



EDUCACIÓN EN VALORES PARA LA TECNOLOGÍA

Autor: José R. Lezama Q.
Centro de Estudios Religiosos

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
CARACAS - VENEZUELA

RESUMEN

La idea central de esta comunicación es que la educación en valores puede coadyuvar en el desarrollo de una tecnología responsable. El autor, luego de exponer algunas razones para afirmar que la tecnología guarda relación con la ética y los valores, intenta mostrar que la educación tecnológica, enmarcada dentro de la educación en valores, puede adelantar la consecución de una mentalidad responsable respecto del auge tecnológico moderno. Finalmente, ofrece unas breves recomendaciones para la puesta en práctica de la idea central.

Palabras clave: Tecnología, Educación, Valores, Ética.

ABSTRACT

The main idea of this communication is that education in values may assist the development of a responsible technology. After arguing different reasons in favor of sustaining that technology is related to ethics and values, the author shows that technological education, within the limits of an education in values, may attain a responsible state of mind with respect to the modern technological boom. Finally, the author proposes some practical recommendations to develop the main idea.

Key words: Technology, Education, Values, Ethics.

EDUCACIÓN EN VALORES PARA LA TECNOLOGÍA

Según nuestro parecer, hay al menos dos maneras de establecer alguna relación entre la educación en valores y la tecnología. La primera, la de una tecnología que ayude o colabore, con sus herramientas y procedimientos, en la educación en valores. La segunda, siguiendo un camino contrario (y no por eso negativo), una educación en valores que anime el desarrollo de la tecnología. Mejor dicho, que coadyuve en el desarrollo, con valores, de la tecnología. No afirmamos que no existan más maneras de relacionar tecnología y educación en valores, pero lo que me interesa es destacar, por ahora, sólo éstas. La primera, en un sentido estricto, es dominio de la tecnología educativa. Dicha tecnología, según sus aplicaciones, buscaría los mecanismos para transmitir los valores haciendo uso, por ejemplo, de plataformas audiovisuales, de estrategias comunicativas, de softwares, etc. La segunda, o sea, la de una educación en valores que

impulse el desarrollo adecuado de la tecnología es dominio, *sensu stricto*, de la ética y de la educación. Como es de esperar para esta ocasión, me referiré a ésta última.

Es nuestra opinión, que una bien concebida educación tecnológica fundada en valores puede ser el más estupendo instrumento para avanzar en la consecución de una tecnología responsable. Igualmente, esa bien concebida “educación tecnológica en valores”, por llamarla de algún modo, podría ser también el instrumento para una adecuada asimilación de la tecnología en países, como el nuestro, donde no tanto la desarrollamos, sino que la importamos y consumimos ávidamente, incluso más todavía que los países llamados desarrollados.

Para poder afirmar lo anterior he necesitado basarme previamente en una premisa que ha debido quedar sobreentendida: y es que la tecnología y los valores o la ética guardan algún tipo de relación. Sobre ese tema es que debería primero hablar; pues, sin admitir dicho supuesto, se hace difícil, cuando no imposible, suscribir lo que anteriormente he afirmado.

Hace años, muchos en realidad, era frecuente admitir que la tecnología y no tanto ésta sino su madre (¡y al mismo tiempo hermana!), la ciencia natural, eran islas morales. La opinión más extendida era que la ciencia, y por consiguiente la tecnología, estaban más allá del bien y del mal, que eran valores en sí mismas y que como búsqueda y aplicación de “la verdad” eran empresas sublimes, las más altas de la humanidad. La cosa hoy, sin embargo, ha trocado considerablemente aun cuando la búsqueda del conocimiento científico y su aplicación en la tecnología sigue siendo una de las tareas más importantes del hombre, la impresión de que no se encuentran aisladas de los valores, de la moralidad, de que no son islas morales, es cada vez más fuerte... y con razón.

La ciencia y la tecnología son sistemas intencionales de acción. Son acción y como tales son susceptibles de evaluación moral. La ciencia y la tecnología se desarrollan según valoraciones. Tras el impulso de la empresa tecnológica se encuentran valores. El progreso, por ejemplo, es el valor enarbolado mayormente cuando se trata del desarrollo tecnológico. Podemos decir que hoy el progreso es un “valor tecnológico”.

