

LOS PRINCIPIOS MORALES EN LA VIDA PROFESIONAL DEL INGENIERO

Por JOSE LUIS MUZQUIZ DE MIGUEL, Ingeniero de Caminos.

Consideramos al autor especialmente capacitado para escribir sobre el tema del presente artículo, porque a su conocimiento de nuestra profesión se une su capacidad, como culto sacerdote, para apreciar los problemas morales que en la vida del Ingeniero se presentan.

I. Responsabilidad y voluntariedad.

NOTAS PRELIMINARES

a) Fundamento moral.

Es frecuente encontrar gentes que piensan que el trabajo del Ingeniero que ha de redactar un proyecto se reduce a mirar unas tablas, aplicar unos coeficientes y hacer unas operaciones con la regla o con la máquina de calcular. Nada está, sin embargo, más lejos de la realidad. Los tales rebajan la labor del Ingeniero, asimilándola a la del practicón, al que no le es preciso saber más. Pero para el verdadero Ingeniero, las tablas y los coeficientes no son sino medios que le facilitan el trabajo: sabe cómo se formaron las tablas o los álbacos y hasta qué punto se puede confiar en las reglas y coeficientes prácticos. Y porque conoce los fundamentos y principios del cálculo, sabrá también razonar y deducir de ellos las consecuencias necesarias para resolver los casos difíciles o imprevistos que se le presenten.

Algo semejante sucede con los problemas morales. Muchos creen que la Moral se reduce también a una serie de casos y problemas cuya solución viene determinada, o bien de antemano, tradicional y arbitrariamente, o, en el mejor de los casos, por la autoridad del legislador Divino o humano, pero que ni responden a ningún principio inmutable ni guardan entre sí ninguna relación; el moralista casuístico viene a ser como el practicón en la Ingeniería. Sin embargo, la Moral es una verdadera ciencia, con unos principios relacionados entre sí y de los que se deducen de modo lógico las consecuencias y las reglas prácticas.

Una diferencia hay, sin embargo, entre la Moral — la Teología moral — y las ciencias humanas. En éstas caminamos guiados solamente por la razón. En aquélla, además de la luz de la razón, tenemos la de la fe, que dirige nuestros pasos para que caminemos con más seguridad y sea más difícil extraviarnos impulsados por nuestra concupiscencia. Por eso, la moral católica, como revelada por el mismo Dios, es más sublime que todas las morales de los pueblos

antiguos; los grandes filósofos de la antigüedad que llegaron a la máxima perfección natural en el raciocinio, aunque se acercaron a la Verdad, cometieron, sin embargo, gran número de errores.

b) Aplicación a la vida del Ingeniero.

Nosotros, que, como Ingenieros, estamos acostumbrados a razonar y buscar las causas de las cosas, no podemos limitarnos — y así procuro inculcarlo a los alumnos de la Escuela de Caminos — a aprender una serie de reglas y resolver unos casos particulares. Hemos de establecer los principios morales, de los que iremos deduciendo aplicaciones a nuestra vida y actuación moral profesional.

La vida de todos los hombres, y en especial la de los Ingenieros, a causa de su gran influencia social, podemos considerarla desde dos puntos de vista distintos: como seres aislados e independientes, y en sus relaciones con los demás.

Por eso, esos principios morales en su aplicación a la vida profesional del Ingeniero, nos ha parecido que pueden agruparse en dos grandes capítulos: el primero, referente a la responsabilidad de las acciones en sí mismas, y el segundo, a su influencia en la vida y acciones de los demás; influjo que puede hasta ser de tipo físico, como la colaboración o cooperación, o puramente moral si la influencia se reduce al ejemplo, bueno o malo, que se da a los otros para llevarlos hacia el bien o hacia el mal.

II. Responsabilidad de las acciones del Ingeniero en sí mismas.

a) De los actos propios del hombre.

Dejemos para otra ocasión el estudio de la responsabilidad del Ingeniero como Ingeniero, es decir, en cuanto tiene obligación de cumplir una serie de deberes profesionales respecto al Estado o a la Empresa en que trabaja (1), y tratemos ahora de la res-

(1) Cf. Múzquiz de Miguel: "Moral profesional". Conferencias en la Asociación de Ingenieros de Caminos.

ponsabilidad de sus acciones en cuanto hombre, penetrando en la intimidad de cada una de ellas, para ver si son imputables moralmente, cómo podemos conocerlo y qué consecuencias pueden acarrear para su vida natural y sobrenatural.

Al estudiar un cuerpo en movimiento, primeramente se ha de considerar que se trata de un cuerpo, no de un ente abstracto; al observar el funcionamiento de una maquinaria, no se puede prescindir de la naturaleza y características de las piezas que la forman; en Medicina se estudia antes la Anatomía que la Fisiología y Patología, ya que, para saber el funcionamiento de los órganos y sus enfermedades, es preciso conocer antes detenidamente sus características. Del mismo modo, para que nuestras acciones sean morales, es decir, dirigidas hacia el bien o al mal, antes han de ser acciones y acciones nuestras. Y por eso, previamente al estudio de la bondad o maldad de nuestros actos, habremos de considerarlos en su *ser físico*.

Pero al estudiarlos de este modo hemos de darnos cuenta de que no todos los actos que pueda realizar el hombre son aptos para que se les apliquen las normas de la moralidad. El hombre es un ser racional, y para que sus actos sean verdaderamente *humanos*, y por tanto imputables, ha de realizarlos en cuanto es hombre y dueño de sus actos, es decir, con intervención de las potencias racionales del entendimiento y voluntad (1).

