

# El perfil necesario en el ingeniero

## *The necessary profile in the engineer*

Jorge Raúl Stincer Gómez.

Ingeniero en Promotora y Desarrolladora Mexicana, S.A. de C.V. (PRODEMEX).



Recibido: septiembre 2019

Aceptado: diciembre 2019



### Resumen

En este texto se plantea un tema de enorme relevancia, cómo debe ser el comportamiento profesional del ingeniero frente a lo que demanda su sociedad. Para ello se perfilarán las funciones, los rasgos, las cualidades y las obligaciones que estos profesionales deben poseer. Y finalmente se presentará la importancia acerca del comportamiento ético que los ingenieros deben asumir y observar durante su desempeño profesional, para finalizar refiriendo las organizaciones e instituciones cuyo deber es hacer cumplir ese desempeño profesional.

**Palabras clave:** Ingeniería, profesión, cualidades, rasgos, obligaciones.

### Abstract

This text raises an issue of enormous relevance, how the professional behavior of the engineer should be in the face of what society demands of him. For this, the functions, traits, qualities and obligations that these professionals must possess will be outlined. And finally, the importance of the ethical behavior that engineers must assume and observe during their professional performance will be presented, to end by referring to the organizations and institutions whose duty it is to enforce that professional performance.

**Keywords:** Engineering, profession, qualities, traits, obligations.

## Introducción

### *El perfil del ingeniero*

El ingeniero debe ser una persona ampliamente capacitada para brindar soluciones prácticas y fundamentadas en los problemas que se puedan presentar en su sociedad y que deban resolver desde su ámbito profesional.

Su habilidad como profesionistas dependerá de la calidad de las soluciones que pueda ofrecer e implementar a partir de lo que su comunidad demande. Por ello, a continuación se presentan las habilidades que son los rasgos fundamentales que el perfil del ingeniero actual requiere.



- **Liderazgo y correcta comprensión de la información:** el ingeniero tiene que ser capaz de filtrar, separar, y organizar la información para definir y tomar decisiones. Debe poseer la habilidad de dirigir grupos de personas, capacitar a sus subordinados para, en su momento, delegar. También debe ser capaz de escuchar y convencer, buscando el bienestar de todo el colectivo de colaboradores, pues un colectivo unido y comprometido con el trabajo obtiene mejores resultados.
- **Capacidad analítica:** es la habilidad que le permite encontrar la forma de plantear y buscar soluciones a los problemas de manera sencilla, separando los elementos de importancia y decidiendo en qué debe centrarse para obtener más eficiencia frente a los mecanismos de acción que implementará.
- **Creatividad:** es uno de los principales rasgos del ingeniero, éste debe inventar, descubrir y aplicar sus conocimientos de manera práctica para brindar las mejores soluciones posibles frente a las circunstancias que su comunidad requiere resolver. Esta característica es la mejor carta de presentación del ingeniero, siempre de la mano de la innovación.
- **Capacidad de comunicar:** el ingeniero no trabaja solo, se apoya de un equipo con el cual debe de tener la habilidad para comunicarse y transmitirle sus ideas. Informarlas de manera clara y entendible para trabajar en equipo de modo organizado, pues, a diferencia de otras profesiones, el ingeniero no puede laborar solo. Dominar el lenguaje técnico con el que se trabaja, razón por la cual debe ser un capacitador constante de su equipo.
- **Capacidad de trabajar en grupo:** el ingeniero debe saber escuchar, no menospreciar ningún criterio de su equipo de trabajo, debe lograr, con su actitud, comprometer a todos con sus labores, hacer que los demás se sientan tan responsable como él de la tarea que se está efectuando. Debe tener la habilidad de reconocer errores y rectificarlos, de aceptar sugerencias del colectivo para que de esta manera se logre un equilibrio satisfactorio en el desempeño de sus proyectos.

Para entender la relevancia del perfil profesional y del comportamiento en acción del ingeniero frente a lo que demanda su sociedad, en este texto se enmarcarán las funciones, los rasgos, las cualidades y las obligaciones que estos profesionales necesitan poseer a favor del mejor desempeño de sus funciones.

Aunado a lo anterior, al final de este trabajo, se indicará la importancia del comportamiento ético que los ingenieros deben asumir y observar en su actuar profesional, de la mano de identificar las organizaciones e instituciones cuyo deber es supervisar que la acción del ingeniero sea impecable durante su desempeño profesional.

