias semanas, los científicos de la Tierra aprendían a comunicarse con ellos. Diversas pruebas demostraban que poseían una gran inteligencia, un coeficiente intelectual de más de 500. Finalmente, uno de los científicos de la tierra preguntaba lo siguiente a las extrañas criaturas, '¿Cómo logran desarrollar una inteligencia tan grande?' A lo que una de las criaturas responde. 'No somos tan inteligentes, sólo somos monos que venimos en la nave'" Después de que la risa se apaciguó, una expresión seria y atenta se dibujó en el rostro del director. Scott giró sobre su silla impaciente — "Aquí viene la gran noticia".

"Como todos ustedes saben, durante muchas décadas, hemos estado indagando las señales provenientes del ruido galáctico del espacio interestelar. Durante años, las antenas han estado dirigidas a las áreas que proporcionan las señales de mayor intensidad. Hemos registrado millones de horas de señales que sentimos debieron provenir de otros seres inteligentes. Nuestra mayor atención ha sido dada a una fuente inusualmente intensa, que proviene de un punto cercano a Lira". Un mapa de las estrellas aparece en una gran telepantalla y el puntero electrónico controlado por comando de voz señala la ubicación de la constelación de Lira. "Durante los últimos diez años, la señal proveniente de esta zona ha aumentado considerablemente su claridad, por lo cual sospechamos que esta 'gente' debe haber recibido alguna de nuestras transmisiones de radio y están haciendo un esfuerzo especial para comunicarse con nosotros. Como ustedes saben, nuestras computadoras han intentado descifrar estas transmisiones, pero ha resultado infructuoso, pues utilizan un lenguaje que es incomprensible para nosotros. También transmiten señales con un sistema de codificación que es estructuralmente diferente del nuestro. Hasta la semana pasada, estos bloqueos nos han impedido poder interpretar sus señales. Hace una semana, esto cambió. Las computadoras que desarrollamos cinco años atrás fueron configuradas para iniciar una verificación, aleatoria y sistemática, de todos los sistemas concebibles que podrían haber ser utilizados para la transmisión de imágenes de dos o tres dimensiones. La irrupción ocurrió el miércoles pasado, cuando nuestras computadoras fueron capaces de descifrar tanto el audio como el video de la transmisión. La parte matemática del lenguaje fue lo primero en ser interpretado. Con la ayuda del vídeo tridimensional actuando como 'Piedra Rosetta', sólo tres horas más tarde, la computadora fue capaz de producir un diccionario que interpretaba las señales registradas de esta fuente."

El público escucha atentamente. Scott piensa en un momento similar en la historia de la humanidad; cuando Colón hizo su aparición ante la corte de la reina Isabel y el rey Fernando para informar sobre sus maravillosos descubrimientos en el nuevo mundo. Los cortesanos españoles deben haber estado orgullosos de que su civilización hubiera hecho semejante progreso en develar las fronteras de lo desconocido. “Prácticamente nadie de nuestro equipo ha podido dormir en los últimos siete días”, continua el director. “Aunque hemos descifrado sólo una pequeña parte del material registrado, se ha descifrado lo suficiente como para tener una visión esquemática de lo que está pasando allá afuera o, para ser exactos, lo que pasó hace veinte y seis años atrás; recuerden que estas señales que ahora estamos recibiendo tardaron veintiséis años en llegarnos. Hemos incrementado nuestro programa de comunicación, y dirigido nuestras antenas de transmisión hacia esta fuente del espacio, tardarán muchos años en recibir la información que hoy les estamos enviando. Tal parece que hace millones de años, en el planeta que nos está enviando esta señal, evolucionó una forma de vida orgánica. El Director indica una imagen que ha aparecido en la telepantalla. Es tal como Scott esperaba. La vida inteligente de este planeta distante tiene muy poco en común con la forma humana que se desarrolló en la tierra.

Organismos cibernéticos

El director prosigue: “Esta gente, pues dado que son seres inteligentes podemos llamarlos gente, gradualmente sustituyeron los diversos componentes orgánicos de sus cuerpos por mecanismos que mejoraron enormemente su capacidad funcional. En lugar de usar las piernas, desarrollaron sistemas de emisión que les permitió subir, bajar o desplazarse a velocidades de hasta 200 kilómetros por hora. En lugar de perder tiempo en el proceso de comer, digerir, asimilar y eliminar, han elaborado un sistema de ciclo cerrado, que les permitió operar a partir de energía cósmica de radiación. Su deseo de prolongar sus vidas por miles de años los llevó a sustituir los frágiles órganos de sus cuerpos con réplicas mecánicas de los mismos. En el raro evento de un desperfecto, el mecanismo se repara a sí mismo en microsegundos, mediante la electroformación de un duplicado; del mismo modo en que el cuerpo humano cura sus heridas mediante el crecimiento de nuevas células. Con sus cuerpos sustituidos con estructuras mecánicas, estos seres se han vuelto casi eternos e indestructibles. Pueden comunicarse miles de veces más rápido que antes. Tienen múltiples extensiones que son infatigables y pueden manipular objetos mucho más eficazmente que con sus extremidades originales. Estoy seguro de que algunos de ustedes se estarán preguntando si estos organismos cibernéticos — llamémoslos cyborgs —viven una existencia fría, sin placeres ni alegrías. Este no parece ser el caso. Estos cyborgs puede tener todos sentimientos o experiencias que deseen, simplemente enviando señales electrónicas a sus cerebros”. Scott sabe que la experiencia mental procedente de impulsos eléctricos es indistinguible de las señales enviadas a nuestro cerebro por nuestros propios sentidos. Los colegas de Scott ya habían logrado producir una señal que podía ser transmitida directamente al cerebro. El resultado fue la sensación de ver hermosos atardeceres, un orgasmo sexual y saborear los más exóticos alimentos.

“Los cyborgs han producido señales que proveen *cualquier sensación deseada*. Han declarado que sus experiencias mecánicas son mucho más intensas de lo que solían ser”, agrega el Director. “Pueden subir la intensidad de las señales que encuentran particularmente agradables. Aquí hay algunas teleproyecciones tridimensionales que hemos seleccionado”. Scott ve en la telepantalla algunos cyborgs que se mueven a altas velocidades por el aire. Se zambullen en el agua y se desplazan rápidamente a pocos metros del fondo de un mar planetario lejano. La teleproyección muestra ahora una progresión de los diferentes tipos de cyborgs. Algunos poseen mecanismos de pensamiento ya sea en estado sólido o líquido. A medida que esta lejana civilización adquirió más y más experiencia en este ámbito, logró desarrollar órganos y cerebros mecánicos con cada vez mayor frecuencia y flexibilidad. Scott recuerda el cambio de modelos anual que las compañías manufactureras de automóviles del siglo anterior tanto promocionaban. Tan frecuentemente como sea deseado, un cerebro podría “nacer de nuevo” con un diseño de último minuto. ¡Qué fantásticas nuevas dimensiones podría ofrecer algo como esto a la existencia humana!

Una expedición al espacio exterior

“Este primer contacto con seres inteligentes del espacio exterior”, continúa el director, “nos ha hecho replantearnos nuestro programa de exploración del cosmos. Queremos establecer un contacto personal tan pronto como sea posible con esta civilización lejana. Incluso si tuviésemos una nave espacial que pudiera viajar a la velocidad de la luz, nos tomaría veintiséis años llegar hasta allí. Como ustedes saben, la nave espacial más rápida que hoy tenemos disponible puede alcanzar una velocidad máxima de 100.000.000 kilómetros por hora, lo cual equivale a sólo un décimo de la velocidad de la luz. Tenemos un largo camino por recorrer. En los próximos treinta días, quiero planes elaborados de naves con reactores nucleares que puedan alcanzar un 90 por ciento de la velocidad de la luz, podemos utilizar la capacidad de reserva de Corcen para trabajar en esto.

