

# LA RESPONSABILIDAD DEL CIENTIFICO FRENTE A LAS CONSECUENCIAS SOCIALES DEL SABER APLICADO

*Lic. Carlos Morales M.*



## Introducción

**N**uestra época plantea a los filósofos, científicos, artistas y humanistas, la tarea irrenunciable de buscar una solución al problema de la aplicación del resultado científico, en contra de la vida y el hombre. Procurando ofrecer una contribución a esa tarea, presenté un proyecto investigativo con el tema: Las consecuencias éticas de la revolución científico-técnica. Entonces, a mediados del año 88 —aunque la investigación se había aprobado para iniciarse en 1989—, decidí efectuar una exploración inicial acerca de cómo veían el origen del problema algunos filósofos y científicos de la naturaleza y la sociedad. Al finalizar esta primera indagación, decidí montar un perfil esquemático que me permitiera moverme, con relativa seguridad, en los análisis posteriores de

los distintos factores que constituyen el núcleo del problema mencionado. Este esquematismo a la consideración crítica de los lectores de la revista y que, por supuesto, sólo representa su procedimiento introductorio a un proceso investigativo superior.

### 1. El fundamento valorativo de la verdad

En cuanto individuo, el hombre es un abigarrado conjunto de pasiones, generalmente esta madeja de sentimientos se conoce como las creencias personales. El origen de estas creencias se encuentra ubicado en dos circunstancias antitéticas: por un lado, en la práctica social, el individuo percibe todo un tejido de costumbres que lo inclinan a un comportamiento determinado; por otro, en la intimidad de su espíritu, en su condición de ser consciente, se suscita la aspiración

humana. Este deseo lo impulsa a crecer un reflejo de las costumbres impuestas por la dinámica social. Así, con base en el prisma de su alma, el hombre va fundando un mundo de valores que se manifiestan como convicciones personales.

Estas convicciones son designadas por los teóricos de la moral y por los sociólogos como el conjunto de apetencias de orden espiritual con las que el individuo orienta su actividad en el mundo. Estas expectativas son definidas como ideas valorizadas, es decir como ideales en los que el hombre encuentra no sólo la razón última de su existencia sino que, además, pretende materializarlos en el devenir de sus actividades sociales. Estas expectativas son definidas como ideas valorizadas, es decir como ideales en los que el hombre encuentra no sólo la razón última de su existencia sino que, además, pretende materializarlos en el devenir de sus actividades sociales. Estos ideales creados contienen todo tipo de deseos. Desde las aspiraciones más elevadas y dignas hasta las más negativas y censurables. Pueden ser, por ejemplo sentimientos de tipo estético, religioso, pasiones por la verdad, por la virtud, por la libertad; o bien, ambiciones de todo género, cínicos, anhelos y perversos deseos, etc.

Respecto de los valores personales, la moderna teoría sociológica sostiene la hipótesis de que los hombres actúan porque creen en la justicia, o en la belleza, o en la verdad o en algún ser sobrenatural; o también actúan llevados por el odio. Por la ambición, por el poder político o por la acumulación desmedida de capital. En fin según esta teoría, el ser humano actúa en la vida empujado por el fuego emotivo de su creencia personal.

Así, pues, dentro del inmenso número de individuos que componen el género humano, algunos actúan diariamente orientados por valores de tipo moral; en efecto estos señores realizan su práctica social porque creen en la justicia o porque confía en que la asimilación de la verdad es la condición para llegar a la libertad. Por el descubrimiento de la verdad conseguimos llegar a la ansiada libertad. Por el descubrimiento de la verdad conseguimos llegar a la ansiada libertad, dicen esos hombres. Están convencidos que la verdad no es neutral sino que está comprometida radicalmente con la libertad. Tan convencidos estamos de este valor de la verdad que nosotros, los habitantes de la Universidad Nacional, lo hemos exigido como el ideal que ilumina nuestra labor académica. En efecto en el pasado hemos dicho y lo repetimos en el presente: **La verdad nos hace libres.**

## **2. Neutralidad axiológica del conocimiento**

Con el esfuerzo humano por descubrir la verdad se desplaza, como corriente irresistible, la aspiración de la libertad. Todo conocimiento humano, por pequeño que sea, es un aporte no para la esclavización del hombre sino para el valor contrario. Es aquí donde surge la pregunta: ¿ Si la verdad está valorativamente inclinada por la libertad, es posible que el conocimiento científico sea éticamente neutral? Científicos y filósofos están seguros que la neutralidad del conocimiento es un necesario imperativo del rigor investigativo. Entonces, ¿Cómo es posible que la verdad creada por la ciencia se abstraiga de toda valoración moral?