La tecnología no se encuentra desvinculada “nunca” ni de intereses ni de pasiones o valores. No existe, al menos hoy, una suerte de ciencia por la ciencia misma o una tecnología por la tecnología misma (es posible que ésta última nunca haya existido). Tanto la ciencia como la tecnología constituyen un organismo dinámico en el que confluyen determinadas prácticas, acciones e, incluso, instituciones, que buscan el logro de determinados fines, apetecidos por intereses, deseos y valores también determinados. La tecnología, como es no neutral valorativamente, puede ser loada o condenada dependiendo de los fines que se pretendan lograr mediante su aplicación, los resultados que de hecho producen (sus consecuencias) y el tratamiento que den a las “personas” como agentes morales (sobre todo cuando sólo son usadas como medios y no como fines en sí mismas).

Las actuaciones de una determinada tecnología puede generar diversas cosas, por ejemplo, aparatos, sucesos, modificaciones a un sistema preestablecido, etc. A tales resultados los podemos calificar, sin mayores inconvenientes, de artefactos, es decir, “*arte-factus*”, “hecho con arte”, “hecho con técnica”. O, utilizando una licencia metafísica, de “entes no naturales”, “seres artificiales”. Los aparatos son artefactos, a los sucesos y modificaciones de sistemas naturales preestablecidos también los podemos llamar propiamente artefactos, así como a los efectos de la operación de un sistema tecnológico y sus

consecuencias. Pese a esto, y en contra de la opinión, muy común, de que la tecnología es sólo un conglomerado de artefactos y técnicas, podemos decir que ella no es sólo eso aunque aquéllos resulten necesarios e importantes para ésta.

Después de lo que hemos venido diciendo podemos comprender mejor por qué la ciencia y la tecnología no pueden ser reducidas solamente al uso que es dable hacer de conocimientos y artefactos, tampoco la ciencia y la tecnología pueden ser reducidas a las consecuencias de la aplicación de alguna técnica específica. Si los sistemas mediante los cuales es “producido” el conocimiento, así como los sistemas técnicos mediante los cuales ese conocimiento es aplicado (en la creación de artefactos) resultan ser intencionales, entonces aparecen necesariamente problemas éticos en torno a las intenciones de los agentes, los fines que son perseguidos y que fijan los hitos de la investigación, los valores, deseos y pasiones que están presupuestos y los resultados, ora intencionales o no.

Una vez que es reconocida la no neutralidad valorativa de la tecnología es preciso averiguar desde dónde puede ella ser desarrollada adecuadamente, lo que quiere decir, con buenos fines, o sea, éticamente. Ese “desde dónde” no puede ser otra cosa que el emplazamiento que ofrece la educación. Sin duda, una de las mayores oportunidades que la llamada “educación en valores” tiene para ponerse en práctica se brinda en la formación para la tecnología. Incluso desde la escuela, pensamos, y no sólo en las universidades o institutos tecnológicos, puede fomentarse una mentalidad que impulse la tecnología y la ciencia a través de valores como por ejemplo: la responsabilidad.

Es incuestionable, sobre todo ahora en este momento de cambios vertiginosos en el mundo, la necesidad y la importancia de sensibilizar a los niños y adolescentes (y por qué no a los adultos) ante los efectos tanto positivos como negativos que ha suscitado y suscita el ingente desarrollo de las tecnologías sobre los hombres y sobre el medio ambiente. En su crecer impresionante, en su efecto de bola de nieve, las distintas tecnologías, así como han descubierto la solución a muchas cuitas de la humanidad, también han creado otras situaciones novedosas, cuyo futuro se avizora oscuro en la opinión pesimista de muchos.

Por los medios de comunicación conocemos de desastres que ocurren naturalmente. Sin embargo, también nos enteramos de otras malaventuras que han ocurrido o que se van desarrollando como consecuencia de la intervención humana, artificial, en la naturaleza. El caso, por ejemplo, de nuestra responsabilidad en el deterioro de la capa de ozono es sólo una muestra de ellas.