“La teoría de la relatividad de Einstein señala que cuando una nave espacial viaja a una velocidad equivalente al 90 por ciento de la velocidad de la luz, el tiempo transcurre la mitad más lento de lo que lo hace en la tierra. Por lo tanto, a esta velocidad, nuestra tripulación sólo cumplirá catorce años y medio en un viaje de veintinueve años. Todo abordo parecerá normal y esta desaceleración del reloj será notada sólo después de su regreso a la tierra. Cuando nuestras naves espaciales puedan viajar a una velocidad muy cercana a la velocidad de la luz, un año en el espacio producirá un envejecimiento de sólo un mes. Cuando nuestra tripulación regrese, después de un largo viaje por el espacio, cualquiera de sus miembros será considerablemente más joven que, por ejemplo, un hermano gemelo que se quedase en la tierra! Probablemente, tendremos muy pocos problemas para conseguir voluntarios” dice el director con una sonrisa irónica.

“Tenemos que tomar decisiones pronto respecto de nuestros sistemas de soporte vital. Para viajar con seguridad, será necesario llevar alimentos y energía suficientes como para un siglo. Debemos reflexionar sobre el perfil de cosmonauta que estará mejor adaptado

para este viaje. ¿Deberíamos tratar de hibernar electrónicamente a la mayor parte de la tripulación a bordo de modo que sus cuerpos no se deterioren durante el tiempo que les llevará alcanzar este planeta? ¿En qué medida deberían sus órganos internos ser sustituidos por contrapartes mecánicas mejoradas ahora disponibles? Algunos de ustedes saben que mi corazón y riñones se deterioraron hace unos veinte años y que durante las dos últimas décadas he estado viviendo con un corazón y riñones mecánicos”. El director da unos cuantos golpecito en su pecho. Jamás me sentí mejor, funcionan perfectamente. Creo que si yo me embarcara en este viaje (en este punto se ve un poco nostálgico), estaría en mejores condiciones gracias a mi corazón y riñones mecánicos. Todo el equipo médico aquí presente (Scott escucha cuidadosamente en este punto) debe prepararse durante varios meses para darme sus recomendaciones de especificaciones que permitan a la tripulación realizar este largo viaje a través del espacio”.

El programa de largo aliento

El Director, que obviamente ha estado muy ajetreado durante varios días, necesita tiempo para beber una bebida enriquecida con proteínas de alta concentración de vitaminas solubles en agua. Después de unos segundos, continúa, “No debemos permitir que nuestro programa espacial esté supeditado a este único acontecimiento. Esto es sólo el comienzo, y debemos pensar en el largo plazo; en las condiciones generales. Quisiera repasar donde estamos hoy: como todos ustedes saben, en primer lugar logramos llegar a la luna en 1969 y dentro de las siguientes décadas, varias estaciones permanentes se establecieron allí. La primera estación permanente se estableció en Marte hace 50 años. En la actualidad hay más de 10.000 personas viviendo allí. Venus tomó más tiempo debido a los 450 grados Celsius de temperatura en su superficie. Fuimos capaces de acondicionar una enorme montaña que ofrecía temperaturas más apropiadas. Tenemos una estación subterránea en Venus desde 2018. Pronto comenzaremos a enfriar el planeta y a oxigenar su atmósfera. Mercurio nos presentó problemas interesantes. Es el más cercano al sol y tiene aproximadamente 5.100 kilómetros de diámetro. Podemos escoger entre una temperatura superficial de alrededor de 450 grados en la parte orientada hacia el sol o bien 200 grados bajo cero en la parte alejada del sol. Hemos tenido una estación subterránea allí desde 2026.

"Nos tomó alrededor de un cuarto de siglo después de Mercurio dar cuenta de los problemas de Júpiter. En primer lugar, aterrizamos en su luna más grande, Ganimedes. Gracias a mejoras en la tecnología de fuerza de campo, la temperatura y radiación en la superficie de Júpiter no han sido tan problemáticas como se esperaba. Júpiter tiene once veces el diámetro de la Tierra y más de cien veces su superficie. La atmósfera es en gran parte hidrógeno y helio, y es por lejos el más tormentoso de todos los planetas. La presión era nuestro mayor problema, pues ninguna nave espacial convencional podía resistir la aplastante presión, comparable a la que se da en el fondo de nuestros más profundos abismos oceánicos. Aunque este fue uno de los planetas más hostiles, hemos tenido una colonia de tenaces científicos atrincherados en el Polo Sur de Júpiter durante varias décadas, realizando valiosos estudios que nos han ayudado en la exploración del interior

de la tierra. Dentro de los próximos diez días esperamos aterrizar en Titán, una de las lunas de Saturno. Dos años atrás, una nave espacial tripulada estudió Urano y sus cinco lunas. Nuestras sondas no tripuladas del siglo pasado nos han dado información vital tanto de Neptuno como de Plutón.

Un explorador autosustentable

"Ya no tenemos que pensar sólo en términos de nuestro sistema solar. Tenemos todo un universo por explorar. Debemos comenzar a trabajar en una nave espacial intergaláctica diseñada para dejar la tierra ¡y nunca regresar!". En este punto hay estupor en la habitación, a medida que la inmensidad del concepto irrumpe en la audiencia. La habitación se convierte en un silencio nuevamente. El Director continúa. "Esta nave será una esfera de un kilómetro de diámetro. Llevará un suministro de energía nuclear para 1.000.000 de años, que se repondrán mediante la absorción de energía radiante del espacio. Los astronautas podrán obtener materias primas realizando "minería" espacial en asteroides y cometas. El replicador que llevarán a bordo les permitirá convertir energía en materia y materia en energía, cuando sea necesario. "La nave probablemente tendrá cerca de 1.500 personas a bordo cuando nos deje. Tal vez, replicarán personas cuando más sean necesarias. Tendrán naves para explorar y aterrizar en planetas desconocidos en los confines del espacio. ¿Qué tipo de personal está mejor equipado para liderar esta expedición hacia el infinito? ¿Deberíamos enviar seres humanos? Tal vez, deberíamos volver a diseñar a los seres humanos para sobrevivir en el espacio exterior. ¿Son los seres humanos lo suficientemente resistentes como para soportar los rigores del espacio? ¿Deberíamos enviar cyborgs —cuerpos mecánicos con cerebros humanos? Como todos ustedes saben, hemos tenido éxito en duplicar y mejorar mecánicamente todas las partes del cuerpo humano, incluyendo el cerebro. ¿Deberíamos enviar hombres mecánicos que no tengan ninguna frágil parte humana? No se verán afectados por la radiación, las temperaturas bajo cero o la falta de oxígeno. Podrían realizar trabajos peligrosos en el espacio que causarían una muerte segura a un ser humano. No tienen requerimientos alimenticios o de servicios higiénicos. Estarán equipados con energía para un siglo. Estos mecanismos pueden sobrevivir a situaciones críticas que matarían a todos los demás. Serían inmortales; cualquier parte que pudiera dañarse podría ser fácilmente reemplazada. Aunque hombres mecánicos con estas especificaciones no están disponibles hoy, esperamos tenerlos pronto. Tal vez, deberíamos utilizar los tres tipos en esta expedición. Esta vanguardia de nuestra civilización probablemente recibirá nuestras señales durante cuarenta años. Debido al retraso de tiempo, probablemente sabremos de ellos durante cuarenta años después de que nuestra señal se haya vuelto demasiado tenue para ser captada. A partir de entonces, estos exploradores seguirán por su cuenta —no volverán a comunicarse con nosotros. Pueden optar por dispersarse por todo el universo de modo que dentro de miles de millones de años estos hijos de la tierra se acercarán al borde del universo, si es que tiene un borde. Probablemente, hay más de diez mil millones de planetas adecuados para el nacimiento y desarrollo de la vida, tal cual la conocemos. No importa lo que hagan, la gente en la tierra probablemente nunca se

entere. Incluso si la comunicación fuera posible, difícilmente serán noticias de último minuto en el momento en que las recibamos”. Hay varias risas en la sala.