La respuesta se presenta directa-

mente ubicada en la filosofía de la ciencia. Particularmente delimitada por la teoría del conocimiento, y específicamente centrada en los fundamentos gnoseológicos del proceso de conocer. Por el desarrollo de la teoría de la ciencia sabemos que en todo esfuerzo de abstracción existe una fuerte tensión dialéctica entre el sujeto y el objeto. El objeto no se entrega al sujeto con facilidad, por el contrario pone muchas dificultades. A veces es tanta la resistencia que pasan siglos para que la inteligencia humana pueda arrancar a la realidad un resultado verdadero. Sólo mencionaremos un ejemplo dentro del inmenso arsenal acumulado por la ciencia, éste es: la teoría atómico-molecular. Desde el atomismo griego hasta el atomismo moderno, pasando por la alquimia y el flogisto, los hombres de ciencia crearon conjeturas e hipótesis, y nuevos supuestos y nuevas explicaciones, hasta que al fin la materia se abrió, como una madre, para arrojar su estructura atómico-molecular con un perfil abstracto rigurosamente creado.

Por lo tanto, el esfuerzo del conocimiento científico tiene como fin utilizar toda la información acumulada y toda la energía creadora del entendimiento para representar una correspondencia entre el concepto y el objeto.

Posteriormente, en la Edad Media, los filósofos acuñaron sistemáticamente, en una frase latina que reflejaba esta característica central del conocimiento. Dicha frase consiste en afirmar que lo verdadero es la *adecuatio rei intellecto*; es decir, la adecuación entre la cosa y el intelecto, es la verdad.

En consecuencia, la actividad científica es, pues el esfuerzo por delimitar la

forma que los hechos adquieren un estricto ordenamiento conceptual. En cuanto hombre de ciencia, el investigador de la naturaleza o de la sociedad posee un compromiso personal. Crear la correspondencia (*adecuatio*) entre la abstracción y los fenómenos estudiados. El ideal del científico es perseguir y materializar esa adecuación.

Ahora bien, la búsqueda de ese nexo, en cuanto ideal aspirado, implica la existencia de un sentimiento personal. Esta pasión tiene un rasgo definido, y se conoce como amor por la verdad. Aristóteles deja ver esta situación al indicar que entre él y Platón existe una gran amistad, pero que definitivamente es amigo de la verdad. Luego, el único rasgo personal, valorativo, que impulsa el proceso del conocimiento conduce a reflejar conceptualmente el proceso que siguen los acontecimientos concretos. No hay otro tipo de valor que perturbe el resultado. Esto hace que el producto obtenido sea neutral en la medida que sólo contiene, conceptualmente, la adecuación con el acaecer. Por ello se dice que el conocimiento científico es éticamente neutral.

Sin embargo, puede suceder como de hecho ha acaecido en la historia de la ciencia que, en ciertos momentos del proceso cognoscitivo, se involucren otras convicciones. Por ejemplo, Harvey cuando intentaba organizar el número de sucesos estudiados, se encontró con que era tal la complejidad del problema que por momentos pensó que sólo Dios podía saber el funcionamiento del corazón<sup>1</sup>.

Consciente de esta situación, la filosofía de la ciencia ha establecido reglas de comportamiento moral del científico. De tal modo que todo investigador que

sea un auténtico hombre de ciencia tiene que reflejar las siguientes cualidades morales: honestidad intelectual, desinterés personal, decisión en la defensa de la verdad, potente crítica frente a la falsedad.

Por lo tanto, toda la exigencia moral implícita en la obra científica apunta sólo a consolidar la creación de un reflejo intelectual que coincida con lo que el hecho es. De ahí que no exista otro valor en el acto del saber empírico. En esto consiste la objetividad de la ciencia y consecuentemente, el criterio de su neutralidad moral. Desde este punto de mira, la verdad científica, en cuanto valor humano, no altera sino, por el contrario, consolida la veracidad obtenida por el conocimiento científico.

### **3- La responsabilidad social del saber**

Hasta aquí hemos visto el comportamiento moral que el científico debe observar en su labor investigativa. Y esta forma de conducirse únicamente lo compromete con la verdad. Entonces, ¿En qué consiste el agudo problema claramente presente en nuestros días de la responsabilidad del científico?

