

Ética en la labor del ingeniero

Cristian Hermansen Rebolledo¹

La ingeniería en el siglo XXI se expande en múltiples desafíos tanto por los cambios tecnológicos y sus procesos como por la transformación de la sociedad y la comunidad en agentes más demandantes de soluciones y respuestas claras, informadas y transparentes ante el actuar y las consecuencias del desarrollo de las obras de ingeniería.

La cada vez mayor presencia de profesionales y el rápido avance tecnológico tienen como resultado el que algunos ingenieros olviden la mística, la orientación hacia el bien de la sociedad y prevalezcan actuaciones individuales en las que predominan los aspectos comerciales.

La mística profesional es el sentir la profesión desde la emocionalidad, con la conciencia del deber, desde el sentir la ingeniería como un bien social y cercano a cada persona en el que prevalezcan actuaciones individuales cuyos resultados tenga un efecto grupal, es decir, en beneficio de las personas y la comunidad. Es realizar bien el trabajo más allá de bonos por éxito o ascensos en la organización, es el convencimiento personal de contribuir al bien común de la sociedad. La mística de la ingeniería es entender que nuestro objetivo no es solamente construir obras y responder a nuestros mandantes

¹ Presidente Nacional Colegio de Ingenieros de Chile A.G. Correo electrónico: actic@actic.cl.

contractuales, es entender que somos una profesión social y nuestros mandantes son las personas y la sociedad.

Sin embargo, el rol del ingeniero se mantiene en su contribución al desarrollo y progreso del país y del planeta, a través de sus diversas especialidades, enfrentando y solucionando con ingenio profesional los nuevos problemas, buscando el bienestar de la población y el desarrollo de nuevas obras menos invasivas para la ciudadanía.

Debemos recordar el trabajo en equipo y la mística que guiaba las grandes obras a favor del bien común realizadas por la ingeniería tradicional. Un ejemplo señero es la labor de los trabajadores e ingenieros de Endesa, después del terremoto del sur de Chile del 22 de mayo de 1960, en la llamada hazaña del Riñihue; con su esfuerzo, estas personas impidieron la destrucción de Valdivia, logrando un desborde controlado del Lago Riñihue, trabajando en condiciones adversas y con una gran presión de tener que adelantarse y contener un desastre natural, sin que su actuación estuviese determinada por metas económicas sino únicamente por la responsabilidad ética de servir a su país.

Aquel constituye un ejemplo de trabajo en equipo, pues en el que todos los niveles jerárquicos confluyeron en potenciar un resultado exitoso ante variables de la naturaleza inciertas y que suponían un riesgo de vida para todos. Hoy en día, en cambio, algunos profesionales se limitan a realizar bien su parcela del trabajo, o peor aún, diseñan o construyen considerando el límite inferior de los estándares de seguridad y la calidad de la obra exigibles; asimismo, no les interesa opinar o señalar los errores de los trabajos para que de la confluencia de un trabajo mancomunado surja un resultado global exitoso. Estas situaciones que responden al resguardo de la comodidad personal, cuando no a la conveniencia individual, traen consigo resultados desastrosos para la comunidad.

En la época en que yo era estudiante, los conceptos de sociedad, la forma de actuar y generar nuestros espacios de participación distaba considerablemente de lo que puede observarse respecto de la situación actual y, sin duda, estas diferencias seguirán ocurriendo en el futuro, adquiriendo aspectos impensados hasta ahora, precisamente debido al empuje de la innovación, la ciencia y la tecnología, que son los elementos que han dado espacio a los cambios culturales y sociales no solo en nuestro país, sino que en el mundo entero. Por ello debemos reflexionar acerca de cómo formamos a los futuros ingenieros, cómo ejercemos la profesión esta profesión y cómo aportamos a un desarrollo y bienestar de la sociedad, a partir de los principios y valores que hoy son cuestionados y en un marco histórico que es escenario de una pugna permanente entre derechos y deberes.

Debemos reflexionar no solo sobre los desafíos de la ingeniería sino que, adicionalmente, sobre la importancia de contar con profesionales comprometidos con un ejercicio de la profesión ético y responsable, comprometidos con el desarrollo y bienestar de la sociedad, indistintamente del área o sector de actividad en el que nos desenvolvamos.