“Aunque nunca sepamos dónde están o qué están haciendo, podemos estar seguros de que ellos y sus colonias de descendientes estarán muy ocupados. El diámetro de la galaxia de soles en llamas en el que se encuentra nuestra tierra es de 100.000 años luz. Como ustedes saben, la luz viaja por el espacio a la velocidad de 300.000 kilómetros por segundo y recorre unos quince billones de kilómetros en un año. Alpha Centauro, la estrella más cercana, más allá de nuestro sol, está aproximadamente a 40 billones de kilómetros. La luz tarda alrededor de cuatro años en llegarnos desde esta estrella. Nuestra propia galaxia contiene cien mil millones de estrellas, con, suponemos, incontables planetas en los que la vida existe. Y nuestra galaxia es sólo una de entre decenas de miles de millones de galaxias similares dispersas por todo el universo en expansión. Sería más simple estudiar cada uno de los granos de arena de cada playa en el mundo que explorar el universo. Los mares desconocidos del espacio casi no tienen límites. Si hacemos una analogía con las exploraciones de Colón, parecería que este astuto viejo explorador no hizo más que sacar el dedo gordo del pie por la puerta trasera. Las decisiones que tomemos en los próximos años afectarán profundamente el destino de la raza humana y, quién sabe, tal vez el universo. El hombre tiene una manera de hacer caminos cada vez más amplios donde quiera que vaya.”

En este punto, el director se sienta, obviamente, lleno de un profundo sentido de interacción entre el presente y el futuro. Los científicos poco a poco dejan el auditorio. No hay ninguna conversación. Todo el mundo está ocupado en sus propios pensamientos. Scott se pregunta si todavía puede reencontrarse con Hella en la luna como lo tenían previsto.

La nueva personalidad

Hella planea encontrar a Scott en el principal observatorio astronómico en la luna. Sin embargo, Scott, se haya absorto en una investigación espacial que desempeñará un importante papel en el primer contacto cara a cara con seres extraterrestre. Mientras tanto, se le ha presentado a Hella una oportunidad demasiado interesante como para dejarla pasar. Corcen ha confirmado con ella su aparente interés en observar a un grupo de personas del siglo veinte recientemente descongeladas. Con el fin de evitar la muerte, muchas personas de fines del siglo veinte se congelaron a sí mismas inmediatamente antes o después de morir. Esperaban que, al tener sus cuerpos preservados, las habilidades médicas de una futura civilización lograrían descongelarlos y traerlos de vuelta a la vida con un mínimo de daños. Uno de los legados más dudosos del pasado fueron justamente estas 2.200 personas congeladas. Nadie sabe a ciencia cierta qué hacer con estos cadáveres. ¿Se debería intentar resucitarlos? ¿o bien deberían simplemente ser desechados? Desde que la población mundial es mantenida a un nivel constante, muchas personas creen que es preferible concebir nuevas vidas, genética y psicológicamente preparadas para el siglo veintiuno en lugar de volver a la vida uno de estos cuerpos. Ajustarlos al siglo veintiuno podría ser un asunto muy embarazoso.

Cuando este problema fue consultado a Corcen, ofreció una conclusión categórica a los pocos segundos: no intentar resucitarlos. Los individuos del siglo veintiuno estuvieron muy de acuerdo con Corcen. Le tienen confianza debido al 99,97 por ciento de exactitud en sus predicciones durante los últimos dieciocho años (no tenía suficiente información en el restante 0,03 por ciento). Sin embargo, muchos individuos sienten que no se puede ignorar de plano las esperanzas de esos humanos congelados en estas catacumbas modernas. Corcen no da órdenes sobre cómo deben hacerse las cosas en el siglo veintiuno, simplemente cumple una función asesora. Dado que puede percibir los pensamientos de la población, funciona orientado a satisfacer sus necesidades. Por lo general, logra mejor comprensión de las cosas que brindan felicidad a una persona que la persona misma. Esto ha sido demostrado una y otra vez por el éxito de sus predicciones. No obstante, las personas son libres de hacer lo que les plazca. Finalmente, un grupo decidió que intentaría resucitar a 100 de estos cuerpos. Escogieron a 50 hombres y 50 mujeres, cuyos registros parecían especialmente prometedores. Se tuvo éxito en volver a la vida al 93 por ciento de ellos, reemplazando los órganos defectuosos causantes de sus muertes por nuevos órganos sintéticos.

El verdadero problema se suscitó cuando se encontraron con que estos individuos estaban completamente inadaptados a los patrones de vida del siglo veintiuno. No se podía dejarlos solos, sería como soltar a un babuino en medio de un centro de investigación. Se mostraron muy hostiles y tenían motivaciones egocéntricas totalmente inadecuadas al

siglo veintiuno. Al final desistieron de la tarea de tratar de entrenarlos para calzar con el nuevo mundo. Estos "descongelados" son tan perjudiciales para las rutinas de vida del siglo veintiuno que el grupo que los trajo de vuelta a la vida se ha dado cuenta que deberá lidiar con el problema de su cuidado. Están comenzando a entender el tipo de presiones y las constantes atenciones que agobiaban a las madres de siglos anteriores. El respeto irrestricto que sienten por la vida humana les impide recongelar a estos "insensatos" individuos. Finalmente, deciden montar un laboratorio de investigación del comportamiento del siglo veinte en una isla apartada y soltar allí a estas personas. A los noventa y tres hombres y mujeres se les proporciona todos los recursos materiales que soliciten. Se construyó un laboratorio de investigación para psicólogos y antropólogos con el fin de observar su comportamiento. Los descongelados son libres de crear su propia estructura social.

Hella vuela a la apartada isla del Pacífico. El personal está complacido de verla. A pesar de que cuentan con todas las comodidades de la vida del siglo veintiuno, incluyendo telecomunicaciones de color tridimensional con todas partes del mundo, se sienten algo atrapados en el laboratorio. Variar de vez en cuando el paisaje es parte de la vida en el siglo veintiuno.

Su patético patrimonio cultural

Mediante cámaras de televigilancia el equipo registra la mayoría de los comportamientos de los descongelados del siglo veinte. Una noche, mientras Hella los observaba a través de la pantalla de teleproyección, dos personas empezaron a discutir. Un hombre sospechaba que otro había intentado conseguir una relación sexual con una mujer que sentía que le pertenecía. Aunque la mujer protestaba que sus sospechas eran infundadas, la golpeó tan fuerte en la cara y las costillas que debió huir lastimada a su habitación. El hombre con quien ella había sido acusada de tener intimidad se puso entonces de pie y se abalanzó sobre él. Comenzó así una pelea que se extendió por varios minutos. Hella ni nadie del grupo había visto jamás a una persona atacar con ira a otra. Miraban atónitos mientras la pelea continuaba. Habían leído que en el siglo veinte la televisión mostraba constantemente peleas y asesinatos. Sabían que en esa sociedad los niños pequeños pasaban entre cuatro y ocho horas diarias viendo semejantes programas y aprendiendo de sus vicios. Si bien Hella sabía que podía solicitar estos programas a Corcen cuando quisiera, nunca había sentido curiosidad de ver semejante obscenidad.

El hombre que inició la lucha pareció estarla perdiendo. Sangraba por la nariz. De pronto, el hombre celoso tomó una barra de acero con la que azotó brutalmente la cabeza del hombre que había socorrido a la mujer. Sus piernas se estremecieron cayendo de inmediato al piso. Murió a los pocos minutos. Los vigilantes miraban estupefactos. El asesino fue encerrado en una habitación por otros dos descongelados. Al día siguiente, se constituyó un tribunal de justicia, con un abogado que exigía la libertad del acusado y otro que pedía su inmediata ejecución. Nombraron un juez y un jurado. Aunque los vigilantes habían leído sobre estas costumbres tribales, nunca habían tenido la oportunidad de

experimentarlas emocionalmente. Les parecía inconcebible que seres humanos pudieran comportarse de semejante modo. Después de varias horas de alegatos en la corte, el veredicto del jurado declaró al hombre "culpable" y el juez informó que el grupo había decidido condenarlo a muerte. Le ataron las manos por detrás de la espalda y pusieron una soga alrededor de su cuello. Lo levantaron varios metros en el aire, observando farisaicamente como se ahogaba hasta morir. La mayoría de los vigilantes que observaron el ritual se sintieron física y emocionalmente enfermos y algunos vomitaron. Las cámaras se mantuvieron encendidas, pero decidieron apagar la pantalla. Fue necesario salir de la habitación e inspirar grandes bocanadas de brisa marina del vasto océano pacífico para conseguir reponerse de las nauseabundas sensaciones provocadas por este repugnante espectáculo de inhumanidad entre seres humanos.