Por consiguiente, no podrán considerarse acciones propias del hombre:

1. Ni los actos de la vida vegetativa o sensitiva que tiene el hombre de común con los animales, tales como la nutrición, digestión, movimientos del corazón, etc.
2. Ni los de los niños antes del uso de la razón, o los de los locos, totalmente ebrios, hipnotizados o dormidos, etc.
3. Ni las reacciones instantáneas (2) que se producen antes de toda intervención de la razón y de la voluntad, por ejemplo, la ira motivada por un ataque inesperado.
4. Ni los efectuados bajo un influjo total de la violencia o de la fuerza (3).

(1) Santo Tomás: *Summa Theologica*, I-II, q. 1 a. 1: "Illae solae actiones vocantur proprie humanae, quarum homo est dominus. Est autem homo dominus suorum actuum per rationem et voluntatem". "Solamente aquellas acciones de las que el hombre es señor, pueden llamarse propiamente humanas. El hombre es señor de sus actos por la razón y la voluntad."

(2) Son los llamados *primo-primi* por los teólogos para distinguirlos de los *secundo-primi* que se realizan con alguna advertencia y deliberación, aunque imperfecta, y de los *secundo-secundi*, en los que hay pleno conocimiento y aceptación.

(3) De estos actos nos proponemos hablar más detenidamente en otro artículo que tratará de la libertad y de los obstáculos de los actos humanos.

Hay actos propios del hombre, tales como el reír, hablar, etc., que no son imputables si se hacen con completa distracción, y en cambio otros, como el andar, comer, etc., que tiene el hombre de común con los animales, pueden ser humanos si existe deliberación.

b) Elementos de los actos humanos: conocimiento.

Al ser los actos humanos "los que proceden de la voluntad deliberada del hombre" (1), tendrán que intervenir estos dos elementos: el conocimiento, por parte del entendimiento, y la libre determinación, por parte de la voluntad. El conocimiento ha de preceder siempre al acto de la voluntad (2) y puede versar acerca del acto en sí mismo o acerca de su moralidad. Así, por ejemplo, un contratista que dosificase una obra de hormigón con 200 Kg. de cemento por metro cúbico, en vez de los 300 previstos en el proyecto, podría haber falta de conocimiento (3), si de buena fe no se diera cuenta que colocaba menos cemento del necesario, o si creyera que la dosificación señalada era solamente de 200 Kg.

c) Elementos de los actos humanos: voluntariedad y libertad.

El segundo elemento constitutivo del acto humano es la voluntariedad, o sea la actividad volitiva que presupone siempre un conocimiento intelectual previo del fin (4).

Por eso no pueden llamarse actos voluntarios ni las reacciones espontáneas ni los realizados sin intervención de la razón, de los que hablamos anteriormente al tratar de los actos propios del hombre. Tampoco aquellos actos que no proceden de la voluntad propia, ya sea porque son producto de una fuerza externa incontinente, ajena a nosotros mismos, ya porque, aun cuando se desee ardientemente la realización de un hecho, en su producción son factores eficaces otros elementos completamente distintos e independientes de la propia voluntad. Así, no es voluntaria

(1) Santo Tomás: *Summa Theologica*, I-II, q. 1 a. 1: "Illae actiones proprie humanae dicuntur, quae ex voluntate deliberata procedunt". "Sólo pueden llamarse acciones propiamente humanas las que proceden de la voluntad deliberada."

(2) "Nihil volitum nisi praecognitum". "Nada puede quererse que no haya sido anteriormente conocido", ya que para que la voluntad se adhiera a un objeto, ha de presentárselo antes el entendimiento.

(3) Prescindimos, para el efecto que aquí buscamos, de su responsabilidad por negligencia, de la que trataremos más adelante al hablar de los obstáculos de los actos humanos y en especial de la ignorancia.

(4) Según Aristóteles (*Ética*, III, cap. I), voluntario es "id quod procedit a principio intrinseco cum cognitione finis"; "aquello que procede de un principio intrínseco con conocimiento del fin".

la lluvia, por mucho que la desee el labrador, ni el que caiga la suerte en la lotería o en cualquier otro juego de azar.

Supongamos el caso de un contratista, *A*, que está ejecutando una obra de cimentación con cajones de aire comprimido, en la que, a consecuencia de una riada, se produce la destrucción de varios cajones. Si otra Empresa, *B*, rival de *A*, deseara o se alegrase de este contratiempo para poder aprovecharse en beneficio propio de la ruina o pérdidas que sufre *A*, no podemos de ningún modo decir que la desgracia sea un acto voluntario en *B*, ya que su propia voluntad no ha sido la causa del accidente. Otra cosa sucedería si *B* pudiera haber evitado o anulado los efectos de la riada y no lo hubiese hecho, negándose, por ejemplo, intencionadamente a proporcionar a *A* materiales o personal que hubieran acelerado las obras antes de llegar la época de las lluvias (1), a pesar de haber sido requerido para ello.

En cuanto a los actos que se hacen obligados íntegramente por una fuerza o coacción externas, tampoco pueden llamarse voluntarios, porque entonces el hombre no actúa por sí mismo (2). Así, pues, además de voluntariedad, es preciso que el hombre tenga libertad (3) para que sus actos sean imputables y, por tanto, dignos de premio o de castigo: si estuviera forzado a obrar siempre en un mismo sentido determinado, como la plomada o la aguja magnética, no sería un ser libre (4).

