

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA PROFESIONAL,
COMO PROPUESTA DEL CONTENIDO DE UN CURSO PARA SER
IMPARTIDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JORGE ROBERTO SOTO ALCAHÉ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1999

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR



Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

**DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA PROFESIONAL,
COMO PROPUESTA DEL CONTENIDO DE UN CURSO PARA SER
IMPARTIDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA,**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Civil, con fecha 24 de mayo de 1999.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jorge Roberto Soto Alcahé", is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

JORGE ROBERTO SOTO ALCAHÉ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Herbert René Miranda Barrios.
VOCAL 1º.	Ing. José Francisco Gómez Rivera.
VOCAL 2º.	Ing. Carlos Humberto Pérez Rodríguez.
VOCAL 3º.	Ing. Jorge Benjamín Gutiérrez Quintana.
VOCAL 4º.	Br. Dimas Alfredo Carranza Barrera.
VOCAL 5º.	Br. José Enrique López Barrios.
SECRETARIA	Inga. Gilda Marina Castellanos de Illescas.

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Herbert René Miranda Barrios.
EXAMINADOR	Ing. Buenaventura Coronado Castillo.
EXAMINADOR	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno.
EXAMINADOR	Ing. Augusto René Pérez Méndez.
SECRETARIA	Inga. Gilda Marina Castellanos de Illescas.

Guatemala, 8 de octubre de 1999.

Licenciado
David Solares Cabrera
Jefe del Departamento de Planeamiento
Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad

Señor Jefe:

Por medio de la presente me permito informar a Usted que he asesorado el trabajo de tesis del estudiante JORGE ROBERTO SOTO ALCAHÉ , carné 96-15656, titulado **DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA PROFESIONAL, COMO PROPUESTA DEL CONTENIDO DE UN CURSO PARA SER IMPARTIDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA.**

Después de haber leído y analizado el presente documento, considero que satisface los objetivos que se plantearon en la selección de dicho tema. Por lo tanto, procedo a la aprobación del trabajo realizado.

Sin otro particular me suscribo de usted, atentamente,



Ing. Civil Guillermo Francisco Melini Salguero
ASESOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Guatemala, 2 de noviembre de 1999

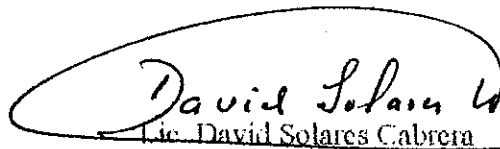
Ingeniero
Sydney Alexander Samuels Milson
Director de Escuela
Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería

Señor Director.

Después de haber analizado el trabajo de tesis titulado: **DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA PROFESIONAL, COMO PROPUESTA DEL CONTENIDO DE UN CURSO PARA SER IMPARTIDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA**, del estudiante universitario Jorge Roberto Soto Alcalá, con carné No. 96-15656 y actuando como jefe del departamento de Planeamiento, le informo que el mismo, ha llenado todos los requisitos en forma satisfactoria y a cabalidad, por lo tanto apruebo el trabajo realizado.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Lic. David Solares Cabrera


JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEAMIENTO

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Civil, después de conocer el dictamen del Asesor Ing. Civil Guillermo Francisco Melini Salguero y del Coordinador del Área de Planeamiento Lic. David Solares Cabrera, sobre el trabajo de tesis titulado: **DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA PROFESIONAL, COMO PROPUESTA DEL CONTENIDO DE UN CURSO PARA SER IMPARTIDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA**, del estudiante Jorge Roberto Soto Alcahé, da por éste medio su aprobación a dicha tesis.


Ing. Sydney Alexander Samuels Milson



Guatemala, noviembre de 1999.

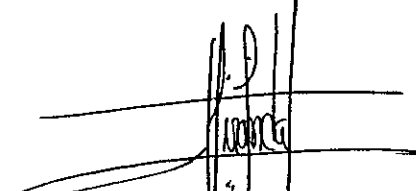
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



FACULTAD DE INGENIERIA

El Decano de la Facultad de Ingeniería, luego de conocer la autorización por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Civil, Ing. Sydney Alexander Samuels Milson, al trabajo de tesis: **DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA PROFESIONAL, COMO PROPUESTA DEL CONTENIDO DE UN CURSO PARA SER IMPARTIDO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA**, del estudiante Jorge Roberto Soto Alcahé, procede a la autorización para la impresión de la misma.

IMPRIMASE:



Ing. Herbert Herre Miranda Barrios
DECANO



Guatemala, noviembre de 1999

AGRADECIMIENTO

A:

- Dios, por haberme permitido terminar mis estudios,
- mi asesor, el Ingeniero Civil Guillermo Francisco Melini Salguero, quien supo prepararme y guiarme por el camino correcto,
- Al Padre Alberto y al Ingeniero José Manuel Prado, por colaborar conmigo desinteresadamente,
- mis padrinos de graduación, el Ingeniero Civil Rodolfo A. Alvarado C. y al Ingeniero Civil José Alfredo Trigueros L., por sus consejos tan valiosos y por darme el honor de ser mis padrinos,
- todas aquellas personas, que de una u otra forma colaboraron conmigo, brindándome un consejo o una crítica para que este trabajo llegara a su fin satisfactoriamente.

ACTO QUE DEDICO

A:

- mis padres Lucrecia y Roberto (+) por la formación, cariño y amor que siempre me dieron y por que de esta forma puedo con mucho amor, darles el regalo que siempre quisieron,

- mis abuelos Isaac Y Esperanza, por quererme, cuidarme y preocuparse por mí, como uno más de sus hijos,

- mis hermanos Lucrecia, José, Rebeca y Gustavo, con mucho cariño por estar siempre a mi lado,

- mi novia Emily Alvarado Cárdenas, por su amor y ese gran apoyo que me dio durante toda la carrera,

- toda mi familia

- mis amigos Por todo ese apoyo que me dieron y por que juntos compartimos muchos momentos de buena amistad,

- Al C.U.C.V. Por haberme permitido formar parte de esa gran familia y por la preparación y formación que recibí,

- las personas que colaboraron conmigo y me motivaron a seguir adelante, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Página
ÍNDICE GENERAL	I
GLOSARIO	VI
INTRODUCCIÓN	IX
OBJETIVOS	XI
1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES	
1.1 La ciencia de la ética	1
1.1.1 Definición	
1.1.2 Características	1
1.1.3 División de la ética	2
1.2 Formación universitaria	2
1.3 El fin de la actividad profesional	3
1.4 El trabajo	4
1.4.1 El trabajo	4
1.4.2 El deber de trabajar	5
1.4.3 El derecho de trabajar	6
1.4.4 Campo de trabajo	7
1.5 El servicio a la sociedad	8
1.5.1 La sociedad	8
1.5.1.1 La participación	8
1.5.1.2 El bien común	9
1.5.1.3 La solidaridad	9
1.5.1.4 La subsidiariedad	10
1.5.2 El servicio a la sociedad	11

2. ANÁLISIS DE CUALIDADES IMPORTANTES DE UN PROFESIONAL

2.1	Justicia	14
2.1.1	Justicia conmutativa	14
2.1.2	Justicia distributiva	15
2.1.3	Justicia general o legal	15
2.2	Flexibilidad	16
2.3	Realismo	17
2.4	Puntualidad	18
2.5	Orden productivo	19
2.6	Constancia	21
2.7	Espíritu práctico	22
2.8	Honradez	23
2.9	Confianza	24
2.10	Lealtad-nobleza	25
2.11	Responsabilidad	27
2.11.1	Obligación de asumir consecuencias	27
2.11.2	La responsabilidad como cualidad previsoría	27
2.11.3	Irresponsabilidad profesional	29
2.12	Dedicación	31
2.12.1	Laboriosidad	31
2.12.2	Interés	31
2.12.3	Rigor crítico	32
2.12.4	Actualización	33
2.13	Solidaridad	34
2.14	Criterio	35
2.15	Respeto	36
2.16	Autoridad	37
2.17	Decisión	38

3. CALIDADES DESEABLES EN LOS PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA

3.1	Percepción y sensibilidad social	40
3.2	Agentes de cambio	40
3.3	Capacidad de análisis y síntesis	41
3.4	Capacidad de aprender	42
3.5	Capacidad de modelar	42
3.6	Capacidad de diseñar	43
3.7	Optimizar	43
3.8	Enfasis en lo básico	44
3.9	Preparación científica	45
3.10	Preparación Técnica	46
3.11	Aplicación de conocimientos	46
3.12	Conocimiento socioeconómico	47
3.13	Rigor	47

4. LA ÉTICA EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA

4.1	Relación profesional	49
4.1.1	Prestigio	50
4.1.2	Relación con el cliente	50
4.1.3	Relación con otros profesionales o colaboradores	51
4.1.4	Relación con subordinados	54
4.2	Desarrollo de proyectos	55
4.2.1	La responsabilidad en el desarrollo de proyectos	55
4.2.2	Creatividad	56
4.2.3	Cálculos	57
4.2.4	Carencia de conocimientos técnicos	58
4.2.5	Riesgos	58

4.2.6	Copia de otros proyectos	60
4.3	Ejecución de proyectos	61
4.4	Dirección y administración de proyectos	63
4.4.1	Dirección de proyectos	63
4.4.2	Administración de proyectos	65
4.5	Empresa	66
4.5.1	Deberes y obligaciones del profesionalista Para con la empresa	66
4.5.1.1	Contrato laboral	66
4.5.1.2	Uso de la literatura técnica	67
4.5.1.3	Secreto profesional	68
5.	ASPECTOS LEGALES	
5.1	Colegios y aranceles	70
5.1.1	Los colegios profesionales	70
5.1.2	Aranceles	71
5.2	Análisis del código de ética profesional del Colegio de Ingenieros de Guatemala	74
5.2.1	Observaciones generales	74
5.2.2	Análisis de contenido	75
5.2.3	Conclusiones	77
5.3	Tipos de normas aplicables	77
6.	INTRODUCCIÓN AL PENSUM DE LA CARRERA	
6.1	Aspectos a considerar	80
6.1.1	Análisis del contenido general del curso Básico de ética profesional	80

6.1.2	Requisitos indispensables de apoyo al curso de ética profesional	81
6.1.3	Amplitud de contenido	81
6.1.4	Metodología de la enseñanza	82
6.2	Esquema de ubicación	82
CONCLUSIONES		XII
RECOMENDACIONES		XIII
BIBLIOGRAFÍA		XIV
ANEXO		XVI

GLOSARIO

Acervo	Bienes que pertenecen en común a una colectividad de personas.
Aneja	Respecto a una cosa; de lo que esta agregado a ella .
Anhelar	Tener ansia de conseguir alguna cosa.
Biótico	Relativo a los seres vivos.
Concatenación	Acción efecto de concatenar, unir o enlazar, varias cosas entre sí. Figura que consiste en repetir la última palabra de una frase al principio de la siguiente quedando así encadenado el periodo.
Despotismo	Autoridad absoluta no limitada por las leyes, abuso de superioridad, poder o fuerza en abuso de superioridad, poder o fuerza en el trato con las demás personas.
Erigido	Del verbo Erigir; fundar, instituir o levantar. Constituir a una persona o cosa con un carácter que antes no tenia.
Fuero	Jurisdicción, poder. Nombre de algunas compilaciones de leyes. Cada uno de los privilegios y excenciones que se conceden a una persona. Arrogancia presunción. Competencia a la que legalmente las partes están sometidas y por derecho les corresponde.
Imbuido	Del verbo Imbuir, Infundir, persuadir, inculcar.

Innegable	Que no se puede negar.
Laudable	Digno de alabanza.
Meritorio	Digno de premio o galardón. Empleado que trabaja sin sueldo y solo por hacer méritos para entrar en plaza remunerada aspirante administrativo.
Mermar	Bajar o disminuir una cosa o una parte. Quitar a uno parte de cierta cantidad que le corresponde.
Oneroso	Pesado, molesto o gravoso; que incluye conmutación de presentaciones recíprocas.
Pro	Continuidad de acción, impulso o movimiento hacia delante. Negación o contradicción; sustitución. Con lo que se denota la confrontación de lo favorable y lo adverso de una cosa.
Profusamente	Abundancia en lo que se da, expende, derrama, etc. Prodigalidad, abundancia excesiva, superfluida.
Subjetivizar	Relativo al sujeto pensante y no al objeto en sí mismo. Que varia con los gustos hábitos modo de pensar, de cada uno individual.
Superfluo	No necesario que esta de más.

- Ulterior** Que está de la parte de allá de un sitio o territorio. Que se dice, sucede o se ejecuta después de otra cosa.
- Usufructuario** Persona que Tiene o goza el usufructo de una cosa. Fructificar, producir utilidad alguna cosa.
- Vorágine** Remolino impetuoso que hacen en algunos parajes las aguas.

INTRODUCCIÓN

Diariamente se habla de sobornos, extorsiones, engaños, daños al medio/ambiente, prácticas ilegales o abusivas, etc. y basta con esto para comprender que un tema tan importante y de tanta influencia como es el de la Ética Profesional, se ha ido perdiendo, tanto a nivel general, como en la formación profesional.

Parte de la recuperación y reanimación de este valor es, a nivel universitario, ya que el fin de toda universidad es el de formar excelentes profesionales, que no solamente posean la técnica de cada especialidad, sino que estén conscientes del fundamento, la finalidad de sus actos y el papel que juegan dentro de la sociedad.

La universidad de San Carlos de Guatemala, por ser una institución estatal, está doblemente obligada a alcanzar este fin y, de esta manera, retribuirle a la sociedad, profesionales dispuestos a trabajar en pro del bien común.

En la Facultad de ingeniería, no se cuenta con un curso que enfoque los conceptos básicos de la ética profesional y, desgraciadamente, durante el desarrollo profesional, se enfrentan los casos sin conocer el fundamento ético.

Para colaborar con esta formación, el presente trabajo de tesis, establece una propuesta del contenido de un curso de ética profesional enfocado a la ingeniería, el cual inicia con la presentación de los conceptos básicos de ética general, necesarios para dar paso al estudio de la ética aplicada al ejercicio profesional del ingeniero logrando, de esta manera, que el

estudiante, aún sin ninguna formación ética, pueda ir comprendiendo cada uno de los temas analizados. Se consideran también aspectos legales relacionados con la ética, que todo profesional de la ingeniería, como mínimo, debe conocer.

Por último, se analiza y propone el lugar que debe ocupar este curso dentro del pensum de la carrera; asimismo, ya que el tema de la ética es muy extenso, en esta propuesta existen temas que no se analizan a fondo debido a que se pierde el objetivo principal que es presentar un curso básico de ética profesional.

OBJETIVOS

Generales

1. Lograr con esta propuesta, introducir un curso básico de ética profesional en la Facultad de ingeniería, para que la formación ética se reciba paralelo con la preparación técnica, económica y social que la facultad brinda.
2. Fomentar en el estudiante y futuro profesional de la ingeniería, el desempeño de su actividad profesional con fundamento ético y en beneficio de la sociedad, como retribución a la preparación recibida en la universidad.
3. Estimular el estudio de la ética profesional a nivel universitario.

Específicos

1. Lograr que el estudiante conozca los conceptos básicos de ética profesional y que sirvan como fundamento a futura preparación y práctica de la ingeniería.
2. Conseguir que el estudiante tenga un enfoque ético de la carrera de ingeniería y pueda integrarlo a su especialidad.
3. Tener a disposición, un instrumento de consulta para la elaboración de dictámenes éticos, en los casos más comunes en ingeniería.

1

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

1.1 LA CIENCIA DE LA ÉTICA

1.1.1 Definición.

El vocablo **Ética**, se deriva del griego **Ethos**, que, etimológicamente, significa: modo acostumbrado de actuar o costumbre.

Si se habla de **ÉTICA EN INGENIERÍA**, se habla, entonces, de la **ciencia que estudia las costumbres o los actos de los profesionistas de la ingeniería.**

Los actos que el hombre realiza con advertencia y libertad, son el objeto material de la ciencia a la que se le denomina con el vocablo **Ética**.