Para contestar esa pregunta es necesario hacer la siguiente aclaración: la ciencia en su proceso de investigación, no puede dejar de ser neutral: no puede inclinarse por otro valor que no sea la búsqueda de la verdad.

Pero una cosa es el imperativo de neutralidad axiológica y otra la responsabilidad del científico frente a las consecuencias, el problema de la responsabilidad del investigador tiene como nivel;

éste se ubica en la práctica social de los hombres, con base en los lineamientos dados por las fórmulas del conocimiento empírico.

Se dice que tecnología es conocimiento aplicado. Eso es correcto pero insuficiente, porque la tecnología adquiere su verdadero sentido cuando sus resultados inciden, directa o indirectamente, sobre la vida de los hombres. Y esta incidencia se debe a que la tecnología se encuentra dirigida a elevar la capacidad de las fuerzas productivas humanas. El lugar natural, por así decir, de la tecnología es aumentar cualitativa y cuantitativamente, la producción social.

El científico de nuestra época tiene clara esta situación. Sabe que mientras esto suceda estará ocasionando un avance para la existencia humana. Por lo tanto, este no es el problema principal de la conciencia moral del hombre de ciencia.

El problema se presenta en el momento en que lo tecnológico se desnaturaliza y se revierte sobre los hombres como un extraño poder que los deshumaniza, los maquiniza o, en último caso, los destruye físicamente. Es obvio que al científico le interesa saber por qué la aplicación social de la ciencia adquiere esta forma en contra de lo humano.

Los científicos de la sociedad están de acuerdo con que la moderna tecnología tuvo su punto germinación y se desarrolló plenamente en el centro de la sociedad capitalista. Así lo consigna un afamado sociólogo alemán que vivió en los últimos años del siglo diecinueve y las dos primeras décadas del presente. En efecto, Max Weber (1864-1920), funda-

dor de la sociología comprensiva, indica que el Capitalismo para consolidar su sistema necesita fundar una máxima racionalidad científica. Según este autor, ese tipo de racionalidad no es otra cosa que un férreo control tecnológico de la producción social en particular.

Con base en las conclusiones que presenta Max Weber<sup>2</sup> respecto de los efectos sociales de la ciencia, se infiere lo siguiente: En primer lugar la ciencia, en su versión aplicada, sirve únicamente para endurecer las líneas políticas que rigen el sistema social. Ciertamente, según Weber, los hombres son llevados a una existencia cotidiana tecnológicamente elevada pero degradada espiritualmente. Los hombres son reducidos a cajones vacíos, a vasos comunicantes del fragor productivo capitalista. Por ello, todo el dispositivo tecnológico se cierra en contra de la vida espiritual de los otros hombres, que constituyen la masa popular. Los abogados, los burócratas, los científicos, los profesores, los artistas, los proletarios, están férreamente obligados por el ingenio científico a servir únicamente a las aspiraciones desmedidas del empresario capitalista. Por lo tanto, según Weber, la ciencia es un atentado para el hombre.

Otros autores tienen también una posición similar a la de Weber. La ciencia es considerada como algo nocivo para el desarrollo espiritual del hombre. Para demostrar esto presentan una serie de argumentaciones que llevan, como conclusión, la idea de que la tecnología reduce al hombre al estado de máquina, de cosa que sólo sirve para hacer el papel de tuerca o tornillo, pero nunca para afirmarse como energía espiritual creadora. Luego, según esta línea de pensamiento,

la racionalidad tecnológica es, para el desarrollo humano, una maldición<sup>3</sup>.

Es de imperiosa necesidad analizar esta paradoja que contiene el ser tecnológico. Es paradójico en la medida que es capaz de producir valores contrarios, a saber: el mal y el bien. Puede hacer que las fuerzas humanas salten a niveles superiores, pero, además, también puede degradar y destruir el hombre. Según parece la tecnología viene a ser como el mítico árbol bíblico de la sabiduría: sus frutos producen el bien y el mal.

Pero si sopesamos detenidamente el fruto tecnológico, nos encontramos que, en sí mismo, el invento científico es el resultado de la correspondencia entre el concepto y la realidad. Desde el punto de vista de la moral, el ingenio creado por el investigador es valorativamente neutral.

Por lo tanto el maniquismo antitético que muchos científicos y filósofos pretenden atribuirle al saber tecnológico no se desprende del logro obtenido por la conceptualización empírica, ¿Cómo se puede solucionar el problema del bien y del mal inscritos, aparentemente, en el despliegue tecnológico?