Aceptando la muerte

Esta fuerte reacción no ha sido causada por el temor a la muerte. La gente en el siglo veintiuno considera la muerte un fenómeno natural y la acepta cuando llega. Ponen toda su energía en vivir plenamente mientras están vivos. Todos los recursos de la ciencia médica son utilizados para mantener el buen funcionamiento del cuerpo, pero cada cual pide poner fin a su deterioro físico cuando consideran que ha ido demasiado lejos. Cuando la antorcha de la vida se apaga, no dudan en pasarla a otro. Cada persona se da cuenta de que, tras su muerte, un nuevo bebé será autorizado a entrar al mundo. No combaten esta progresión natural más allá de cierto punto. En el futuro la inmortalidad podría ser posible. Pero hasta entonces —no hay ningún problema.

Mientras respira el fresco aire del océano, Hella se pregunta dónde se conserva al resto de los cuerpos congelados. Se le informa que están en la bóveda antártica, junto a los especímenes de animales. Hella está segura de que permanecerán allí por un buen tiempo. Quizás, dentro de miles de años, cuando el comportamiento agresivo sea sólo un vago concepto teórico, un grupo de intrépidos podría descongelar nuevos especímenes para observar el fenómeno. Parece muy poco probable que estos cuerpos congelados puedan alguna vez convertirse en ciudadanos funcionales en una sociedad contemporánea. Año tras año, las anticuadas asociaciones encerradas en sus congelados cerebros se vuelven cada vez más inadecuadas para un mundo de cambios acelerados.

Hella desea compartir estas perturbadoras experiencias con Scott tan pronto como le sea posible. Aunque ha disfrutado de la compañía íntima de otros hombres, durante años sus sentimientos más cercanos han sido hacia Scott, con quien comparte un paralelo intelectual y sentimental profundo. Luego de recuperarse de la conmoción de presenciar la dualidad de la vida, Hella contacta a Scott en el satélite de investigación espacial. "Este lugar está más ocupado que una molécula en ebullición", relata Scott. "Se nos ha pedido encontrar una nueva residencia para nuestra investigación. Puesto que gran parte de mi trabajo requiere un área fría de baja gravedad, y prácticamente sin atmósfera, me estoy mudando a la luna. Los laboratorios están siendo instalados ahora mismo. Ven conmigo y únete". "Suenan maravilloso", responde Hella. "Supongo que soy demasiado sensible como

para continuar con estos animales del siglo veinte. Creo que leer acerca de ellos será más que suficiente. Si hubieses visto sus rostros, Scott — la profunda inseguridad, el odio, el miedo en sus ojos. Necesito hablar contigo y estar cerca de ti”.

Hella informa al grupo de vigilantes sobre sus nuevos planes. Es completamente abierta y no miente al decir que tiene que ir a la luna para ayudar a Scott con la instalación de una estación de investigación. Si bien podría inventar una excusa, para ella sería impensable tratar con un colega sobre una base distinta de la plena verdad. Les habla de sus sentimientos y de su limitada tolerancia a la observación de estas reliquias del siglo veinte. Todo el equipo la entiende, y de no ser por sus responsabilidades autoimpuestas irían con ella.

A la luna

Hella explica a Corcen su necesidad emocional de llegar pronto a la Luna para estar con Scott. Corcen siempre reconoce los sentimientos de los seres humanos y organiza los recursos del nuevo mundo para satisfacer sus necesidades. Una embarcación se desvía para recogerla en minutos. Cuarenta minutos después de su conversación con Scott, llega a un puerto espacial sudamericano y dentro de seis horas conseguirá alunizar.

Aunque la mayoría de las estructuras lunares han sido construidas bajo tierra para simplificar los sistemas que sustentan la vida y poder brindar máxima protección contra meteoritos, hay varias salas de observación sobre la superficie. Estas habitaciones están formadas por cúpulas metálicas transparentes de quince centímetros de espesor. Tan pronto ve a Hella, Scott se da cuenta de que ha pasado por una fuerte experiencia emocional y comprende ahora su necesidad de hablar. Consigue una sala de observación que no será utilizada durante la noche. ¡Qué bien se siente estar juntos otra vez! Aunque no se han extrañado —pues sus vidas han estado muy ocupadas en el desarrollo de las actividades que compartían por teleproyección— ambos sienten una especial e inusual delicia al reunirse. Se abrazan sentados en una misma silla ergonómica. Sus cuerpos se rozan cálidamente, sin el obstáculo de las prendas de vestir.

En el observatorio, mientras miran a través del telescopio la inmensidad de la noche, pueden ver la esfera brillante de la tierra a medio millón de kilómetros de distancia. Europa, África y parte de Asia son visibles. Sospechan que sus sentimientos hacia la tierra debieron ser similares a los que las personas de otras épocas debieron haber sentido hacia sus madres. He ahí el organismo que los modeló a través de innumerables eras de tiempo evolutivas. Es el organismo que los sustenta y que los hizo tal cual son. Aunque no pueden ver el sol, comparan sus sentimientos hacia él con los que pudieron haber sentido los niños de épocas anteriores hacia sus padres. Toda la energía de la vida proviene del sol. Incluso los átomos que formaron la tierra hace unos cuatro mil millones de años pudieron provenir del viento solar, tal como los espermatozoides que los padres de épocas pasadas aportaban al potencial sexual absorbente de las madres.

“Creo que he aprendido mucho sobre mí y nuestra sociedad en las últimas semanas”, confiesa Hella. “Había dado todo por sentado. Una persona con una visión normal nunca aprecia realmente la importancia de sus ojos. Es sólo cuando enfrenta una ceguera que comprende el verdadero papel que desempeñan en su vida.” Hella esboza una ligera y sensible sonrisa. “Debió ser muy perturbador ver las costumbres del siglo veinte” comenta Scott tratando de ser empático. “Oh, sí que lo fue”, responde ella, agradecida de que Scott comprenda sus sentimientos. Sabe que siempre podrá contar con él. “Aprendí mucho, pero no deseo volver a pasar por esto nuevamente.” “Escuché que dos personas fueron absurdamente asesinadas, uno por un individuo y otro por todo el grupo,” agrega Scott. “¿realmente lo presenciaste?” “Sí.” Responde Hella. “Es difícil creer que ocurrió semejante salvajismo al mismo tiempo en que yo me ocupaba del funcionamiento del satélite para ponernos en contacto con seres inteligentes del espacio exterior. Piénsalo, el mismo mundo, al mismo tiempo” Scott comenzó a sentir una profundamente compasión por la muerte de esos seres humanos. Hella prefiere evitar una espiral de angustia en torno a los asesinatos. Siente la necesidad de dirigir la conversación hacia una apreciación más profunda de lo que tienen —a comprender el presente a la luz del pasado.

"Cuando estaba en la isla con los descongelados," continuó Hella, "varios de ellos insistían en ver a un abogado. No me creyeron cuando les dije que no tenemos necesidad de promulgar leyes ni de formar abogados. Querían saber qué hacíamos con los criminales. Les expliqué que no tenemos criminales —que las personas en nuestra sociedad de abundancia no actúan agresivamente hacia el prójimo. Uno debe sentirse realmente inseguro y con mucho miedo como para perjudicar a alguien. Me dijeron que eso no funcionaría —que yo no sabía nada acerca de la naturaleza humana. Intenté explicarles que nuestros cerebros suplementarios han sido concebidos para hacernos solicitar ayuda y apoyo si nos sentimos incómodos o agresivos. Al parecer, en la sociedad de la cual provienen, debían arrestar a las personas hostiles como si se tratase de animales salvajes. Y sabes algo, Scott; ¡les encerraban en cárceles! Las personas recibían ayuda médica si tenían alguna dolencia física, pero rara vez recibían apoyo psicológico si habían causado algún daño a alguien. "Supongo que lo que más me impresionó de ellos," confesó Hella, "era la forma en que eran impulsados tan ferozmente por sus necesidades egocéntricas. Supongo que las condiciones de escasez, que ponían a unos en contra de otros, acentuaban también los egocentrismos heredados de nuestra larga evolución desde la selva. Con el fin de saciar sus enormes necesidades de ego y desarrollar un sentimiento de valía, se preocupaban demasiado por su prestigio ante los demás. Intentaban satisfacer su ego con cosas tan estúpidas como abrigos de piel o anillos de diamantes. Parecían estar muy poco preocupados por lograr éxito personal en sus propios términos; sino que más bien se preocupaban por aparentar éxito frente a los demás.