1.1.2 Características.

- Es **CIENCIA**, cuando en las acciones libres, el hombre advierte de modo natural, la bondad o maldad de sus actos; cuando este conocimiento espontáneo se integra en un saber ordenado, basado en el conocimiento cierto de las causas, se origina una ciencia.

- Es **PRÁCTICA**, por que no le basta con conocer el fundamento de las actuaciones, sino que aplica su saber a las acciones humanas concretas.

La voluntad juega un papel muy importante al practicar esta ciencia, ya que no es fácil establecer el correcto orden de las acciones, cuando falta disposición.

1.1.3 División de la ética.

La **Ética** se divide en: general y aplicada.

- **Ética general** estudia los principios básicos que determinan el modo de actuar de los seres humanos.
- **Ética aplicada** es la aplicación de esos principios a la realidad concreta de la vida del ser humano y en este caso, a la actuación de un profesional de la ingeniería.

1.2 FORMACION UNIVERSITARIA

En toda universidad, además de la tarea **informativa**, que consiste en capacitar al alumno con los conocimientos básicos, necesarios de cada especialidad, se debe proporcionar una tarea **formativa**, con la cual se desarrolle en el alumno una capacidad de análisis y de síntesis para la correcta valoración y aplicación de todo lo aprendido.

Sin esta concepción de los estudios universitarios, se cae en el error de acumular en el alumno conocimientos fragmentarios y dispersos que le permiten conocer las técnicas de su especialidad, pero, desconociendo el fundamento y la finalidad de las mismas, por estar desligadas de los otros saberes que se le proporcionan y, en consecuencia, le impedirá la correcta aplicación de los conocimientos profesionales que posee.

Es necesario, entonces, proporcionar al estudiante una formación completa, en la que se consiga armonizar, convenientemente, la formación profesional o técnica, con la cultural y la ética, de modo que permita ahondar en el conocimiento de los problemas, tanto individuales como sociales, para la búsqueda de posibles soluciones y conseguir que éstas sean acordes con la dignidad del individuo y en beneficio de la sociedad.

1.3 EL FIN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

El hombre en su actividad profesional, no se comporta ciegamente, sin saber lo que pretende con su actuar. Al hacerlo, tiene siempre presente un fin, por ejemplo: diseña un proyecto con el objeto de satisfacer una necesidad.

En virtud de que la naturaleza humana está dotada de inteligencia y voluntad, lo específico del individuo racional es obrar libre y consciente, buscando siempre lograr sus propósitos específicos.

Moverse en dirección a un determinado objetivo, significa que la voluntad humana busca siempre lo que la razón le propone como bueno, aunque, a veces, se equivoque y persiga, como bueno, algo que no es.

Por ejemplo: un ingeniero no construye los puentes o las casas, para que luego se desplomen, sino que el objeto de esta obra es que permanezca al servicio útil el mayor tiempo que sea posible.

Cuando, en determinadas ocasiones, voluntariamente, se actúa con fines ilícitos, es debido a que se busca alcanzar un bien ulterior, por ejemplo: cobrar un seguro.

Los múltiples fines que el hombre busca conseguir, guardan entre sí un orden, hay fines más inmediatos que otros, fines más o menos importantes, etc. Esta subordinación y orden no pueden prolongarse hasta el infinito, por que, de lo contrario, nada se haría, nadie obra por algo imposible.

1.4 EL TRABAJO

1.4.1 El trabajo.

Todo egresado de la universidad es una persona que va a desempeñar un trabajo profesional, por lo tanto, debe conocer el significado de **trabajo**.

La palabra trabajo tiene múltiples significados: tarea, actividad, producto, esfuerzo, obra realizada, En síntesis, la palabra trabajo es el ejercicio de las facultades humanas aplicado sobre distintas necesidades, de las que se obtiene, a cambio, alguna utilidad o remuneración, haciendo posible a quien trabaja, tender hacia su propio perfeccionamiento, satisfacer sus necesidades vitales y contribuir al creciente desarrollo social.

Es innegable que, de la concepción del trabajo, cada individuo dependerá del enfoque o actitud existencial que frente a él adopte.

Si, por ejemplo, lo considera como una carga onerosa, anhelará sacarse la lotería o esperará con ansias el día de su jubilación para desprenderse de él. Si lo considera como un mal necesario e inevitable, procurará llevarlo con resignación y, a veces, a regañadientes, otros lo verán como medio de enriquecimiento, incluso, en ocasiones a costa de los demás, etc.

Por el contrario, si lo considera como un medio de realización personal y ocasión para contribuir al desarrollo de la sociedad, entonces, lo amará y ejercitará profusamente.

Por tratarse de una tarea que realiza el hombre, el trabajo, antes que ser un medio o instrumento de producción es, primero, expresión y prolongación de la persona y, por ello, mediante su trabajo adquiere la madurez y su propio desarrollo personal.

1.4.2 El deber de trabajar.

Es obvio que los hombres sin el trabajo, no subsistan. Y como existe la obligación natural de mantenerse o conservarse, se puede afirmar que existe un deber humano de trabajar.

Es cierto también que la especie humana puede subsistir sin que todos trabajen, pero, en este caso, se cae en la injusticia; por ejemplo:

- en el caso de que uno de los cónyuges en el matrimonio, habiendo necesidad de recursos en el hogar y estando en capacidad de trabajar, no lo haga.

Análisis.

- Es injusto que al realizar un trabajo, por falta de voluntad, se abstenga de hacerlo para vivir del trabajo de otros.
- Es injusto para quien no trabaja, el que otro lo mantenga, ya que cooperaría a su degradación como persona.
- Queda dañada la justicia a nivel social ya que, esta persona, no colabora en la lucha por alcanzar el bien común.

1.4.3 El derecho de trabajar.

El hombre tiene el deber del trabajo, el correspondiente derecho no puede ser algo meramente positivo. Ya sea que el estado lo establezca o no, el derecho al trabajo existe como algo enraizado en la naturaleza humana.

El derecho al trabajo se fundamenta:

- en el derecho natural de todo hombre a procurarse lo necesario para su vida y la de su familia,
- en el derecho de todo hombre a contribuir con la búsqueda del bien común,

- en el derecho de buscar, a través del trabajo, la manifestación y el crecimiento de su dignidad como persona.

1.4.4 Campo de trabajo.

Un ingeniero puede ganarse la vida, trabajando en formas muy variadas; pero, son sustancialmente distintas cuatro de ellas:

- ejerciendo, libremente, la profesión (cobra encargos, no sueldos)
- como empleado de una empresa (recibiendo sueldos y comisiones)
- como empresario (empresa integrada por un pequeño grupo de personas)
- como funcionario (empleado de empresa u organismo público)

En cada una de ellas, puede dedicarse a diversas clases de trabajo, clasificándose así:

- estudios y proyectos,
- gobiernos de grupos de trabajo,
- actividades económicas,
- búsqueda de clientes y encargos,
- actividades docentes.

1.5 EL SERVICIO A LA SOCIEDAD

1.5.1 La Sociedad.

El individuo que desempeña un trabajo profesional no es un elemento aislado si no que forma parte integrante de un conjunto, esto es, la sociedad en la que se desenvuelve.

La sociedad es la unión pacífica de hombres, para ayudarse mutuamente en la búsqueda de alcanzar el bien común.

Los hombres se unen entre sí, movidos por su impulso social, el hombre ve en los otros seres su capacidad de unión y busca en ellos una cooperación que supere sus límites individuales. Los esfuerzos reunidos alcanzan en su recíproco complemento una efectividad considerablemente mayor que la suma de los esfuerzos individuales.

Para alcanzar esta unidad social, es necesario fundamentarse en cuatro principios básicos.

1.5.1.1 La participación.

Se expresa como el servicio en sentido activo y creador que corresponde a cada uno de los individuos que son miembros de cada sociedad particular, por ejemplo: participando en las elecciones a dirigentes de gobierno. Este resultado consiste, fundamentalmente, en el ser plenamente humano para todos, al que no podría llegar ninguno de los individuos por sí mismo.

1.5.1.2 El bien común.

Es el objetivo que aúna a los miembros de una sociedad y determina los modos en que debe organizarse. En toda sociedad puede distinguirse:

- el bien común trascendente o externo, que es la finalidad última buscada por una sociedad, por ejemplo, una universidad tiene como finalidad, última, la promoción de la ciencia y la formación de los estudiantes,
- el bien común intrínseco o interno, que es la adecuada ordenación de las partes que componen la sociedad, permitiendo, así, alcanzar el fin trascendente. En este sentido se habla de una buena universidad mediante una buena organización que la hace eficaz para alcanzar el fin trascendente que es una buena formación estudiantil,
- los bienes particulares de los individuos que las componen, se trata del bien que aprovecha a un solo hombre, a título exclusivo y personal, por ejemplo: el bien del profesor, del estudiante, etc.

1.5.1.3 La solidaridad.

Este principio reclama a la autoridad civil, empezando por los mismos individuos que integran el poder público, el empeño de alentar a los ciudadanos para contribuir todos al bien común de la sociedad.

En virtud de este principio, el ciudadano debe contribuir, junto con los otros ciudadanos, al bien común de la sociedad en todos sus niveles.

La solidaridad no es superflua, ni mucho menos, un pretexto para abusar en provecho propio de la generosidad de los demás. Este principio se revela como fundamental, al ser remedio contra las consecuencias sociales producidas por las tendencias desordenadas del egoísmo humano.

Los problemas socio-económicos sólo pueden ser resueltos con la ayuda de todas las formas de solidaridad: solidaridad de los pobres entre sí, de los ricos y de los pobres, de los trabajadores entre sí, de los empresarios y empleados, solidaridad entre las naciones y los pueblos, etc.

La contribución al bien común ha de ser proporcional en cada caso, de modo que los más favorecidos por la fortuna o por la capacitación profesional, el acervo cultural o las dotes personales, tienen más obligación de colaborar con el bien común.

1.5.1.4 La subsidiariedad.

Este principio no es más que el servicio que debe prestar la autoridad al individuo (1).

(1) ROVIRA, Ricardo. Voz, Sociedad. Enciclopedia GER. O. C. Tomo 21, pp. 503, 504, 506.

El estado no debe interferir en la vida interna de un grupo social de orden inferior privándolo de sus competencias, sino que, más bien, debe sostenerlo en caso de necesidad y ayudarlo a coordinar su acción con la de los demás componentes sociales, con miras al bien común.

1.5.2 El servicio a la sociedad.

Un profesional, imbuido de un alto concepto individualista y metido de lleno en la sociedad, indudablemente, no podrá prestar un servicio positivo, porque no se considera parte integrante del bien común. Será un egoísta que se considera como centro de sí mismo. Actuará movido sólo por intereses personales y se colocará por encima de las personas que le rodean y de las que se servirá como instrumento o como medio en beneficio exclusivo de su propia autoafirmación.

Debe esforzarse por vencer la tendencia egoísta que sólo busca el bien particular y saber apreciar el valor superior que tiene el bien común. Descubrir la satisfacción y alegría que proporciona el ser solidario, orientando la actividad profesional como un servicio que contribuye a que la vida resulte más grata y la sociedad sea más justa y más amable.

La mentalidad de servicio no se ha de ver, simplemente, como algo laudable y meritorio, sino que, constituye un deber ético erigido por la solidaridad y fraternidad humana.

El servicio a la sociedad Incluye las manifestaciones siguientes:

- esmerarse por realizar el propio trabajo profesional, lo mejor que sea posible,

- cumplir, eficazmente, los deberes profesionales; afán continuo por perfeccionar los propios conocimientos que supone el ejercicio de la profesión,
- poseer la sensibilidad social; esto es, tener un vivo sentido de responsabilidad ante los asuntos de interés común, teniendo en cuenta que la preparación profesional recibida impone mayores deberes de justicia,
- la responsabilidad de actuar con la prudencia del caso, cuando se perciben en el ambiente corrientes ideológicas, publicitarias, etc., que lesionan la dignidad de la persona y los intereses del bien común; sin caer en la pasividad, el silencio o la indiferencia cuando se reclaman acciones oportunas. Mostrar un interés efectivo por los asuntos públicos y participar en la tarea de configurar rectamente la sociedad.

Servir a la sociedad es un deber de justicia, puesto que, de ella, el profesional ha recibido su formación y la justicia pide retribución en beneficio de la colectividad de la que forma parte. De ella ha recibido mucho de lo que es y ella le demanda la aportación de su servicio, para engrandecerla, como resultado y fruto de su quehacer profesional hecho con mentalidad de servicio.

En pocas palabras, el sentido de la convivencia social ha de ser el resultado de una integración participativa de voluntades que se manifiesta en el interés de unos por otros y colaborar en busca de logros comunes más elevados (2).

(2) GOMEZ Pérez, Rafaél. Introducción a la Ética Social. 2ª. Edición. España: Editorial Rialph, S.A., 1988.

2

ANÁLISIS DE CUALIDADES IMPORTANTES DE UN PROFESIONAL

2.1 JUSTICIA

La justicia que se define como: dar a cada uno lo que le corresponde, presenta tres facetas o relaciones bilaterales que corresponden a lo que se llama justicia conmutativa, distributiva y legal.

El profesional es sujeto de estas tres relaciones que, a su vez, comprometen su comportamiento ético.

2.1.1 Justicia Conmutativa.

Se refiere a la justa relación entre particulares (individuos o grupos) y viene exigida por los intercambios; por ejemplo: una compraventa o un arrendamiento.

La justicia conmutativa exige igualdad relativa entre lo que se da y lo que se recibe y en la práctica suele determinarse mediante una negociación entre las partes.

Lo anterior ofrece, relativamente, pocos problemas y viene regulado por los textos legales del país. Por ejemplo: el código civil, código de comercio, ley de sociedades anónimas, etc.

2.1.2 Justicia distributiva.

Se refiere a la voluntad de distribuir con equidad, evitando hacer acepción de personas, dando a cada uno lo que le corresponde por su condición y aportaciones dentro de la comunidad, ejemplo:

- que el estado preste buena atención al empleado que requiere atención médica, ya que, éste, ha aportado el impuesto requerido para la misma.

2.1.3 Justicia general o legal.

Se refiere a lo que cada individuo o grupo particular debe, equitativamente, a la comunidad a la que pertenece; por ejemplo: leyes mercantiles, impuestos, etc.

Este apartado presenta, además, muchos problemas. Las leyes y reglamentos de la sociedad actual son, generalmente, numerosos y complicados.

No obstante, hay que decir que existe siempre la presunción de justicia en las disposiciones legales, mientras no se pruebe lo contrario y, por ello, la obligación de su cumplimiento.

No basta con la existencia de leyes – supuesto que sean justas y estén dictadas para el bien común - han de ser aplicadas con justicia y, más aún, han de ser vividas como virtud por la mayoría de los ciudadanos.

En resumen, habrá justicia social cuando se cumplan con equidad las tres formas señaladas: conmutativa, distributiva y legal, éstas, fundamentadas sobre los cuatro principios básicos de la sociedad, la participación, el bien común, la solidaridad y la subsidiariedad; ya que, la justicia en sí, muchas veces, no permite alcanzar el fin último de la sociedad, por ejemplo:

- el caso de una persona con cantidad de medios económicos, por justicia le pertenecen ya que se ha preparado y ha luchado por conseguirlos y no está obligada a dar a otro particular parte de lo que tiene, esto no colabora con el fin de la sociedad que es el bien común; pero, apoyado en el principio de solidaridad, se está en camino para alcanzar ese tan anhelado fin.

2.2 FLEXIBILIDAD

Para ser flexible, hace falta tener criterios y saber diferenciar entre los casos discutibles y los que no lo son. De este modo, destacarán dos caminos para comportarse con flexibilidad, de acuerdo con la naturaleza de la situación.