La solución no arranca desde el centro del saber aplicado; no es ése su ámbito. Un argumento basta para reforzar esto, veamos: Si lo tecnológico es lo que produce la deshumanización, bastaría con eliminar el saber empírico de la faz del planeta para eliminar el mal. Pero aún realizando esta posibilidad, los hombres nos encontraríamos en una situación mucho más aberrante.

#### 4- Premisa básica: necesidad de mantener el poder

Lo anterior nos indica que el problema del mal producido por la tecnología tiene otro nivel y que su causa, en particular, trasciende la idea de la aplicación del saber.

Volvamos nuestro análisis sobre las palabras dichas por el sociólogo Weber. Este indica que el señor capitalista utiliza la investigación científica para materializar sus aspiraciones ilimitadas de acumular más y más riquezas. Para lograr esto el ilustre empresario utiliza la tecnología para mejorar la productividad social, y además, con base en ese saber, el señor capitalista organiza un sistema de vida, en el cual, los hombres son reducidos a peldaños. Sobre esto se sube el empresario para concretar su ambición. Así las cosas, se percibe que quien hace la tecnología un ataque contra el hombre no es el resultado científico, sino la política global que los empresarios impulsan para orientar la organización social del sistema burgués. En otros términos, lo que hace que los hombres sean cascarones vacíos no es la ciencia, sino el tipo de política que impera en el sistema social. Por ello, cuando ciertos científicos e intelectuales, atribuyen a la tecnología la causa de la enajenación del hombre, realmente están ocultando el verdadero problema: Están desviando la causa que produce esa destrucción.

Un ejemplo puede aclarar más esta situación. Es evidente que el desarrollo de la informática se encuentra en el pleno ascenso. Una parte de ella, el "cerebro mecánico- algorítmico" ya es capaz de solucionar una gran cantidad de problemas y, además, manejar una imaginable

cantidad de información. De cada uno de los individuos que vivimos en la actualidad, este cerebro puede guardar nuestra historia personal. Bastaría con que un técnico pusiera en funcionamiento la máquina, para que ésta de razón de nuestro comportamiento en el pasado y en el presente; y lo más importante, una proyección del políticamente dominante le interesa manejar este tipo de información, para manipular políticamente, tanto a sus amigos como a sus enemigos. Esto se ha intentado realizar en otros países, pero los ciudadanos se han opuesto de forma radical. El no, levantado por los hombres, ha sido en contra de la política, no han pensado asignar la culpabilidad al complejo tecnológico, conocido como la informática.

Así pues, es la política dominante en una sociedad concreta, la responsable de las consecuencias sociales, del saber aplicado. Y a esa política, hay que atribuirle las causas de los efectos, tecnológicamente nefastos. Desde siglos atrás esta relación de la política y la tecnología está clara. Por eso, cuando algunos pensadores atribuyen una maldad intrínseca al saber aplicado, están programando una defensa encubierta de la línea política de la clase en el poder. Para hacer esta defensa, esos intelectuales borran el papel de la ciencia en la historia de la humanidad y engendran una visión mistificada de la burguesía, que algunos de esos filósofos ignoran. El siguiente caso sucedió de la Época medieval. Es importante mencionarlo porque contiene claramente el origen del mal, cuando se aplica el saber al desarrollo social.

En el siglo XIV a lo largo de Europa se mueve una profunda crisis social, religiosa, política y moral. En otros tér-

minos la Edad Media se está cayendo a pedazos. Los monasterios, piedras angulares del sistema ideológico, hacen esfuerzos por mantenerse en pie. Conocimiento y fe se tambalean, profundamente agitados por la corrupción social. En los últimos días de noviembre de 1327, en un monasterio italiano, se da una conversación entre un sabio franciscano, ex-inquisidor, y un cura raso. El sabio tiene por nombre Guillermo de Baskerville y, el cura, Nicola de Marimondo. El sabio Guillermo dice:

*“En lo que se refiere a los simples, sólo temo que se espante, al confundirlos con aquellas obras del demonio que con excesiva frecuencia suelen pintarles los predicadores. Mira he conocido medicinas capaces de curar en el acto una enfermedad. Pero suministraban un unguento o infusión a los simples, pronunciando al mismo tiempo palabras sagradas o salmodiando frases que parecía plegarias. No lo hacían porque estas últimas tuviesen virtudes curativas, sino para que los simples, creyendo que la curación procedía de la plegaria, tragasen la infusión o se pusiesen el unguento y se curaran sin prestar excesiva atención a su esfuerzo efectiva. Y además, para que el ánimo, estimulado por la confianza en la fórmula devota, estuviese mejor dispuesto para acoger la acción corporal de la medicina. Pero, a menudo, los tesoros de la ciencia deben defenderse, no de los simples, sino de los sabios. En la actualidad se fabrican máquinas prodigiosas, de las que algún día te hablaré, mediante las cuales se puede diri-*

