

# **Fundamentos éticos presentes en el ejercicio de la profesión de la Ingeniería Industrial**

Evelyn Hernández Padilla, Universidad Latinoamérica de Ciencia y Tecnología

2013

## Contenidos

Contenido de ilustraciones.....	3
Contenido de tablas .....	4
<b>1. Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Introducción.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Revisión de Literatura.....</b>	<b>7</b>
4.1. Ética .....	7
4.2. Objeto de la ética.....	7
4.3. La profesión y la ética .....	7
4.4. Colegios profesionales.....	8
4.5. Códigos de ética .....	8
4.6. Fundamentos éticos de los códigos .....	9
4.7. Ética y el ingeniero industrial en Costa Rica .....	13
5.1. Justificación .....	16
5.2. Pregunta de investigación .....	16
5.3. Objetivo general.....	17
5.4. Objetivos específicos .....	17
<b>6. Metodología.....</b>	<b>18</b>
<b>7. Resultados .....</b>	<b>20</b>
<b>8. Conclusiones.....</b>	<b>30</b>
<b>9. Recomendaciones.....</b>	<b>33</b>
10. Bibliografía .....	34

## Contenido de ilustraciones

Figura 1. Orientación de los fundamentos éticos .....	9
Figura 2. Diagrama de flujo de la metodología.....	19
Figura 3. Perfil de las personas encuestadas: por Grupo Etario, por Grado Académico y por Sector Laboral .....	20
Figura 4. Grado de cumplimiento de los fundamentos éticos.....	22
Figura 5. Fundamentos con mayor respuesta positiva y menor respuesta positiva .....	23
Figura 6. Grado de cumplimiento entre hombres y mujeres.....	25
Figura 7. Promedio de cumplimiento .....	26
Figura 8. Cumplimiento entre sector público y privado.....	27
Figura 9. Cumplimiento por grupo etario .....	29

## Contenido de tablas

Tabla 1. Total de fundamentos presentes en cada colegio profesional.....	12
Tabla 2. Perfiles del Ingeniero Industrial .....	15

## 1. Resumen

El presente artículo es el resultado de una investigación sobre el grado de cumplimiento de los 14 fundamentos éticos presentes en el Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, en el ejercicio de la profesión de la Ingeniería Industrial. Los principales resultados muestran un mayor cumplimiento del fundamento “Respecto al valor y capacidad potencial del ser humano” con un 86% y con un grado menor “Promoción de una sociedad más justa” con un 31%. El promedio general es de un 57% de cumplimiento de los fundamentos éticos. Lo que permite concluir a nivel general que los hombres con edades entre los 20 y 30 años, que laboran en empresas privadas son más éticos profesionalmente.

## 2. Abstract

This article is the result of an assessment of the degree of compliance with the ethical foundations fourteen present in the Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, in the exercise of the profession of industrial engineering, applied to men and women, including a statistical sample, working in the private or public sector, also analyzed the data by age groups.

***Palabras clave: Ética, ética profesional, moral, código de ética, deontología***

***Keywords: ethics, professional ethics, moral, moral code, deontology***

### **3. Introducción**

El desempeño profesional conlleva una gran responsabilidad, ya que se está obligado a prestar un servicio oportuno y de calidad, además de dar una atención adecuada, todo ello en el fiel cumplimiento de principios científicos, técnicos y éticos. Por ello, la ética es una necesidad y lo ha sido desde la antigüedad; su aplicación abarca los ámbitos laborales, de ahí que se norme integralmente en Códigos de Ética Profesional, donde se marca y tutela el desempeño de los profesionales. Los códigos se basan en fundamentos éticos, los cuales se inspiran en los principios de la deontología y su enfoque se centra en los Derechos Humanos.

Por lo descrito anteriormente, el presente artículo tiene como objetivo evaluar en qué grado están presentes los fundamentos éticos en el ejercicio de la profesión de la Ingeniería Industrial, de los profesionales graduados por la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, en el primer cuatrimestre de 2013, para el grado académico de Bachiller y Licenciatura.