En el caso de que los elementos de la situación sean discutibles, la flexibilidad se refiere a la disposición y capacidad de la persona para considerar como provisional su punto de vista y, por tanto, cambiar esta opinión.

En el caso de que los elementos de la situación no sean opinables, cuando se trata de la verdad objetiva, no cabe cambio en la propia opinión, aunque sí una mejor expresión de la misma.

La flexibilidad se puede medir por la rapidez de comprensión de nuevos conceptos y la puesta en marcha de nuevas actividades, pero, también, en la adaptación a nuevas formas de trabajar.

La cualidad de ser flexible, es muy conveniente para los que dirigen equipos que han de recibir encargos concretos, porque han de adaptar lo que se quiere conseguir a lo que saben hacer unas personas determinadas (las que se tienen) y no otras ideales (que no se tienen).

Los que delegan funciones, tienen que ser flexibles al ver que se dan soluciones distintas de las que ellos esperan; si una persona delega y no admite lo que hace la persona en quien confió, mejor no delegar.

2.3 REALISMO

Las realidades alrededor del trabajo profesional casi siempre están lejos de reunir las condiciones y los medios ideales para cada una de las actividades que se emprenden. Hay que trabajar sin disponer de todos aquellos medios o no trabajar. Las personas que son realistas, aceptan que las cosas son así y se ponen a trabajar; las que no lo son, se pasan la vida esperando reunir los medios y las condiciones ideales o protestando porque les faltan.

Un caso particular de disponer de medios y condiciones, es el de reunir personas idóneas para las clases de trabajos que hay que emprender: quien dirige la operación, si es realista, sabe que es muy poco probable que se encuentren en el momento preciso todas las personas que tengan, exactamente, las características adecuadas al caso; acepta las que tiene al alcance y procede a emprender la labor.

La misma consideración puede hacer un subordinado cuando le toca como jefe una persona que él no considera adecuada al caso, debe ser realista, sabe que no siempre es perfecto el puesto y debe trabajar.

Otra ocasión frecuente para actuar con realismo se produce cuando el tiempo del que se dispone es más corto que el que razonablemente se necesita para terminar bien el trabajo en cuestión. Entonces, hay que plantear (a priori) a quien vaya a recibir el trabajo, que será entregado en el plazo, pero con menos calidad, menos profundidad, menos garantía, etc. o, bien, se tardará más de lo que se está pensado, ya que no es posible el terminar las cosas en tiempo y bien.

2.4 PUNTUALIDAD

Uno de los problemas más importantes que se encuentran, en relación con la distribución del tiempo, es saber lo que es importante y lo que es urgente, no sacrificar continuamente lo importante por lo urgente.

Es una parte del orden, no es posible tener orden en ningún aspecto si no se tiene en el tiempo; y, el orden en el tiempo no puede existir, si no se tiene en los tiempos iniciales, que son el objeto de la puntualidad.

Cuando el llegar tarde tiene relación con otras personas, se demuestra poco respeto al tiempo de los demás, cuantas más sean las personas que hayan tenido que esperar, y, cuanto más cierta y, definitivamente se haya establecido la hora de llegada, mayor será la falta.

Es recomendable acostumbrarse a llegar cinco minutos antes de la hora establecida a cualquier reunión.

La hora de entrada al trabajo tiene siempre las características de ser completamente cierta y definida y la de afectar a todas las demás personas del organigrama y a las que actúan con ellas, pues, todos están en su derecho de contar con que cada uno de los otros se encuentra ya en su puesto de trabajo.

En las reuniones con subordinados, el llegar tarde toma la figura de abuso de autoridad; y, cuando son del mismo nivel, equivale a una presunción de superioridad sobre ellos.

No se remedia la impuntualidad de las llegadas, retrasando luego las salidas, con esto, sólo se consigue caer en una nueva falta de puntualidad.

2.5 ORDEN PRODUCTIVO

El orden tiene gran variedad de aspectos, entre los que destaca el llamado orden productivo, nombrado así, para diferenciarlo del orden poco práctico o no productivo.

Existen personas muy ordenadas, pero su orden es de tipo estático, sus medios de trabajo quizá los tienen en perfecto estado, pero, no para ser utilizados, sino para ser guardados y, esto, resulta poco práctico.

Acumular los papeles inútiles, el no tener al alcance los documentos pendientes; cerrar la posibilidad de que accedan a ellos las personas a quienes son útiles, etc., son formas de trabajar buscando el orden por sí mismo y no el orden productivo.

Los medios que ofrece la actual informática, dan lugar a tantas posibilidades de orden, que se puede caer en el error de utilizarlos organizando actividades para la captación y manejo de numerosos conceptos sin asegurarse de su utilidad. Se pueden reunir y registrar miles de datos y después de haberlos procesado, guardarlo todo con mucho orden, creando, así, archivos perfectos; pero no consiguiendo con todo ello ningún fin productivo.

Hay personas también muy ordenadas en su tiempo; saben con muchas semanas de anticipación todo lo que van a hacer, y, cumplen la agenda prevista implacablemente; pero quizá no destinan tiempo a cosas más importantes, que han surgido después de cerrar su agenda.

Orden productivo será siempre una buena jerarquización (por importancias) de las diversas actividades, con esta escala de prioridades se puede planificar racionalmente la jornada de trabajo e, incluso, la semana, entregando trabajos terminados, distribuyendo encargos y pidiendo, con tiempo, nuevos trabajos; pero sabiendo intercalar en todo momento, un tema nuevo, cuya importancia o urgencia es mayor.

Cuando se trabaja en una empresa no se debe enfocar el orden en el tiempo como objeto de un plan personal, hay que hacer el plan poniendo lo que la empresa mande como la principal de las prioridades.

2.6 CONSTANCIA

No existe historia de logros importantes, sin el ingrediente de la constancia.

Existen tres tipos.

- Constancia, a corto plazo, es frecuente encontrar personas, que insisten seriamente en un asunto durante unos días, pero meses más tarde, se olvidan. Esta variante, a corto plazo, es útil para resolver problemas.
- Constancia a mediano plazo, se necesita una constancia durante meses y, a veces, años, útil, para emprender o dirigir operaciones, para la enseñanza de conocimientos, para la formación profesional de otros, etc., exige cualidades de empresario.
- Constancia a largo plazo, es necesario mantenerla varios años, si no es que toda la vida, ya que para alcanzar orientaciones generales, bases, principios, objetivos, directrices, normativas, etc. debe estar bien fundamentada.

2.7 ESPÍRITU PRÁCTICO

El espíritu práctico puede definirse como la costumbre mental de elegir caminos para hacer las cosas, logrando pronto lo que se busca en cada caso.

Incluso, los que trabajan en temas teóricos, para adelantar en ellos, deben tener espíritu práctico; los objetivos, una vez establecidos, habrá que conseguirlos, sea cual sea su naturaleza, esta consecución es siempre fruto de un enfoque que conduce a la eficacia.

Se puede ser práctico por lograr el objetivo con más seguridad, poniendo el mismo esfuerzo y el mismo tiempo, por ejemplo: hay quien revisa lo que va haciendo, paso a paso, sin esperar a un repaso completo al final, de esta forma se ahorra vueltas atrás y trabajo innecesario.

Se puede ahorrar trabajo futuro, cuando la operación va a ser repetitiva, el espíritu práctico prepara una sistemática, que ahorra tiempo y errores en cada futura repetición, quizá permitirá que trabajen en adelante, personas de menor nivel.

El hombre práctico, aprovecha la ocasión y, mientras desarrolla un trabajo enseña a hacerlo a otra persona; cuando resuelve un caso particular, deja descrita la técnica, tiene siempre trabajo preparado para cuando se encuentra esperando datos de otros casos; incluso, lleva en la cartera documentos para analizarlos en las esperas imprevistas.

Muchos de los conceptos descritos, caen dentro de una gran cualidad que no abunda tanto como sería de esperar. La habilidad para ver **a priori** lo que es innecesario para el fin que se busca y quitarlo de la planificación; en la misma línea está el ver si se puede simplificar lo que es complejo y simplificarlo antes de actuar.

2.8 HONRADEZ

La palabra **honradez** se suele emplear, referida al mantenimiento de actitudes lícitas por parte de la persona.

En el trabajo puede hacerse extensiva esta cualidad al propio manejo de las ideas, conceptos, etc., que la persona capta, recibe, maneja, elabora y transmite a otros.

No hay que transmitir escritos, si no se han entendido conceptualmente en algún punto o advertirlo a los destinatarios de la transmisión.

En el reconocimiento de los errores se pone muy en juego esta cualidad de honradez, hay que exponer los errores cometidos, sin enredarlos con otras cosas, sin tapparlos con excusas, sin subjetivizar lo que es objetivo, etc.

Algunas veces se filtra lo que va llegando y se toma la parte que interesa o apetece; o se maneja el material que se recibe, añadiendo o mezclando lo realmente recibido con otras cosas que se van aportando, sin separarlas claramente, lo cual crea confusiones; se tratan temas, metiendo intencionadamente un personal interés en lugar de lo que el trabajo demanda;

se transmiten asuntos preocupándose más de lo que afecta, que del objeto mismo de la transmisión, etc.

El autor dedicado a temas científicos, técnicos, etc., puede desarrollarlos con sencillez, de manera que lo entiendan fácilmente muchos lectores o puede presentarlos de tal forma, que a él quizá le dé cierto prestigio, aunque el tema quede más difícil de leer.

Con falta de honradez, cuando se tarda más de lo necesario, se carga en cuenta el tiempo transcurrido a causas, que realmente no han influido en la tardanza y de esta forma ganar tiempo.

2.9 CONFIANZA

La confianza es condición esencial para varios aspectos de la vida profesional; muchos problemas no pueden afrontarse, si no hay un mínimo de confianza.

La pérdida de confianza en un ambiente de trabajo, puede destruir valores que cuesta años afirmar. Por el contrario, un hombre que invita a la confianza, hace de apoyo confiable para el trabajo de todo un equipo.

Hay quien opina que el 90% de los problemas laborales tiene su origen en falta de confianza, ya sea entre los trabajadores como en sí mismo.

La confianza de un hombre en sí mismo es factor de suma importancia y, sin un mínimo de esta cualidad, no hay trabajo profesional digno de este nombre. El conocer las propias limitaciones es compatible con este mínimo de confianza.

La prudencia aconseja, en casos de inseguridad, consultar con otros, antes de actuar; pero, luego, hay que actuar, hay que producir ideas, hacerse responsable de ellas, tomar decisiones sin demoras ni dudas, tomar actitudes determinadas, etc.

Otro tipo de confianza es la que hay que tener en las personas a las que se han delegado funciones, y, en general, en las que se ocupan de algún tema con el que se está relacionado. Más vale pasarse de confiado que mostrar desconfianza, basta pensar lo destructora que es la falta de confianza en uno mismo.

Aún en los casos en los que falle alguna de las otras personas, hay que abrirle un crédito de confianza en otros temas en los que todavía no ha funcionado mal, esta confianza produce, incluso, mejoras dentro del campo en el que falló.

2.10 LEALTAD-NOBLEZA

No puede hablarse de elegancia en las actitudes profesionales, si no hay una base de nobleza en ellas. La nobleza de una persona se mide, cuando otra persona está ante un problema y puede ayudarle, o, cuando surge la posibilidad de hacer un favor, el hombre noble emplea tiempo en ayuda al prójimo sin dudar.

En las relaciones cotidianas, a veces, unos quedan deudores de otros en diversos aspectos, cada uno debe corresponder por lealtad, tomando determinadas actitudes, según lo que el otro haga, aunque cambien las circunstancias.

Precisamente porque esta deuda no se escribe (como se hace en los contratos) cada persona puede tener o no tener sensibilidad para considerarse en deuda y, tomar o no, la actitud que corresponde al caso.

Hay toda una línea de actuaciones nobles en relación con no dejar solas a otras personas, ni fuera ni dentro del ámbito de trabajo.

Una persona con mando debe tener la nobleza de cargar sobre sí las consecuencias de los errores de las personas a él subordinadas, si las había colocado en situación de error por falta de datos, por escasez de medios, etc.

Debe también saber aceptar sugerencias de sus subordinados y citar la persona, cuando han conducido a éxitos, debe defender a aquellos, que habían actuado siguiendo sus directrices, etc. A quienes tienen subordinados, no debe reprenderles delante de ellos.

Un subordinado no debe buscar tropiezos a quien le manda, organizando las cosas para que el resultado sea contrario al que él dijo que había que lograr, dándole falsas pistas y ocultándole datos o noticias para que se equivoque, etc.

Antes de admitir el nombramiento para un puesto de confianza, el subordinado debe preguntarse, si él siente o no la confianza hacia quien le nombra; si no, por nobleza, no debe aceptar aquel nombramiento, que implica confianza.

2.11 RESPONSABILIDAD

Una persona responsable es la que asume las consecuencias de sus actos intencionados, resultado de las decisiones que tome o acepte; y también de sus actos no intencionados, de tal modo que los demás queden beneficiados lo más posible o, por lo menos, no perjudicados; preocupándose, a la vez, que las otras personas en quienes puede influir hagan lo mismo.

Un profesional responsable genera seguridad y confianza.

2.11.1 Obligación de asumir consecuencias.

La responsabilidad, como obligación de asumir consecuencias, cabe en el campo de los deberes propios y en el campo de los deberes adquiridos (por convenio, contrato, etc.).

En el primer caso, no es lícito transferir la responsabilidad a otra persona; en el segundo caso, cabe la transferencia, si esta otra persona es idónea y la acepta o si ocupa un puesto jerárquico en el que recae forzosamente la transmisión de responsabilidad.

2.11.2 La responsabilidad como cualidad previsorora.

La responsabilidad como cualidad del profesionalista, es la sagacidad de ver a priori las posibles consecuencias y actuar de acuerdo con la prudencia para conseguir los bienes y evitar los males.

El mundo profesional está lleno de buenas personas, pero con poca perspicacia para prever consecuencias de sus acciones u omisiones.

Para quienes trabajan formando parte de una organización, la responsabilidad es una cualidad primordial, los grandes fracasos en el currículum de muchas personas, se deben a que se carece o abunda poco en esta cualidad.

Quizá tengan facilidad natural para ser muy responsables en algunos aspectos, pero no en otros y viven engañados dando, por supuesto, que son personas muy responsables, lo cual es cierto en los casos en que se les responsabiliza, pero en los otros, ni se plantean la pregunta de si son o no responsables.

El sentido de la responsabilidad del buen profesional lo llevará, entre otras cosas, a:

- estudiar a fondo y con detenimiento la tarea que va a realizar, con el objeto de tomar las mejores opciones del caso y decidir lo pertinente,
- comprobar que se ha hecho lo previsto y según las especificaciones señaladas,
- tomar las medidas oportunas para que se cumpla todo aquello que se deba hacer sin desentenderse de los asuntos que le competen por razón del oficio o cargo que tenga,
- valorar convenientemente los resultados y las consecuencias de todo aquello que hace o que dice.

2.11.3 Irresponsabilidad profesional.

La exposición resulta más clara si la responsabilidad se describe en sus aspectos negativos o, sea, en las formas de ser irresponsable:

- por no comprobar o no preparar, un ingeniero no debe poner en servicio una instalación, sin comprobar que todo está bien y no causará ningún problema a los ocupantes o a los que estén relacionados con la misma,
- por desentenderse, el irresponsable puede poner en peligro a las personas o bienes económicos, por desentenderse de algo que depende de él, aunque en aquel momento no lo tenga presente.

Cuando se delegan funciones, deben trasladarse si es permitido, las responsabilidades. Si alguien confió en una persona con poca capacidad para asumir la responsabilidad, hizo una elección irresponsable.

Quien aceptó el encargo de una función, no debe esperar que le recuerden a menudo que tiene aquel encargo, para seguir cumpliendo con lo que aquella función comporta,

- por no exigir, cuando se ha aceptado una función, que implica gobernar personas o actividades, no se puede dejar de exigir lo que sea necesario.