*gir verdaderamente el curso de la naturaleza. Pero, ¿Ay? si cayesen en manos de hombres que las usaran para extender su poder terrenal y saciar su ansia de posesión. Me han dicho que en Catay un sabio ha mezclado un polvo que en contacto con el fuego, puede producir un gran estruendo y una gran llama, destruyendo todo lo que está alrededor, a muchas brazas de distancia. Artificio prodigioso si fuese utilizado para desviar el curso de los ríos o para deshacer la roca cuando hay que rotular nuevas tierras. ¿Pero, y si alguien lo usase para hacer daño a sus enemigos? “Quizá fuese bueno si se tratara del enemigo del pueblo de Dios Dijo devotamente Nicola”. “Quizá admitió Guillermo. Pero, ¿Cuál es hoy el enemigo del pueblo de Dios? ¿El emperador Ludovico o el Papa Juan?” “¿Oh señor Dijo asustado Nicola. No quisiera decidir yo un asunto tan doloroso”<sup>3</sup>.*

Con claridad meridiana, el sabio Guillermo y el curita Nicola, saben ubicar la causa que pone en movimiento el poder devastador de la ciencia. Está en el poder político y, específicamente, en las ansias de posesión desmedidas que ciertos hombres poseen. Pero este aspecto de las convicciones políticas también pueden brindar una línea constructiva para el despliegue de la actividad social de la ciencia. Sirven, como se deduce de las palabras del fraile Guillermo de Baskerville para dominar técnicamente la agricultura y a la naturaleza. Consecuentemente, es la valoración ideo-política que las clases dominantes persiguen, en sus dominios históricos, la que permite o no

producir un movimiento tecnológico cuyos efectos favorezcan la vida humana.

Ahora bien, el científico es un hombre que está consciente de este problema. Sabe que el despliegue tecnológico de la ciencia está supeditado a las determinaciones políticas, las cuales configuran el poder en una sociedad concreta. Así lo demuestran las posiciones personales que muchos científicos manifiestan actualmente. Hoy día, los profesionales de la ciencia conocen las consecuencias nefastas de la utilización militar de la tecnología. Muchos de ellos tienen, no sólo una profunda conciencia de su responsabilidad sino que, además, presentan un sentimiento de culpa. El mejor ejemplo que encontramos es el correspondiente a Alfred Nobel. Este investigador inventó el explosivo más potente que la humanidad había conocido hasta esos días. En esa época, este explosivo se convirtió en el medio de destrucción por excelencia. Alfred Nobel, como respuesta, instituyó sus premios para el fomento y logro de la paz. Esta situación nos dice tácticamente que Alfred Nobel tomó una posición política ante las consecuencias sociales de su descubrimiento. Invita a los hombres y exige a los científicos a persistir en el trabajo por la paz y no por la guerra. Nobel, según Albert Einstein, intenta con eso compensar a los hombres de las consecuencias destructivas de su invento y, al mismo tiempo, intenta disminuir el sentimiento de culpa que refleja la conciencia del inventor<sup>5</sup>.

Este sentimiento de culpa que el científico siente, como un latigazo, en su cerebro, se da, al mismo tiempo, con la conciencia de haber cumplido con su

deber, en el momento de haber dado a la humanidad un nuevo resultado. Es pues un hombre, un hombre que vive el choque de dos pasiones contrarias. El científico, en la actualidad, se siente juez y delincuente al mismo tiempo. De ahí se explica la exigencia de responsabilidad que se hace, a sí mismo, el hombre de ciencia. En particular esta conciencia es más pronunciada, según Einstein, en los profesionales de la física. Así lo hace ver en las siguientes palabras:

*“Hoy en día, los físicos que participaron en la construcción del arma más potente y peligrosa de todos los tiempos, se ven acosados por un sentimiento similar de responsabilidad, por no decir de culpa, y no podemos dejar de prevenir una y otra vez; no podemos ni debemos vacilar en nuestros esfuerzos por lograr que las naciones del mundo, y sobre todo los gobiernos, tomen conciencia del desastre indescriptible que inevitablemente provocarán si no cambian en sus relaciones mutuas y en la tarea de moldear el futuro. Nosotros ayudamos a fabricar esa arma para impedir que los enemigos de la humanidad lo lograsen antes que nosotros, lo cual, dada la mentalidad de los nazis, habría significado la destrucción y la esclavitud del resto del mundo. Pusimos esta arma en manos de los norteamericanos y de los ingleses como representantes de toda la humanidad, como defensores de la paz y de la libertad. Pero hasta ahora no hemos visto ninguna garantía de las libertades que se prometieron a los pueblos que al final de la guerra habría libera-*