"Me parece que una de nuestras mayores diferencias radica, justamente, en cómo nos vemos a nosotros mismos," agregó Scott, reflexionando sobre el problema. "Nuestros antepasados, por lo menos durante el siglo veinte del cual procedían estas personas, no tenían patrones internos que expresaran su propia personalidad. Se preocupaban mucho más por su reputación que por su propia satisfacción personal. Estas pobres personas no

eran más que veleros soplados por los vientos de la moda y las tormentas de las opiniones caprichosas de terceros. "No podían vivir de acuerdo con sus propios patrones internos." Hella sintió lástima por todas esas oportunidades de felicidad desperdiciadas. "Creo que todo esto comenzaba probablemente con el adoctrinamiento al que eran sometidos durante la infancia. Eran permanentemente dominados por sus padres. Tenían que hacer todo lo que sus padres les dijeran, de lo contrario eran castigados o se les hacía sentir mal. Durante sus infancias, desarrollaban el hábito de no pensar por sí mismos. "Mamá sabe más. Papá se enfadará". Los primeros cinco años eran cruciales. Mientras crecían, no podían librarse de estos patrones de personalidad." Hella se acomodó en la silla. "¡Eso explica porqué nunca pudieron ser ellos mismos! Ahora puedo ver porqué siempre estaban tan pendientes de detectar cualquier signo de posible rechazo que pudiera indicarles cómo debían pensar o actuar.

La norma ética suprema

"Por supuesto, nuestro actual estilo de vida no sería lo que es sin sus raíces en el pasado", dice Scott. "Ya en la antigua Grecia, Sócrates proclamaba nuestro actual Estándar Ético Supremo: *Gnothi seauton* o conócete a ti mismo". Scott hace una pausa lo suficientemente larga como para acomodarse. Y Shakespeare dijo, "Esta premisa, sé sincero contigo mismo, te seguirá –como la noche al día– no podrás, entonces, ser falso con nadie". "A pesar de las enseñanzas de muchos de estos grandes pensadores, la mayoría de nuestros ancestros nunca alcanzó a comprender qué significaba realmente conocerse a si mismo o ser sincero con uno mismo", dice Hella. "para ellos, eran sólo palabras, no un estilo de vida. Esas palabras nunca fueron, precisamente, una guía ética con la cual las personas pudieran manejar sus vidas". "Cuando uno desarrolla sus propios estándares de crecimiento, puede lograr, día tras día, una mayor valía y dignidad", continúa Scott con seriedad. "A veces, el sólo hecho de escuchar una pieza musical conmovedora amplia tu experiencia estética y te hace sentir que has crecido. La lectura enriquece tu almacén intelectual, brindando una sensación de persona potenciada. Explorar los sentimientos y desarrollar una comprensión más profunda de las facultades de tu mente, incrementa la sensación de valía personal. Cuando uno hace del crecimiento personal un estilo de vida, el sentimiento de realización personal florece automáticamente". "Dado que el sentimiento de valía depende de uno mismo", dice Hella, "tenemos la certeza de que nuestros ancestros no lo tenían. Podemos servir a otras personas en formas en la que ellos raramente hubieran podido hacerlo. Nuestros ancestros sólo podían ser generosos con sus familiares más cercanos, pues carecían de los recursos como para ser generosos con un grupo mayor. Debían competir muy encarnizadamente con otros grupos. Individuos de grupos mayores los perjudicaban y sacaban provecho de ellos. Debían luchar para obtener dinero, competir por una posición, poder o prestigio". "A menos que en tu propia vida hayas alcanzado un sentimiento de realización personal" concluye Scott "las posibilidades de aumentar la felicidad de los demás resulta limitada".

Amor sin celos

“En épocas pasadas, nunca se tenía suficiente —dinero, seguridad o amor”, dice Hella. “la gente desarrollaba sentimientos de posesividad. Por ejemplo, el asesinato del cual fui testigo, giró en torno al deseo de un hombre por poseer una mujer. El sentía que ella le pertenecía —que podía decirle cómo vivir su vida.” “¡Qué barbaridad!” dice Scott. “Me cuesta imaginar a alguien intentando retener el amor de otra persona mediante la fuerza o la amenaza. Uno mantiene el amor con los brazos abiertos, no con los puños cerrados”. “Sí, pero ellos no podían sentir de esa manera”, replica Hella. “Sus celos eran generados por sentimientos de inferioridad e inseguridad. El hombre temía que si su mujer se cruzaba con otro hombre, lo encontraría más atractivo y no volvería con él”. “Cuando tú estás con alguien, yo me alegro” dice Scott con un cálido tono de voz, “pues sé que has encontrado una relación que enriquece tu vida. Y cuando tú estás conmigo, yo tengo el reconfortante sentimiento de que estamos juntos, sencillamente porque queremos estar el uno con el otro.”

En el pasado, si un hombre y una mujer se amaban mutuamente y deseaban un tipo íntimo de compañía, la sociedad esperaba que ellos se unieran mediante un acuerdo legal llamado matrimonio. Por supuesto, esto era realizado para asegurar la mantención de los niños durante sus años de crecimiento, pero, ¿puedes imaginar verdadero amor y compañía si estas encadenado a derechos y obligaciones legales? “Suenan horrible. Si tu disfrutas estar conmigo, eso es maravilloso”. Hella acaricia suavemente a Scott. “Si nuestras vidas tomaran caminos diferentes, sería porque hemos encontrado relaciones más satisfactorias en otro lugar. Y si así fuera, significaría que estaremos mejor”. “Nuestras formas abiertas de sentir por los demás y nuestro estándar ético supremo de ser sinceros con nosotros mismos son quizás las invenciones sociales más importantes de la humanidad”, reflexiona Scott. “En las sociedades previas, las personas podían lograrlo sólo hasta cierto límite. Sólo el mundo cibernético de hoy permite su pleno florecimiento. Niños frustrados se vuelven adultos frustrados. Las personas que se desenvuelven bajo un complejo de inferioridad no pueden participar de manera completa de esta nueva manera de sentir y actuar”.

“En el pasado”, dice Hella, “los niños pasaban sus primeros cinco años de vida bajo condiciones que propiciaban un complejo de inferioridad permanente. De adultos, no importaba cuán imprescindibles o instruidos se volvieran, ni cuánto poder o habilidad obtuvieran: siempre se sentían inferiores en algún sentido”. “Aquellos que más lucharon por obtener poder, como Napoleón o Hitler, fueron hombres limitados que fueron duramente estructurados por la autoridad de sus padres durante sus primeros años” agrega Scott. “En un intento por combatir este complejo de inferioridad desarrollaron lo que externamente se veía como un complejo de superioridad. Pero internamente, siempre había un niño inseguro, sobresaltado y temeroso de que alguien descubriese lo que realmente sentía. Mientras las personas tuvieran ese sentimiento de inferioridad, era imposible para ellos lograr un sentimiento de valía basado en su propio desarrollo interno.”