Si se trata de personas, al no exigir, se es irresponsable ante el buen funcionamiento del conjunto y, además, se hace un daño a cada una de las personas, porque se les facilita el incumplimiento de su deber,

- por actuar ignorando la trascendencia, así como no deben tirarse piedras, cuando no se observa dónde caen, no deben transmitirse noticias, que puedan dañar a personas o instituciones, si no se sabe o no se puede medir lo que alguien podrá hacer con tales noticias. En la misma línea, no debe hacerse público un dato que se conserva dentro de un ámbito, sin permiso de quien pueda sufrir las consecuencias posibles de sacarlo de aquel ámbito,
- por salirse de su lugar, una de las formas de ser irresponsable es no darse cuenta (o no querer darse cuenta) del lugar que a uno le corresponde por las circunstancias o porque se lo han asignado; asimismo, no darse cuenta del nivel de atribuciones que realmente tiene, etc.,
- por estorbar, cuando un salón con mucho público se desaloja, lentamente, se debe a que se forma un **tapón** junto a las puertas, debido a que personas se detienen a hablar en grupo.

En la carrera profesional de una persona, otros pueden hacerle también de tapón. Unas veces por no querer darse cuenta de que se han parado delante de él.

2.12 DEDICACIÓN

El trabajo se considera como un derecho y un deber del ser humano y, al mismo tiempo, se valora más su dimensión humana puesto que el individuo imprime su personalidad en las obras que lleva a cabo.

Para alcanzar la nota de un trabajo excelente, se presentan cuatro características que deberán observarse en el quehacer profesional:

2.12.1 Laboriosidad.

Esta cualidad se deriva de la obligación que tiene todo hombre de trabajar y supone asumir con diligencia los propios deberes. Se dice trabajar con diligencia puesto que ello supone hacerlo con gusto, identificándose con la tarea que se realiza.

El trabajo laborioso no se limita a sufragar las necesidades del propio sustento, ni a una inclinación egocéntrica, tampoco a un hábito puramente activista, sino que supone hacer las cosas bien hechas, acabadas hasta el último detalle. En este caso se trabajará con orden mental y práctico, con puntualidad y con un alto nivel de rendimiento.

2.12.2 Interés.

La dedicación al trabajo profesional laborioso llevará al individuo a ser creativo, a entrar a fondo en todos los asuntos que se implican en su quehacer, a interesarse por todas aquellas cuestiones relacionadas con su tarea y alcanzar un conocimiento más profundo de todo cuanto hace.

El interés por el trabajo ayudará a superar deficiencias de aptitudes, de conocimientos o experiencia, puesto que el interés y empeño que se ponga llevará a tener iniciativas y asumir actitudes responsables con medidas prácticas para subsanarlas.

Se logrará comunicación con otros que conocen su especialidad para aclarar, y, con ello, rectificar o afianzar lo conveniente.

2.12.3 Rigor crítico.

Para el correcto desempeño de la tarea profesional es imprescindible adquirir la capacidad de discernimiento, el rigor crítico, el hábito de analizar los asuntos, con el objeto de estar con condiciones de hacer afirmaciones bien fundamentadas, descartar aquellas que sean gratuitas o no estén avaladas suficientemente.

Rechazar aquello que se entiende que esté equivocado o no aceptar algo como verdad por el simple hecho de que lo repitan con insistencia. No se dará por buena una solución ni una conducta porque venga avalada por la aceptación de la mayoría.

El rigor crítico lleva al buen profesional a someter todo a reflexión, a estudio, a ponderar los razonamientos que se ofrecen y a conocer los argumentos a favor y en contra. Antes de aceptar una proposición o de tomar una decisión, adquiere un convencimiento suficiente de ella.

2.12.4 Actualización.

No basta querer trabajar, hay que aprender a hacerlo. La competencia profesional se adquiere inicialmente con los estudios universitarios cursados debidamente. Esto permite ejercer la profesión con un alto grado de competencia pero, además, se requiere de la educación continua.

- El conocimiento científico y el desarrollo tecnológico progresan tan rápidamente que la preparación inicialmente adquirida fácilmente se puede volver obsoleta si no se da una actualización periódica.
- El rápido incremento en el número de subespecialidades y la continua tendencia a la especialización requieren de personas que puedan establecer una vinculación efectiva entre las especialidades.
- Muchos ingenieros aspiran o cambiarán a puestos administrativos u ocuparán puestos en departamentos distintos de los inicialmente elegidos, de tal manera que deben ser educados en esos campos de actividad.

Para conseguir esa actualización, se pueden utilizar los siguientes medios, según la necesidad del caso particular:

- obtener un grado académico superior de maestría o doctorado,
- participar en congresos,
- acudir a seminarios avanzados,

- tomar cursos especiales dentro de la empresa,
- suscribirse a revistas especializadas,
- investigación y estudio personal, etc.

2.13 SOLIDARIDAD

La solidaridad es la contribución al bien común en las interdependencias sociales, de acuerdo con la propia capacidad y las posibilidades reales.

La solidaridad lleva, como consecuencia, el saber escuchar a los demás para conocer a fondo el proyecto común, a saber intercambiar opiniones y puntos de vista, el aportar elementos para la mejor realización del trabajo. Saber meditar el proyecto conocido para tomar lo bueno y positivo que los otros planean o piensan y aportar elementos de afirmación o rectificación a lo que los demás propugnan.

Esta cualidad ayuda a vencer los egoísmos, el individualismo y la autosuficiencia, al considerar que tanto unos como otros tienen siempre algo que decir, algo que aportar; sirve para conocer de modo práctico las propias limitaciones ante las ideas o sugerencias de los demás.

Lo más elemental es evitar caer en acciones no solidarias; por ejemplo: La contaminación medioambiental, faltar a la confianza, fomentar la corrupción, etc.

2.14 CRITERIO

Ser un profesional de criterio, significa tener un enfoque adecuado de los asuntos y un conocimiento de las cuestiones para estar en condiciones de dar una respuesta acertada ante las situaciones o problemas en que deba ocuparse.

Supone valorar los hechos y argumentaciones en unas coordenadas justas con una visión ponderada, serena y realista.

Para adquirir criterio se requiere ejercitarse en la reflexión sobre las cosas, profundizar en las cuestiones y considerar, debidamente, las experiencias propias y ajenas sobre los diversos asuntos.

Por ello, un profesional de buen criterio nunca será parte de la masa, ni será conformista, ni se someterá pasivamente a las opiniones de los demás. Cualquiera que sea el ambiente que le rodea, no se dejará arrastrar por él ni tampoco actuará según el vaivén de las opiniones. Por el contrario sabe adoptar su rumbo personal, si es preciso irá contra corriente e incluso sabrá crear a su alrededor un ámbito de influencia al que llevará su propio modo de entender las cosas.

Parece obvio que el hecho de ser consecuente con las propias convicciones no puede dar motivo para ser tachado de engreimiento ni de obstinación. Sería engreído quien no se fíe más que de sí mismo y desprecie las razones de otros por considerarlas inferiores a él. Sería obstinado quien no quiera abrirse a otras razones.

El buen profesional da razón de lo que piensa y pide que los otros hagan lo mismo. Cuando está rectamente convencido de algo, desea ayudar a los demás a salir de su error y cuando tiene una simple opinión sobre un asunto, al conocer lo que los demás piensan sobre el mismo asunto contrasta su opinión con la de los demás para lograr un mayor enriquecimiento y aproximación a la verdad.

2.15 RESPETO

El respeto lleva a dar un trato diferente a cada uno de acuerdo con su condición. Además de la dignidad innata propia de todas las personas, hay también una dignidad inherente al cargo o condición personal que ha de ser respetada.

El profesional de buen criterio cuando ha adquirido firmeza en sus convicciones rechaza que los demás pretendan imponerse por la violencia pero, también, impide la pretensión de forzar a que los demás piensen como uno mismo, es decir, respeta y se da a respetar.

El respeto a los demás responde sencillamente a una consideración justa de la libertad personal, susceptible de equivocaciones y al convencimiento de que la verdad jamás puede ser impuesta desde fuera sino que para ser aceptada ha de ser antes contemplada, comprendida y ha de dar motivos merecedores de suficiente confianza.

El buen profesional no será autoritario, cerrado en sus propias convicciones, sino que estará siempre abierto a dialogar y comprender a quienes tienen otro modo de pensar, porque su disposición habitual es la de quien quiere enseñar y aprender, mejorar los propios conocimientos y ofrecerlos a otros para que puedan participar de ellos.

2.16 AUTORIDAD

Hablar de la autoridad que una persona tiene sobre otras supone siempre dos características:

- la primera es la posesión de la autoridad y ésta se recibe por el nombramiento correspondiente,
- la segunda es el prestigio que tiene el superior sobre el subordinado y éste no se recibe, se adquiere en virtud de múltiples causas como son, por ejemplo: el prestigio profesional, el don de gentes, la confianza que genera hacia los demás, su capacidad de decidir, acertadamente, de modo habitual y también la capacidad de rectificar cuando el caso lo requiera, saber descubrir los valores y cualidades de quienes están bajo su mando, la capacidad de trabajo y organización, etc.

Todas estas cualidades pueden ser innatas o adquiridas pero, en todos los casos, suponen el ejercicio o práctica de las mismas por la persona referida. En cambio, sin estas cualidades la obediencia se hace muy difícil y la realización de las tareas más costosas. Es la causa del fracaso de muchos que piensan que por el hecho de tener un nombramiento, los demás le deben obediencia incondicional.

2.17 DECISIÓN

El que manda o ejerce algún tipo de autoridad sobre otros, tiene como parte principal de su función, la toma de decisiones.

Para decidir, acertadamente, debe considerar los siguientes puntos:

- informarse debidamente de las condiciones del problema. Tener todos los elementos que intervienen en el asunto, valorarlos en una escala jerárquica y buscar opciones para elegir lo que resulte más viable u oportuno en cada caso,
- equilibrar los intereses de la empresa con los intereses de las personas afectadas. Es frecuente que los problemas que se originan en el desarrollo del trabajo sean por causas de carácter de los trabajadores, por malos entendidos o por intereses en aparente oposición. Por ello, es muy conveniente hablar, primero, con los interesados, conocer directamente las razones de su inconformidad o del bajo rendimiento que presentan.

Cuando en un problema intervienen varios a la vez, hay que hablar con ellos en forma individual, pues, ocurre con frecuencia, que en grupo no es fácil llegar al fondo de la disputa,

- nunca tomar decisiones precipitadas. Cuanto más grave sea un conflicto, más necesidad hay de evitar el apresuramiento. Es necesario ponderar suficientemente las razones que existen a favor y en contra de

las partes, es preciso, en ocasiones, pedir consejo a quien lo pueda dar, para decidir entonces lo que resulte más conveniente,

- el que manda es preciso que no se salga de los límites de sus atribuciones para evitar el entrar en conflictos con otros, entorpecer el trabajo de los demás o para no ir en contra de los objetivos que se le han señalado,
- ser lo más objetivo posible. A fin de no dejarse llevar por los apasionamientos, prejuicios o presiones del tipo que sea.

3

CALIDADES DESEABLES EN LOS PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA

3.1 PERCEPCIÓN Y SENSIBILIDAD SOCIAL

Es necesario que ejerzan profesionales con mentalidad abierta, responsables y solidarios; conscientes de la realidad, proyectados para aportar a la sociedad toda su preparación técnica y humana, con el fin de satisfacer necesidades en forma eficiente y solidaria. Que no sean ajenos a esferas de decisión de mayor nivel que la esfera técnica en la jerarquía social, como son: la política y la económica.

Que posean una cultura suficientemente amplia para entender e integrarse a los grandes procesos del país y del mundo.

Profesionales que participen tanto directa como indirectamente en las corrientes que se desenvuelven dentro de la sociedad, encaminados a realizar un trabajo consciente y dispuestos a alcanzar el bienestar social.

3.2 AGENTES DE CAMBIO

El avance tecnológico marcha a pasos agigantados, es por esto que no se puede estar satisfecho con el actual estado de cosas; la necesidad de las personas requiere un avance en la búsqueda de soluciones; las sociedades, se vuelven más complejas y requieren de nuevas posibilidades para su funcionamiento.

Una mentalidad transformadora y una amplia visión de campo, son indispensables en todo profesional, para alcanzar el desarrollo de tecnologías y avances apropiados, para colaborar, eficazmente, en este crecimiento social.

Es necesario, también, adquirir criterios para la importación y adaptación de tecnología, según las necesidades que afecten a Guatemala, buscando la eficiencia de los resultados.

Puede resaltarse entonces que un profesional de la ingeniería debe desempeñarse en situaciones cambiantes y, a la vez, adquirir una alta capacidad para interpretar resultados.

3.3 CAPACIDAD DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Este punto se refiere a la capacidad que debe poseer todo profesional, para describir y caracterizar situaciones con visión crítica, como resultado de la elaboración detallada de un estudio analítico del caso o proyecto que se esté

desarrollando; planteando y resolviendo, eficazmente, problemas pertinentes, con una formación científica básica y sólida.

3.4 CAPACIDAD DE APRENDER

Ante la real expectativa de que buena parte de los conocimientos teóricos adquiridos sean inaplicables o se vuelvan obsoletos prontamente, los profesionales, deben presentar una actitud, una disciplina y unos métodos de trabajo que les permitan ser estudiantes por el resto de sus vidas.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, debe propiciar un temprano contacto de los alumnos con el mundo académico internacional por medio de profesores y visitantes, revistas, seminarios, textos modernos, etc. Logrando así que el egresado continúe interesado en entender, interpretar y aplicar conocimientos divulgados en publicaciones de diferente tipo.

3.5 CAPACIDAD DE MODELAR

Continuamente, hasta en la vida diaria, los profesionales se valen de modelos o, sea, representaciones simplificadas de la realidad circundante, que les permiten su desempeño y buen funcionamiento dentro de dicha realidad.

De manera más explícita y sistemática, los científicos y técnicos se valen de modelos de la naturaleza y de los procesos naturales, con el fin de expandir el conocimiento y su aplicación; modelos que garantizan los resultados ya que trabajan sobre principios naturales que han estado en funcionamiento por cientos o miles de años.

Profesionales con experiencia científica y creatividad suficiente, a partir de la realidad donde se desenvuelven, pueden extraer elementos y relaciones determinantes dignas de ser representadas en los proyectos, de manera que la modelación de éstas, contribuya a entender la realidad y forma de operar dentro de ella.

3.6 CAPACIDAD DE DISEÑAR

Se debe terminar con la antigua costumbre de copiar del extranjero los diseños, procesos, etc., ya que repercute en costos elevados y muchas veces la insatisfacción parcial de la necesidad demandada por el país.

Con esto no se quiere decir que no se sigan las mismas corrientes o se apliquen los métodos que en otros casos se ha comprobado, traen buenos resultados y trabajan de manera eficiente.

El profesional debe tener la capacidad de diseñar y desarrollar proyectos, mediante una buena preparación técnica, siguiendo las especificaciones y cumpliendo con las normas determinadas, basándose en modelos funcionales, sin caer en la copia o el robo de proyectos, consciente y empeñado en realizar bien las cosas y buscando satisfacer a totalidad las necesidades demandadas.

3.7 OPTIMIZAR

La organización y programación de recursos, tanto de insumos, económicos, como de tiempo, conduce a no sobreutilizarlos, esto sin descuidar los parámetros de seguridad o las especificaciones de calidad que todo proyecto o producto requiera.

Debe existir un balance entre calidad y economía, no sobrestimar índices de calidad ya que los costos de producción o ejecución se elevan demasiado ni tampoco disminuir tanto los costos de producción o ejecución, ya que trae resultados desagradables en cuanto a la calidad de los resultados.

Mayor cuidado se debe tener en comunidades de escasos recursos, siendo crucial en estos casos la correcta asignación de recursos, para alcanzar de manera eficaz, el cumplimiento de los objetivos sociales.