La investigación dio inicio con la revisión de información desde el objeto de la ética hasta el Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Se fundamenta en la evaluación de 14 fundamentos éticos presentes en el Código de Ética que rige a los ingenieros industriales y se dan a conocer los resultados del grado de cumplimiento.

De la misma forma, se muestran los análisis entre hombres y mujeres, que laboran en empresas privadas y en el sector público, además de las diferentes edades.

Posteriormente, se presentan las conclusiones.

## **4. Revisión de Literatura**

### **4.1. Ética**

La ética es una de las principales ramas de la filosofía y se define como “la disciplina que nos enseña cuál deber ser el comportamiento correcto del ser humano” (Marlasca López, 1999).

### **4.2. Objeto de la ética**

A partir de Marlasca, se afirma que ética es “un saber reflexivo y normativo acerca de la rectitud de los actos humanos según sus principios racionales”. (Marlasca López, 1999). También hace una caracterización sobre dos lineamientos:

Por *ethica utens* “conjunto de reglas, normas, mandatos, tabúes y prohibiciones que regulan y guían la conducta y el comportamiento humano dentro de una determinada colectividad histórica”

Por *ethica docens* “se trata de una teorización crítica con respecto a la moral vivida”

La unión de la ética con la moral, expresando que “ambas tienen en común el hecho de guardar un sentido eminentemente práctico; sin embargo, la ética es un concepto más amplio y rico que la moral”. (Cañas, 2013). Por lo tanto, define moral como “el conjunto de reglas, valores, prohibiciones y tabúes procedentes desde fuera del hombre, es decir, que son impuestos por la política, las costumbres sociales, la religión o las ideologías”.

### **4.3. La profesión y la ética**

El significado de profesión puede concebirse como “la actividad personal puesta de una manera estable u honrada al servicio de los demás y en beneficio

propio, impulsos de la propia vocación y con la dignidad que corresponde a la persona” (Royo, 2002).

La ética profesional es la aplicación de principios éticos fundamentales a una profesión. Es decir “se trata de lo que también se denomina deontología, ética aplicada, o moral casuista en el sentido en que se examinen los diversos casos morales que se pretenden presentar en diversos contextos sociales, laborales o profesionales” (Marlasca López, 1999)

#### **4.4. Colegios profesionales**

“Los colegios profesionales se forman como gremios de utilidad societaria y oficial” (Castillo Briceño, 2010); en este sentido, todos los profesionales para ejercer deben de estar agremiados a un colegio profesional.

#### **4.5. Códigos de ética**

Los códigos de ética se componen de una serie de principios, normas y preceptos que regulan el comportamiento humano; en otras palabras, el deber ser de los profesionales, las aspiraciones o el ideal de un profesional (Rosales, 2009). Además se menciona que los códigos de ética “permiten a los gremios incorporar y asumir fundamentos morales y éticos, de carácter general dentro de la vida diaria de los profesionales, mediante la declaración de principios y valores”. A cada colegio profesional le corresponde velar el cumplimiento del código.

Como se muestra en la ilustración 1, los Códigos de ética profesional dan a conocer los diferentes objetivos, derechos y obligaciones que orientan los principios fundamentales de la carrera.



*Figura 1. Orientación de los fundamentos éticos*

#### **4.6. Fundamentos éticos de los códigos**

Según (Castillo Briceño, 2010), los fundamentos éticos se definen “como los elementos esenciales sobre los que se construye la convivencia, a la vez que la posibilitan a través de los actos de las personas”, aunado a esto, menciona que “estos fundamentos se inspiran en los principios de la deontología y de un enfoque centrado en los Derechos Humanos”.

Seguidamente, se explica cada fundamento presente en los Códigos de Ética (Castillo Briceño, 2010), a saber:

1. Respeto al valor y capacidad potencial del ser humano: es la supremacía del respeto a la dignidad humana, lo cual en ninguna circunstancia se pierde.
2. La no discriminación: es aceptar las diferencias de raza, edad, nivel educativo, posición social y económica, cultura, orientación sexual, nacionalidad, diagnóstico, credo político y religioso.