Nuestro abuso de los aerosoles, junto al desconocimiento, sólo recientemente despejado en cuanto a lo dañino de algunos de sus componentes químicos, influyó considerablemente en el debilitamiento de la capa de ozono, que solamente se pudo contrarrestar sensibilizando al mundo entero sobre el peligro que todos correríamos de seguir así la situación. En efecto, gracias a una campaña de información, que surgió como imperativo ético insoslayable de parte de los científicos involucrados en el estudio de elementos químicos relacionados con los aerosoles, fue que se planteó la necesidad de suprimirlos y buscar alternativas inofensivas para la atmósfera.

Ese caso nos reveló algo de lo que muchos no solemos percatarnos y es que, de haberse dado el caso hipotético en que los científicos no hubieran actuado según sus valores, a lo mejor internalizados desde su infancia, en su hogar o en su formación profesional, la situación hoy sería lastimosa. Si ellos

obedeciendo a otras razones, egoístas por ejemplo, no hubieran apelado al valor de la responsabilidad, o al de la solidaridad, quizá no estuviéramos esperando la recuperación de la capa de ozono para dentro de 50 años.

A diferencia de los desastres naturales, cuya responsabilidad no se puede adjudicar a nadie en particular, las calamidades que resultan de la intervención humana en la naturaleza, mediante el empleo irracional de la tecnología, son objetos de responsabilidad de los hombres y su posible previsión es el resultado de su valoración del mundo, de su valoración de la naturaleza y de la forma como valoran al resto de sus congéneres. Allí radica la importancia de una adecuada educación en valores que coadyuve en la formación de ciudadanos capaces de cuestionarse y de responder con criterio, y al final con ética a los retos que hoy nos plantea el desarrollo de las tecnologías frente a la atención que indudablemente merecemos nosotros y nuestro medio ambiente.

Debe quedar claro que con lo que he dicho no quiero condenar a la tecnología y menos a las ciencias naturales de donde aquélla brota. Eso sería algo antinatural, pues está en nuestra naturaleza el hacer uso de la tecnología. Cualquier antropología debe dar cuenta importante de nuestra faceta de hacedores de tecnología, de “homo faber”. Lo que propongo es que cuando se eduque para la tecnología se eduque también, al mismo tiempo, para la responsabilidad. La tecnología en sí misma no es ni buena ni mala, moralmente hablando. Buena o mala, en sentido moral, es la voluntad de sus usuarios y la voluntad puede ser educada desde temprano. Esa sería la forma de llevar adelante una tecnología proyectada con responsabilidad. La responsabilidad es, con todo, el valor fundamental, el más importante que tiene que ver con la tecnología. La responsabilidad no sólo por lo hecho, sino paradójicamente, por lo que todavía no se ha llevado a cabo. La responsabilidad, en definitiva, por el poder.

La educación en valores que acompañe a la formación tecnológica que aquí proponemos debe ser una educación en valores que asuma también como tarea la concientización ecológica o ambiental. Debe ser una educación en valores ecológica para el impulso responsable de la tecnología. La “cuestión ecológica”, por llamarla de alguna manera, no era, hasta hace relativamente poco tiempo, objeto de preocupación ya que la creencia mayormente aceptada era que nosotros, los hombres, no modificábamos sustancialmente los procesos naturales. Lo que sí podíamos hacer era, por el contrario, tratar de conocerlos mejor.

No obstante, la situación ha cambiado bastante. Ya nuestras acciones, sirviéndonos de la tecnología, no son enteramente inofensivas. El célebre coro de la *Antígona* de Sófocles exaltaba una naturaleza que no se dejaba tiranizar jamás por el arado que continuamente rasguñaba la piel de la tierra, que no permitía que el surcar constante de navíos por los mares perturbara sus ciclos eternos. Sin embargo, nuestra antigua contemplación de la Naturaleza ha mutado, como dijimos al principio, en acción; hemos pasado de espectadores a transformadores, a agentes activos capaces de modificar el curso de la naturaleza mediante nuestras intervenciones artificiales.

