

Relaciones Peligrosas

En torno a los vínculos malditos entre ciencia, tecnología y poder

Roberto Fragomeno

*"...ella fuma la pipa mientras
con patíbulos sueña"*
Baudelaire



RESUMEN

Este artículo se inscribe dentro de una tradición ya consolidada en el Instituto Tecnológico de Costa Rica que consiste en pensar críticamente la relación de la ciencia y la tecnología con el entramado de las relaciones sociales. En este caso lo que se pone en cuestión es la relación entre la ciencia y la tecnología con el poder y, al mismo tiempo, pone en cuestión principios epistemológicos y de sociología de la ciencia.

ABSTRACT

Serious Implications

By Roberto Fragomeno

Since the Instituto Tecnológico de Costa Rica is concerned on the relation between technology and science from a critical view, this article pretends to follow this tradition by questioning the position of epistemology and the sociology of science.

PALABRAS CLAVE

Ciencia – Tecnología – Estado - Sociedad – Capitalismo- Cientificismo
– Neorromanticismo

KEYWORDS

Science – technology – state – society – capitalism – scientific- neo-roman-
ticism.

En los últimos tiempos viejas fantasías se han vuelto moneda estratégica del poder. La posibilidad de calcular las expectativas de vida de las personas a partir de su información genética; la implantación de chips que permitan guiar los movimientos físicos; la conexión directa de un cerebro humano a una computadora; las posibilidades de las terapias génicas y muchos etcéteras nos obligan a reproblematicar las relaciones entre la ciencia, la tecnología y el poder.

Y digo reproblematicar porque, en el fervor desarrollista de finales de la década del 50 y primera mitad de los 60 del siglo pasado, en América Latina surgió una reflexión que no estaba ligada a la ética y a la política de modo directo, pero si quería articularse con una cierta planificación que asegurara el destino del producto tecno – científico a efectos de impedir la excesiva autonomía de su producción.

No por casualidad, el momento de oro del desarrollismo latinoamericano coincidió con una sociología de la ciencia basada en el antitrascendentalismo; la insistencia en aspectos metodológicos y estadísticos; el desarrollo económico y la neutralidad valorativa asociada a la neutralidad política. Algunos de ustedes recordarán sus gritos: ¡ basta de especulación, investigación empírica! O

aquel otro que decía ¡ basta de metafísica, sociología!

Esa neutralidad que veneraban los desarrollistas era aparente. Eran investigadores asociados a las necesidades gubernamentales y a las exigencias de la modernización capitalista pero adolecían de una adecuada reflexión ética y política.

Y también digo reproblematicar porque, en el mismo momento en que somos testigos de notables innovaciones tecno – científicas nos hallamos también en un presente donde las relaciones entre saber y acción; conocimiento e instrumentación; ciencia y cambio social han entrado en una marcada crisis.

Es fácil perder de vista la base humana de la empresa científica. El hecho de que la historia de las ciencias haya sido hasta hace poco la historia de los grandes, los genios y las excepciones ha contribuido a ubicarla en un lugar semejante al que ocuparon los mitos y las religiones: el de una práctica reservada a los iniciados y alejada del común de los mortales.

También estamos muy acostumbrados a conceptualizar la ciencia como una actividad aséptica, pura y desinteresada dejando en la penumbra las constantes relaciones e intercambios que ella mantiene con los efectos de poder que se manifiestan en toda sociedad. Esta conceptualización pro-

viene de la anacrónica distinción entre ciencia pura y ciencia aplicada.

Dos son las amenazas que quisiera conjurar en este escrito. Por un lado quisiera oponerme al cientificismo ingenuo y, por otro, al humanismo neorromántico. Y para empezar quisiera caracterizar las dos posiciones con las que he elegido debatir.

Defino al cientificismo ingenuo como esa posición que cree que el científico es alguien que actúa en una habitación con las salvaguardas del metodólogo y que, terminada su investigación, pasa a otra habitación para poder condenar el uso que el poder hace de su teoría. El cientificismo ingenuo cree que la ciencia y la tecnología no son ni buenas ni malas sino que lo bueno y lo malo está en el uso que se hace de ellas.