3. Respecto a la autodeterminación: el derecho que tiene toda persona o entidad de tomar sus propias decisiones en la situación que le afecta o preocupa, a partir de la información oportuna y veraz que se le brinde.
4. Respecto al carácter confidencial: la confidencialidad es un postulado sagrado para cualquier carrera. Toda información que por razón de su profesión haya llegado al conocimiento de un profesional no podrá ser divulgada a terceros y se guardará celosamente.
5. Promoción de una sociedad más justa y equitativa: los Códigos de Ética tienen como función sensibilizar al profesional para que el ejercicio profesional se desenvuelva en un ámbito de honestidad, legitimidad y moralidad, en beneficio de la sociedad y de sí mismo como integrante de la sociedad.
6. Actuar según ciencia y conciencia: va referido al ejercicio efectivo de la profesión de acuerdo con el conocimiento y la técnica. Demanda un profesional actualizado en su campo.
7. Probidad profesional: hace referencia al concepto general de honestidad.
8. No utilización de influencia: se debe evitar cualquier actividad o expresión que pueda ser interpretada como tendencia o indicio de utilizar la influencia para provecho propio o de terceros.
9. Derecho a la información: es un fundamento de doble dirección (cliente-profesional, profesional-cliente) y que se retroalimenta constantemente. Se refiere al deber de poner, en conocimiento del cliente, familiares o colegas, la información necesaria para atender el caso y tomar decisiones al respeto.
10. No aceptar casos violatorios de principios de la profesión: orienta a rechazar situaciones y casos que se conceden violentan los principios de la profesión, están en riña con los principios éticos o que remueven situaciones personales, que dificultan la prestación de un buen servicio.
11. Dedicación total: consiste en brindar un servicio profesional diligente y de excelencia.
12. No recibir dádivas: es necesario abstenerse de recibir u ofrecer prendas, favores o concesiones de cualquier naturaleza en el desempeño

profesional, pues puede comprometer la relación profesional, la posición y reputación personal y profesional.

13. Término de la relación profesional: destaca que la responsabilidad en la relación profesional concluye cuando se lleva a cabo en forma completa el servicio o que se suspende, cuando una o ambas partes deciden dar por terminada la relación profesional expresamente.
14. De la relación entre colegas: estén inspiradas en el respeto mutuo, la sana competencia y la solidaridad.
15. Responsabilidad en las relaciones laborales: garantiza la eficiencia y responsabilidad a tono con actúa según ciencia y conciencia y probidad profesional en las relaciones laborales.
16. Responsabilidad con el Colegio: deben basarse en los principios de respeto y apoyo, responsabilidad y lealtad mutua, dado el encargo social que se tiene.
17. Corrección: es actuar conforme e intachablemente con lo que postula la profesión y la ética, así se logra proteger la integridad del colegio y la profesión.

En la tabla No. 1 se muestran los fundamentos éticos que tienen los Colegios Profesionales de Costa Rica, mediante análisis comparativo. Los colegios profesionales que tienen presencia del 100% de los fundamentos son: Trabajadores Sociales, Psicología, Enfermeras, Ingenieros Agrónomos y Contadores; el que tiene menos fundamentos es el COLYPRO con 12 y el Colegio de Ingenieros y Arquitectos tiene 14 de los 17 fundamentos enumerados anteriormente.

Colegio Profesional	No. de Fundamentos presentes	Porcentaje %
Colegio de Trabajadores Sociales de Costa Rica	17	100
Colegio de Profesionales de Psicología de Costa Rica	17	100
Colegio de Enfermeras de Costa Rica	17	100
Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica	17	100
Colegio de Contadores Públicos	17	100
Colegio de Bibliotecarios de Costa Rica	16	94.1
Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica	16	94.1
Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica	16	94.1
Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica	15	88.2
Colegio de Abogado de Costa Rica	15	88.2
Colegio de Licenciados en Ciencias Económicas de Costa Rica	14	88.2
Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica	14	88.2
Colegio de Contadores Privados de Costa Rica	14	88.2
Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos	14	88.2
Colegio de Médicos Veterinarios de Costa Rica	13	76.5
Colegio de Ingenieros Químicos	13	76.5
Colegio de Profesionales en Informática y Computación	13	76.5
Colegio de Químicos de Costa Rica	13	76.5
Colegio de Periodistas de Costa Rica	13	76.5
Colegio de Geólogos de Costa Rica	13	76.5
Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes	12	70.6