Los cambios en la formación de los ingenieros son importantes; por ejemplo, a mediados del siglo pasado los titulados de carreras de ingeniería eran muy pocos y reducido era también el número de universidades que las dictaban; hoy, en cambio, los titulados de ingeniería civil son alrededor de 5.500 a 6.000 por año, un número muy superior si se lo compara con los 150 a 250 titulados de la década del cincuenta.

A partir de esta situación nos planteamos, a lo menos, algunas reflexiones; por ejemplo:

- A propósito de este número de titulados anuales, pareciera no existir una clara correlación con la definición de las necesidades del país, en términos del desarrollo de la ingeniería;

es decir, no sabemos si la mencionada abundancia de carreras de ingeniería y el alto número de ingenieros obedece a tales necesidades o solo es la expresión de una situación de carácter comercial, que determina la promesa de empleabilidad y de renta ofrecidas por estas carreras, lo que genera una gran demanda por estudiarlas, y torna ventajoso el negocio de algunas instituciones de educación superior.

- Más de cincuenta instituciones de educación superior, en nuestro país, hoy ofrecen más de dos mil programas conducentes a carreras de ingeniería en sus distintas especialidades, desconociéndose en muchos de estos programas su calidad, más allá de los procesos de acreditación institucional o acreditación de carreras, dando espacio a todo tipo de percepciones que finalmente solo hacen referencia a la calidad desde la intuición, en muchos casos, con asimetrías de información para los nuevos estudiantes.
- Los programas de ingeniería civil, en promedio, tienen una duración ideal del orden de los seis años pero, en la práctica, su duración real sobrepasa los siete años, con el correspondiente costo para el país y, en específico, para los grupos familiares de estos estudiantes.

La masificación de la ingeniería, si bien es beneficiosa para el desarrollo económico del país, debe operar sobre la certeza de entregar buenos profesionales, que realicen su trabajo con una sólida formación ética, que prestigien a la ingeniería chilena en el país y en el mundo.

En este sentido, el ejercicio profesional debe fundarse en el supuesto de un compromiso de trabajo para servir a las personas y responder ante la sociedad por una labor idónea, oportuna y responsable. Si consideramos que este compromiso es fundamental, entonces, salta a la vista que es necesario reforzar en la formación la ética profesional de los ingenieros de cualquier especialidad.

Ciertamente, el ejercicio profesional honesto y ético ha estado en cuestionamiento debido a fallas puntuales, pero notorias de las que hemos sido testigos:

- Errores de diseño e implementación de obras de ingeniería como, por ejemplo, el puente Cau-Cau.
- Falta de compromiso con el entorno y la sociedad, muchas veces privilegiando el interés individual por sobre el colectivo.
- Incapacidad de entender las demandas ciudadanas al ejecutar proyectos que muchas veces están en contraposición con el desarrollo económico productivo sustentable o, definitivamente, atentan contra el medioambiente o su bienestar.

Si bien estos problemas son mínimos en comparación con el gran número de obras de ingeniería que se desarrollan con gran éxito diariamente en nuestro país, esta falta de compromiso y de ética en estos casos puntuales impacta en la sociedad y afecta el prestigio de la gran mayoría de ingenieros que realizan correctamente su trabajo.

No podemos pasar por alto el reconocimiento a nivel internacional con que nuestro país cuenta, pues se destaca su ingeniería de clase mundial y, en específico, el gran número de profesionales de calidad capaces de aportar en distintas latitudes con conocimiento y obras de ingeniería. El prestigio internacional ganado se debe a la responsabilidad y profesionalismo mostrado por muchos años de ejercicio de la ingeniería, consecuencia de la educación y formación ética entregada por las universidades que aportaron la responsabilidad cívica y social para concretar cada proyecto ejecutado en el país y en el extranjero.

No hay duda de que la ingeniería chilena es uno de los artífices principales en el desarrollo país y un gran aporte a la sociedad y su bienestar, pero no por ello debemos dejar de lado los principios

y valores del comportamiento profesional ético. Para resguardarlos, debemos, a lo menos, cuestionarnos en el espacio del ejercicio profesional, el cual tiene una directa relación con los procesos formativos; en este sentido es importante reiterar que la ingeniería, como toda profesión, debe basar su actuar en sólidos principios éticos.