El humanismo neorromántico dispara contra la ciencia y la tecnología porque considera que son las culpables de los desastres de la guerra y de la crisis del actual modo de vida. Los neorrománticos parecen olvidar que cuando se deja de creer en la ciencia, la democracia o dios no es que la gente no crea en nada sino que pasa a creer en cualquier cosa y el siglo XX tiene sobradas tragedias por ese creer en cualquier cosa.

La ciencia se diferencia de todos los sistemas de

creencias porque no solicita que tengamos fe en ninguna entidad específica sino solamente en su modo de hacer, en la forma específica de su metodología. El problema de la ciencia es que todo puede ser discutido, cuestionado, analizado excepto su propia existencia y función.

Por eso, no sostendré una postura acrítica respecto de la función de la ciencia y la tecnología, pero tampoco abogaré por la destrucción de este modo de saber que llamamos conocimiento racional porque, en momentos donde la muerte parece mandar, es menester saber que es este mundo para que podamos conocerlo y que es el conocimiento para poder hacer de este mundo un mundo humano.

Desde Auschwitz e Hiroshima ya no se puede sostener que la ciencia y la tecnología tengan un carácter neutral, indiferente y benéfico (para el cientificismo ingenuo) o maldito (para el humanista neorromántico.)El proyecto científico que cristalizó en el hongo atómico y las cámaras de gas fue la divisoria histórica de dos modalidades de generar conocimiento y de integrarlo al sistema de producción. La nube radioactiva terminó de suturar la alianza entre la investigación, la industria y el poder.

Como señalé al comienzo, sostener que la ciencia es buena y su uso es malo

o sostener que la ciencia y la tecnología son culpables me parece poco racional porque no existe racionalidad de la ciencia que no sea coextensiva con la racionalidad de su aplicación en la sociedad. Y no solo porque la ciencia es una práctica social sino también porque los propios procedimientos lógico – metodológicos se van articulando y modificando de acuerdo o en tensión con las condiciones sociales, económicas, políticas y éticas.

Por ello nunca está de más recordar que la ciencia contemporánea surgió al mismo tiempo que los Estados modernos, centralizados y fundados sobre legitimidades contractuales y en cuyo seno se hizo dominante el modo de producción capitalista.

El triple surgimiento de la Ciencia, el Estado y el Capitalismo tiene su raíz en una racionalidad compartida. El deseo de Bacon de aliar el saber con el poder fue asegurado en tanto el tríptico “Ciencia – Estado – Industria” remite a una matriz única. Y con esto no se dice que haya sido un

proceso de direccionalidad unívoca, más bien resultó un proceso complejo y un polimorfismo de causas yuxtapuestas pero, reitero, de una racionalidad compartida.

Como han señalado distintos filósofos (desde Hegel hasta Bachelard y pasando por Marx y Piaget), es errónea la división entre teoría y aplicación de la teoría. En el interior mismo de la construcción de las teorías se incluyen las condiciones de su aplicación. Históricamente esto puede verificarse en la Revolución Industrial cuando comenzó a tejerse la alianza entre Ciencia y capitalismo en el momento en que los inventores de las sucesivas modificaciones de las máquinas respondieron a las necesidades de la industria que, a su vez, se preocupó por financiar tales investigaciones.

Así que no creo que alcance con reconocer la carga teórica de las observaciones empíricas. En las orillas del siglo XXI se hace perentorio reconocer asimismo la carga aplicada de los constructos teóricos que, como sugería Feyerabend, están cargados de institución, es decir, cargados de Estado y de mercado.

El criterio de demarcación entre la ciencia (pura o aplicada) y su mal uso silencioso no solo el vínculo entre ciencia, sociedad y poder (es decir, las peculiaridades

del proceso de producción por el poder estatal y corporativo privado en la sociedad contemporánea) sino un universo para nada marginal de teorías que sí son mortíferas desde el mismo momento en que en su elaboración interna combinan recursos lógico – metodológicos para producir la destrucción de las fuentes de toda riqueza: la naturaleza y el trabajo humano¹

Y son criminales sin perder su condición de científicas en tanto cuentan con hipótesis, axiomas, vocabulario teórico y observacional, sistema de deducción de teoremas y reglas de correspondencia que realizan la correlación debida entre los términos, garantizan su significado cognitivo y fijan los procedimientos experimentales admitidos. Estas teorías estipulan a veces desde el inicio mismo las condiciones conceptuales para sus usos políticos y económicos. Otras veces lo que encontramos son modificaciones que van, por ejemplo, de la teoría física a la bomba atómica. Este paso exige teorías científicas complementarias y cambios en los procedimientos de metodología interna sin los cuales el producto tecno – científico no podría salir a matar. Y, por supuesto, son racionales. Tienen razón. Razón de Estado.