De aquí se desprende la necesidad de cierta preparación en Economía por parte de los profesionales.

3.8 ÉNFASIS EN LO BÁSICO

Hay que insistir en una formación básica, orientada hacia la tecnología pero con preparación científica. El pregrado cubre muchas áreas y asignaturas y esa extensión impide profundizar.

La disciplina, los métodos de trabajo y los criterios resultan de mayor calidad cuando la superficialidad y simple acumulación de conocimientos son sustituidas por la profundización en temas que se consideren básicos, tanto en lo científico como en lo profesional.

Esta Ingeniería básica, debe permitirle al profesional adaptarse a demandas profesionales distintas y a situaciones nuevas del cambiante mundo en que le toca desempeñarse.

3.9 PREPARACIÓN CIENTÍFICA

Si se acepta que el profesional de la ingeniería puede ser un puente entre la ciencia y la técnica, no debe descuidarse su preparación científica y, mucho menos, si se piensa que la revolución científico-tecnológica está exigiendo un acelerado desarrollo de nuevos conocimientos científicos, cada vez más refinados y complejos.

Una buena capacitación científica permite entender mejor las aplicaciones y el avance tecnológico, a la vez que prepara entonces para adaptar, transformar y desarrollar tecnología.

La preparación científica debe estar a cargo de profesionales en ciencia básica (matemáticos, físicos, químicos, biólogos) sin olvidar que deben tener en cuenta que la ciencia básica que imparten está destinada a estudiantes de Ingeniería y que, por lo tanto, se requiere una excelente coordinación entre los niveles: básicos y profesional de la respectiva carrera. Siendo la física una especie de ciencia madre de la ingeniería, es muy deseable que los profesores de matemática sepan física.

Todo lo anterior, sin olvidar que el desarrollo de infraestructura como tecnológico, debe ir de la mano con la conservación de los recursos naturales y ambientales.

3.10 PREPARACIÓN TÉCNICA

Lo dicho sobre la preparación científica de ninguna manera significa que pueda descuidarse la formación técnica. Al contrario, ésta debe ser excelente.

Ello puede lograrse con una formación profunda en las ciencias de la Ingeniería más afines con cada rama profesional específica y con un buen grado de intensificación en ciertas áreas profesionales. Pero sin olvidar que existen o deben existir, los programas de postgrado (educación continuada o los conducentes a títulos de Maestría y Doctorado) a los que no puede sustraerse ningún egresado.

3.11 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Es imperativo un gran esfuerzo pedagógico para incluir en los planes de estudio actividades que desarrollen la habilidad para aplicar conocimientos. Esto se puede lograr mediante el análisis crítico de experiencias (análisis de casos) la interacción de la academia con la vida profesional (por ejemplo con asesorías que por su alto nivel tengan un efecto positivo sobre la calidad de la enseñanza), los proyectos de grado que integren y apliquen conocimientos, y el contacto con la investigación aplicada.

Es indispensable que el profesional de la ingeniería sepa enfrentar los problemas valiéndose de una buena aplicación de los conocimientos obtenidos, tanto en la etapa universitaria como en experiencias logradas con el desempeño laboral.

3.12 CONOCIMIENTO SOCIOECONÓMICO

En los tiempos que corren, no sólo se da la usual dependencia de la técnica frente a lo social, sino que se observa un efecto creciente de aquella sobre el proceso social. Además, como ya se dijo, la esfera política y económica, tienen un cierto privilegio sobre la esfera técnica, cuando se trata de grandes decisiones.

Lo anterior obliga a científicos y técnicos a ser conscientes de las implicaciones sociales de su saber. Todo ello conduce a la necesidad de completar la formación del profesional de la ingeniería, con una visión del mundo socioeconómico que lo rodea.

Fortalecer la enseñanza de la economía, analizar los problemas del desarrollo, introducir los programas de historia de la ciencia, la técnica y la Ingeniería, son algunas de las tareas encaminadas a lograr la finalidad planteada.

3.13 RIGOR

Aquí se refiere a dos casos: el primero, que el rigor es patrimonio de estudios avanzados y, el segundo, que los profesionales, altamente especializados, no encuentran un puesto en países atrasados.

Sobre lo primero, basta decir que la enseñanza, sea cual fuere su nivel, debe impartirse con rigor, la severidad del enfoque y el tratamiento de los temas casi debería responder a una actitud recta del docente.

La formación rigurosa del futuro profesional de la ingeniería, algún efecto debe tener sobre el grado de seriedad y responsabilidad con que se enfrente a decisiones importantes de tipo extra académico.

Sobre lo segundo, en países subdesarrollados, es necesario profesionales de alta disciplina, con capacidad creativa y de visiones profundas, son más necesarios, que en los países desarrollados, ya que, aquí, los recursos son más escasos, los problemas de atraso son, para muchos, cuestión de vida o muerte, la imaginación es más necesaria, los enfoques sistemáticos son más cruciales por ser infrecuentes.

4

LA ÉTICA EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA

Los profesionales de la ingeniería, casi siempre, trabajan como expertos en alguna rama del saber técnico; se dedican a funciones de aplicación de sus conocimientos técnicos, a actividades de organización de trabajo de otros, gobiernan la ejecución de operaciones, dirigen empresas, llegando en ellas a funciones mercantiles y financieras e, incluso, a funciones docentes.

A medida que varía la función de cada profesional de la ingeniería y se aleja de lo genuino de su profesión, habrá que analizar sus deberes y obligaciones éticas, propias del oficio que desempeñe.

4.1.1 RELACIÓN PROFESIONAL

Muy pocas veces la actividad profesional se desenvuelve sin que el profesional de la ingeniería colabore en sus actos con los de otras personas, entre las que se pueden citar: Otros profesionales, los propios clientes, con personas subordinadas, etc. Esta relación es muy importante, ya que de una buena relación depende el alcanzar o no el fin del proyecto y, a la vez, lograr o mantener un buen prestigio.

4.1.1 Prestigio.

El Prestigio es sinónimo de Renombre, realce o buen crédito, el prestigio se gana a medida que se realiza un buen desempeño laboral, basado en la puesta en práctica de las cualidades anteriormente expuestas.

De igual forma, como se gana prestigio, se puede perder y resulta difícil recuperarlo.

Puede llegar a ser admisible la confrontación de prestigio en la medida en la que no se perjudique a alguien, de modo directo y explícito, pero, siempre es grave falta de elegancia y compañerismo profesional que se provoquen las confrontaciones.

4.1.2 Relación con el cliente.

Uno de los grupos que el profesional de la ingeniería debe aprender a tratar, es la clientela. Aprender a llevarse bien con los clientes, a entenderles, a relacionarse con ellos, es una actitud envidiable en cualquier situación.

4.1.2.1 El cliente: es cualquier persona o entidad que tiene una necesidad y puede comprar alguna mercancía o servicio en el comercio, para satisfacer una necesidad.

4.1.2.2 Trato al cliente: existen muchos tipos de clientes, con muy variadas necesidades y sería imposible aprender a tratar todas las posibles combinaciones de clientes y necesidades. Para facilitar esta relación se plantean dos pautas importantes:

- a) interesarse por saber cuál es la necesidad del cliente,
- b) satisfacer esa necesidad de la mejor manera.

Si se practican estas reglas, se facilitará la relación. Sin embargo, para ponerlas en práctica, será necesario adoptar una actitud sensitiva e inquisitiva.

4.1.3 Relación con otros profesionales o colaboradores.

Con frecuencia, la actividad profesional se desenvuelve en colaboración con otros colegas y bajo la dirección de otras personas, de ahí, que se puedan plantear, entre otras, las siguientes cuestiones:

4.1.3.1 titularidad del proyecto: el nombre del autor en un proyecto o trabajo reporta siempre ventajas de prestigio o económicas. Ahora bien, no siempre es fácil determinarlo cuando en la elaboración han intervenido varias personas y, se han recibido directrices técnicas de instancia superior, etc.

El nombre del autor será aquel del que, realmente, se obtuvieron de las ideas, del que se tomaron las principales decisiones técnicas, del que más haya aportado originalidad o creatividad, etc. En la medida de esa colaboración suele citarse como autor a:

- la empresa o firma de ingeniería,
- a un equipo de ingenieros,
- al autor principal.

Esto es un deber ético, pues, la justicia pide retribuir a su autor la propiedad intelectual de su trabajo.

4.1.3.2 Responsabilidad compartida: es también un deber de justicia, cuando se trabaja en colaboración con otros profesionales, determinar, previamente, las responsabilidades que corresponden a cada integrante de un equipo con el objeto de señalar los límites y consecuencias que se sigan de sus acciones para evitar que eludan la responsabilidad que a cada uno le toca.

Un buen profesional, es un buen cumplidor de sus obligaciones. Al trabajar en equipo, como subordinado, la ética le pide aceptar las directrices recibidas y hacer causa común con ellas, sin oponerse, directa o indirectamente, sin una causa justificada. Ha de realizarlas con el mejor empeño y potenciarlas a la medida de su capacidad.

Cuando objetivamente vea en ellas un desacierto, debe comunicarlo y, si es el caso, aportar soluciones para corregirlas, pero, nunca refugiarse en el anonimato

Otra cualidad importante del trabajo en equipo es la adecuada transmisión de los datos, informes, etc., que se vayan obteniendo. Por ejemplo, datos bien escritos, completos y claros; a veces convendrá acompañarlos de explicaciones verbales.

Otras veces será muy útil la elaboración de experiencias o memorias de las diversas fases del desarrollo del proyecto.

4.1.3.3 Colaboración al trabajo deficiente de otros: puede suceder que al trabajar con otros colegas profesionales, éstos o sus jefes le pidan intervenciones que no se adecúan a la ética profesional, como por ejemplo: modificar las especificaciones de algo, sea para obtener una aprobación legal, un contrato o, bien, librarse de un perjuicio, etc., faltando a la veracidad, callar al conocer los errores de otros colegas, aceptar u ofrecer sobornos para conseguir ciertos beneficios, etc. Como es obvio, la lista sería interminable, por ello, a continuación se presentan los principios éticos que regulan este tipo de acciones y sobre la base de ellos se podrán resolver los casos particulares.

Estos principios deben ser tomados en cuenta, simultáneamente, es decir, que el incumplimiento de alguno de ellos haría ilícita la cooperación a la mala acción de otro.

- Que no se realicen acciones que sean malas en sí mismas.
- Que el efecto bueno se siga directamente de la acción buena y no como consecuencia del acto malo.
- Que haya proporcionalidad entre el fin bueno que se busca y el fin malo que se tolera.
- Que la intención al actuar sea honesta.

- Evitar que la acción se convierta en ocasión próxima para hacer otras acciones malas.
- Que se evite, en lo posible, el daño o el escándalo.

Éste es el caso del llamado voluntario indirecto o acción de doble efecto (uno bueno y otro malo) que tiene gran importancia para el desempeño ético de la profesión ya que continuamente se presenta la ocasión de utilizarlo.

4.1.4 Relación con subordinados.

El que manda debe alejar de sí todo aire de superioridad o de autosuficiencia, todo despotismo o tiranía, toda rigidez o inflexibilidad en sus órdenes y, lo mismo, al pedir cuenta de las responsabilidades pertinentes.

Ha de buscar los cauces y medios más convenientes, para promoverlos a niveles superiores en cuanto lo juzgue conveniente.

Además, entre otras cosas, debe saber conjugar lo que es bueno para cada una de las personas que tiene a su cargo y lo que es bueno para el equipo con el que trabaja o para la empresa a la que sirve.

Las decisiones o actitudes que adopte frente a las situaciones cambiantes y variadas que se van presentando son el elemento integral para el rendimiento y buenos servicios que preste a la empresa donde sirve y, a la vez, para el desarrollo y feliz término de los trabajos que se le encomiendan, en donde, los subordinados ocupen un lugar primordial.

Finalmente, ha de tener unos objetivos precisos y claros bien determinados y nítidos de lo que se busca alcanzar, así como llevar un control o seguimiento del desarrollo progresivo de las tareas encomendadas para impulsar, corregir o cambiar lo que sea necesario, prever acontecimientos, o ya que siempre es mejor, resolver los conflictos en sus orígenes o causas, que en sus consecuencias.

4.2 DESARROLLO DE PROYECTOS

Una de las más clásicas manifestaciones del trabajo del ingeniero es la de proyectar; en ella desarrolla funciones creativas y, debe asumir las consecuencias ya que las ideas adoptadas comportan riesgos físicos y económicos.

4.2.1 La responsabilidad en el desarrollo de proyectos

Los procedimientos judiciales tienen tendencia a exigir que las responsabilidades recaigan sobre las personas físicas; así, los ordenamientos legales exigen que los proyectos sean firmados por profesionales de determinada titulación.

Por otra parte, muchos temas, objeto de proyecto, de hecho, los desarrollan equipos compuestos por un grupo de personas: las firmas de ingeniería reclaman el concepto de autoría en este sentido, y, están dispuestas a que cargue sobre la sociedad mercantil que constituye la Firma, cualquier responsabilidad.

En unos países esta novedad se retrasa más que en otros, por inercia, pero, en la medida en la que las leyes contemplen este concepto colectivo de autoría de un proyecto, los procedimientos judiciales actuarán sobre las Firmas de ingeniería, sancionando sus posibles faltas o delitos (penales o de responsabilidad civil) lo mismo que se hace siempre con todas las sociedades, a las cuales puede sancionar, económicamente, con sentencias referidas a la persona jurídica o procesal a sus gerentes, si se estima que son culpables en la actuación de aquel colectivo, por negligencia o mala fe, en sus aspectos de responsabilidad civil o penal.

Por otra parte, las firmas de ingeniería, hoy, normalmente, se hacen responsables ante sus clientes y el ordenamiento judicial es consecuente con ello, admitiendo demandas de aquellos contra la sociedad mercantil o Firma de ingeniería.

4.2.2 Creatividad.

La creatividad es tan importante para el ingeniero como lo es para el artista. El ingeniero debe ser creativo dentro de ciertos límites impuestos sea de las leyes físicas, sea de los recursos económicos disponibles, sea de los condicionantes del proyecto, etc. Su diseño debe funcionar y proporcionar un servicio óptimo a un costo razonable; en consecuencia, debe ser más creativo que el artista quien no tiene restricciones o resultados funcionales que producir. Por ello, también se dice que la ingeniería es una ciencia y es un arte.

En la tecnología, la creatividad puede describirse como: la relación de innovaciones con un problema aplicado; el ingeniero debe saber combinar, adecuadamente, la estética con la funcionalidad, con los

requisitos técnicos de su proyecto, con los costos, con la duración, con la facilidad de su operación y mantenimiento, etc.

4.2.3 Cálculos.

Una de las actividades más genuina del ingeniero es la de proyectar y, dentro de ella, la función de calcular.

La creatividad que se acaba de mencionar, le pedirá ensayar diversas soluciones y serán los cálculos quienes aprobarán o rechazarán como más viables unas soluciones que otras.

Es obligación del proyectista poner todos los medios para evitar errores en los cálculos. Dependiendo del tipo de obra que se proyecta, los factores a considerar son muy variados, por ejemplo:

- tipo de suelo y de cimentación sobre lo que se instalarán los equipos,
- características de los elementos que se emplean: metales, combustibles, gases, residuos tóxicos, etc,
- niveles tolerables de ruidos, vibración de las máquinas, operación con sobrecargas de trabajo, etc.,
- personal que se encargará de las instalaciones: operación y mantenimiento; con frecuencia se requiere personal especializado,
- condiciones de seguridad, prevención de fallas, tanto físicas como humanas, etc.

4.2.4 Carencia de conocimientos técnicos.

Una de las bases de la honradez profesional es la de no intervenir en los campos en los que, realmente, no se es experto. No deben admitirse encargos de estudios, proyectos, etc. si no se tienen los conocimientos adecuados al tema y a un mínimo de experiencia en ellos o en campos afines. Cabe renunciar a tales posibles encargos o, bien, buscar la colaboración de quienes puedan asesorar o hacer de consultores.