La libertad puede versar acerca de:

1. Hacer o no una cosa, y se llama libertad de contradicción.
2. Hacer una cosa o la contraria, o libertad de contrariedad; y
3. Hacer una cosa u otra diversa, o libertad de especificación.

Veamos el caso de un Ingeniero que ha sido encargado de hacer un proyecto de defensa de las márgenes de un río afectadas por frecuentes inundaciones.

Después de estudiadas la periodicidad y magnitud de las riadas y las condiciones y características de las orillas y terrenos adyacentes, puede:

(1) La obligación que tendría *B* de evitar entonces la ruina de *A*, es un problema de "voluntario indirecto" (Vid. apartado *e* y *f*).

(2) Según ya vimos al hablar de los actos humanos, "illae solae actiones vocantur proprie humanae, quarum homo est dominus" (Santo Tomás: *Summa Theologica*, I-II, q. 1, a. 1).

(3) La libertad es "vis electiva mediorum servato ordine finis" (Santo Tomás: *Sum. Theol.* I, q. 83, a. 4), o bien la facultad de obrar o no obrar o de elegir una cosa entre varias.

(4) El libre albedrío según Santo Tomás (*Sum. Theol.* I-II, q. 1, a. 1) "esse dicitur facultas voluntatis et rationis" y, por tanto, es propio de los seres racionales, ya que el hombre precisamente es dueño de sus actos por la razón y la voluntad.

1.º Hacer el proyecto o informar que no es necesaria su ejecución.

2.º En caso de no poder proteger al mismo tiempo las dos márgenes, por ejemplo, por ser insuficiente el cauce en la época de máximas avenidas, puede decidirse a defender la orilla derecha, aun cuando aumenten las inundaciones en la izquierda, o al contrario.

3.º Una vez decidido a defender una de las márgenes, puede utilizar gaviones metálicos o de fábrica, diques longitudinales o espigones, etc.

En el primer caso, tiene libertad de contradicción; en el segundo, de contrariedad, y en el tercero, de especificación.

d) Voluntariedad perfecta e imperfecta.

Hemos hablado de que para que un acto fuera humano en el mundo en que vivimos, tenía que producirlo libremente la voluntad y existir conocimiento intelectual del fin, y que si faltaba alguna de estas condiciones, no existía acto propiamente humano. Entre estos dos límites extremos hay, sin embargo, una serie de actos que ni son perfectamente voluntarios, ni dejan de serlo en absoluto. En ellos falta: o la plena advertencia por parte del entendimiento, o el pleno consentimiento por parte de la voluntad. Tales son, por ejemplo, los que realiza el individuo distraído o semidormido, las reacciones semiespontáneas o producidas bajo el influjo de un miedo que no quite la razón o de una pasión fuerte, etc.; de algunas de ellas trataremos con cierta extensión en un artículo próximo, al hablar de los impedimentos de los actos humanos.

Estudiemos ahora las diferentes clases de intención que pueden existir y su influencia en la perfección de la voluntariedad y, por tanto, del acto humano.

1.º Si se ejecuta una acción con advertencia e intención actual, es decir, dándose cuenta en el momento y queriendo realizarla, no cabe duda que existe perfecta voluntariedad. Tal sería el caso del que asiste a una función religiosa y está atento a todas las oraciones y ceremonias, o del encargado que en una obra determinada ordenase rebajar la dosificación del cemento para obtener una ventaja económica.

2.º Puede ocurrir que la intención haya sido anterior al mismo acto, pero que no haya sido retractada e influya de algún modo en su realización. Como entonces la acción se efectúa en virtud de la intención que previamente se ha tenido, ésta se llama *virtual*.

Tales acciones son humanas e imputables, aunque imperfectas, y válidas para el cumplimiento de las obligaciones. Así, el que tiene intención de cumplir sus deberes religiosos y acude al templo en virtud de esta intención, satisface el precepto, aun cuando esté distraído, si bien podrá incurrir al mismo tiempo en una falta de negligencia.

Del mismo modo, el encargado que pusiera en una

obra menos dosificación de la establecida, en virtud del propósito y de la costumbre de hacerlo siempre así, cometería un acto humano y, por tanto, imputable moralmente, aun cuando no se diera cuenta que efectuaba un fraude en el momento de ordenar las mezclas para ejecutar el hormigón.

3.º La intención será *habitual* si no influye en la realización del acto, aun cuando fuera anterior al mismo y no haya habido retractación.

Es evidente que esta intención no basta para que exista un acto humano: el que no acude a cumplir sus obligaciones religiosas, no puede satisfacer el precepto, por mucha intención que haya tenido de cumplirlo (1); el contratista que se ha propuesto rebajar siempre la dosificación del hormigón, no tendrá responsabilidad en una obra que se derrumbase por falta de cemento, si precisamente en ese edificio se hubiera olvidado de su propósito y la construyera con la dosificación señalada en el proyecto. Son dos casos de intención habitual.

4.º Finalmente, puede suceder que la intención sea *meramente interpretativa*, que es aquella que no procede de la voluntad, pero que se supone procedería, si hubiese tenido conocimiento de un cierto hecho. En los ejemplos anteriores, sería el caso del que no va a la Iglesia, pero que se cree hubiera tenido intención de ir si hubiera sabido que era día de precepto; o del encargado, transitoriamente sin trabajo, que con anterioridad acostumbraba a poner menos dosificación de la señalada y que al reanudar su actividad se supone que intentaría seguir haciéndolo.