Fuente: (Castillo Briceño, 2010)

Tabla 1. Total de fundamentos presentes en cada colegio profesional

Los 14 fundamentos que tienen presencia en el Código de Ética del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica son:

1. Respeto al valor y capacidad potencial del ser humano.
2. Respeto por la autodeterminación.
3. Respeto al carácter confidencial.
4. Promoción de una sociedad justa y equitativa.
5. Actuar según la ciencia y conciencia.
6. Probidad profesional.
7. No utilización de la influencia.
8. Derecho a la información.
9. No aceptar casos violatorios de los principios de la profesión.

10. Dedicación total.
11. De la relación entre colegas.
12. Responsabilidades en las relaciones laborales.
13. Responsabilidad con el Colegio.
14. La corrección.

Los fundamentos éticos no presentes en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos son:

1. La no discriminación.
2. No recibir dádivas.
3. Término de la relación profesional.

Los resultados del estudio muestran (Castillo Briceño, 2010) que:

Los diversos colegios dan importancia a los fundamentos en sus cuerpos normativos; para orientar el ejercicio profesional, la voluntad de adherirse a un fundamento se determina por el valor que se atribuye y se reconoce a la razón de la norma, que no es otra que el bien cultural y social que resguarda.

Los códigos de ética de cada colegio profesional asumen fundamentos éticos que se reflejan en una serie de deberes y derechos que orientan al profesional a la reflexión cotidiana en su quehacer profesional para no crear errores éticos, al mismo tiempo constituyen una guía para el buen desempeño profesional.

Son cuerpos normativos en el quehacer profesional, tutelados por órganos públicos y privados como los colegios profesionales, a quienes el Estado les dio ese encargo social: la prestación de un servicio profesional.

#### **4.7. Ética y el ingeniero industrial en Costa Rica**

El Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, fue aprobado por la Asamblea de Representantes en la sesión No. del 25 de setiembre de 1995 y publicado en La Gaceta No. 209 del 9 de noviembre de 1995, y estipula que debe ser cumplido por todos los miembros del Colegio.

Dentro de la unidad administrativa del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), se encuentra la Comisión de Ingeniería Industrial del Colegio de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos e Industriales, la cual representa la profesión dentro del CFIA. La Comisión elaboró, en el 2007, un documento que tiene como objetivo dar a conocer en forma sistemática el quehacer del ingeniero industrial en Costa Rica desde el punto de vista académico (características y habilidades del profesional recién egresado) y del productivo (características de los profesionales con experiencia con experiencia en áreas específicas a partir de su desarrollo profesional). Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Perfil
1. Gestión de calidad
2. Aseguramiento de la calidad
3. Administración del riesgo
4. Gestión ambiental
5. Planeación estratégica
6. Responsabilidad social
7. Gerencia de proyectos
8. Control de calidad
9. Normalización
10. Distribución
11. Almacenamiento
12. Administración de inventarios
13. Cadena de Aprovisionamiento
14. Organización de eventos
15. Producción de servicios
16. Producción de bienes
17. Procesos y procedimientos
18. Diseño de planta
19. Formulación y evaluación de proyectos
20. Seguridad ocupacional
21. Ingeniería de métodos y medición del trabajo
22. Sistemas de información
23. Reclutamiento y selección
24. Análisis de desempeño
25. Incentivos
26. Motivación
27. Desarrollo organizacional
28. Puestos de trabajo
29. Avalúo y peritaje
30. Mejoramiento de la calidad
31. Metrología
32. Diseño de experimentos
33. Simulación
34. Control estadístico
35. Auditoría de calidad

Fuente: (Zeledón Quirós, 2007)

*Tabla 2. Perfiles del Ingeniero Industrial*

Como se observa en la tabla No.2, hay una amplia gama de opciones laborales para el ingeniero industrial. Por ello es importante ya que el perfil es muy variado, analizar en qué grado están presentes los fundamentos éticos presentes en los ingenieros industriales, ya que su campo de acción es muy amplio.