*ción y justicia. Pero hemos visto y seguimos viendo, incluso ahora, el triste espectáculo de los ejércitos "liberadores" disparando contra poblaciones que quieren igualdad social, y apoyando en esos países, con las fuerzas de las armas, los partidos y personalidades, que parecen más proclives a servir a intereses encubiertos. Aún se anteponen cuestiones territoriales y disputas de poder, que deberían considerarse antiguallas, a las exigencias esenciales de bienestar común y la justicia..."<sup>6</sup>.*

## **5- Normas y métodos de la nueva moral.**

El científico no puede olvidar lo escrito por Einstein en el párrafo anterior. Este es una pequeña joya del comportamiento social del científico de hoy. En este texto Einstein presenta un conjunto de normas morales que rigen la responsabilidad social del profesional de la ciencia. Estas reglas contenidas en esas palabras, de manera tácita, pueden enunciarse en forma explícita, en el siguiente orden.

**Primero:** Los hombres de ciencia deben procurar que los ciudadanos y los gobiernos sean plenamente conscientes de las consecuencias positivas y negativas del resultado obtenido por el conocimiento. En particular, es responsabilidad del científico insistir, ante los pueblos y sus correspondientes políticos, sobre las nefastas condiciones que acarrea la utilización militar del ingenio tecnológico, con especial énfasis sobre la aplicación guerrillera de la energía termo- nuclear.

**Segundo:** Todo profesional de la

ciencia debe impulsar, constantemente, en su actividad social, la idea de que es necesario establecer un cambio radical de las relaciones entre las diversas naciones de la tierra.

**Tercero:** Los investigadores deben oponerse a toda situación de guerra y luchar constantemente a favor de que el resultado del conocimiento sea utilizado para fomentar la paz, superar el hambre y la pobreza de las masas populares.

**Cuarto:** Los científicos deben procurar siempre que sus inventos tecnológicos sirvan para apoyar los esfuerzos de los pueblos que buscan la paz, la autodeterminación, la liberación y la igualdad social.

En resumen, estas normas sugeridas por Einstein, pueden sintetizarse en un imperativo: la ciencia debe construir, dentro del ámbito tecnológico, un mensaje que se inserte en la conciencia de los hombres, buscando con ésto, que los pueblos avancen en su desarrollo histórico, desprecien la guerra y levanten un no rotundo contra la aplicación militar de la tecnología.

Por supuesto, que para algunas personas, y en especial para cierto tipo de políticos, esta nueva moral de la conducta social de científico no es realizable y, por lo tanto, utópica. Ciertamente, impulsar en la práctica esta nueva tarea es sumamente difícil, mas no imposible.

El mismo Einstein consideraba que la lucha social por estas ideas no tenían un correlato utópico. Eso sí exigía a los científicos poseer un profundo convencimiento personal para luchar por esas ideas y, al mismo tiempo, desde el punto de

vista táctico, Einstein pensaba que esta lucha debía lanzarse desde una organización, las denominó el ilustre físico delineó o impulsó esas organizaciones, las denominó como agrupaciones de científicos y personas que impulsaban un pacifismo violento. Respecto a este carácter de la lucha social del científico, Einstein escribió las siguientes palabras:

*“Me alegra mucho tener esta oportunidad de decirles unas palabras sobre el pacifismo. La evolución de los acontecimientos en los últimos años nos ha demostrado una vez más, lo poco justificada que es la actitud de quienes dejan la lucha contra los armamentos y contra el espíritu bélico a los gobiernos. Por otra parte la formación de grandes organizaciones con muchos miembros, poco puede acercarnos a nuestro objetivo. Soy de la opinión que el mejor método, en este caso es el violento. Objeción consciente, con el respaldo de organizaciones que den apoyo moral y material a los valerosos objetores de conciencia en cada país. De este modo lograremos convertir el problema agudo, una verdadera lucha hacia la que se sentirán atraídos los espíritus fuertes. Es una lucha ilegal, pero es luchar por los verdaderos derechos de las gentes contra los gobiernos que exijan actos criminales a sus ciudadanos”* <sup>7</sup>.