Naturalmente, en estos casos no existe ningún acto voluntario, ni humano, pero hemos citado esta clase de intención porque tiene cierto interés al hablar de la interpretación y aplicación de las leyes. Pueden, en efecto, ocurrir circunstancias particulares o dificultades para su cumplimiento que, aunque no están especificadas ni previstas en la ley, se pueda suponer que si el legislador hubiera pensado en ellas, las habría tenido en cuenta (2).

En el ejercicio profesional pueden suceder también algunos casos en los que, al construir una obra, haya imposibilidad material de cumplir estrictamente alguna de las condiciones señaladas en el proyecto.

Supongamos que en una obra urgente de hormigón armado están proyectadas las vigas con redondos de 22 mm. Si existen dificultades de encontrar acero de ese diámetro y no hubiera tiempo de consultar al Inge-

niero encargado de la obra, pueden, sin inconveniente, colocarse redondos de otras dimensiones, siempre que no haya mucha diferencia de diámetro y que la sección total de acero no sea inferior a la propuesta; se supone entonces que si se hubiera consultado, aceptarían la propuesta, ya que no sufre nada la obra con el cambio, y de otro modo, se retrasarían las obras. En este caso se ha interpretado la intención del Ingeniero que redactó el proyecto, que, si hubiera pensado que existían estas dificultades, habría especificado que se podían hacer estas sustituciones (1).

e) Voluntario e indirecto: condiciones.

Si al obrar se dirige la intención sobre la acción que se ejecuta, a ciencia y conciencia de lo que se obra, tenemos un acto voluntario. Tal es el caso del obrero que por su propia iniciativa hace explotar un almacén de dinamita para causar un acto de sabotaje.

En cambio si la intención no se dirige directa e inmediatamente sobre la acción realizada, sino que ésta se ha producido como inseparablemente unida a otra que se ha intentado eficazmente, tendremos un caso de voluntario indirecto. Si la explosión de la dinamita se efectúa para volar un puente en una guerra y dificultar así el ataque del enemigo, la destrucción del puente no podemos decir que sea directa, sino indirectamente voluntaria; se intenta directamente cortar el paso a las tropas que avanzan, pero este hecho trae consigo inseparablemente la voladura del puente.

El voluntario indirecto suele llamarse también *voluntario en causa*, ya que en muchas acciones no se intenta directamente el efecto producido, y en cambio se busca eficazmente la causa. El borracho que blasfema cuando está ebrio, no quiere las blasfemias que pronuncia, sino la bebida; el contratista que emplea materiales de inferior calidad, a consecuencia de lo cual se origina un derrumbamiento, es evidente que tampoco quiere que se produzca el accidente, sino que lo que intenta es ganar más cantidad de dinero. Sin embargo, no cabe duda que, en tales casos existe una responsabilidad, ya que las blasfemias y el derrumbamiento no se habrían producido si no se hubiera bebido con exceso o empleado materiales inferiores.

También puede considerarse como voluntario indirecto el *voluntario negativo* (2), que tiene lugar en las omisiones voluntarias que se producen en hechos que debían haberse realizado o que debían haberse evitado.

(1) Hablamos aquí solamente de la ejecución de las acciones, prescindiendo de que pueda no existir falta al dejar de cumplirlas, como ocurriría en el caso del que, por enfermedad u otra causa justificada, dejara de asistir a la Iglesia.

(2) La *epikeia* es la "benigna y "aequa" interpretación, no de la ley misma, sino de la mente del legislador", que hace que no se observe la letra de la ley, sino su espíritu, si de su estricta aplicación se originaran daños o cargas injustas. (Santo Tomás: *Sum. Theol.* II-II, q. 120, a. 1.)

(1) De estos problemas que se pueden presentar al Ingeniero en su actividad profesional: proyectos, ejecución de obras, etc., he tratado con más detenimiento en las "Conferencias de moral profesional", publicadas por la Asociación de Ingenieros de Caminos, Madrid, 1947.

(2) Según Santo Tomás: *Sum. Theol.* I-II, q. 6, a. 3, y I-II, q. 77, a. 7, voluntario indirecto es aquel "quod voluntas potuit prohibere, ser non prohibuit".

Un Ingeniero que no vigila las obras para que se ejecuten con la rapidez y en las condiciones debidas, o que permite que sus subordinados efectúen robos de materiales, es responsable por omisión de estos hechos, que, aunque indirectamente, son en él voluntarios.

Algunos autores teológicos llaman voluntario indirecto solamente al voluntario negativo, distinguiéndolo del voluntario *en causa*, pero como son iguales las condiciones para que exista responsabilidad por omisión o por el efecto malo producido, no hemos juzgado indispensable establecer esta diferencia.

Para que pueda considerarse un hecho como voluntario en la causa o para que sea voluntario el efecto de una omisión determinada, se requieren las tres condiciones siguientes:

1.^a Que haya previsión del efecto, por lo menos de modo confuso.

2.^a Que haya libertad para poder poner o no la causa, o que la omisión sea libre.

3.^a Que exista obligación de evitar el efecto.

Estudiamos con detalle cada una de ellas.

1.^a Que haya previsión del efecto, por lo menos de modo confuso, o con alguna duda, sospecha, etc. Si falta el conocimiento, no hay voluntariedad y el acto no será humano, ni existirá responsabilidad de ninguna clase.