Ejemplo de todo esto es la carrera de las armas nucleares, los efectos cancerígenos de los fertilizantes,

teorías electrónicas de control social y de ingeniería genética para apropiarse de la mismísima vida.

Y esto dicho contra Popper que es la base teórica no siempre hecha explícita de eso que denomino científicismo ingenuo o, si se quiere, contra su anti historicismo que es la base epistemológica del profesionalismo acrítico. Popper en su concepción del “mundo 3” expone una epistemología sin sujeto cognoscente, es decir, un mundo de las ideas en sentido objetivo, de las teorías en sí y sus relaciones lógicas. Este mundo 3 es concebido como distinto e independiente del mundo 1 (que es el mundo de los estados físicos) y del mundo 2 (que es el de los estados mentales, como los sentimientos, la psicología, las creencias, etc.)

Popper sabe que esos mundos están interrelacionados y así lo dice y sabe además que el “mundo 3” es una creación humana pero insiste en que en gran medida este mundo 3 es autónomo y objetivo. Con esta estratagema, Popper hace de la ciencia un mero producto y la coloca al margen del destino histórico de su empleo (precisamente por el divorcio entre el mundo tres y el dos) y, al mismo tiempo, la sustrae del cuestionamiento ético pues la racionalidad se corresponde exclusivamente con una teoría del conocimiento que, además, es atemporal. Por tanto, para



Popper, la autonomía de lo racional (de la ciencia) es autonomía absoluta.

El déficit de esta caracterización es doble. Por un lado omite que la ciencia es un producto social y no la fantasía de una red lógica. Este producto llamado ciencia no está aislado sino inserto en un proceso de producción que comprende tanto el plano de la producción misma como el de la circulación y el consumo de las teorías. Y, por el otro, supone una ciencia neutral, libre de valores, como protegida por un preservativo.

De allí que, el mismo Popper haya justificado la bomba de Hiroshima con el pobre argumento de que norteamericanos y japoneses iban a poner muchos muertos si se invadía el Japón y la bomba evitó daños mayores²

Este juicio de Popper no deja de ser coherente con un criterio que desvincula la ciencia de la historia y de la ética y que solo la centra en lo cognoscitivo.

Quisiera referirme ahora a lo que al comienzo denominé humanismo neorromántico y cuyas raíces

podrían rastrearse hasta Rousseau, pasando por Orwell, Erich Fromm hasta los posmodernos actuales como Derrida y Rorty.