Si el tema de consulta es muy independiente del campo básico del proyecto, no es preciso informar, a priori, que se va a buscar esta consulta, pero en la medida en la que la ayuda se tenga que pedir para el propio campo principal del trabajo, es de justicia que lo sepa quién lo va a pagar. En la práctica, resulta, además, bueno para todos.

4.2.5 Riesgos.

- Los cálculos han de considerar las acciones previstas, es decir, hay que procurar el adecuar lo más posible las hipótesis de cálculo con la realidad.

Puede decirse que la ética considera lícitos los errores admisibles o riesgos calculados, dentro de ciertas tolerancias y, en cambio, son ilícitos los errores que no entran en este rango excluidos aquellos por causas fortuitas e imprevisibles.

Por lo general, las normas prevén unos índices de seguridad, mayores o menores, según se trate de peligros para la salud o la vida de las personas. Hay otros para cargas fijas o cargas móviles, etc. Al ingeniero compete optimizar todas estas condiciones en función de la

magnitud del conjunto que proyecta, teniendo como objetivo principal, la integridad de las personas y la eficiencia de lo que realiza.

Actualmente con la ayuda de las computadoras es posible obtener mejores resultados que en épocas anteriores, cuando ello resultaba incierto o, a veces, prohibitivo en los costos o en los cálculos.

- El tema de los riesgos previsible en los proyectos o en la ejecución de las obras o en su operación lleva a tratar el tema de la responsabilidad.

La responsabilidad se entiende aquí como una toma de conciencia respecto a las acciones u omisiones en la actividad variada que el ingeniero puede llevar a cabo y sus consecuencias. Se trata, pues, del cumplimiento de aquello a lo que se está obligado a hacer, sea por razón del cargo que ocupa, del prestigio o experiencia adquirida, del tipo de actividad de que se trate, etc. y, a la vez, supone la capacidad de asumir las consecuencias de lo que ocurra sin trasladar a otros la propia responsabilidad.

La recta ordenación del trabajo profesional debe contemplarse, tanto en su aspecto positivo de proporcionar un servicio a la sociedad como en su aspecto negativo de evitar daños o posibles perjuicios, sabiendo que toda la obligación ética de reducirlas al mínimo en cuanto sea posible.

En la actividad profesional se pueden distinguir tres posibles acciones u omisiones:

- aquellas que causarían daño a las personas, en su integridad corporal o física,
- en su economía, y,
- en su honra.

Todo lo que el hombre emprende, comporta riesgos y, naturalmente, éstos aumentan con el volumen absoluto del trabajo que se realice, por tanto, es lógico y es ético el admitir más accidentes en aquellas obras que movilicen a más obreros, durante mucho tiempo y en condiciones más difíciles y riesgosas.

Corresponde al ingeniero, sea en el proyecto, sea en la ejecución de la obra, sea en la operación de lo realizado, prever y tomar las medidas de seguridad necesarias para reducir los riesgos, optimizando las hipótesis de cálculo con la realidad.

El hombre es siempre falible y nunca podrá reducir a cero la posibilidad de fallas, pero, debe buscar y poner los medios para reducirlos al mínimo. La ética le pide un estudio atento para llegar a soluciones que sean razonables.

4.2.6 Copia de otros proyectos.

Suele presentarse, con alguna frecuencia, que el ingeniero tenga ocasión, al manejar un proyecto, de utilizar proyectos similares a los que debe desarrollar y le resulte más cómodo o más económico al copiarlos.

La ética señala que su utilización como mera información, sea para comparar datos, sea para conocer otras soluciones a problemas concretos, etc., siempre que no exista reserva para su uso, no presenta inconveniente alguno, al contrario, puede ser un buen criterio de práctica profesional, conocer los resultados de otros para mejorar, si es posible, la seguridad o la eficacia de lo que se esté haciendo.

Parece obvio decir que, en ese caso, es imprescindible verificar, comparar, comprobar y, en definitiva, asimilar debidamente las condiciones o hipótesis de uno y otro proyecto.

En cambio, es ilícita la utilización de aquellos proyectos que tienen reservados los derechos del autor, sea de un particular o de una empresa, ya que dicha información reviste el carácter de confidencial y sólo podrá ser utilizada por sus legítimos propietarios.

Lo mismo ocurre para el caso de utilización de catálogos, especificaciones, fórmulas, procesos, etc., que tiene una empresa, que sólo es lícito utilizarlas para los fines de esa empresa. Pero es ilícito servirse de ellos para fines particulares ajenos a la empresa o al tratar del trabajo del ingeniero dentro de una empresa.

4.3 EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Ejecutar un proyecto, no es más que llevar a la realidad lo proyectado, a menudo, lo ejecutado varía a lo proyectado, pudiendo verse desde dos puntos de vista, el lícito y el ilícito.

Cuando se diseñó y desarrolló un proyecto, no se tuvo en cuenta factores que al momento de la ejecución, no se pueden cumplir, ya sea por aspectos legales, económicos, de tiempo, del clima, insuficiencia tecnológica, condiciones del lugar, etc.

Es en este caso cuando el ejecutor debe comunicar al cliente, las razones por las que el desarrollo del proyecto debe ser modificado, proporcionando las soluciones adecuadas a estos cambios, tratando la manera de que los resultados sean similares o iguales a los proyectados.

Para la toma de decisiones acertadas, es necesario informarse debidamente de las condiciones del problema, tener todos los elementos que intervienen en el asunto, valorarlos en una escala jerárquica y buscar opciones para elegir lo que resulte más viable u oportuno en cada caso. Deben equilibrarse los intereses del ejecutor con los del cliente.

Este tipo de actitud es lícita, ya que, tanto el ejecutor como el cliente, están al tanto del o los cambios y de acuerdo con los mismos.

El segundo punto de vista es cuando se desarrollan cambios a lo proyectado, disminuyendo, tanto en costo de ejecución, como en calidad y seguridad el proyecto, y, sin algún tipo de comunicación al cliente, ya sea por temor a que sea rechazada la sugerencia, por aprovecharse del mismo por su falta de conocimientos del caso o por incrementar las ganancias a costa de menor calidad de los elementos que conforman el proyecto.

Este tipo de actitud es ilícita, ya que se está abusando del cliente, debido a la falta de experiencia que posee en este campo y acarrea resultados no acorde con lo proyectado, en cuanto a calidad, costo y eficiencia se refiere.

4.4 DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

4.4.1 Dirección de proyectos.

Una buena parte del quehacer profesional está en la dirección de obras, ejecución de los proyectos, instalación y montaje de equipos, etc., en las que corresponde al ingeniero, funciones de organización.

En esos casos se considera, desde la perspectiva de la ética, dos aspectos fundamentales a tener en cuenta:

- las condiciones de trabajo: es un deber ético del ingeniero conocer y, en su caso, organizar, convenientemente, las condiciones en las que se va a realizar el trabajo, con el objeto de evitar daños a la salud corporal o moral de las personas que intervienen en esas tareas, teniendo como presupuesto básico el derecho que tiene todo individuo a que se le respete su dignidad, ya que ésta reclama la integridad física y moral; por tanto, la actividad profesional no debe lesionar este derecho fundamental,
- la asignación de funciones y control de resultados: tocando nuevamente aquí el tema de la responsabilidad y de ella se deben resaltar las siguientes características:
- quien acepta una tarea o encargo, no debe esperar que le recuerden que tiene esa tarea para cumplirla con diligencia o para continuar en el ejercicio de aquello que la función comporta, sino que, desde el primer momento se debe emplear a fondo en su desempeño,

- saber asumir las obligaciones que el cargo conlleva sin eludirlas, para transferirlas a otros. Es muy común delegar la propia responsabilidad en los subordinados, pero no es correcto,
- cuando legítimamente se delega una función, a veces no se delega la responsabilidad que sigue recayendo en él y, otras veces, si se hace, pero esto supone elegir a la persona que reúna la capacidad requerida,
- es muy importante prever las posibles consecuencias de las propias acciones u omisiones. Hay personas muy valiosas, pero, a quienes les falta perspicacia para saber adelantarse a situaciones conflictivas y ello es la causa de muchos fracasos en el desempeño de su quehacer.
- hay que saber comprobar o preparar todo lo necesario de acuerdo con el tipo de tarea que se tenga asignada.

Por lo que se refiere al control de los resultados, siempre desde el ángulo de la ética, se destaca lo siguiente:

- hay que saber exigir lo que sea necesario sin caer en el error de la benevolencia o la compasión, que aunque son cualidades positivas, pueden resultar negativas cuando ello suponga dejadez para cumplir la responsabilidad que supone la función asignada,
- la indecisión o el temor son igualmente factores que merman las cualidades del que debe pedir responsabilidades,

- Hay que evitar, por el contrario, la tiranía, la rigidez, la falta de criterio o flexibilidad, que lesionan el ejercicio de la función del que tiene a su cargo a otras personas,
- el que tiene una función asignada es importante que no se salga de su lugar, es decir, que se limite a aquello que le compete para no atropellar el trabajo de otros, lo cual no supone la miopía de pensar que está solo, sino que debe conservar la visión de conjunto y, así, él mismo no debe estorbar por negligencia otras actividades,
- los que dirigen trabajos, aunque digan que su función es técnica, siempre directa o indirectamente, hacen de administradores por que influyen mucho en los costos de lo que dirigen.

4.4.2 Administración de proyectos.

La llamada administración, da lugar a muchas funciones ocupadas por ingenieros, tanto cuando administran proyectos, como cuando son funcionarios dedicados a tareas repetitivas de control, coordinación, gerencia de servicios, etc., las cuales sin ser propiamente proyectos ni ejecución de ellos, exigen también una actividad en la que el ingeniero debe administrar.

Así, se entenderá la palabra administración, indistintamente como función de administrador (cosas públicas o privadas) o como desempeño de un puesto de funcionario en la llamada administración.

Toda función de administrador exige, como básica, la cualidad de la justicia; pero más, específicamente, una de sus partes que es la fidelidad. Cuando lo que se administra es público, la fidelidad se debe al bien común, y, cuando es privado, a la persona que retribuye el trabajo del que administra.

La fidelidad obliga a no desencaminar ningún valor, de las vías que ha previsto quién nombró a la persona, para el cargo que comporta funciones administrativas.

4.5 EMPRESA

Cuando el ingeniero trabaja en una empresa, está bajo las órdenes de otros y en relación directa o indirecta con los clientes. A continuación se analizan algunas consideraciones particulares.

4.5.1 Deberes y obligaciones del profesionalista para con la Empresa.

4.5.1.1 Contrato laboral: la relación laboral se establece, normalmente, mediante un contrato en el cual se especifican las condiciones bajo las cuales prestará sus servicios. Algunas veces se hace sólo mediante una conversación formal en la que las partes contratantes se depositan mutua confianza.

Al prestar sus servicios a otro, se obliga en justicia, en virtud del contrato, a todo aquello que de esa relación se deriva y que comprende, entre otras cosas, lo siguiente:

- desempeñar su trabajo con diligencia; normalmente, con el horario y el calendario laboral que se especifique;
- colaborar, activamente, en la buena marcha de la producción o prosperidad de la empresa;
- cumplir con los reglamentos, órdenes e instrucciones de sus jefes;
- el mantenimiento del secreto profesional (Analizado más adelante).
- mandar a otros según el grado jerárquico que ocupe o le confiera el organigrama de la empresa;
- evitar a la empresa daños, riesgos o perjuicios en la medida de sus atribuciones;
- la indemnización de los daños que culpablemente causara.

4.5.1.2 Uso de la literatura técnica: al trabajar en una empresa, el ingeniero maneja conceptos, produce ideas, ensaya soluciones, adquiere, en una palabra, ciencia y experiencia que constituyen un patrimonio técnico útil, tanto para la empresa como para él mismo.

En la formación y desarrollo de este patrimonio, el ingeniero se ha servido de los documentos, catálogos, especificaciones, fórmulas propias, equipos, laboratorios, etc., de la empresa para la cual trabaja y, por ello, debe usarlo en beneficio de la propia empresa y, en

consecuencia, no debe hacerlos públicos, ni permitir que pasen a manos de terceros, ni sacarles copias o archivarlos en su biblioteca particular puesto que se trata de un material confidencial que pertenece a la empresa y su mal uso constituye un hurto y un fraude.

Es obvio decir que lo anterior se refiere a todos aquellos asuntos que son confidenciales, no así, a todo aquello que va siendo patrimonio común, que se hace del dominio público o se puede adquirir por otros muchos medios lícitos.

En cambio, la acumulación de todo ese saber en la mente del profesional, a lo largo del tiempo que presta sus servicios en una empresa, será siempre un patrimonio personal. Forma parte de su competencia o valía profesional y puede, por ello, usarlo tanto en beneficio de la empresa a la que actualmente sirve como también en otra empresa cuando cambie de empleo.

Debe, sin embargo, respetar siempre los límites de utilización de ese patrimonio personal por razón de la exclusividad que tenga el material, documentación o procesos específicos que utiliza una empresa concreta, por tanto, no debe ofrecerlos ni utilizarlos en ninguna otra parte, ya que ese material no le pertenece.

4.5.1.3 **Secreto profesional:** el secreto profesional consiste en el deber que se tiene de callar, sobre todo, aquello que se conoce por razón del ejercicio profesional y cuya violación va en perjuicio de terceros.

En particular afecta a todos aquellos asuntos que se conocen al trabajar en una empresa como documentos, catálogos, fórmulas o procedimientos propios, proyectos, etc., que no se conocerían fuera de ella.

Su violación es una falta de ética que lesiona la virtud de la justicia y rompe, además, la promesa adquirida en el contrato laboral por el que se obliga, explícita o tácitamente, a callar de todo cuanto se conoce como propio de la empresa.

Su gravedad varía según la proporción de los daños que se sigan a terceros. En casi todos los países esta falta de ética tiene también una sanción legal.

5

ASPECTOS LEGALES

5.1 COLEGIOS Y ARANCELES

5.1.1 Los colegios profesionales.

Cada una de las especialidades de ingeniería que da lugar a una titulación determinada, tiende a constituir un Colegio profesional: en principio, este tipo de asociación tiene como fin la defensa de los derechos y condiciones de trabajo de sus miembros; para los derechos, se intenta, a veces, lograr que la legislación los contemple en forma de leyes y decretos favorecedores de aquella titulación.

Desgraciadamente, siempre las más típicas son las que reservan competencias en exclusiva a aquellos titulados; en ingeniería son frecuentes las competencias de proyecto y, en general, de firma de documentos técnicos y económicos, a los titulados de ramas determinadas.

Conseguidas las leyes o decretos de exclusividad, el colegio correspondiente vela por ella y procura, en lo posible, que los organismos públicos que intervienen en aquellos temas, exijan el SELLO de aquel

Colegio, para la validez oficial de los documentos técnicos o económicos objeto del trabajo de aquellos profesionales.

Los Colegios, buscando para sus miembros mejores condiciones económicas para sus actuaciones, dictaminan, a menudo, formas de retribución a sus colegiados: tarifas, obligatoriedad de pago previo al Sello, etc.

Nótese que al dictar estos modos de actuación, implican a sus colegiados pero, también, a terceros y sobre éstos no tienen realmente atribuciones; no será, pues, ilícito que aquellas personas o entidades afectadas por estas disposiciones de algunos Colegios, hagan lo que puedan por eludirlas y será lícito para un colegiado, colaborar con terceros, si les parece que su Colegio ha dictaminado saliéndose de sus atribuciones, cuando estos terceros sean clientes.

Es necesario que todo profesional, se mueva de acuerdo con lo que establece su Colegio, por una cuestión de orden, de buen ejemplo, de disciplina y de prudencia para no perjudicar a sus colegas.