El pacifismo violento es un instrumento de la moral del tecnólogo.

Está compuesto por un número reducido de individuos que sobre la base del conocimiento científico, hacen una

objeción consciente a aquellos gobiernos que exigen, a sus ciudadanos, la realización de actos criminales tecnológicamente fundados. Un acto criminal puede ser, por ejemplo, que un gobierno induzca, con base en el infierno nuclear, a aceptar la desaparición de un pueblo. Ahí están las cuatrocientas cuarenta y siete mil personas asesinadas en Hiroshima y Nagasaki, como resultado tecnológico de esa política conocida. Frente a este tipo de política, Einstein levanta a los objetores de conciencia que son, en último análisis, cuestionadores de aquellos rasgos homicidas, tácitamente planteados, en la utilización política que un determinado orden social hace de la aplicación de la ciencia.

Desde que Einstein propuso el pacifismo violento, ha pasado ya más de medio siglo. En lugar de desaparecer, las organizaciones de este tipo se han multiplicado a lo largo de los pueblos de nuestro planeta. Inclusive, en ciertos países de Occidente, estas organizaciones hacen sus actividades sin el consentimiento de sus propios gobiernos.

Ahora, los científicos de los diversos continentes, se reúnen en congresos especiales, ya no para discutir si es posible que al científico le está permitido ciertos lineamientos políticos de sus gobiernos. Esto ya está dilucidado. Las reuniones intercontinentales, cuando devienen en torno al comportamiento social del científico, se realizan con el fin de discutir y planificar nuevas estrategias para consolidar de manera definitiva, diversas instituciones sociales que permitan asegurar su responsabilidad y, en consecuencia, posibilitar el control de los efectos sociales de las tecnologías.

Desde la perspectiva ética, se puede afirmar que la práctica social del científico abre las puertas para una nueva moral. El fundamento de esta conducta está en las objeciones de conciencia que hacen los profesionales del conocimiento empírico, en contra de aquellos gobiernos que utilizan el dispositivo tecnológico para aniquilar a los pueblos o para arrancar del hombre su condición humana.

Pero esta nueva técnica no se suscita solamente en el enfrentamiento entre el gobierno y la ciencia. En realidad, este nuevo conjunto de normas apuntan hacia la aclaración consciente de los ciudadanos, respecto de la política seguida por la aplicación del saber. Son estos individuos los que, conducidos por la información de los investigadores, ponen el cuestionamiento la política que está detrás del saber. En este sentido, la responsabilidad no recae únicamente en el científico, sino también en el pueblo. Es, pues, el pueblo al que le corresponde negar la ejecución de una tecnología de la muerte o, lo que es lo mismo, la anatomía. En efecto, son las masas populares, apoyadas por los científicos, las que eliminan el diseño de estrategias y tácticas de agresión, la guerra tecnológica, la aplicación racial de la ingeniería genética, etc, etc.

De esta forma, la nueva moral surge de los efectos sociales de la "cultura tecnológica", en especial de los males que el hombre pueda padecer a causa de una aplicación indebida de la ciencia, en las condiciones de superación material y espiritual de los pueblos del mundo.

Ahora bien, esas condiciones son las que debe recordar el especialista, el actuar en su profesión, como compromi-

so cardinal. El tecnólogo no puede alegar inocencia ante un nefasto acontecimiento, sólo porque obedecía órdenes de "sus superiores".

La Etica (teoría de la moral) contemporánea ha establecido, entre sus conclusiones, que todo científico si se le ordena hacer algo dañino tiene el deber de negarse, de boicotear o sabotear esa labor.

Un físico contemporáneo y latinoamericano, describe esta situación de la siguiente manera:

*" El técnico es moralmente responsable por sus actos profesionales porque éstos, lejos de ser espontáneos, resultan de decisiones deliberadas y racionales a la luz (o la oscuridad) de algún código moral. El tecnólogo es responsable de su trabajo profesional y es responsable ante todos aquellos que son afectados por él, no sólo ante su empleador. El tecnólogo que se emplea en agrandar tan sólo ante su empleador. El tecnólogo que se emplea en agrandar tan sólo al patrón, ignorando a los intereses de todos los demás, en un mero cómplice o instrumento, más que un profesional íntegro que enfrenta todas sus responsabilidades.*