El que se envenena por ingerir un líquido sin sospechar que puede ser nocivo, no tiene responsabilidad. Y tampoco la tendría el obrero electricista que quedara electrocutado por tocar uno de los cables de luz, que habitualmente tienen una tensión de 110 v., si por un contacto inesperado con una línea de alto voltaje se elevase su tensión de 110 a 15 000 v., por ejemplo.

Igualmente no es imputable la omisión del Ingeniero que empleara en una obra — sin hacer ningún ensayo previo — el cemento de una fábrica de la que se surte habitualmente, si por un error en la fabricación ese cemento tuviera en este caso una resistencia muy inferior a la acostumbrada y se produjera un accidente. Corrientemente no se hace ninguna prueba de los materiales, y se confía en la solvencia de la fábrica, a no ser que estuviera especificada otra cosa en el pliego de condiciones, o que se tratase de obras de gran importancia: como no se piensa que pueda ocurrir el accidente, no hay previsión del efecto, ni siquiera en confuso, y, por tanto, no existe responsabilidad.

2.^a Que haya libertad para poder poner o no la causa, o que la omisión sea libre. Es evidente que el efecto no puede ser más voluntario que la causa que lo produce, y si ésta no puede evitarse, ni uno ni otro pueden ser voluntarios.

Así, en los ejemplos anteriores no existirá responsabilidad, aun cuando haya previsión del efecto malo:

a) Si el que ingiere el líquido nocivo obrara bajo la coacción, por ejemplo, de un arma de fuego.

b) Si el obrero electricista tocara el cable al caer de la escalera en que estaba trabajando y no pudiera evitarlo, aunque se diera cuenta.

c) Si el Ingeniero empleara el cemento sin hacer ninguna prueba ni análisis por encontrarse en el campo y no disponer de tiempo ni de medios auxiliares para realizarlo.

Puede ocurrir también, si entre la causa y el efecto media un tiempo más o menos largo, que existiera voluntariedad en el momento de poner la causa, y que luego haya habido una rectificación o un arrepentimiento. Entonces, si no hay libertad para quitarla, no pueden considerarse como voluntarios los malos efectos que se originen después, si bien la falta y la responsabilidad se habrán producido en el momento de poner la causa.

Aclaremos estos conceptos con algunos ejemplos. Un autor escribe unos escritos inmorales, de los que se arrepiente algún tiempo después: las ediciones que se hagan más tarde en contra de su querer no serán voluntarias, por no ser producidas por él, y, por tanto, no cometerá ninguna nueva falta. Análogamente sucede en el caso de unos obreros que llevan dinamita a una fábrica para cometer un acto de sabotaje y desisten después de su empeño, pero se la traspasan a otros compañeros; si éstos producen la voladura de uno de los almacenes y antes de que ésta tenga lugar se arrepintieran los primeros de haber suministrado la dinamita y no pudieran ya evitar el sabotaje, tampoco habría voluntariedad: no tendrían responsabilidad en el acto mismo de la voladura.

3.^a Que exista obligación de evitar el efecto, es decir, que no deba ponerse la causa para que de ella no se siga el efecto, o que no deba omitirse una acción determinada. El Ingeniero de la casa constructora que, en los casos anteriores, ha prescindido de analizar el cemento, quizás pudiera tener responsabilidad, pero en cambio no la tendría el Ingeniero que monta las instalaciones eléctricas del edificio, porque no tiene obligación de ocuparse de ese asunto. Asimismo, no puede perderse la razón por tomar una bebida alcohólica para embriagarse, pero en cambio no importa utilizar cloroformo en una operación quirúrgica: no existe obligación en este último caso de impedir el efecto malo de la pérdida del conocimiento.

Es evidente que no puede intentarse directamente ningún efecto que sea malo, y que si una causa trae necesariamente uno o varios efectos, y éstos no son lícitos, tampoco puede ponerse aquélla. Aun cuando no se quiera el efecto, ni como fin ni como medio — como puede ocurrirle al que blasfema estando borracho —, el acto procede de la voluntad, por la relación que existe entre la causa y el efecto, y el mal efecto, previsto en la causa, le comunica a ésta su maldad. No puede, por tanto, un contratista emplear materiales de inferior calidad si al hacerlo estafa al dueño, peligra la construcción y pueden originarse

accidentes, aun cuando no quiera causar estos daños, sino solamente conseguir para sí una ventaja económica.

Pero este problema que vemos en estos casos con tanta claridad, resulta más complejo si al poner una cierta causa se producen varios efectos, unos de ellos buenos y otros malos o indiferentes. ¿Hay obligación de impedir a toda costa los efectos malos, aun cuando al dejar de poner la causa, se impedirían los buenos efectos? ¿O pueden permitirse — nunca intentarse — los efectos malos para que no dejen de producirse al mismo tiempo los buenos? Esta cuestión, de la que citaremos después varios ejemplos prácticos, es de gran importancia en Moral y por ello dedicaremos un apartado especial a su estudio.

CONDICIONES QUE SE REQUIEREN PARA LA LICITUD DEL VOLUNTARIO INDIRECTO.

Para que puedan permitirse los efectos malos, que son indirectamente voluntarios, *si al mismo tiempo* se producen otros efectos buenos, se requieren las cuatro condiciones siguientes:

- 1.^a Que la acción sea en sí misma buena, o por lo menos indiferente.
- 2.^a Que el efecto bueno sea inmediato, es decir, que no se consiga a través del malo.
- 3.^a Que la intención del que obra sea buena.
- 4.^a Que exista una causa proporcionalmente grave para permitir el efecto malo.