A simple vista parece muy fácil plantear que los ingenieros e ingenieras debemos actuar con sólidos principios éticos, como si la ética fuese un producto de consumo de bajo costo y alta disponibilidad. Si fuera así de simple, no discutiríamos sobre este tema, ya que un ejercicio profesional ético está asociado a un gran número de elementos que se conjugan; entre otros, los siguientes:

- Entender que todos y cada uno de nosotros somos parte de un conjunto mayor, definido por la comunidad, la sociedad, el país y, finalmente, el mundo; por ello debemos hacernos cargo de los desafíos colectivos, del aporte que podemos entregar al desarrollo conjunto y de la búsqueda del bien común que debe guiar nuestro actuar.
- El trabajo debe ser comprometido, bien hecho, responsable y con la mística que distingue a la ingeniería, sobrepasando cualquier distractor económico o comercial.
- Valorar el rigor y la disciplina en el estudio y el trabajo como los elementos que le permiten a todos los ingenieros e ingenieras recién titulados (y, también, a aquellos que cuentan ya con años de experiencia) conocer su trabajo para acercarse a la excelencia.
- Entender que tanto las problemáticas locales como las globales son parte del desafío que la ingeniería debe abordar con innovación, pues todas ellas influirán positiva o negativamente en el desarrollo y bienestar de las personas y del ecosistema.

En resumen, debemos tener la capacidad de entender la diferencia entre el bien y el mal, y defender esa diferencia más allá de los criterios legales pues estos, muchas veces, no se fundan en principios éticos. Por ello debemos centrar nuestros esfuerzos principalmente en los estudiantes de ingeniería, ya que el día de mañana serán ellos quienes diseñen, construyan y operen obras de ingeniería, presten servicios a las personas, generen todo tipo de soluciones aportando al desarrollo del país. Desde esta perspectiva, la formación de los nuevos ingenieros e ingenieras debe responder a una doble preocupación: no solo deberán ser capaces de estar a la altura de las siempre cambiantes exigencias técnicas, sino que, sobre todo, el ejercicio de la profesión deberá estar siempre guiado por la técnica, sino que además deberán realizar un ejercicio profesional ético y responsable.

Por supuesto, no basta con cumplir un código de ética, sino que es necesario que los profesionales se vinculen éticamente con sus mandantes, colegas, personal a cargo y con toda la ciudadanía, junto con relacionarse de manera responsable con los nuevos estándares ambientales, de transparencia y de sustentabilidad. Responsabilidad conjunta y solidaria cimentada en el concepto de trabajo de equipo, de manera que sea efectivo el aporte de soluciones, de inquietudes y de puntos de vista enriquecidos para la solución de los problemas ya sean estos de diseño o de ejecución. Se debe abrir la mente para desarrollar un trabajo multidisciplinario e interdependiente. La consideración de la ética profesional no se reduce únicamente a pensar en las consecuencias directas del trabajo, sino que compromete en el resultado el trabajo de todo el equipo.

Es nuestra responsabilidad no incurrir en el error de hacer una defensa cerrada del trabajo realizado por los ingenieros e ingenieras, justificando de este modo los pocos errores cometidos. Sí es necesario defender a aquellos que realizan bien su trabajo, a todos

los que se enfocan en un comportamiento ético y que, consecuentemente, prestigian la profesión.

Por último, fundamental que en la formación de los futuros ingenieros e ingenieras se cuide y fomente la responsabilidad y la ética en el actuar personal y profesional, condenando toda mala práctica de la ingeniería. Para ello, ya en esa formación los futuros profesionales deben hacerse conscientes de que tendrán que evaluar los efectos de nuestras actuaciones como ingenieros y hacernos responsables de ellas; de lo contrario, tendremos profesionales que no serán capaces de ejercer con ética y responsabilidad la ingeniería chilena de clase mundial que debemos exportar al planeta para cumplir con los requerimientos de la globalización.