Sin embargo, nunca es suficiente la mera información de que existen problemas respecto de la tecnología para que eso nos mueva a la acción. En efecto, desde hace tiempo se ha planteado la dificultad que existe para establecer un nexo de necesidad entre el conocer y el actuar. Este problema se refleja en las clásicas y frecuentes oposiciones entre teoría y práctica, entre ser y deber ser. En el caso de la ética y los valores este inconveniente es serio y queda bien expresado en la opinión de Cortina (1999):

Conocer el bien no basta, aun cuando el conocimiento es verdadero, por dos razones fundamentales: 1) porque la verdad ha de presentarse a la imaginación con una “fuerza” especial; 2) porque el poder humano es finito y su actuación se ve obstaculizada por una pluralidad de cosas externas a él y que le sobrepasan. Dos problemas que se entrecruzan y remiten el uno al otro: si el poder humano careciera de límites, no habría necesidad de adornar la verdad con retórica; si sólo el conocimiento del bien motivara la acción ética, Aristóteles no hubiera dedicado un libro entero de su *Ética a Nicómaco* a explicar el fenómeno de la *akrasía*, incontinencia o debilidad de la voluntad, y Freud no se hubiera manifestado tan angustiosamente pesimista a propósito de “el malestar en la cultura”. (p. 36)

Hace falta algo, entonces, que impulse la acción. En el actuar del hombre (lo mismo se puede decir quizá del conocimiento) también juegan un papel importante los valores, las creencias y hasta los sentimientos que de allí se derivan. Ese es el nexo que une en este caso el conocimiento y la acción. Por tal motivo, si lo que se espera de la educación, como educación en valores, es que en los educandos se configure una conciencia de los problemas asociados a la tecnología, pero al mismo tiempo una tendencia a la acción que procure nuestra protección y la de la naturaleza, así como el uso adecuado de la misma; entonces a nuestro sistema de valoración, a los valores que ya tenemos debemos agregar todo aquello que hace falta incorporar para que se construya una “cultura tecnológica responsable”.

Si en la manera de comprender nuestra relación con la tecnología no están presente los valores que necesitamos en función de nuestro proyecto moderno de vida (¡nuestro tecnológico proyecto de vida!), entonces hará falta hacerlos llegar mediante la educación, pues esa será la única vía posible. Debemos hacer lo que se pueda por incorporar a nuestros valores todo aquello de la tecnología que consideremos valioso y deseable. Si en nuestras formas y estilos de vida aquéllos están ausentes, no será suficiente conocer los problemas que suscita su incremento o sus usos innobles, pues siendo indiferentes, el conocimiento sólo, sin sentimientos, no animará ninguna actuación.

Lo que proponemos, entonces, es que la educación para la tecnología se enmarque dentro de la educación en valores, que de alguna forma sea parte constitutiva de ella. La educación en valores puede perfectamente ser el fondo, el marco, la infraestructura de toda la educación, incluyendo la educación de saberes estrictamente técnicos. La educación en valores puede perfectamente ser, como gusta decir a los educadores, el “eje transversal” de la educación técnica sin sacrificar conocimientos. Eso sería el desideratum.

El hombre no se halla aislado; se encuentra en el mundo, junto a otros, junto a otras especies vivas, cohabitando el planeta. Al hombre, en cuanto no está solo y aislado, siempre podremos comprenderlo más y mejor cuando lo examinamos en su modo de ser en el mundo, en sus relaciones con sus semejantes y con la naturaleza, en su medio tanto físico como de significados (cultural). Si tomamos al ser humano aisladamente, estaremos tratando de entender, de comprender una ficción, algo irreal. Repetimos, la educación para la tecnología, vista a través del lente de la educación en valores debe ser considerada algo más que un programa novedoso añadido a los programas de la educación tradicional; la educación en valores debe convertirse en el telón de fondo, en la infraestructura de toda educación.