Explicaremos detalladamente cada una de estas condiciones:

1.^a La acción ha de ser en sí misma buena o por lo menos indiferente. Nunca es lícito ejecutar actos malos en sí, tales como mentir, robar, blasfemar, etc., aun cuando de ellos se puedan originar efectos óptimos. El fin no justifica los medios y, por tanto, sería inmoral efectuar un robo para repartir el producto a los pobres, o que un contratista estafase al dueño de la obra que construye para dedicar el beneficio obtenido a hospitales u otras obras de caridad.

Decimos que la acción ha de ser buena o indiferente *en sí misma*, aun cuando accidentalmente pueda producir un efecto malo. El que construye un edificio, ejecuta una acción por lo menos indiferente: si va a destinarse a fines ilícitos, la maldad será de uno de los efectos causados, pero no de la causa propiamente dicha.

El que asesina a una persona por venganza o para robarla, comete una acción mala en sí misma; pero en cambio no la comete el que mata a otro en defensa propia, o al enemigo en una guerra justa: la bondad de la acción no hay que tomarla en sentido físico, sino que viene especificada por el objeto moral, que es

ilícito en los dos primeros casos y lícito en los dos últimos (1).

2.^a El efecto bueno que produce la acción ha de ser inmediato, y, por tanto, no ha de conseguirse a través del efecto malo, el cual deberá originarse solamente de modo indirecto, en contra de la voluntad del que obra, a causa de ciertas circunstancias particulares que hayan podido tener lugar.

Si al bombardear los depósitos de municiones en una guerra justa se causan daños en las viviendas o en la población civil, el efecto que se intenta conseguir es la destrucción del enemigo; los otros efectos se producen indirectamente, y si existe causa suficientemente grave (2), pueden permitirse. Del mismo modo, aun cuando en la explotación de una mina o en la construcción de una obra pública puedan producirse accidentes, no por ello hay obligación de prescindir de extraer los materiales o de ejecutar la construcción.

En los casos anteriores, el efecto bueno ha sido inmediato y al margen del malo: por eso puede ponerse la causa. En cambio no podría ponerse si se obtuviera el bien a través del mal, como en los ejemplos citados de robos o estafas para repartir el producto a los necesitados. Prescindiendo de que la causa sea en sí misma mala, en el caso del contratista que emplea dimensiones menores de las proyectadas, la economía que destina a fines benéficos (efecto bueno), la obtiene mediante la supresión de los materiales que debía colocar en la obra y no ha colocado.

3.^a Que el fin del que obra sea honesto, es decir, que al ejecutar la acción no se intente el efecto malo, sino solamente el bueno.

Por tanto, no podrá construirse un edificio con la intención de dedicarlo a fines inmorales; la maldad del fin vicia todo el acto, aun cuando el hecho de edificar considerado en sí mismo, sea por lo menos indiferente.

4.^a Ha de existir causa proporcionalmente grave para permitir el efecto malo, atendiendo tanto a su gravedad como a su proximidad con la causa, como a la mayor o menor obligación que exista de impedirlo y a la importancia del efecto bueno logrado.

Si al construir un edificio existe una pequeña probabilidad de que se origine un accidente, habrá menos obligación de prescindir de ejecutarlo que si se tratara de trabajos en una mina o en una fábrica de productos explosivos: la relación de causa a efecto es mucho menor en el primer caso que en los dos últimos.

De modo semejante, si los daños que se producen a los trabajadores de una mina son ligeros: tos, pequeñas indisposiciones, etc., podrá permitirse más fácilmente el trabajo que si hubiera el peligro de explo-

(1) En un artículo próximo trataremos con más detalle de la moralidad de las acciones por el objeto, el fin y las circunstancias.

(2) De la que hablaremos al tratar de la condición número 4.

siones o derrumbamientos que ocasionaran víctimas: la gravedad del efecto malo es muy diferente en unos y otros casos.

También influye la importancia del buen efecto que se intenta conseguir y sus relaciones de proximidad con la causa. Si los productos que han de extraerse de la mina son necesarios para la vida o la economía del país — y con mayor razón si se precisan en tiempo de guerra —, podrá ser lícito el trabajo con mucha más facilidad que si solamente se intenta conseguir un beneficio particular, por ejemplo, de la Empresa explotadora de las minas. Y hasta podemos decir que habrá tanta mayor razón para permitir el trabajo, cuanto mayor sea su rendimiento, ya que aumenta la relación entre la causa y el efecto bueno logrado al beneficiar mayor cantidad de mineral.

Finalmente, influye la mayor o menor obligación que exista de impedir un daño *ex officio*, es decir, en virtud de la profesión o cargo que ocupa el que ha de evitarlo. El Ingeniero encargado de la dirección de una obra o de la explotación de una mina, tendrá más obligación de impedir que el trabajo se efectúe en malas condiciones que otro cualquiera de sus compañeros que no llevase directamente la dirección de la misma. Análogamente, podrá permitirse que exponga su vida — en su labor de dirección e inspección de la obra — con mucha más facilidad que si no lo hiciera en cumplimiento de sus obligaciones. De estos casos trataremos más adelante con mayor detenimiento al hablar de la cooperación positiva y negativa.

En artículos sucesivos continuaremos hablando de la aplicación de los principios morales a la vida del Ingeniero, y para ello estudiaremos los obstáculos que se pueden oponer para que los actos sean humanos, la moralidad de los mismos y el modo de conocerla, y, finalmente, la influencia de las acciones propias en las acciones de los demás.