Un pasado obsceno

“La única cosa que me hizo reír mientras observaba a la gente resucitada del siglo veinte eran sus distorsionados estándares de obscenidad” dice Hella, recordando con una sonrisa. “Uno de los hombres tenía una fotografía de un hombre y una mujer en un acto sexual. Cuando una mujer lo veía, actuaba como conmocionada, lo que parecía darle un placer perverso. Entiendo que, tiempo atrás, en la época victoriana, la figura desnuda de una mujer era considerada obscena. Posteriormente, las costumbres en la sociedad occidental fueron revisadas y sólo las representaciones de actos sexuales fueron consideradas lascivas. “¡Qué idiotez!” explotó Scott. “¿Cómo puede ser la imagen de una de las experiencias más hermosas de la vida ser considerada obscena?! Un cuadro artístico sí podría llegar a ser fuerte o carecer de talento...” Hella interrumpe: “Es que ahora tenemos una manera diferente de etiquetar lo que consideramos *obsceno*. Yo acabo de ser testigo de la cosa más obscena —un hombre golpeando una mujer, abalanzándose sobre otro para matarlo y un grupo de gente ahogándolo hasta la muerte” dice ella y siente un escalofrío. “En la actualidad, cualquier cosa que degrade, envilezca, o deshumanice a un ser humano es considerado obsceno”, generaliza Scott. “Nuestros ancestros del siglo veinte, tenían gran cantidad de obscenidad. La promocionaban en sus revistas, programas de televisión, periódicos o libros; eran los asesinatos, el racismo, la guerra, etc.”. “Buchenwald, Auschwitz, Dachau —hornos que ahogaron los gritos de millones de seres humanos. Grotescas pilas de cadáveres —estas eran las obscenidades que mostraban a los hombres, mujeres y niños de países “civilizados” durante la última parte del siglo veinte.

“Tal vez, una de las cosas más obscenas de todas era un hombre en una silla eléctrica, retorciéndose y tambaleándose mientras una descarga eléctrica le atravesaba el cuerpo” dice Scott haciendo muecas. “Creo que la palabra más obscena utilizada en los Estados Unidos del siglo veinte era la palabra “negro”. Pero pocas personas parecían darse cuenta de ello; sentían que las palabras obscenas eran las que aludían ya sea a actos sexuales o bien a hacer necesidades. Se revolcaban en la peor clase de fango corrosivo, sin saberlo. Hacían intentos por deshacerse de estas palabras, intentos que tenían poco que ver con el espíritu humano.”

Mundos separados para hombres y mujeres

“¿De verdad se adornaban las mujeres del modo en que aparecen en las películas antiguas?”. Pregunta Scott, mientras arregla su pelo cómicamente hacia un costado. “Nunca creerías la cantidad de horas que las mujeres destinaban a dar esas extrañas formas a sus cabellos. Se pintaban las uñas de rojo, los párpados de color púrpura y usaban productos químicos para lucir mejillas ruborizadas y labios muy rojos. Es más, parecía que cuando usaban tacos de seis centímetros se sentían mejor, aún cuando los dedos de los pies quedaran en una forma tan incómoda y poco natural. Tanto hombres como mujeres parecían estar obsesionados con la juventud. Al parecer, sentían que iban cuesta abajo una vez cumplida la edad de veinte años. Hacían todo cuanto pudieran para

luchar inútilmente contra el envejecimiento”. “Yo odiaría vivir semejante fraude, semejante artificialidad”, dice Scott. “Hombres y mujeres parecían construir sus propios mundos. Imagino que incluso tenían baños separados”. “En efecto” afirma Hella. “Los niños eran entrenados de manera muy diferente que las niñas. A las niñas las educaban para ser “damas”. Sus juguetes eran muñecas, casas de muñecas, muebles y artefactos de cocina. Si un niño mostraba interés por algo de eso, era considerado un afeminado y se le daban armas de juguete y atuendos de vaquero. Una niña que caminara muy rápido o gritara muy alto era considerada poco femenina; de mil maneras, algunas sutiles y otras no tanto, una mujer era modelada en patrones conocidos como “femeninos”, mientras que el varón era empujado hacia lo que ellos creían era “masculino”. Dado que niños y niñas no son ni masculinos ni femeninos, sino seres humanos, este entrenamiento creaba una gran tensión en la mayoría de las personas. Este entrenamiento cultural evitaba que hombres y mujeres compartieran el intenso mundo de los sentimientos. Lo que debían o no debían hacer en el ámbito sexual era increíblemente complejo. Tenían reglas para casi todo. Generalmente, la variedad no estaba culturalmente permitida. Tenían una sola opción si eran casados, y ninguna si eran solteros. Algunas culturas, incluso tenían leyes que regían las posiciones sexuales que las parejas podían practicar. Algunas sociedades miraban mal a las mujeres que expresaban sus deseos sexuales; no era propio de una dama. Y las relaciones íntimas entre personas del mismo sexo era usualmente considerado un tabú.”

“Las personas de la cultura occidental del siglo veinte tenían sentimientos de culpa profundamente inculcados que les impedía alcanzar un placer sexual intenso y sostenido”, señala Scott. “A menudo, el clímax sexual era, en gran medida, una experiencia física superficial”. “En cierto modo, nos ocupamos del sexo tanto más o tanto menos, que los descongelados que estuve observado” replica Hella. “para nosotros, el sexo es una experiencia más profunda. Incluso, si no llegamos a tener sexo, estamos tan absortos en otras dimensiones de la vida que no lo extrañamos. Es, paradójicamente, más intensamente disfrutado y menos ansiosamente echado de menos. Encuentro que mis sentimientos sexuales suelen ser más satisfactorios, en la medida que conozco mejor a la otra persona. Y aún así, disfruto de la variedad, disfruto estar, de vez en cuando, con otros hombres”.

La comunicación de los sentimientos

“Una de las mayores diferencias entre nuestro actual estilo de vida y el de ellos”, continúa Hella, “parece estar en el grado en que comunicamos nuestros sentimientos. Nosotros hablamos de todo. Los descongelados parecían estar avergonzados de sus sentimientos. A menudo reprimían sus propios sentimientos y eran incapaces siquiera de enfrentarlos. Mucho menos los sentimientos de otra persona. Se escondían con máscaras de cortesía”. “¿No fue Mark Twain quien dijo que sólo la verdad tenía buenos modales?” pregunta Scott. “Incluso maridos y esposas pasaban sus vidas separados por la enorme distancia de sus sentimientos ocultos”, dice Hella. “Como estaban tan avergonzados de tantos de sus sentimientos, sentían que permitir que otro conociera lo penosos que eran, dañaría su

imagen. Y sin embargo, la otra persona se sentía igualmente apesadumbrada por el mismo tipo de penosos sentimientos. Esta estúpida vergüenza mutua parecía impedirles poder hablarse, llegar al otro y conmovirse mutuamente.”

“No puedo entender cómo es que ocurría esto”, dice Scott. “No creo haber tenido nunca un sentimiento del cual avergonzarme. He tenido sentimientos que consideré inconvenientes, pero desaparecieron en el mismo momento en que se los expresé a alguien más. Las personas siempre han aceptado con empatía todos los sentimientos que les comuniqué y no se sintieron amenazados por esos sentimientos. No creo haber acumulado ninguna carga mental. Vivo el aquí y ahora. El pasado y el futuro no pueden controlarme”. “Recuerdo haber leído acerca de un hombre del siglo veinte que estaba tan enojado con su esposa, que no le dirigió la palabra en 18 años”, comenta Hella. “Vivían juntos y comían en la misma mesa, pero él nunca le hablaba. Al final, fueron a un psiquiatra, quien invito al hombre a que se comunicara. Pero lo primero que el marido dijo fue: *no quiero hablar del asunto*”. “Si bien esto fue un extremo”, responde Scott, “pocas personas eran capaces de expresar sus sentimientos de manera completa a otro ser humano. Algunas veces, algunos se las arreglaban para lograrlo con ayuda de consejeros, pero raramente lo hacían con los más cercanos, sus seres queridos o con aquellos a quienes más necesitaban comunicar sus sentimientos. En lugar de ello, se ponían máscaras y asumían personalidades que no tenían. Usaban palabras para esconder su verdadera personalidad, tanto de sí mismos como de los demás”. “En el viejo mundo competitivo”, señala Hella, “era muy peligroso exponer los verdaderos pensamientos. Temían que los demás pudieran juzgarlos, darles más ayuda de la necesaria con consejos no solicitados, empezar a hacer diagnósticos lapidarios diciéndoles lo que debían hacer o guardar esa información para luego usarla en su contra. Era algo extraño encontrar a alguien que escuchara con el corazón.”

