

El hombre, la máquina y sus consecuencias

Actualmente se habla de la globalización, del libre comercio, de la «Aldea Global», de la Sociedad del Conocimiento, de la Revolución de la Información, y de muchos otros fenómenos económicos, políticos, culturales y sociales que se están presentando y que se deben enfrentar con estrategias y acciones de corto, mediano y largo plazos, en tanto estos aspectos son fundamentales en el mundo del tercer milenio.

Junto con estos fenómenos, continuamente analizados en sus aspectos positivos y negativos, se están desarrollando dos que por su trascendencia e importancia merecen estar en la agenda de los analistas. Estos son: la transformación de las estructuras que gobiernan las relaciones de los miembros de la sociedad en general, entre ellos mismos y con la sociedad como un todo, lo que se podría denominar el tránsito de la sociedad del papel a la sociedad electromagnética; y el otro, la continua aproximación a la creación o ¡fabricación! del Hombre-Máquina donde se integran las herramientas, la maquinaria, la capacidad de almacenamiento, la capacidad de proceso para crear «inteligencia artificial» que gobierne con sentido lógico las herramientas y la maquinaria.

La transformación de la estructura de las relaciones entre las personas y entre ellas y la colectividad se puede analizar históricamente y de manera muy sintética de la siguiente forma: en un principio se requirió la comunicación entre las personas, lo que generó el lenguaje hablado y escrito, predominando la comunicación oral pues ésta es una competencia congénita del ser humano, mientras el lenguaje escrito, finalmente, es artificial. Esta comunicación trajo consigo compromisos entre los miembros de la comunidad y durante mucho tiempo la forma de sellar estos acuerdos y compromisos era la palabra, seguida muy frecuentemente con un apretón de manos. Expresiones como: «palabra de honor», «le doy mi palabra», «palabra de caballero», «la palabra es sagrada», etc., eran comunes entre los ciudadanos de antes. Todo era oral.

Posteriormente aparece la imprenta y como consecuencia de su desarrollo la popularización de lo escrito, y a partir de allí los compromisos y acuerdos se plasmaban por medio de la escritura, la expresión «las palabras se las lleva el viento» toma fuerza y la única forma confiable de garantizar un acuerdo era «ponerlo en blanco y negro», locución que se convirtió en la forma común de solicitar los acuerdos y compromisos por escrito.

En este mismo proceso, el comercio, que inicialmente era por trueque o mediante metales preciosos, dio vida al papel moneda, convirtiéndose éste en el medio indispensable para las transacciones comerciales.

La situación evolucionó y la desconfianza creció y entonces aparece la necesidad de la firma autógrafa que buscaba confirmar que lo expresado en el papel tenía el acuerdo de las partes; de allí se evolucionó a los contratos, a la firma autenticada, a los títulos valores, todos ellos trozos de papel que respaldaban los acuerdos y compromisos establecidos; se desarrollaron cada vez más

medidas para garantizar que estos fragmentos de papel reflejaban el acuerdo entre las partes. En el país se ha llegado a tener el sistema más complejo para garantizar la autenticidad de un cheque mediante más de treinta factores de seguridad que avalan su autenticidad y corrección.

Hoy en día se es, se tiene, se hace, se debe hacer, se hizo y demás, porque existe un trozo de papel que así lo dispone. Esta situación se hace evidente con el análisis superficial de las siguientes situaciones: ¿Quién existe para la sociedad sin el registro civil? Este papel es el que le proporciona existencia civil al ser humano, todo aquel que carezca de él no es reconocido como integrante de la sociedad, nada puede hacer, nada puede recibir y tiene sus derechos restringidos de manera importante; en resumen, lo único que se puede obtener es lo mínimo que se logra debido a la condición de bebé, infante o adolescente, una vez se sobrepasa esta condición y se requiere la cédula de ciudadanía, otro pedazo de papel, todo se pierde y se entra en el anonimato completo.

¿Qué se es sin cédula de ciudadanía? Este pedazo de papel, acompañado de una imagen en papel, generalmente distorsionada y desactualizada tiene mayor validez que la presencia física o la palabra de la persona. Sin ella no se pertenece al colectivo. Lo mismo se puede encontrar al responderse las siguientes preguntas: ¿Se posee un bien inmueble sin la correspondiente escritura? ¿Se es el dueño de un automóvil sin la tarjeta de propiedad? ¿Puede actuar una empresa sin el certificado de existencia y representación legal? ¿Paga el agua sin que le llegue el recibo correspondiente? ¿Puede comprobar una compra sin la factura correspondiente?