Para terminar este primer artículo vamos a tratar brevemente algunos problemas referentes a la voluntariedad de las acciones humanas, que he propuesto a los alumnos en las clases prácticas de Moral de la Escuela de Caminos.

III. Problemas.

Primero. — Se abre un concurso entre varias casas constructoras para levantar un edificio, pero, después de abiertos los pliegos, no se encuentra ninguna Empresa que se comprometa a hacerlo dentro de las condiciones económicas establecidas.

Entonces se encarga la ejecución a un contratista, A, de poca importancia y recursos, que ofrece precios muy bajos, pero se sospecha que lo hace pensando emplear materiales de calidad inferior y pagar a los obreros sueldos menores de los corrientes.

Las disposiciones oficiales no permiten la rebaja de jornales, ni al inspeccionar la obra se permitiría la

utilización de materiales malos, por lo que se prevé, debido a su escasa solvencia, que no podrá terminar la obra en las condiciones establecidas y que habrá que rescindir el contrato con los consiguientes retrasos y pérdidas.

Por ello se desea averiguar:

Caso 1.º — Si puede encargarse la obra al contratista A, a pesar de los inconvenientes anteriormente citados, o es necesario buscar otro que ofrezca mayor seguridad, aun cuando sus precios sean más elevados.

Caso 2.º — Si podría encargarse a A en el caso de que las condiciones señaladas en el concurso impedirían una elevación de precios y no hubiera posibilidad de pedir un aumento, ni de encontrar otra empresa que construyera la obra dentro de los límites económicos establecidos.

Caso 3.º — Idem, en el caso de que se ofreciera la obra a A sólo con la mira de cobrar una comisión o tanto por ciento por haberle encargado el trabajo.

Estudiemos las condiciones de voluntariedad y responsabilidad en los tres casos anteriores.

Caso 1.º — Al encargar la obra a A se consigue, por una parte, una disminución en el precio, y por otra, existe el peligro de mala ejecución o de que no se terminen las obras; se presentan, por tanto, dos efectos, uno bueno y otro malo, por lo que habrá que ver si éste puede o no permitirse en relación con el efecto bueno logrado.

En primer lugar vemos que se trata de un acto voluntario ya que:

a) Hay *previsión del efecto malo*, por existir la sospecha de que intenta emplear materiales malos y pagar jornales más bajos.

b) Hay *posibilidad de evitarlo*, ya que puede adjudicarse la obra a otro contratista.

c) La *obligación de impedir* la posible rescisión del contrato, en caso de adjudicarse a A, no existirá si se dan al mismo tiempo las cuatro condiciones, citadas anteriormente al hablar de la permisión del voluntario indirecto, que analizaremos a continuación.

La acción de encargar una obra a un contratista u a otro, es *indiferente*.

El efecto bueno es *inmediato*, ya que, desde el punto de vista de la adjudicación del concurso, los peligros o inconvenientes que se presentan (efecto malo), no son anteriores a la ejecución económica de la obra (efecto bueno), sino más bien una consecuencia.

El fin que se proponen los Ingenieros de la administración, al encargar la obra al contratista A, es evidentemente *bueno*.

El nudo del problema está en la cuarta condición. Existirá *causa proporcionadamente grave*, o no, para permitir el efecto malo, según la mayor o menor importancia de los daños que se sospeche puedan causar-

se a la obra o al personal (efectos malos), la probabilidad de que se produzcan o de que haya que suspender las obras (relación causa-efecto malo), la ventaja económica que se obtenga al encargar a A de la ejecución (efecto bueno), la importancia del trabajo, la solvencia del contratista, etc. Habrá que estudiar detenidamente todas estas circunstancias para ver si el efecto malo queda o no compensado por el efecto bueno.

Caso 2.º — Si no hay posibilidad de pedir un aumento de precios, ni de encontrar otra empresa que construya la obra, y, con mayor razón, si se trata de un concurso en el que figura la condición de adjudicar la obra al que se ofrezca a hacerla más económica, no habrá libertad y, por consiguiente, no existirá posibilidad de dejar de poner la causa para evitar el efecto malo posible.

Sin embargo, aun en este caso, deben los Ingenieros tomar las medidas necesarias para que la inspección de la obra sea lo más rigurosa posible y que aquella se ajuste a las condiciones del pliego.

Caso 3.º — No es lícito el ofrecimiento de la obra al contratista A, ya que el fin que se pretende al hacerlo, *no es lícito*: cobrar un tanto por ciento o una comisión a fin de cuentas, injusta, por sobreponer esta mira a la finalidad específica del acto.

Segundo. — Un obrero especializado trabaja en obras de cimentación por aire comprimido que le producen perturbaciones en su salud. Según los médicos, puede acortarse su vida, pero no se decide a abandonar esta clase de trabajo por estar muy bien remunerada y tener que atender a una numerosa familia.

Se desea saber:

1.º Razonar si es lícito o no el proceder del obrero.

2.º En una ocasión, una de las campanas de aire comprimido sufre un accidente y resulta peligroso penetrar en el interior para proseguir la excavación y enderezarla.

¿Puede el citado obrero exponer su vida en este caso: a), por salvar el material para la Empresa; b), por lograr una fuerte gratificación; c), por conseguir prestigio ante los demás; d), por salvar a unos compañeros en peligro?