*Así como el buen político (exitoso o fracasado) hace un buen uso del poder, así también el buen tecnólogo hace buen uso de su conocimiento y de su pericia, que es su uso para el bien de la humanidad. Y esto no es mera retórica, ya que, si queremos sobrevivir, debemos tratar de evitar los desastres, de magnitud creciente, provocados con la ayuda de la*

*tecnología. No me refiero sólo a la tecnología intrínsecamente perversa sino también al uso moralmente objetable y técnicamente miope de tecnología potencialmente buena. Basta mencionar la pavimentación en gran escala de tierras fértiles, la combustión desenfrenada de combustibles fósiles, la destrucción de bosques para confeccionar esos catálogos comerciales llamados periódicos, y el robo del aire y del agua”<sup>8</sup>.*

Por lo tanto, la Etica exige al tecnólogo tener un conjunto de convicciones personales que lo obliguen a ser más amigo de la humanidad que de cualquier otra cosa. Necesita, por ello, un sistema

educativo que le forma profundamente en las nuevas reglas del comportamiento moral, y le permite enfrentar los problemas socio-políticos que pueda producir una especialización mal dirigida. Una educación que le oriente en la identificación de valores políticos de solidaridad y fraternidad, con el fin de que el futuro tecnólogo se encuentre sólidamente pertrechado para luchar contra valores espurios, cuya práctica deviene en un resultado anti-humano. Sólo así podríamos todos estar seguros y satisface de que nuestra Universidad tenga, como conducto contra de su quehacer, ese inmenso aforismo. **LA VERDAD NOS HACE LIBRES.**

## NOTAS

1. Harvey en su libro *De Motu Cordis*, dice lo siguiente: " Cuando en numerosas vivisecciones —tantas como me eran dadas— dirigí por vez primera mi atención a la observación para descubrir el uso y la utilidad del movimiento del corazón en los animales, por la autopsia y no mediante libros escritos por otros, Hallé al instante, que casi llego a opinar, con Framstipio, que el movimiento del corazón era algo tan complejo sólo conocido por Dios. Pues en efecto, me era imposible distinguir con exactitud de qué manera se hacía la sístole o la diástole, y cuándo y dónde ocurrían la distensión y la contracción..."

Guillermo Harvey. *DE MOTU CORDIS*. Buenos Aires, EUDEBA, 1970, Pag.61.

2. Cf. Max Weber. *ECONOMIA Y SOCIEDAD*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977, págs. 47-48-49. *LA ETICA PROTESTANTE Y EL ESPIRITU DEL CAPITALISMO*. Madrid, Península, 1977.

*EL POLITICO Y EL CIENTIFICO*. Madrid, Alianza, 1975, págs.229-230-231. *HISTORIA ECONOMICA GENERAL*. México. Fondo de Cultura Económica.

3. Entre otros, confróntese a Rousseau *DISCURSO SOBRE LAS CIENCIAS Y LAS ARTES*, *DISCURSO SOBRE EL ORIGEN DE LA DESIGUALDAD*; Nietzsche *LA GAYE CIENCIA*.
4. Umberto Eco. *EN NOMBRE DE LA ROSA*. Barcelona, Lumen, Undécima Edición, págs.111-112.
5. Cf. Albert Einstein. *MIS IDEAS Y OPINIONES*. Barcelona, Antonio Bosch, 5ta. Edición. Reimpresión, pág.101.
6. *Ibid*.
7. A. Einstein. *Op.cit.*, pág. 93.
8. Mario Bunge. *ETICA Y CIENCIA*. Buenos Aires, Siglo Veinte, 1976, págs.74-75.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Bunge, M. *ETICA Y CIENCIA*. Buenos Aires, Siglo Veinte, 1976.
- 2- Eco, Umberto. *EN NOMBRE DE LA ROSA*. Barcelona, Lumen, undécima edición.
- 3- Einstein, A. *MIS IDEAS Y OPINIONES*. Barcelona, Antonio Bosch, 5ta. reimpresión.
- 4- Harvey, W. *DE MOTU CORDIS*. Buenos Aires, EUDEBA, 1970.
- 5- Sánchez Vásquez, A. *ETICA*. Grijalbo, México.
- 6- Weber, Max. *ECONOMIA Y SOCIEDAD*. México, FCE, 1977. (dos tomos).
- 7- Weber, Max. *LA ETICA PROTESTANTE Y EL ESPIRITU DEL CAPITALISMO*. Madrid, Península.
- 8- Weber, Max. *EL CIENTIFICO Y EL POLITICO*. Madrid, Alianza, 1975.
- 9- Weber, Max. *HISTORIA ECONOMICA GENERAL*. México, FCE.