## Desarrollo

### *Los rasgos profesionales del ingeniero*

La profesión del ingeniero, al igual que muchas otras áreas, sean éstas ciencias, letras o humanidades, posee características particulares de la persona que la va ejercer, de su perfil. Esto resulta relevante en un mundo tan cambiante y con tantos retos ingenieriles por delante.



Por ello, lo primero que debe tener en cuenta el potencial estudiante de Ingeniería, todo aquel que vaya a optar por estudiar y después ejercer dicha profesión, es el compromiso con la vocación por el área.

En este marco, un ingeniero debe tener en cuenta los siguientes rasgos profesionales si ha de optar por su profesionalización y compromiso social:

- **Consciencia y ética profesional:** el ingeniero debe, ante todo, respetar su profesión. La Ingeniería es una actividad profesional que basa sus principios en las regularidades y en la ciencia, esto implica que, bajo ninguna circunstancia, el ingeniero debe violarlas.

En ocasiones, al violar las normas de la Ingeniería, se originan grandes desastres, derrumbes de edificios y accidentes fatales (un caso muy reciente es el ocurrido en la capital de México con la caída de un puente de la línea 12 del metro, lo que ocasionó más de dos decenas de muertos).

Por ello, en todo momento, el ingeniero debe dar lo mejor de sí en función del trabajo que realiza ya que su labor está vinculada con la resolución de los problemas de su sociedad. Ser responsable y darse a respetar por el personal subordinado, ser un previsor de los problemas y, ante todo, debe ser un profesional honesto y éticamente incuestionable.

- **Habilidad para resolver los problemas:** la preparación académica de los ingenieros constituye un elemento esencial, aunada a su capacidad para innovar y ofrecer soluciones revolucionarias y eficientes a los problemas que la sociedad plantea, todo ello en el menor tiempo y con el menor costo posible (sin que esto implique el descuido o proyectos mal hechos, como el ejemplo nacional referido arriba).
- **Actitud ante la investigación:** cada problema que se le presente al ingeniero debe ser asumida por él como un reto en su carrera profesional; debe investigarlo, consultar bibliografía, estar actualizado, debe recurrir a otros colegas en busca de una solución real e idónea sin dejarse vencer por una potencialmente difícil resolución del problema que enfrenta y requiere su propuesta de solución.
- **Superación constante:** debe fomentar un perseverante interés por lo nuevo (ya advertíamos que la creatividad y la innovación son dos baluartes en los ingenieros). Para lograrlo, este profesionista, además de muchos otros o realmente todos, debe fomentar en su actuar cotidiano, el estudio y la actualización, pues son premisas fundamentales entre los profesionales de la Ingeniería.

### *La Ingeniería como profesión*

La Ingeniería es una actividad profesional fundada en las ciencias, en toda su extensión, de manera práctica y organizada. Su función, desde su surgimiento en los albores de la civilización, ha sido darle un uso óptimo a los recursos naturales en función de resolver los problemas que enfrenta una comunidad o sociedad.

Es una profesión que aspira a estándares superiores como disciplina, está comprometida con la sociedad pues su principal labor es ofrecer las mejores soluciones posibles a los problemas sociales, ofrecer el mejor servicio posible de la mano del cuidado de los recursos naturales que ello implique.



Los ingenieros alcanzan su estatus profesional después de haberse preparado y luego de trayectorias bien definidas y aprobadas por la sociedad.

Tanto el ingeniero como el científico son personas altamente preparadas en las ciencias y con un nivel cultural elevado en todos los aspectos. Su gran diferencia es que el científico busca el saber y el ingeniero busca el hacer. Es considerada un arte por su empeño creativo.

Dado que la Ingeniería, cualquiera de sus especialidades, es una profesión que se enriquece con la práctica, las soluciones que brinda deben apoyar la resolución de conflictos.

Estas soluciones no siempre resultan de un principio científico conocido sino de respuestas prácticas que se apoyan en ciertas regularidades del entorno, de ahí la trascendencia de que un ingeniero sea un profesional permanentemente actualizado y moderno, pendiente de lo que su profesión recorre en el mundo, pues esto es lo que le permitirá hacer sus propias aportaciones frente a los retos que su comunidad le presente.

### ***Las cualidades que debe poseer el ingeniero***

Como todo profesional, un ingeniero debe ser honesto, debe actuar apegado a las normas éticas que su profesión le demanda. Debe ejercer su actividad laboral con la mayor calidad posible ya que sus soluciones pueden ser eso o transformarse en problemas aún mayores para la sociedad (recordemos el caso de la caída del metro en la capital mexicana).