5.1.2 Aranceles.

Determinar lo que sea justo en cada caso como retribución por el trabajo realizado de un profesional, no es nada sencillo.

En casi todos los países existen asociaciones o colegios de profesionales que determinan o aprueban esa retribución e, incluso, llegan a fijarse en forma de leyes o reglamentos conforme al sistema legal propio de cada lugar.

El ingeniero recibe unos honorarios por cualquiera de estos tres conceptos.

- Salario fijo, convenido de antemano por el desempeño de tareas determinadas, en una empresa o por libre contratación.
- Salario móvil, según los trabajos que realice por acuerdo entre el profesional y el cliente.
- Salario mixto, formado por una parte fija convenida y una parte proporcional a las tareas o logros conseguidos en ciertas actividades.

Un principio ético fundamental es que la retribución al profesional sea en forma proporcionada al esfuerzo que haya puesto, al tiempo que haya empleado y al saber necesario que haya requerido para realizar el trabajo.

De esos conceptos el tiempo es, casi siempre, el que más se toma en consideración.

En principio, existe la obligación de atenerse a lo establecido en las tarifas o a lo que sea común percibir entre los profesionales del ramo, mientras no conste claramente su injusticia.

Es ilícita la oferta desorbitada de salarios cuando se lesionan intereses de terceros o del bien común.

Es ilícito el intercambio de clientes bajo compromiso de recibir un tanto por ciento de los honorarios percibidos para el estudio o solución de un asunto. En cambio, es lícito el intercambio de clientes cuando se hace por verdadera necesidad en razón de la especialización de la profesión, sin interés material alguno, percibiendo cada especialista lo justo y correspondiente a su trabajo, sin cargar de modo innecesario de mayores costos al cliente.

La más frecuente son las tarifas de honorarios que se establecen en función del importe o presupuesto que implica cada trabajo. Para ello se establecen índices multiplicadores para cada una de las actividades más típicas de la profesión, por ejemplo: anteproyectos, proyectos detallados, dirección de obras, peritajes, etc. El inconveniente que presentan estos índices es la enorme variedad que existe entre los diversos trabajos y su dificultad y grado de responsabilidad.

Las tarifas que se rigen por el volumen de la inversión tienen el defecto de retribuir al profesional en mayor cantidad cuanto más alto sea el costo de la obra o proyecto, lo cual lleva en ocasiones, a incrementar dichos costos para percibir mayores honorarios, faltando así a la justicia y contraviniendo uno de los principios básicos de la ingeniería que es precisamente el reducir costos.

No siempre hay proporción entre el incremento del volumen de costo de la obra y el incremento de trabajo que ello supone para el ingeniero, por lo que se puede llegar a situaciones de honorarios desorbitados.

Es difícil la aplicación de tarifas fijas cuando se busca, en justicia, la retribución del trabajo en función del tiempo requerido, la responsabilidad y ciencia acumulada.

Una solución es la de establecer índices decrecientes para volúmenes mayores y en volúmenes pequeños mayores índices, siempre buscando la compensación justa para dar la retribución más adecuada.

5.2 ANÁLISIS DEL CÓDIGO DE ÉTICA PROFESIONAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA

5.2.1 Observaciones generales.

Código aprobado por Asamblea General de Colegiados, en sesión extraordinaria celebrada el veintidós de febrero de mil novecientos ochenta y nueve y entró en vigencia el primero de abril del mismo año.

En él se establecen las responsabilidades y se regulan los derechos y deberes de sus agremiados, así como la conducta de sus miembros entre sí, con las autoridades del colegio, con la sociedad, con los mandantes, la profesión y demás participantes en las actividades técnicas propiamente como tales y otras actividades profesionales regidas por otro código de ética similar.

Está compuesto de nueve títulos, los cuales abarcan campos determinados de la actividad profesional del ingeniero y en su totalidad representados por treinta artículos, los que manifiestan el contenido de las normas específicas de cada título.

5.2.2 Análisis de contenido.

Título I, Normas generales: conformado por dos artículos, los cuales manifiestan el objeto del código, que es establecer responsabilidades y regular los derechos y deberes de los agremiados, enfocado a mantener una conducta profesional elevada al más alto nivel moral, en defensa del prestigio y prerrogativas de su profesión.

Título II, Ejercicio de la profesión: conformado por doce artículos, los cuales cubren las normas éticas que el ingeniero debe seguir en el campo profesional, para hacerse de buena reputación, mediante honradez, lealtad, eficacia, profesionalismo, sin actuaciones denigrantes al honor, dignidad e integridad propia o ajena, enfocado en el servicio a la sociedad y no con interés lucrativo.

Título III, Relaciones entre los profesionales de la ingeniería y otros colaboradores: conformado por cuatro artículos y, el cuarto, subdividido en quince incisos, en los que se presentan las normas que rigen el comportamiento entre profesionales de la ingeniería y otras personas, acentuando, las cualidades de honradez y lealtad, así como el respeto hacia los demás.

Título IV, Relación entre colegiados y empleadores: conformado por un solo artículo, dividido en diez incisos, en los que se presentan actos contrarios a la ética, en los que el ingeniero se aprovecha de una u otra manera de un colega, empleador o cargo, para obtener beneficios personales o de terceras personas.

Título V, La actuación pública o privada: conformado únicamente por un artículo dividido en tres incisos, en los cuales se establecen los actos contrarios a la ética en la tramitación de propuestas, contratos o trabajos profesionales, destacando, el dar o solicitar información clandestina o sobornos.

Título VI, Relación con mandantes y clientes: conformado por un solo artículo dividido en seis incisos, en los que se presentan actuaciones contrarias a la ética, en la relación entre colegiados y clientes, mandantes o empleadores, destacando en gran medida el llamado secreto profesional y la falta de justicia y responsabilidad por parte del ingeniero.

Título VII, Relación con la sociedad: conformado por tres artículos, enfocados a actuaciones que constituyen riesgos o situaciones peligrosas, que dañen la economía o el desarrollo del país, disminuyan la producción o se salgan de una u otra forma del fin último de la sociedad que es alcanzar el bien común.

Título VIII, Deberes para con el colegio: conformado por tres artículos, en los que se presentan los deberes y prohibiciones del ingeniero para con el colegio y sus colegiados, incluyendo derecho de opinión y crítica respetuosa ante las autoridades del colegio.

Título IX, Alcance y cumplimiento de este código: conformado por tres artículos, que destacan el cumplimiento obligatorio de las normas del código y las no expresadas en el mismo que pueden resultar del ejercicio profesional consciente y digno, mediante promesa solemne.

5.2.3 Conclusiones de esta sección.

- Es fundamental tener un conocimiento básico de ética general, para obtener con éxito los resultados que se pretenden con la imposición de las normas presentadas en el anterior código, ya que en el mismo existen términos muchas veces desconocidos o no claros, que dificultan la comprensión de las normas o la presentación poco amplia de las mismas.
- No existen normativas que propongan una posible función o actuación humanitaria en servicio de la sociedad y, principalmente, de la clase pobre del país.
- No existen tampoco normativas que promuevan la actuación solidaria del ingeniero en caso de emergencias o desastres naturales.

5.3 TIPOS DE NORMAS APLICABLES

En cada país se emiten Normas de ámbito nacional; a veces, se internacionalizan algunas, por suscribirlas varios países que las hacen nacionales para cada uno de ellos.

También hay Normas que se adoptan por difusión, en grandes conjuntos de países (DIN, ASTM, AASHO, etc.).

Las Normas siempre especifican algo, pero pueden hacerlo con fines muy diversos, como lo son:

- 5.3.1 las que determinan lo que debe cumplirse en la realidad, en este caso, están todas las que protegen lo que puede ser nocivo, molesto, peligroso, etc. para el trabajo y para el público.

También son de este campo, las que limitan magnitudes físicas (temperaturas, presiones, deformaciones, etc.), para lo cual, en los cálculos de proyecto habrá que haber previsto estos límites tolerables que hay que conseguir luego.

- 5.3.2 Las que defienden calidades, Determinan niveles de calidad y formas de medirlos, son muy útiles para especificar lo que se exige en las compras, contratos, etc. y para la recepción posterior. Muchas de ellas tuvieron su origen en iniciativas privadas, luego, se han ido usando en campos de ámbito mundial.

- 5.3.3 Las que unifican formas, dimensiones, materiales, etc., se inició por los tornillos y hoy afectan a miles de objetos diversos. Son útiles para disminuir el número de variantes en lo que se produce en serie y para universalizar los recambios de elementos (normas DIN, en gran parte del mundo).

Una variante de ellas es las que aconsejan soluciones y dimensiones determinadas, como una buena solución.

- 5.3.4 Las que especifican formas de calcular y ejecutar, éstas son las más típicas de cada ámbito nacional, a veces se las llama Normas y otras veces Instrucciones; a veces concretan hipótesis de cálculo y casi siempre coeficientes, aunque siempre admitan excepciones si se justifica para el caso.

Unida a la obligatoriedad legal del cumplimiento de las normas está la obligación ética que, en principio, afecta a todas las normas legítimas, sin embargo, desde la perspectiva ética, es indudable que las mencionadas en los incisos anteriores, obligan en justicia, siendo mayor o menor el delito moral según sean los riesgos o daños que se produzcan por no causar gastos innecesarios o por salirse de lo normalizado.

No obstante lo anterior, el ingeniero tiene el derecho de interpretar las normas, principalmente, en lo referente a los coeficientes que se señalan en orden a la aplicación del caso particular que lleva entre manos, teniendo en cuenta que la elaboración de dichos coeficientes corresponde a promedios, estadísticas, pruebas de laboratorio, a veces, en condiciones ideales, etc., por ello, las condiciones del caso particular piden que los datos de aquellas condiciones se adecúen, según la variación de un tanto por ciento, entre el coeficiente de la norma y el proyecto específico.

6

INTRODUCCIÓN AL PENSUM DE LA CARRERA

6.1 ASPECTOS A CONSIDERAR

6.1.1 Análisis del contenido general del curso básico de Ética Profesional.

En los capítulos I y II, se presentan los conceptos fundamentales de ética general que todo estudiante debe comprender, para adentrarse en el estudio de la ética aplicada, razón por la cual cualquier persona, sin ninguna preparación ética previa, puede iniciarse en este campo.

En los capítulos III y IV, se analiza la ética aplicada en el campo de la ingeniería y, para ello, es necesario haber comprendido plenamente los capítulos anteriores y tener conocimiento claro del alcance de la carrera de ingeniería en cada una de sus ramas y las distintas funciones del ingeniero en su actividad profesional.

En el capítulo V, se analiza la ética desde el punto de vista legislativo, en cuanto a normativas de los ingenieros se refiere.

6.1.2 Requisitos indispensables de apoyo al curso de ética profesional.

- Tener aprobado los cursos de Introducción a la práctica de la Ingeniería I y II con sus respectivos laboratorios, en los cuales se presenta una perspectiva clara sobre el alcance de la carrera, enfocados a la rama de la ingeniería que el estudiante persigue.
- Tener aprobado los cursos de Legislación I y II, cursos en los cuales se presentan los inicios del campo legal de la carrera, apoyando el manejo claro de códigos y normas que plantean el comportamiento lícito del profesional de la ingeniería.
- Es de gran importancia también para el estudio de la ética, el conocer la realidad social, económica y cultural de Guatemala, ya que el enfoque ético va dirigido a alcanzar los principios fundamentales de la sociedad. Para esto es necesario tener aprobados los cursos de Social humanística I y II.

6.1.3 Amplitud de contenido.

El campo de la ética es muy extenso y en lo que a este curso se refiere, se puede abarcar en su totalidad en un solo semestre o se puede considerar la ampliación los conceptos y dividirlo en: Curso de ética profesional para ingeniería I y II, e impartirse en dos semestres consecutivos.

Si se diera el caso de dividir el curso en dos, se debe tomar en el curso I, los conceptos fundamentales (capítulos I y II) y en el curso II, la aplicación de la ética en la ingeniería (capítulos III, IV y V).

6.1.4 Metodología de la enseñanza.

Una parte importante en un curso de ética, es la de orientarse a lograr una actitud de aceptación de los estudiantes, en una medida mucho mayor que en cualquier otra disciplina.

Es necesario desplegar habilidades para convencer sobre la necesidad de adquirir un compromiso personal con la materia y, para ello, es conveniente emplear muchas de las técnicas modernas de la pedagogía activa, como mecanismos para estimular en los estudiantes el razonamiento crítico, aplicado al análisis de situaciones reales o hipotéticas, discusiones en grupos, investigaciones asignadas, estudio de casos, etc.

Vale la pena aclarar que en ningún caso, la metodología empleada puede ser superior a las calidades personales del catedrático.

6.2 ESQUEMA DE UBICACIÓN

A continuación se presenta una propuesta de ubicación del curso de Ética Profesional para ingeniería, figura 1, fundamentada en el análisis del programa del curso, del cual se desprenden los cursos prerrequisitorios y la posible duración del mismo.

Figura 1:

1er. Semestre	*Social Humanística 1
2º. Semestre	*Social Humanística 2
3er. Semestre	*Introducción a la Práctica de la Ingeniería 1
4º. Semestre	*Introducción a la Práctica de la Ingeniería 2
4º. Semestre	*Legislación 1
5º. Semestre	Legislación 2
5º. Semestre	Ética Profesional

* Cursos prerrequisito al curso de Ética Profesional para ingeniería

Fuente: Elaboración del tesista.

CONCLUSIONES

1. Según la investigación realizada, el pensum de la carrera de ingeniería no cuenta con cursos que aborden los conceptos básicos de ética profesional que todo futuro profesionalista debe tener.
2. Durante la preparación universitaria y la aplicación de los conocimientos como profesionistas, se presentan diversas situaciones, en las que la preparación ética, aunada con la técnica y la cultural, contribuyen a obtener resultados socialmente satisfactorios.
3. El campo de la ética es muy amplio, por lo que de cada persona dependerá el continuar con este tipo de preparación.
4. El que las leyes, estatutos, normas, parámetros, etc., no establezcan que algún tipo de actuación es ilícita, no significa que es permitido realizarla, existen actos en que solamente con una sólida base ética, se alcanzarán resultados satisfactorios.
5. La preparación ética, facilita mantener el buen prestigio y la buena reputación, tanto por satisfacción propia como por mantener la confianza depositada en los profesionales de la ingeniería y nunca perder de vista el objetivo principal al que toda sociedad se encamina, que es el alcanzar el bien común.

RECOMENDACIONES

1. Durante la práctica de ingeniería, nunca faltarán las situaciones en que se deba tomar una libre decisión y es, en este momento, cuando se debe actuar con base de justicia, reforzada por valores éticos, sin perder de vista el objetivo principal de la sociedad que es alcanzar el bien común.
2. Tener como fin, realizarse interiormente como persona y como buen profesional; respetar la carrera de ingeniería y lograr que no se pierda la confianza que se ha depositado en los profesionales de la ingeniería
3. Que no sea solamente este informe, el principio y el fin de una formación ética, día a día se debe engrandecer este conocimiento, a través de la preparación personal, mediante la investigación bibliográfica y la experiencia obtenida en el campo laboral.
4. Comprender, al máximo, cada uno de los conceptos fundamentales presentados en este curso básico, para obtener los mejores resultados al momento de participar dentro del ámbito social como profesionales, actuando, según lo establecido dentro del código de ética profesional.
5. Preocuparse por conocer y poner en práctica las normas de conducta que la Facultad de Ingeniería establece para mantener el orden y el ambiente de convivencia estudiantil.