Todos estos procesos están cambiando lenta pero continuamente, el primer síntoma importante apareció con la sustitución del papel moneda por el dinero «plástico» y hoy ya se tienen volúmenes importantes de transacciones electrónicas donde no interviene el papel, los servicios públicos se pueden cancelar con débitos automáticos, donde la ausencia del papel y de los sellos correspondientes es sustituida por claves; el desarrollo del comercio electrónico está reemplazando los catálogos en papel, los pagos entre cliente y proveedor se pueden realizar vía transferencias electrónicas de dinero, todo ello sin la intervención de un documento escrito sobre papel.

Muchas actividades se han visto afectadas por esta transformación, la auditoría es una de ellas, tal vez la más afectada, todos los procedimientos estaban fundamentados en la revisión de información reflejada en un papel que representaba la abstracción de la transacción, ante la desaparición del papel los procedimientos han tenido que modificarse de manera importante.

Culturalmente se ha observado un paulatino incremento de la confianza en las transacciones electrónicas, en un principio no era raro ver una persona hacer cola en un cajero automático para retirar dinero y luego proceder, en la oficina bancaria, a cancelar un recibo, con el único fin de tener el sello de pagado, que era el que generaba confianza y servía de soporte a cualquier reclamación, hoy esto tiende a desaparecer por completo, ya se cree que la transacción electrónica respaldada por la clave es suficiente elemento de prueba para comprobar el pago del recibo.

La Constitución Política reconoce que existen otras formas válidas de representar hechos mediante información, no solo aquello que está escrito en un papel es legalmente válido, ella abre la posibilidad para que la información se pueda representar mediante otras formas diferentes del papel.

Estos procesos desarrollados mediante transacciones electrónicas han despersonalizado las relaciones entre las personas, la fe pública del notario ante la presencia de la persona, la relación de atención y servicio con el cajero de la entidad financiera, la interacción cliente-vendedor, han perdido su encanto, pero ninguna de ellas es comparable a la transformación generada por el correo electrónico, donde la fría informalidad en la comunicación ha hecho desaparecer las esquelas perfumadas que se intercambiaban en otros tiempos y que más allá del mensaje escrito tenía muchos otros, que ahora están perdidos.

El otro fenómeno que se viene desarrollando en esta sociedad del conocimiento es la rápida construcción del Hombre-Máquina, fenómeno que tiene dos aspectos: la incorporación de máquinas al ser humano y la fabricación de máquinas que se asemejan en su forma y actuación al ser humano.

Para comentar la evolución de este fenómeno y su actual estado de desarrollo, se presentan algunas posiciones y comentarios de expertos mundiales que reflejan la preocupante situación y las diversas visiones que sobre estos puntos se están analizando.

HAL 9000 —el computador de la novela de Arthur C. Clarke «2001, una odisea en el espacio» que llevó al cine Stanley Kubrick— está próxima a hacerse realidad, no en vano el código oculto detrás del modelo de computador tiene su mensaje, basta con cambiar las letras HAL por las siguientes en el alfabeto y se encontrará que este gigante de la informática y la computación está a punto para entregar un equipo de cómputo, por encargo del gobierno de los Estados Unidos, con una capacidad de cálculo que se aproxima a los cien teraflops, es decir, podrá realizar 100 billones de operaciones simples por segundo, la misma increíble cifra que alcanza el cerebro humano. Según ha declarado a *Wired News* el investigador principal del Instituto de Robótica de la Universidad Carnegie Mellon, Hans Morvec, 100 teraflops es la potencia que se calcula posee el cerebro humano. Morvec asegura que cada una de las neuronas es capaz de realizar 200 cálculos por segundo... y hay aproximadamente 100.000 millones de ellas en cada cerebro.

Existen aún limitaciones, la capacidad de memoria todavía está lejos de la del ser humano y la posibilidad de miniaturización dista mucho de la lograda en el hombre, basta con comparar las casi 200 toneladas que pesará el computador, frente al poco más de kilo y medio del cerebro humano.

Se habla también de un segundo equipo en esta familia, que tendrá una capacidad de cálculo que se acerca a los 360 teraflops, sin embargo ellas aún no lograrán aprender por sí mismas, ni mantener una conversación fluida y mucho menos expresar sentimientos.