Para un profesional de la Ingeniería, ganarse su reputación con el resultado de su trabajo y su impacto en la sociedad es el mayor privilegio con el que puede contar, de ello la relevancia a realizarlo de la manera más impecable posible.

Así, el ingeniero, debe actuar con decoro, manteniendo en todo momento el respeto hacia sus colegas profesionales, sus acciones, sus procedimientos, sus lineamientos éticos y su compromiso frente a su sociedad. Debe, igualmente, respetar, en todo momento, para la toma de sus decisiones profesionales, los reglamentos y las leyes vigentes, sin extravío por la premura o por la necesidad de abaratar costos.

### ***Las obligaciones y la ética del ingeniero***

En términos generales, la ética profesional implica tener juicio y sensibilidad ética. Conocer los estándares de conducta y actuar, consistentemente, en consecuencia.

La mayoría de los países adoptan códigos de ética, los cuales son institucionalizados y de obligatorio cumplimiento para sus profesionales. En México, se publicó el 1 de julio de 1983, *El Código de Ética Profesional del Ingeniero Mexicano* el cual fue firmado por el C. licenciado Miguel de la Madrid Hurtado, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos en esa época, y que indica lo siguiente:

#### **Considerando que:**

- 1. El ingeniero mexicano sustenta su conducta en el respeto y amor a la patria.**
- 2. El ingeniero en nuestro país ha logrado la práctica de su profesión gracias a la oportunidad que le brinda la nación mexicana.**



3. Por su preparación tiene un mayor compromiso para coadyuvar a satisfacer las necesidades y elevar la calidad de vida de los mexicanos, con la convicción y responsabilidad moral de sostener un desarrollo con justicia social.
4. Es un deber propiciar el desempeño de la actividad de acuerdo con un Código de Ética que precise las obligaciones sociales, que hacen posible el respeto de cada profesional para con los demás, en busca de una justa y armoniosa convivencia humana dentro de cada nación y entre las naciones.
5. Los principios universales y nuestras mejores tradiciones consideran un alto deber la solidaridad internacional y el respeto a los valores morales de otros pueblos, en particular donde el ingeniero amplíe su preparación o eventualmente ejerza la profesión.
6. Los diversos códigos de ética profesional de colegios y asociaciones de ingenieros confluyen en una misma concepción.
7. La unión de ingenieros mexicanos se ha dado en torno a principios y normas de conducta.

Como puede notarse en este Código de ética original, las líneas de acción de estos profesionales están caracterizadas por un alto valor de colaboración regional, nacional a internacional y se circunscriben a normativas igualmente globales que pueden resumirse de la siguiente manera:

- Es responsabilidad del ingeniero que su trabajo se efectúe con eficiencia y apego a las disposiciones legales.
- El ingeniero reconoce que el mayor mérito es el trabajo, por lo que ejercerá su profesión comprometido con la sociedad. Al transformar la naturaleza en beneficio de la humanidad, el ingeniero debe acrecentar su consciencia de que el mundo es morada del ser humano.
- El ingeniero debe rechazar los trabajos que tengan como fin atentar contra el interés general.
- Es un deber del ingeniero sostener el prestigio de la profesión y velar por su cabal ejercicio.
- El ingeniero debe procurar el perfeccionamiento constante de sus conocimientos, en particular de su profesión.
- Cumplirá cabalmente con los compromisos que haya asumido y desempeñar con dedicación y lealtad los trabajos que se le asignan, evitando anteponer intereses personales.
- Mantendrá una conducta decorosa, tratando con respeto, imparcialidad y rectitud a las personas con las que tenga relación.
- Debe salvaguardar los intereses de la institución para la que trabaja.
- El ingeniero tendrá como norma, crear y promover la tecnología nacional (UMAI, 1983).

La acción del ingeniero es más que clara hasta este apartado. Sin embargo, y como ocurre con muchas profesiones, existen organismos de evaluación y vigilancia profesionales cuya labor es la observancia del actuar de estos profesionistas, a continuación referiremos los de la Ingeniería.

### ***Las organizaciones profesionales que observan el actuar del ingeniero***

A lo largo del siglo XX, la profesión del ingeniero industrial ha ido tomando fuerza y con esto han surgido instituciones y organizaciones alrededor del mundo, las cuales brindan información necesaria para resolver cualquier duda y evaluar y regular la acción de estos profesionistas.