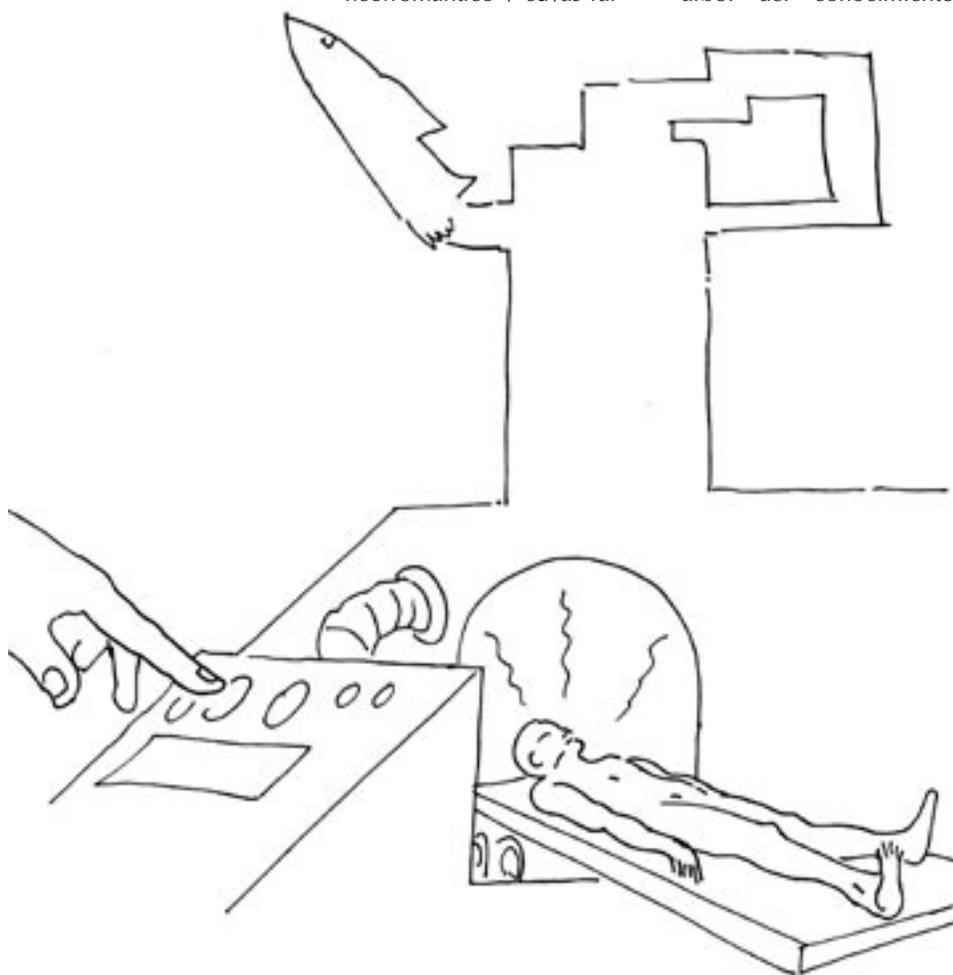
Estos autores tienen en común la pretensión de sustituir la noción científica de conocimiento por la antigua noción de gnosis que ofrecería el espectro de todo en un concepto cuasirreligioso a medio camino entre el yoga y la danza de la lluvia.

Así como Adán y Eva fueron expulsados del Paraíso por probar los frutos del árbol del conocimiento;

así como Fausto le vendió su alma al diablo o como el Dr. Frankenstein fue asesinado por su propia criatura, así también nosotros habremos de pagar por haber abandonado un primigenio estadio de ignorancia feliz.

Los ejemplos de esta posición llegan inclusive al fundamentalismo religioso en su particular visión del SIDA. La posición demonológica ha hecho del tema un asunto de castigo moral de naturaleza divina.

Aquí lo inadecuado no consiste en la crítica al cientificismo ingenuo y dogmático sino al fundamento metafísico pues, en el límite, constituye el llamado de regreso a una sociedad bucólica. Sociedad actual versus sociedad bucólica constituye un falso dilema frente a la evolución de la crisis de nuestra sociedad. Frente a las desgracias de nuestra sociedad no cabe la alternativa facilista de ensalzar a buenos salvajes pastando en las llanuras, ignorantes de todo saber. La ciencia y la tecnología son nuestro sentido y lo que tenemos que discutir no es su existencia sino el carácter de su derrotero. Lo que no podemos perder de vista son los procesos políticos que orientan (o desorientan) a la techno – ciencia. El “teléfono rojo” no fue una innovación tecnológica, pero sí una valiosa herramienta política para canalizar un peligroso poder tecnológico.



En fin, no me detendré mucho en esta forma actual de irracionalismo. Su posición es tan absurda que, si quisieran ser consistentes, a la menor molestia pectoral no deberían correr al cardiólogo a hacerse un electrocardiograma, ni vacunar a sus hijos y sinsentidos por el estilo.

Ahora bien, esos sinsentidos son peligrosos. Para estos posmodernos, democracia, sentido común, razón práctica, ciencia no dan lugar a la verdad sino solo a una opinión más debido a nuestro incierto destino cognitivo. No está de más recordarles a Spinoza, que decía que si los seres humanos depositan sus deseos en cosas inciertas, más tenderán a imaginar poderes absolutos que les salvarán la vida.

Pero también sería un sinsentido no correr al refugio anti - atómico en caso que cayera la bomba porque, la ciencia y la técnica nos han liberado.

Los problemas son múltiples y afectan la ética y la política en diversos planos y es desde aquí en que quisiera construir mi argumento pues ni la ciencia, ni la ética son abstracciones lógicas aptas para todo servicio como si cualquier estructura social les fuera adecuada.