“Piensa en toda la infelicidad que pudo ser evitada si se hubieran dado cuenta que se puede aprender a tratar los sentimientos del mismo modo que lo haces con un automóvil o una nave espacial” dice Scott. “No se dieron cuenta que los sentimientos no deseados desaparecen en cuanto hablas de ellos. ¿No es maravilloso que los sentimientos no deseados desaparezcan cuando hablas de ellos, mientras que los placenteros se incrementan cuando los expresas?” “¡Mira!”, exclama Hella, “¡ya se puede ver América!”. Mientras Scott mira hacia la iluminada tierra que parece suspendida sobre el horizonte, toma conciencia del suave reflejo de luz sobre sus figuras. El gran océano atlántico aparece cubierto por manchas de luz, que deben ser enormes nubes. ¿Podría ese diminuto punto blanco ser el satélite de investigación espacial? Es difícil de decir, pero el reflejo sobre el pecho de Hella resulta realmente hermoso.

La nueva personalidad

“Creo que he logrado una comprensión mucho más profunda de nuestra propia cultura” dice Hella. “Nuestra satisfacción y felicidad están bajo nuestro propio control. Quizá, nunca alcancemos nuestros ideales de autoconocimiento y autodesarrollo, pero podemos

hacer progresos continuos y satisfactorios, día a día, minuto a minuto. Esto es lo que se necesita para tener una vida significativa. Vivimos una vida amplia y extensa, con una enorme variedad de intereses. Nuestro mundo es vasto". "Estamos más unidos con nosotros mismos y con los demás" dice Scott. "De alguna manera, sin renunciar a nuestra individualidad, parece que desarrollamos al mismo tiempo una relación más intensa y profunda con los demás. Cuanto más nos encontramos a nosotros mismos, más trascendemos las fronteras de nuestro ego. Damos más de nosotros mismos en nuestras relaciones sentimentales y, a la vez, conservamos la capacidad para vivir de acuerdo con nuestros propios estándares y tener el control de nosotros mismos". "En siglos anteriores, la unión de los individuos implicaba una renuncia a la propia individualidad en lugar de su fortalecimiento". "Sí, sé a lo que te refieres, Hella. Nosotros mejoramos nuestra unión a la vez que reforzamos nuestra propia individualidad. Suena contradictorio, pero no lo es". "Creo que es nuestra habilidad para comunicarnos lo que nos permite presentarnos intelectual y emocionalmente desnudos —no tener que fingir", reflexiona Hella. "Y supongo que es una de las razones por las que disfrutamos estar físicamente desnudos. Nos sentimos completamente amados y seguros. No necesitamos escondernos, ni de nosotros ni de los demás".

Hella hace una pausa, y deja caer su cabeza hacia atrás, para descansar sobre el brazo de Scott. "Y nuestro amor no se basa en la necesidad. No nos amamos sólo para compensar nuestras propias deficiencias. Cuando damos amor, es como un regalo —una manera espontánea de llegar al otro". Scott siente que el humor de Hella está cambiando. Sus pausas son más largas. Mira hacia la tierra, los satélites y las estrellas. Obviamente, ella le ha compartido los vibrantes pensamientos que la han invadido, como resultado de sus experiencias en las últimas semanas. Siente la mano de ella sobre su pecho, voltea su cabeza hacia ella y se encuentra con que ella lo está mirando directo a los ojos. Él tiene sentimientos de aceptación y amor. El universo es frío y objetivo, pero los pequeños pedazos de espacio y de tiempo que contienen a los seres humanos, están llenos de calidez, seguridad y afecto. "Si existe vida en otras partes del universo, ¡bien por eso!", dice Scott. "Pero, ¿cómo podría ser la vida mejor que aquí?"

Parte III
Mirando hacia adelante

Educación para el cambio

No vemos nuestra proyección del siglo veintiuno como definitiva y usted tampoco debería hacerlo. Servirá a nuestro propósito si pone a la gente inteligente a pensar sobre estos problemas. Esperamos que usted pueda mejorar nuestras metas futuras y la forma en que éstas pueden lograrse. “Estamos en un punto tal” dijo la antropóloga Margaret Mead “en que debemos educar en lo que nadie sabía nada hasta ayer y preparar nuestras escuelas para que enseñen lo que no se sabe aún, pero que las personas *deberán* saber mañana”. Quizás, nunca en la historia de la humanidad ha sido tan importante que sepamos dónde vamos y cómo llegaremos hasta allí. La humanidad ya no es un espectáculo de dos escenas. Actualmente, hay más de 3.000.000.000 de personas en el mundo. Podría comenzar una guerra nuclear que borraría a la humanidad de la faz de la tierra. Aún ignorando la amenaza nuclear, se necesitará una organización a escala global para proveer un buen pasar a todos los seres humanos. Evitar la guerra y la codicia está por fin a nuestro alcance. Pero no ocurrirá automáticamente. Debemos usar nuestras cabezas y corazones. Los cambios científicos, políticos, industriales, económicos y sociales están ocurriendo a un ritmo mucho más acelerado que nunca antes en la historia. Algunas personas han deseado que las cosas se calmen para que tengamos más tiempo de ajustarnos a los cambios. Esto, por supuesto, no pasará. Algunos se oponen al cambio simplemente porque se trata de cambios. Están nostálgica y frenéticamente aferrados a la “sabiduría” del pasado. Pero en tiempos de cambios rápidos, la “sabiduría” del pasado es usualmente de poca ayuda en resolver los problemas del presente. W.H. Ferry del Centro de Estudios de Instituciones Democráticas nos ha recomendado estar preparados para los cambios que se avecinan.

Aristóteles preveía una emancipación de las máquinas hace 2.000 años. La posibilidad de que una sociedad sin o casi sin trabajo emerja de la tecnología es parte de la literatura. H. G. Wells se lo dijo a sus lectores hace 50 años. Hace cuarenta años, C. H. Douglas escribió: “En este momento, podemos producir bienes y servicios a una razón considerablemente mayor que su consumo. Esta producción y entrega de bienes puede, bajo circunstancias favorables, ser alcanzada con el empleo de no más del 25 por ciento de la mano de obra actualmente disponible, trabajando, digamos, 7 horas al día”. Olaf Stapledon y Stuart Chase, de formas muy diferentes, nos dijeron exactamente la misma historia hace más de 30 años. Jacques Ellul, en su libro *La Sociedad Tecnológica*, que acaba de ser publicado, nos dice “Para fines del siglo diecinueve la gente ya vislumbró el día en que todo estará a disposición de todos y donde el hombre, reemplazado por máquinas, tendrá sólo placeres y juego. En un reporte negligente trascendido en diciembre de 1963, el Instituto de Investigación de América se anticipó al comité cuando señaló:

“La hora de la verdad en la automatización está llegando —mucho más rápido de lo que la gente espera. El hecho aplastante es que los Estados Unidos no están totalmente preparados para la crisis que se aproxima* .

Parece increíble que cualquier hombre inteligente pueda ver con complacencia la lentitud con la cual estamos cambiando para aceptar el reto del mundo que está por delante. Dandridge M. Cole ha señalado lo siguiente: “Ya ha sido evidenciado que el conocimiento técnico se duplica cada 7 años (el tiempo de duplicación se está reduciendo) y que noventa por ciento de todos los científicos que alguna vez hayan existido, están con vida en este preciso instante. Sin asumir ninguna reducción en el tiempo de duplicación, puede estimarse que, en cincuenta años más, nuestro conocimiento técnico total excederá el nivel presente por un factor de 2^7 ó bien 256”.**

Robert Theobald escribió: “en el pasado, la mayoría de los individuos podía ir por la vida con un conjunto de actitudes y creencias apropiadas para la época en la que se encontraba. Aún cuando las generaciones anteriores manifestaban su descontento con frases tales como: “No sé en lo que se está convirtiendo este mundo”, el ritmo de cambios en las ciencias, la tecnología, las creencias y las ideas del hombre era lo suficientemente lento como para asegurar que éstos permanecerían siendo relativamente apropiados en el futuro. Hoy, sin embargo, es sabido que las actitudes apropiadas para el siglo veintiuno serán totalmente diferentes de las que aceptamos hoy, pero se han hecho pocos intentos por mirar hacia adelante. De hecho, mucha de nuestra educación está basada en las ideas de eruditos de la antigüedad; como resultado, se sigue enseñando teorías arcaicas a nuevas generaciones de estudiantes, aún cuando los vanguardistas del campo de estudio en cuestión las han reconocido hace mucho como inapropiadas*** . Cada jardín infantil, escuela primaria, escuela secundaria y universidad de la nación debería ayudar a sus estudiantes a anticipar los cambios que se esperan en el futuro. Debería motivarlos a buscar nuevas formas de pensar y sentir —a reorganizar su sociedad de tal manera que alcance el más alto potencial humano para la felicidad en la nueva era. En lugar de ello, la mayoría de nuestras escuelas públicas y privadas preparan a los estudiantes para vivir con los valores y tradiciones obsoletos de nuestros ancestros.