Estas organizaciones tienen, entre sus principales labores, hacen investigaciones, publicar artículos de actualización profesional y de interés para los ingenieros, realizar Congresos y eventos que potencien la innovación y la creatividad entre sus miembros, entre otras actividades que favorecerán el desarrollo de la Ingeniería.

Pero México no es el único país que cuenta con este tipo de organismos, el mundo entero se caracteriza por ello.



A continuación se mencionan algunas de las organizaciones de ingenieros industriales más importantes en el mundo y su año de creación, lo que nos ayudará a identificar el valor que esta profesión ha tenido durante mucho tiempo en el mundo.

- Instituto de Ingenieros Industriales, fundado en 1948.
- Instituto para la Investigación de Operaciones y las Ciencias Administrativas.
- Consejo de Profesionales de la Cadena de Suministro.
- Instituto Europeo de Ingenieros Industriales, fundado en 1954.
- Instituto de Ingenieros Industriales de Australia, fundado en 1954.
- Instituto de Ingenieros Industriales de Irlanda, fundado en 1955.
- Instituto Japonés de Ingenieros Industriales, fundado en 1959.
- Instituto Filipino de Ingenieros Industriales, fundado en 1959.
- Instituto Chino de Ingenieros Industriales, fundado en 1959.
- Instituto para Ingenieros Industriales de Sudáfrica, fundado en 1976.
- Sociedad de Ingenieros de Manufactura.
- Sociedad Americana para la Producción y Control de Inventarios.
- Sociedad Americana de la Calidad.

## Conclusiones

Como hemos podido advertir, la profesión del ingeniero no sólo es relevante en su desarrollo de propuestas para la resolución de los problemas de la sociedad o de una comunidad específica.

En este sentido, entender que la acción de estos profesionales es cada vez más relevante es vital pues en la actualidad su actuar requiere apearse a los más sólidos estándares éticos y profesionales en un mundo que no cuida lo suficiente ni los recursos naturales ni a sus habitantes.

Por esto, en este trabajo se ha planteado la trascendencia del comportamiento profesional del ingeniero frente a lo que le demanda su sociedad; se han perfilado las funciones, los rasgos, las cualidades y las obligaciones que estos profesionales deben poseer, se ha caracterizado su perfil profesional.

Y, de la mano de lo anterior, finalmente, se ha enfatizado la importancia del comportamiento ético que los ingenieros, la postura que deben asumir y observar durante su desempeño profesional, pues el cuidado del medioambiente y de los habitantes de una ciudad o comunidad deben ser menester para ellos. Sus propuestas y soluciones deben ser no sólo creativas e innovadoras sino éticamente impecables y ambiental y humanamente cuidadas; afortunadamente existen organismos locales e internacionales cuya labor es observar que ello se cumpla. Así, la labor de la sociedad será demandar este compromiso entre todos estos protagonistas de la Ingeniería.



## Bibliografía y referencias

- Alunni, J. I. (s.f.). *Cátedra: Fundamentos de Ingeniería*. <http://ing.unne.edu.ar/dep/eol/fundamento/tema/T3.pdf>
- Arroyo, M. (2011). *Nuevas fuentes de energía para un futuro sostenible. ¿Petróleo caro o protección del medio?* [www.ub.edu/geocrit/-xcol/143.htm](http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/143.htm)
- Barba, B. y Zorrilla, M. (2010). *Valores y educación*. Aguascalientes: Centro de Artes y Humanidades de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. UAA.
- Colegio de Ingenieros Civiles de México. (2011). *Código de Ética del Ingeniero Mexicano*. México: Colegio de Ingenieros Civiles de México, A. C.
- DOF. (1983). *El Código de Ética Profesional del Ingeniero Mexicano*. México: DOF.
- Martínez, M. (2006). La educación en tecnología: hacia una visión humanista en su desarrollo curricular. *Revista iberoamericana de educación*, 39(5).
- Pavón, J. y Hidalgo, A. (1997). *Gestión e innovación, un enfoque estratégico*. España: Ediciones la Librería.
- Romero Hernández, O., Muñoz Negrón, D. y Romero Hernández, S. (2008). *Introducción a la ingeniería industrial un enfoque industrial*. México: Cengage Learning.
- UMAI. (1983). *Código de ética del ingeniero mexicano*. (Publicado por Araceli Solano en: <http://www.cec.uchile.cl/~leherrer/docencia/etica.htm>).