Una educación tecnológica, así concebida, debería formar ciudadanos solidarios, responsables y justos en el trato, tanto con sus semejantes como con aquellos que no lo son pero que con él comparten el mismo planeta, el mismo hogar, es decir, el resto de las especies vivas. Eso se lograría mediante la

apropiación de auténticos valores humanos, así como de los valores que promueven una convivencia equitativa y democrática. Eso no repugna a un uso racional de la tecnología, definitivamente, a menos que deseemos nuestra propia aniquilación, tenemos que hacer uso de los bienes que ésta nos ofrece. La cuestión es saber colocar los límites necesarios que permitan que el beneficio no sea pretexto para el abuso, para el exceso. El asunto es saber detenernos a reflexionar sobre cuándo nuestras acciones tropiezan con los derechos de otros y con el equilibrio natural.

Por otra parte, tenemos razones para pensar que ese conocimiento sobre los límites que debemos imponer a nuestras acciones mediante la tecnología sólo puede ser el producto de decisiones interdisciplinarias y consensuadas; así que aquí la interdisciplinariedad (también) se convierte, de alguna manera, en valor. Las decisiones no deberían ser unilaterales, sino que deberían ser el resultado del consenso de aquellos que se consideran afectados (científicos, humanistas, técnicos, políticos y hasta la gente común). Ese sería un ejercicio real, verdadero de democracia y la educación debería promover y resaltar la necesidad de que eso sea así.

A esta altura, y para concluir, deseamos ofrecer algunas humildes recomendaciones para el abordaje de la educación para la tecnología desde la necesidad de una educación en valores.

Primero, deberíamos contemplar que los valores asociados a la educación para la tecnología no garantizan por sí solos una conducta correcta. La valoración de la tecnología no se encuentra desvinculada de otros valores. Por eso es menester examinar la vinculación o la relación que existe entre estos valores y otros que también deben ser fomentados a la par, como por ejemplo, la responsabilidad, la justicia o la solidaridad. Estos últimos son susceptibles de ser considerados como valores complementarios que coadyuvan al desarrollo de una efectiva cultura tecnológica responsable. La contaminación y el deterioro del medio ambiente, por ejemplo, es algo que nos afecta a todos, la solidaridad en este caso se erige como el valor necesario y fundamental que servirá de marco para dar efectiva cuenta del problema. La solidaridad, la consideración y búsqueda del bienestar de nuestros semejantes es, con mucho, la referencia junto a otros valores, para el impulso de una tecnología orientada ética y humanamente.

La educación tecnológica en el marco de los valores debe asegurar la asunción efectiva de éstos. Si los valores no forman parte de nuestras creencias más arraigadas, si no forman parte real de nuestra cultura, difícilmente se garantizará su realización. El respeto por la naturaleza cuando desarrollamos la tecnología debe ser efectivamente asumido, entonces, como forma de vida. Esta tarea, la de motorizar o impulsar la asunción efectiva de los valores como forma de vida, corresponde a los educadores. La investigación de las estrategias más adecuadas y eficaces que faciliten ese proceso será también responsabilidad de ellos.

Los valores, por otra parte, deben ser experimentados y no sólo enseñados (más bien instruidos). Por ejemplo, conociendo teóricamente el mero concepto de la tolerancia no logramos nada; debemos tener la experiencia de ella en el trato tolerante, viendo actos de tolerancia genuinos, respetando las diferencias, en el trato equitativo con aquéllos que son distintos a nosotros, etc. De la misma manera, una tecnología fundada en valores la experimentaremos, si lo logramos (y en eso debemos trabajar intensamente) cuando notemos que nuestro medio físico está limpio, cuidado, cuando nos sintamos bien al contemplar que su uso es racional y ético, que no fomenta la discriminación, que es, definitivamente, equitativa, humana, controlada por nosotros y no nosotros controlados por ella.

BIBLIOGRAFÍA

Cortina, A. (1990). *Ética, retórica y política*. España: Alianza.

García, F (ed.). (1998). *Crecimiento moral y filosofía para niños*. España: Desclée De Brauwer

Juárez, J; Straka, T; Moreno, A. (2001). *Una nueva propuesta para la educación en valores: Guía teórico-práctica*. Caracas: Ediciones Paulinas.

Ortega, P; Mínguez Ramón; Gil Ramón. (1998). *Valores y educación*. España: Ariel

* Transcripción de la comunicación presentada en las II Jornadas de Educación en Valores, llevadas a cabo en la Universidad Católica Andrés Bello los días 11, 12 y 13 de junio de 2003.