El director del prestigioso Artificial Intelligence Lab en el Massachusetts Institute of Technology, el australiano Rodney Brooks manifiesta que el desarrollo de la robótica se encuentra «en la etapa de las computadoras de 1970. Hoy los robots son caros y complicados. En breve, en un lapso entre cinco y diez años, se volverán indispensables. Ahora es posible comprar robots que cortan el pasto y la Electrolux ha puesto a la venta un robot doméstico que limpia los pisos cuando intuye que nadie está en casa; después regresa al clóset para recargarse», y continúa refiriéndose a la parte emotiva de los robots y dice: «Los robots que construimos en el laboratorio están equipados con un ‘modelo emotivo’ y muestran ‘reacciones emotivas’ en su interacción con los hombres. ¿Se trata de verdaderas emociones o de simulaciones? No importa. Un avión no vuela como un pájaro, pero vuela. Los robots tendrán un universo emotivo distinto del nuestro, pero de todas maneras se trata de un universo emotivo».

Pero la alerta sobre el desarrollo de la robótica y la robotización del hombre también tiene sus contradictores o críticos, entre ellos se encuentra Francis Fukuyama que es un prestigioso docente de la John Hopkins School for Advanced International Studies de Washington. Su opinión sobre estos temas tiene un peso real. Meses atrás, George W. Bush lo invitó a formar parte del comité del Council of Bioethics, encargado de precisar las lineamientos que planteará al Congreso para poner bajo control el controvertido tema de la clonación.

Fukuyama es autor del libro *El último hombre y el fin de la historia* que aparece en 1992 donde sostiene que con la caída del muro de Berlín y la derrota del comunismo, la historia llegó a su fin. Recientemente publicó un segundo libro: *Our Posthuman Future (Nuestro futuro posthumano)*, donde reevalúa su posición y dice: «En el intermedio sucedió algo imprevisto que cambió radicalmente las reglas del juego. Las innovaciones, producidas a un ritmo siempre más ace-

lerado por la ciencia, sobre todo por la biotecnología, trastornan la naturaleza de nuestra especie. La historia del hombre ha concluido de manera definitiva, pero existe el riesgo de que comience la historia post-humana».

Aquí unos comentarios a la posición de Fukuyama hechos por Enrico Pedemonte y traducidos por Annunziata Rossi en *La Jornada Semanal*, núm. 382, que reflejan ampliamente las preocupaciones de este eminente catedrático:

«Fukuyama dice que las señales del ingreso en la fase post-humana ya se están manifestando. El Prozac y el Ritalin son los primeros ejemplos de una familia de productos bioquímicos cada vez más refinados, destinados a modificar de manera profunda el comportamiento de las personas. Por medio de estas armas inteligentes millones de muchachos deprimidos se transforman en jóvenes de buen carácter. Los perezosos se vuelven hiperactivos. Los antisociales se comunican. Los agresivos se calman. Los tímidos se tornan audaces. Las empresas farmacéuticas trabajan para producir sustancias capaces de transformar las personalidades anormales, integrándolas a un medio socialmente aceptable. Estamos asistiendo a la estandarización de la humanidad. Quien no es apto para conquistar la autoestima y la felicidad con sus propios medios, podrá hacerlo con una píldora».

Y continúa Pedemonte:

«Fukuyama lanza la voz de alarma. Según él, la esencia misma de la naturaleza humana está en peligro. Es decir, aquella capacidad, que él llama factor X, de combinar razón y lenguaje, ética y emociones en una particular mezcla que produce la política, el arte y la religión; en otras palabras, la cultura profunda de nuestra sociedad. Es innegable que luchar contra la muerte, el dolor y el sufrimiento es parte de nuestro instinto. Pero muerte, dolor y sufrimiento son intrínsecos a la naturaleza humana, y el hecho de que la ingeniería genética quiera eliminarlos puede cambiar radicalmente nuestra manera de ser. Es natural desear combatir las enfermedades del alma, pero al eliminar los genes que inducen a la depresión, también podría borrarse el temperamento artístico».

Toda esta manipulación del ser humano y su proyección hacia el entorno, bien sea en su estructura física o en su estructura genética, tiene el peligro de incrementar las diferencias sociales, económicas y culturales. El tener la posibilidad de «mejorar» física, genética o intelectualmente, en la actualidad, está directamente correlacionada con la capacidad de pago de la persona, así se vislumbra que el desarrollo científico y tecnológico continuará siendo un factor de poder y por lo tanto un medio para la subyugación de unos seres humanos para con otros.

Unos y otros vislumbran un mundo donde la integración Hombre-Máquina será más profunda y las consecuencias aún son impredecibles; sin embargo, el gusto por el arte, la belleza y la poesía no desaparecerán mientras se continúe creyendo que Ciencia, Tecnología, Arte y Cultura son del hombre y para el hombre. ❁

JOAQUÍN E. ORAMAS L.
Vicerrector Académico
Universidad Autónoma de Occidente