Ahora bien: tampoco alcanza con explicar los descubrimientos científicos mediante una vaga e impre-

cisa referencia a las necesidades sociales. De lo que se trata es de pensar las articulaciones entre esas necesidades y las condiciones de aparición y producción de las teorías científicas³

Veámoslo con alguna ilustración histórica: en 1949, cuando se reprivatizó toda la industria y la economía de guerra, en los EE. UU. se dictó una ley que disponía que la investigación y producción de la energía atómica debía quedar en manos del Estado. Justamente la gran ciencia coincide con la nueva relación que se establece entre ciencia y Estado durante la Segunda Guerra Mundial, cuando ambos se combinaron para fabricar la bomba.

Los fondos proporcionados por los gobiernos de los países del así llamado Primer Mundo aumentaron 77 veces entre 1940 y 1970 y no en vano estos países concentran actualmente el 95% de todas las capacidades científicas y tecnológicas del mundo.

Así como la ciencia moderna, en las formas superiores de rendimiento, depende cada vez más de decisiones gubernamentales, el Estado se vuelve cada vez más un Estado Tecnológico. Y mientras esto ocurre en los países del capitalismo avanzado, en América Latina seguimos discutiendo si hay que dismantelar la capacidad de gestión y control de los Estados. Aquí me pregunto: ¿Todavía ha-

cen falta más pruebas para mostrar la capacidad del Estado para ordenar y organizar el mundo y, con él, los saberes científicos que lo nombran? O dicho de otro modo: ¿después de la crisis argentina, seguiremos hablando de dismantelar al Estado aunque sea con retórica de izquierda?

El asunto más acuciante quizás sea, en América Latina, el de la asignación de los recursos tanto materiales como humanos para la prosecución de los esfuerzos. Este asunto no puede dejarse ni en manos exclusivas de los científicos ni en manos de administradores (o de científicos transformados en administradores). Es una decisión de ética colectiva dedicarse a bombas atómicas o a rayos X, a gas venenoso o a juzgar a los criminales, a proyectos autónomos o a maquilas electrónicas.

Otro problema de política de la ciencia emerge de la selección de los métodos de investigación, especialmente en experimentos biológicos, médicos o psicológicos en los que se involucra a animales o seres humanos. En América Latina, hace a la debilidad de nuestros estándares de prueba y por eso nuestros países son muy porosos a la hora de otorgar permisos para experimentar con humanos.

En consonancia con la dependencia estructural de América Latina, hemos

de decir que los sistemas científicos en nuestra región son exogenerados y endodirigidos. Lo primero porque no surgieron en respuesta a los problemas de nuestras sociedades sino como un trasplante acrítico de estructuras científicas y tecnológicas de otros países y lo segundo por cuanto la mayor parte de los esfuerzos se mantienen en situación de extrema vulnerabilidad que pretende solucionarse con contratos de locación y venta de inteligencia por parte de las universidades a favor de las corporaciones⁴

Y aún así, los países latinoamericanos producen una materia prima de lujo (conocimientos básicos) que no es transferida a su sistema productivo sino a un sistema científico extranjero.

¿Se puede controlar, o siquiera orientar, la innovación tecnológica? De hecho, lo primero que comprobamos es que la innovación ya está eficazmente orientada por los intereses económicos.

Si recurrimos a ese software ideológico llamado neoliberalismo que todavía prospera entre nosotros, encontraremos la lógica de una receta que combina el fatalismo posmoderno (que aquí he llamado humanismo neorromántico) con la fe ciega y sorda en los mecanismos de mercado.

Si una tecnología no es eficiente, pues no prosperará dice el neoliberal. Y no prosperará porque el mercado habrá de descartarla. Si trae consecuencias indeseadas, la ley de la oferta y la demanda la rechazará o corregirá sus efectos creando nuevas tecnologías correctivas.

Si bien es cierto que los inventos no pueden desinventarse, las innovaciones pueden ser orientadas hacia eso que antiguamente se llamaba bien común. Pero ya no se trata solo de tecnología sino, y sobre todo, de política.