3.º Si el accidente se produce cuando se encuentra en el interior de la campana y fuera imposible salvarlo; a), puede quitarse la vida para no morir asfixiado; b), puede intentar salir, exponiéndose a una muerte prácticamente cierta.

Se trata de casos de voluntario en la causa, en los que se originan dos efectos. Analicemos en qué circunstancias puede permitirse la producción del efecto malo.

Caso 1.º — La acción de trabajar es en sí misma

bueno; el efecto bueno (ganar un buen jornal) es inmediato, y el fin que se propone el obrero (atender a las necesidades de su familia) es, a todas luces, honesto.

Nos queda únicamente ver si existe causa proporcionalmente grave. Esto dependerá: a), de la necesidad en que se encuentre su familia, es decir, de que haya de destinar todo su jornal a mantenerla o no, ya que en el caso de que pudiera encontrar otro trabajo, aunque menos retribuido, debería dejar el primero, si la diferencia de jornales la empleara en gastos innecesarios o superfluos; b), de la influencia de la causa en el efecto malo y magnitud de ésta, es decir, de la mayor o menor probabilidad de que se originen enfermedades que acorten la vida, gravedad de las mismas, etc. Si el peligro es remoto, o las dolencias originadas son pequeñas, no tendrá obligación de dejar ese trabajo; c), de la obligación que tenga de socorrer a los suyos, que tratándose de un padre de familia es primordial, aun cuando desde este punto de vista habrá de tener también en cuenta que una muerte prematura podría dejarlos en la miseria.

Caso 2.º — Como la influencia de la causa en el efecto malo es más próxima que en el caso anterior, será necesario que existan razones de más peso para permitirlo.

No puede el obrero exponerse a perder la vida: a), por salvar el material de la Empresa, a no ser que el peligro sea muy remoto o que la campana de aire comprimido fuera imprescindible para realizar unos trabajos urgentes y necesarios para el bien común; b), por lograr una fuerte gratificación, a no ser que fuese muy necesaria para atender a alguna situación muy grave de su familia, y aun entonces no debe ser grande la probabilidad de perder la vida; c), por conseguir prestigio ante los demás.

En cambio, si algunos compañeros suyos se encuentran en peligro, puede acudir a salvarlos, aun con peligro propio, con mucha más facilidad que en las circunstancias anteriores.

Caso 3.º — El obrero no puede quitarse la vida, aun para evitar morir asfixiado. Sería intentar directamente un efecto malo, ya que el efecto bueno — no morir ahogado — lo obtendría a través del suicidio.

En cambio, puede tratar de salir al exterior, aun cuando la probabilidad de salvarse sea remotísima. El efecto que se propone es bueno — salvar su vida —, y si quedándose dentro de la campana ha de morir tarde o temprano, puede permitir el efecto malo de exponerse a una muerte más próxima.

Tercero. — En el puerto de X se están construyendo unos nuevos muelles de hormigón. La dosificación establecida en el pliego de condiciones es de 350 kilogramos por metro cúbico, pero a causa de la dificultad y carestía del cemento, el contratista la rebaja de 350 a 250 Kg.

La obra, aparentemente, resulta en buenas condiciones, pero, por falta de compacidad del hormigón, es atacada por las aguas del mar poco tiempo después. Se desea determinar: 1.º La responsabilidad del contratista. 2.º La responsabilidad del Ingeniero de la Junta de Obras del Puerto, encargado de la inspección. 3.º La que tendría un compañero suyo, B, que sospechara que la obra se ejecutara en malas condiciones y no lo hubiera comunicado.

Analicemos la voluntariedad de estas acciones del mismo modo que en los problemas anteriores.

Caso 1.º — La acción del contratista de rebajar la dosificación del hormigón, es *directamente* voluntaria; la destrucción de los muelles por las aguas del mar, es voluntaria *en la causa*. Tiene responsabilidad plena de todos los daños que se produzcan.

Caso 2.º — El Ingeniero A *debió prever*, y *pudo evitar*, que el contratista colocara menos cemento del proyectado. Pero además *tenía obligación* de que la obra se ejecutara en buenas condiciones; no existe *causa proporcionalmente grave* para que dejara de impedir el mal, porque su misión era precisamente la de inspeccionar las obras. Por tanto, no puede eximirse de responsabilidad, aun cuando el daño causado no sea en él directamente voluntario.

Caso 3.º — El compañero B, que pensó que la obra se podía ejecutar mal, no tiene el mismo deber de impedir el daño que A. Podría haber pensado que decirlo sería inmiscuirse en asuntos de otro que no le correspondían, o que A ya se había dado cuenta del asunto y le sentaría mal su interferencia. Como el *fin* que se propone B, al no manifestar su opinión, no es abiertamente malo: puede ser timidez, delicadeza hacia su compañero, falta de seguridad en su propio juicio, etcétera, y el efecto malo que se produce es consecuencia muy indirecta de su omisión, la *obligación* que tendría de impedir el mal dependerá de una serie de circunstancias, tales como las molestias y roces que se originarían con A al comunicarlo; la gravedad del daño que pensara se podía producir y posibilidad de que hubiera o no víctimas; la necesidad y urgencia de que el muelle estuviere pronto en servicio o de que durara mucho tiempo; la capacidad y meticulosidad de su compañero A en la inspección de las obras, etc. Estudiadas y pesadas todas ellas, verá el Ingeniero B si existe o no *causa proporcionalmente grave* para comunicar su sospecha a su compañero A, o incluso a la Superioridad, en caso de que éste no atendiera sus indicaciones.