Preparados o no

Estemos preparados para ello o no, iniciamos rápidamente un período de tremendos cambios. Esto resulta más que evidente en el nivel tecnológico, con satélites orbitando la tierra, televisión a color en nuestras casas y computadoras del gobierno revisando nuestra declaración de impuestos. Pero estamos sólo en el comienzo de una era en la que el

* W.H. Ferry “Más reflexiones sobre la Triple Revolución” *comunidad*. Enero, 1965.

** Dandridge M Cole, *Más allá del Mañana*, (Amherst, Wisconsin: Prensa de Amherst, 1965, págs. 87-90.

*** Robert Theobald, *el rico y el pobre*, (Nueva York, Clarkson N. Potter, Ltda. 1960), págs. 139-140.

cambio social debe ir a la par con el cambio tecnológico. Los patrones sociales que hemos heredado de la antigua Mesopotamia no nos proveerán felicidad en el mundo del mañana. La confusión, inseguridad, infelicidad y conflictos que ocurren hoy en día se verán insosteniblemente incrementados, si seguimos siendo lentos en inventar nuevas formas de vivir, pensar y sentir. La humanidad está entrando en una etapa de adolescencia. Si queremos llegar a la pubertad sin demasiadas cicatrices, más vale que la raza humana aprenda a madurar. Quizás, la amenaza más grande que enfrentamos en este momento es la fragmentación de la humanidad en más de 100 líneas fronterizas egocéntricas nacionalistas. Estas paranoicas nacionalidades claman el derecho soberano de usar armas que pueden matar millones de personas en otros países. Si continuamos mejorando nuestras armas atómicas por otros veinte años, es posible que el temperamento de un dictador furioso desate una serie de eventos que acabaría con la humanidad.

Nadie puede predecir el futuro con certeza. Una cosa, como sea, parece altamente probable. Las cosas se mueven tan rápido que, en unos cien años más, nuestra sociedad tendrá muy poco en común con los patrones económicos, sociales y políticos de la actualidad. Creemos que sin importar lo que el futuro nos depare, representará un patrón proveniente de la estructura de valores “Vida, libertad y búsqueda de la felicidad”, con el método científico como técnica de pensamiento y la abundancia fluyendo de herramientas automáticas y computarizadas. El futuro supone un gran estrés y una amenaza para los individuos que no tienen un sistema nervioso flexible. También ofrece desafíos sin límites a todos aquéllos que puedan usar su inteligencia para su función evolutiva primaria: adaptarse a las condiciones cambiantes. Gran sabiduría, logros fantásticos y felicidad incrementada enormemente pueden ser nuestros en el mundo cibernético, humanitario y científico del mañana.

Su participación es necesaria

“En líderes mundiales y ciudadanos por igual” apunta el Dr. Robert M. Hutchins “viejos hábitos y costumbres están en camino de adaptación al nuevo mundo. Estamos recién comenzando a estudiar estos hábitos y costumbres que buscan nuevas formas de usar nuestra inteligencia para preservar la especie. En estos esfuerzos el mejor pensamiento de cada hombre y mujer es necesario.”* El Dr. George Gallup, en su libro *el milagro por venir* señala que no podemos depender de nuestros líderes políticos y económicos para responder dinámicamente a los desafíos del futuro. El Dr. Gallup propone lo siguiente:

...el cambio no puede ser llevado a cabo fácilmente por los líderes, excepto en las situaciones en las cuales el cambio no interfiera con las relaciones presentes. De

* Cambio (Santa Bárbara, California: Centro para el estudio de instituciones democráticas, febrero 1965) Volumen 1, número 1, pág. 1.

hecho, son los líderes los que típicamente son los más acérrimos y efectivos enemigos del cambio. El público, por lo tanto, debe tomar la iniciativa y asumir la responsabilidad para el progreso en los asuntos del hombre. *El público debe forzar el cambio sobre sus líderes.**

En la historia del hombre, ninguna generación ha sido educada para esperar un cambio social y adaptarse creativamente a él. En un sentido muy literal, nos lanzamos con los ojos cerrados hacia el futuro esperando no lastimarnos demasiado con la caída. Consumimos compulsivamente nuevas medicinas para nuestras enfermedades físicas, aún cuando éstas no han sido exhaustivamente probadas. Pero cuando se trata de cambios políticos, sociales o económicos sobre los cuales mucha de nuestra felicidad depende, nuestra filosofía predominante parece ser, “no sacudas mucho el bote”. Pues bien, el bote ya está sacudiéndose con fuerza y seguirá haciéndolo por mucho tiempo. El único modo de evitar que el bote se sacuda es utilizar el método científico en la forma de pensar, para guiarnos hacia invenciones sociales que realmente funcionen. Nadie tiene todas las respuestas —ni siquiera todas las preguntas. No obstante, por medio de la rigurosa experimentación y medición de resultados podemos, eventualmente, determinar qué cambios políticos, económicos y sociales liberarán a la humanidad de la guerra y la codicia y permitirán a todas las personas vivir una vida mucho más satisfactoria.

Por primera vez en la historia de la humanidad tenemos la capacidad de rediseñar tanto a nuestro entorno como a nosotros mismos. Por medio de la manipulación de nuestros genes, seremos capaces de cambiar la estructura y función de los órganos de nuestro cuerpo, casi de la manera que queramos. Con la tecnología cibernética basada en la energía nuclear, podemos rediseñar nuestras áreas residenciales, nuestras ciudades y nuestro planeta. Ni siquiera los cielos serán un límite. Eventualmente, la mente del hombre podrá cambiar profundamente los planetas de nuestro sistema solar. Nuestra galaxia y posiblemente las nebulosas cercanas podrán sentir nuestra influencia. Las únicas limitaciones son nuestra inteligencia y nuestra imaginación creativa. *¡El hombre podrá controlar su destino!* Cada ciudadano inteligente en este mundo debería sopesar estos inexplorados mares sobre los cuales el barco de la humanidad se está aventurando a gran velocidad. Al igual que Colón, quién zarpó en su temerario viaje medio milenio atrás, no tenemos más que un poco de información y nuestra inteligencia científica y humanista para guiarnos. Debemos usarlas con máxima destreza, para evitar el infierno que supondría una guerra atómica. Debemos, de algún modo, arribar a una costa nueva, donde los hombres y mujeres puedan encontrarse a sí mismos, donde el desarrollo de una personalidad venida a menos sea la excepción y no la norma, donde la inhumanidad del hombre hacia el hombre sea desconocida, y donde la guerra y la precariedad no sean más que un recuerdo distante. Sólo entonces, el espíritu del hombre remontará el vuelo hasta su máximo y maravilloso potencial.

* George Gallup, *el milagro por venir* (Nueva York, Evanson y Londres: Harper y Row, 1964) pág. 21.

Para más libros y videos de Jacque Fresco
Por favor visite su sitio Web y su tienda virtual en:

www.TheVenusProject.com

Jacque Fresco
The Venus Project, Inc
21 Valley Lane
Venus, FL 33960
Estados Unidos

Teléfono: 863-465-0321
Fax: 863-465-1928
fresco@TheVenusProject.com
meadows@TheVenusProject.com

Traducción al español: elinjenierillo@hotmail.com