Se dirá que el Estado Nacional ya no puede regular el flujo de tecnologías en un mundo globalizado. Pero esto no es del todo cierto pues hay Estados (el sueco por ejemplo) que si controlan y nadie puede decir que Suecia se haya convertido en una sociedad bucólica. Y aún con globalización podemos pensar que ya existe una opinión pública global que propone soluciones globales a problemas globales y que contrasta con la actitud criminal del gobierno de los EE UU cuando se niega a firmar el protocolo de Kyoto, por ejemplo.

Y para ello (opinión pública, control social de la techno-ciencia) no basta con tener buenas investigaciones, sino mecanismos por los cuales la sociedad se apropie del conocimiento que ella misma financia

y produce. Por lo tanto creo que ni el cientificismo ingenuo, ni el humanismo neorromántico son buenas estrategias intelectuales, éticas y políticas pues piensan en términos de eficiencia y servicios útiles pero ninguna de las dos permite pensar asociativamente el desarrollo tecno-científico y las necesidades sociales.

Apropiarse del conocimiento quiere decir dejar de pensar con pensamientos ya pensados. Estos pensamientos ya pensados se hallan inscriptos en las previas necesidades de reproducción física de los círculos que dirigen el flujo del lenguaje y del dinero y que están destinados a producir autolegitimaciones en nombre de la ciencia y la tecnología cuando, en verdad, lo hacen desde un modo menor de la ciencia con un tipo rutinario y poco reflexivo de la política.

La tecnociencia que nos llega desde los centros occidentales de excelencia viene acompañada de una jerarquía de preferencias que no siempre coinciden con las nuestras. Desde este punto de vista es que sostengo que todas las ciencias son aplicadas: o se aplican al conocimiento de la realidad y de sí misma que cada sociedad necesita o se aplican a servir a los intereses de los capitales, de los poderes, de los Estados y de los Imperios que las promueven.

Por ello, la tarea de las humanidades en una institución como ésta es, para mí se entiende, la tarea de problematizar la relación entre ciencia, tecnología y poder. Y entiendo por problematizar el poner obstáculos a la versión dominante sobre este tema y a tratar de impedir que la institucionalización de paradigmas que no responden a nuestras necesidades se realice sin sobresaltos.

En este sentido, diré que una tecno-ciencia que no tiene sujeto histórico y social está condenada a la dependencia porque destruye en el investigador el sentido de pertenencia a una sociedad que es la suya.

NOTAS

¹ Y que, dicho sea de paso, impide hacer sociología de la ciencia por la tendencia conservadora a marcar fronteras disciplinarias con otros territorios epistemológicos.

² Me refiero al artículo "La técnica nos ha liberado" publicado en el periódico La Nación, Buenos Aires, 1990

³ Ni la ciencia, ni la filosofía dejan de estar inscriptas y articuladas en la historia de las formaciones sociales, aunque no son reductibles pura y simplemente a esa historia. Por ello uso el vocablo articulación. Porque difiere del concepto de determinación bi-unívoca.

⁴ Y que, también dicho sea de paso, pone en riesgo la libertad e independencia de las cátedras.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Bourdieu, P. 1996. "La causa de la ciencia". En Revista *Debates de Sociología*. No. 20-21, Lima, pp. 9 – 21.
- Díaz, E. (editora). 2000. *La posciencia*. Buenos Aires: Ed. Biblos.
- Foucault, M. 1985. *Vigilar y castigar*. México: Ed. Siglo XXI.
- Habermas, J. 1999. *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Ed. Tecnos.
- Séller, M. 1996. *Ética y ciencia. Responsabilidad del martillo*. Buenos Aires: Ed. Biblos.
- Hottois, G. 1991. *El paradigma bioético. una ética para la tecno-ciencia*, Barcelona: Ed. Anthropos.
- Kuhn, T. 1982. *La tensión esencial*. México: Ed. FCE.
- Popper, K. 1974. *Conocimiento objetivo*, Madrid: Ed. Tecnos
- Ramírez E, R. 1999. "Mecanismos de evasión de la responsabilidad y otras reflexiones". En *Ética, ciencia y tecnología*, Cartago: Ed. Tecnológica de Costa Rica. pp. 37 – 47.
- Varela, F. 1990. *Conocer*, Barcelona: Ed. Gedisa.
- VV. AA. 1990. *Ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Ed. Anthropos, ,
- Zamora A. y Coronado G. (compiladores). 2002. *Perspectivas en ciencia, tecnología y ética*. Cartago: Ed. Tecnológica de Costa Rica.