BIBLIOGRAFÍA

1. ASOCIACIÓN Colombiana de facultades de ingeniería ACOFI. **Técnica y desarrollo humano**, la formación del ingeniero colombiano. 1era. edición. Colombia: Editorial U. Javeriana, 1990.
2. BIBLIOTECA IESE. **Ética en la dirección de empresas**. 1era. edición. España: Editorial Folio, S. A., 1997.
3. "CODIGO de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Guatemala". Guatemala.
4. ESCOLÁ Gil, Rafael. **Deontología para Ingenieros**. 1era. edición. España: Editorial EUNSA, 1990.
5. EGGLAND, Steven A. **Relaciones Humanas en los negocios**. 1era. edición. Estados Unidos de América: Editorial Scott, Foresman and Co.
6. FONTRODONA Felip, Joan y otros. **Ética que necesita la empresa**. 1era. edición. España: Unión editorial, 1998.
7. GOMEZ Pérez, Rafael. **Introducción a la Ética Social**. 2ª. Edición. Madrid España: Editorial Rialph, S. A., 1998.
8. ISAACS, David. **La educación de las virtudes humanas**. Undécima edición. España: Editorial EUNSA, 1994.
9. "LA Ética en la formación del Ingeniero". **El intercomunicador de ingeniería**. Facultad de Ingeniería, USAC. Guatemala. Noviembre de 1997.
10. PÉREZ López, Juan Antonio. "Ética en la empresa". **Carta informativa IPRES**. Guatemala. Marzo de 1998.
11. PROGRAMA del curso de Etica Empresarial. Universidad del Istmo, Facultad de Dirección y Administración de Empresas, Area de Humanidades, Julio de 1999.
12. PROGRAMA de Dirección de estrategias y negociaciones. IFES, Diplomado en Administración, fundamentos de orden social, 1999. USAC.

13. ROVIRA Ricardo. **Voz, Sociedad.** Enciclopedia GER. O. C. Tomo 21
14. RUIZ Ruiz, Juan Gustavo. **Valores de una nueva cultura Industrial.** Tesis Ing. Mecánico Electricista (Área Industrial). México. UNAM. Facultad de Ingeniería, 1990.
15. SADA F., Ricardo. **Curso de Ética general y aplicada.** 1era. edición. México: Editorial MINOS, S. A. de C. V., 16 de enero de 1997.

ANEXO

**CÓDIGO DE ÉTICA PROFESIONAL
COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

TITULO I DE LAS NORMAS GENERALES

ARTICULO 1°. Este Código de Etica Profesional del CIG establece las responsabilidades y regula los derechos y deberes de sus agremiados, así como la conducta de sus miembros entre sí, con las autoridades del Colegio, con la sociedad, los mandantes, la profesión y demás participantes en las actividades técnicas propiamente como tales y otras actividades profesionales regidas por otro Código de Etica similar.

ARTICULO 2°. Esencia de la ética profesional. Es deber imperativo del Ingeniero mantener una conducta profesional elevada al más alto nivel moral, en defensa del prestigio y prerrogativas de su profesión.

El velar por el normal y correcto ejercicio de la profesión de Ingeniería observando siempre en su empeño el fiel cumplimiento de las normas de este Código, respetándolas en sus actividades profesionales y procurando siempre un mayor perfeccionamiento de su saber, constituyen la esencia de la ética y del deber profesional. Esto genera derechos y también responsabilidades que debe cumplirse de buena fe.

TITULO II DEL EJERCICIO DE LA PROFESION

ARTICULO 3°. Los ingenieros están obligados a ajustar su actuación profesional a las disposiciones de la Ley de Colegiación Profesional Obligatoria, a sus estatutos y modificaciones y a las disposiciones del presente código.

ARTICULO 4°. Para la formación decorosa de la clientela, el Ingeniero deberá cimentar una reputación de capacidad y honradez profesionales y evitará escrupulosamente la solicitud directa e indirecta de la clientela ya que hacerse propaganda en lenguaje de propia alabanza o en cualquier otra manera que afecte ala dignidad de la profesión es contra la ética profesional.

ARTICULO 5°. El Ingeniero debe interpretar su carrera y utilizar su profesión como un servicio a la sociedad y no como un fin meramente lucrativo, personal.

ARTICULO 6°. El Ingeniero debe evitar actuar en cualquier forma y circunstancia que sea denigrante al honor, dignidad e integridad propia, de sus colegas o de su profesión.

- ARTICULO 7°. El Ingeniero debe ser personal y profesionalmente honrado, prestar sus mejores y más leales servicios a sus jefes, clientes y sociedad en general. Además debe fomentar la competencia leal y velar por el prestigio de su profesión y usar sus conocimientos fundamentales para el mejoramiento del bienestar humano.
- ARTICULO 8°. El Ingeniero no debe hacerse cargo de la ejecución de trabajos profesionales para los cuales no está capacitado legalmente por su título, a no ser que se asesore debidamente de especialistas en la materia y lo haga saber a su cliente, empleador o autoridad dándole el crédito que corresponda a cada especialista.
- ARTICULO 9°. Ejercerá su profesión respetando estrictamente el campo de acción que le acredite su título profesional, las leyes, regulaciones, ordenanzas y normas que regulan el ejercicio de su profesión y especialidad dictadas por la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Estado, sus instituciones autónomas, semiautónomas y descentralizadas.
- ARTICULO 10°. Velar por la buena calidad y el uso apropiado de los recursos puestos a su disposición, manteniendo una actitud creadora, técnica y honrada.
- ARTICULO 11°. El Ingeniero cuando preste sus servicios empleará sus conocimientos a cabalidad y sin restricciones, independientemente de la magnitud de la tarea de que se trate.
- ARTICULO 12°. Cuando actúe en la calidad de experto, miembro de jurado, comisiones o tribunales, lo hará con total imparcialidad. Para ello se informará adecuadamente de los antecedentes sometidos a su juicio, de modo que sus criterios están perfectamente avalados tanto en el campo técnico y económico como en el ético y social.
- ARTICULO 13°. El profesional de la Ingeniería debe defender la conservación de los valores históricos del país, así como velar porque los proyectos y obras con los que está relacionado directamente o indirectamente, no afecten por su ubicación su funcionamiento los recursos naturales, ni deterioren el medio ambiente.
- ARTICULO 14°. Cuando actúe como docente, debe promover e inculcar los principios éticos a través de la palabra pero muy especialmente con el empleo personal ante sus alumnos desarrollando el máximo de esfuerzo en la transmisión de sus conocimientos, con la debida capacidad.

TITULO III
RELACIONES ENTRE LOS PROFESIONALES DE LA INGENIERIA Y OTROS
COLABORADORES

ARTICULO 15°. La relación entre los profesionales de la Ingeniería con otros colaboradores, debe basarse en principios de honradez y lealtad, así como el respeto hacia la persona y el derecho intelectual de los demás.

ARTICULO 16°. Los trabajos que ejecuten los profesionales de la Ingeniería en colaboración con otros y dentro de los mismos, se harán en forma coordinada, respetando el campo de acción de cada uno de acuerdo con su especialidad y aportando el máximo de su capacidad.

ARTICULO 17°. El personal que trabaje bajo las órdenes del profesional de la Ingeniería, debe recibir el trato justo y respetuoso que merece la dignidad humana, sin menoscabo de la exigencia de la buena calidad, honradez y el estricto cumplimiento de sus tareas. El Ingeniero debe promover la capacitación del personal subalterno.

ARTICULO 18°. Además de las limitaciones establecidas por la Ley, son actos contrarios a la ética profesional y está prohibido al Ingeniero, sea que ocupe una posición como tal o que ésta sea de índole administrativa justificada por su preparación como Ingeniero:

- a) Actuar contra el decoro y prestigio de la profesión contra la disciplina de la institución o empresa para la que presta sus servicios o contra el respeto y la solidaridad que deben guardarse sus miembros entre sí;
- b) Colaborar o impulsar en forma directa o indirecta, medidas, leyes, ordenanzas o disposiciones que lesionan o vulneran la profesión o los intereses generales de los colegiados de algún colegiado en particular;
- c) Realizar omisiones deliberadas aún cuando sea en cumplimiento de órdenes de un superior jerárquico o de un mandante;
- d) Permitir acciones y omisiones que favorezcan o provoquen la contratación innecesaria de ingenieros extranjeros para objetivos y labores en que la ingeniería guatemalteca suficiente y adecuada;
- e) Ignorar o amparar que labores de Ingeniería sean desempeñadas en forma provisional o permanente, ya sea en toda la actividad del país o en uno o más sectores, por personas que no estén habilitadas legalmente para el ejercicio de la profesión de ingeniero;
- f) Nombrar o intervenir para que se nombre, en cargos técnicos que deben ser desempeñados por profesionales a personas carentes del título respectivo;

- g) Suscribir y/o avalar estudios proyectos, planos, especificaciones, dictámenes, informes o autorizaciones que no hayan hacerse responsables de proyectos o trabajos que no estén bajo su inmediata dirección, revisión o supervisión o trasladar sus responsabilidades, parcial o totalmente a terceros, sin conocimiento y consentimiento del cliente y/o autoridad respectiva.
- h) Dar o recibir comisiones, gratificaciones, sobornos y /u otros beneficios, para la gestión, obtención u otorgamiento de designaciones de cualquier carácter, así como para obtener u otorgar cualquier trabajo profesional;
- i) Tomar parte en propuestas sobre materias profesional que no cumplan con las leyes o reglamentos vigentes o que estén reñidas con la Ingeniería y dignidad profesional o los conceptos básicos que inspiran este Código.
- j) Asociar su nombre en propaganda o actividades con personas o entidades que aparezcan indebidamente como profesionales:
- k) Actuar o comprometerse en cualquier forma o práctica que tienda a desacreditar el honor, la dignidad, el decoro, el prestigio y/o correcto ejercicio de la profesión.
- l) Avalar mediante su firma u otro medio las actividades de personas no autorizadas a realizar trabajos propios de la ingeniería.
- m) Recibir y/o exigir comisiones, sobornos, gratificaciones y/u otros beneficios para facilitar trámites, adjudicar contrato y/o cualquier otra ventaja que procure en el ejercicio de sus funciones profesionales;
- n) Descuidar las obligaciones que haya asumido profesionalmente o abandonarlas antes de ser relevado de las mismas ; salvo caso fortuito o causa debidamente justificada;
- o) Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos que no sean del dominio público, sin la autorización expresa de sus autores.

TITULO IV RELACIONES ENTRE COLEGIADOS Y EMPLEADORES

ARTICULO 19°. Se consideran actos contrarios a la ética entre Colegiados y otros profesionales.

- a) Utilizar ideas, planos o documentos técnicos sin el consentimiento de sus autores o propietarios, salvo el caso que estos sean del dominio público;
- b) Emitir opiniones no ajustadas a la verdad, que lesionen el prestigio de un colega, atribuyéndole la comisión de errores profesionales cuya aclaración en caso de dudas corresponda en última instancia al Colegio;

- c) Tratar de reemplazar a un colega sin su previo consentimiento en la prestación de servicios profesionales ya iniciados o encargados anteriormente a él;
- d) Pretender asumir cargo público o particular que ejerza un colega mientras ésta no haya manifestado pública y libremente, su propósito de renunciarlo;
- e) Entrar en competencia con algunos colegas ofreciendo prestación de servicios por honorarios que estén bajo el arancel vigente fijado por el Colegio.
- f) Fijar o influenciar el establecimiento de honorarios y remuneraciones por servicios de Ingeniería, cuando tales honorarios o remuneraciones representen evidentemente una compensación inadecuada para la importancia y responsabilidad de los servicios que deben ser prestados que lesionen el prestigio de lo ingenieros;
- g) El Ingeniero debe abstenerse del empleo de gestiones puramente dilatorias que entorpezcan injustamente los procedimientos y que perjudiquen intereses legítimos de sus clientes o colegas;
- h) Participar en competencia de precios o con la base de un precio, para conseguir un contrato de estudios, asesorías técnicas, trabajos de consultoría y/o diseño;
- i) Prestar sus servicios profesionales en el desarrollo ejecución de proyectos que hayan sido objeto de concurso o licitación, en la que haya dictaminado como calificador.

TITULO V DE LA ACTUACION PUBLICA O PRIVADA

ARTICULO 20°. En la tramitación de propuestas, tanto públicas como privadas se consideran como actos contrarios a la ética profesional, los siguientes:

- a) Dar o solicitar cualquier información previa al llamado a propuestas que signifique dejar en situación de privilegio a un proponente con respecto a otro;
- b) Tratar de obtener un informe favorable para sí, mediante el descrédito de los demás postulantes a una propuesta, o por el ofrecimiento de dar comisiones, gratificaciones, sobornos u otros beneficios;
- c) Ejercer influencia para conseguir propuestas, contratos y/o trabajos profesionales apelando a vinculaciones políticas y/o religiosas y/o de amistad y/o recurriendo a cualquier otro medio que no sea de orden técnico-económico debidamente fundamentado.

TITULO VI
RELACIONES CON MANDANTES Y CLIENTES

ARTICULO 21. Se consideran actos contrarios a la ética profesional entre los colegiados y los clientes, mandantes o empleadores los siguientes:

- a) Aceptar en provecho propio omisiones, descuentos bonificaciones, sobornos u otros beneficios de proveedores, de contratistas o de personas interesadas en la venta de materiales equipos o servicios o en la ejecución de los trabajos que le hayan sido encomendados;
- b) Revelar información confidencial de carácter técnico, financiero o personal, sobre los intereses confiados a su estudio o custodia;
- c) Actuar con imparcialidad al desempeñarse como perito, árbitro, jurado o al interpretar o adjudicar contratos, propuestas o trabajos;
- d) Aceptar honorarios inferiores al mínimo establecido por el Arancel del Colegio.
- e) Divulgar procedimientos, procesos o características de equipos que estén protegidos por patentes o por contratos de secreto industrial, siendo la falta más grave en el caso de entrega de antecedentes no debidamente autorizados;
- f) No cumplir con sus compromisos contractuales u otros actos de fe pública.

TITULO VII
RELACIONES CON LA SOCIEDAD

ARTICULO 22. El Ingeniero debe actuar a manera de evitar que se presenten condiciones que sean peligrosas o constituyen un riesgo para la sociedad al efectuar trabajos en los que sea responsable, en caso de nos serlo, debe informar a quienes sean responsables.

ARTICULO 23. El Ingeniero está obligado a considerar a todos sus subordinados o contratistas con igualdad y justicia, en especial, respecto a condiciones de trabajo e igualdad de oportunidades, sin efectuar discriminaciones.

ARTICULO 24. Se considera atentatoria contra la comunidad nacional toda actuación de un ingeniero que ponga sus conocimientos o experiencias al servicio de objetivos que dañen la economía o el desarrollo del país, disminuyan la producción, quebranten o lesionen los derechos contemplados en la constitución o las leyes vigentes.

TITULO VIII
DEBERES PARA CON EL COLEGIO

- ARTICULO 25°. Es deber del Ingeniero prestar con entusiasmo y dedicación su concurso personal para el mejor éxito de los fines colectivos del gremio.
- ARTICULO 26°. Es deber del Ingeniero con su Colegio cumplir con todas las normas e instrucciones que establece la Ley de Colegiación Profesional Obligatoria, teniendo el derecho de opinión y critica respetuosa ante las autoridades del Colegio.
- ARTICULO 27°. Queda prohibido al Ingeniero ejercer discriminaciones racionales, de sexo, religiosas o políticas contra los colegiados.

TITULO IX
DEL ALCANCE Y CUMPLIMIENTO DE ESTE CODIGO

- ARTICULO 28°. Las normas contenidas en este Código son obligatorias para todos los ingenieros. El Ingeniero que se inscriba en el Colegio deberá hacer promesa solemne de cumplirlas.
- ARTICULO 29°. Las normas de ética que se establecen en los artículos anteriores no importan la negación de otras no expresadas y que pueden resultar del ejercicio profesional consciente y digno.
- ARTICULO 30°. El Presente Código de Etica Profesional del Colegio de Ingeniero de Guatemala sustituye al anterior, por haber sido aprobado por la Asamblea General de Colegiados, en sesión extraordinaria celebrada el veintidos de febrero de mil novecientos ochenta y nueve y entrará en vigencia a partir del primero de abril del mismo año.