## **5. Planteamiento del problema**

### **5.1. Justificación**

A la fecha, no se ha elaborado una investigación sobre el grado de cumplimiento de los fundamentos éticos presentes en el Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, por parte de los profesionales graduados en la carrera de Ingeniería Industrial en sus diferentes énfasis, de la ULACIT, en el primer cuatrimestre de 2013.

Esta investigación permitirá evaluar la ética de los profesionales y permite contar con un estudio de base para que tanto la Universidad como el CFIA tomen las acciones correspondientes para fortalecer este tema tan importante hoy en día, ya que es la esencia del desempeño profesional y por ende, garantizará una Costa Rica mejor.

### **5.2. Pregunta de investigación**

El ejercicio de la profesión de la Ingeniería Industrial está regulado por fundamentos éticos, presentes en el Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, sobre los cuales y utilizando una determinada muestra estadística, se aplicará un instrumento de evaluación, con el fin de determinar el grado de cumplimiento de estos, por parte de los profesionales. Para lograr este objetivo, el estudio responderá a la siguiente pregunta de investigación: ¿en qué grado de cumplimiento están presentes los fundamentos éticos en el ejercicio de la profesión de la Ingeniería Industrial de los profesionales graduados de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, en el primer cuatrimestre de 2013?

### **5.3. Objetivo general**

Evaluar el grado de cumplimiento de los fundamentos éticos, en el ejercicio de la profesión de la Ingeniería Industrial, para el grado académico de Bachillerato y Licenciatura, adquiridos en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, en el primer cuatrimestre del 2013.

### **5.4. Objetivos específicos**

1. Determinar el grado de cumplimiento de los fundamentos éticos en el ejercicio profesional de los graduados en Ingeniería Industrial.
2. Determinar el grado de cumplimiento de los fundamentos éticos en los hombres y mujeres, que ejercen la profesión de Ingeniería Industrial.
3. Evaluar si hay diferencias en el cumplimiento de los fundamentos éticos de los ingenieros industriales, dependiendo de si laboran en la empresa privada o en la pública.
4. Analizar si hay diferencias en el cumplimiento de los fundamentos éticos, asociadas a la caracterización etaria de los ingenieros industriales.

## 6. Metodología

En primer lugar, se estableció la necesidad de evaluar los fundamentos éticos y el grado de cumplimiento en el ejercicio de la profesión, para conocer cuáles y en qué grado se cumplen. Luego, se evaluó cuáles de estos son más importantes en el ejercicio de la profesión y si hay diferencias en el cumplimiento o no por parte de los hombres y las mujeres. Asimismo, se indagó si trabajan en el sector público o privado. Además los datos obtenidos se agruparon por grupos etarios.

Se realizó una revisión bibliográfica de la ética hasta finalizar con la ética profesional. En la revisión, se analizó una investigación realizada por Cristina Castillo Briseño, sobre los Fundamentos éticos de los colegios profesionales en Costa Rica; por tal motivo, es necesario determinar el grado de cumplimiento de estos aspectos.

Se analizó y determinó el cumplimiento por medio de una encuesta, con una muestra de 51 profesionales. La muestra de la población son los graduados en Ingeniería Industrial de la ULACIT, en el primer cuatrimestre de 2013.

La aplicación de la encuesta se realizó por medio de la herramienta de Google Drive, la cual se puede consultar en la dirección electrónica: <https://drive.google.com>. El cuestionario se envió a los ingenieros por medio de correo electrónico y el envío se realizó en un máximo de cuatro veces por persona, si no era contestada la encuesta. El instrumento se basa en un total de 20 preguntas. (Ver anexo N° 1.)

Para finalizar, los datos obtenidos, mediante la aplicación de la encuesta a los ingenieros industriales que conformaban la población muestra, se analizan y sistematizan mediante cuadros y gráficos.

En la figura 2, se muestra el diagrama de flujo que detalla el proceso de la metodología de la presente investigación.

Diagrama de flujo de la metodología

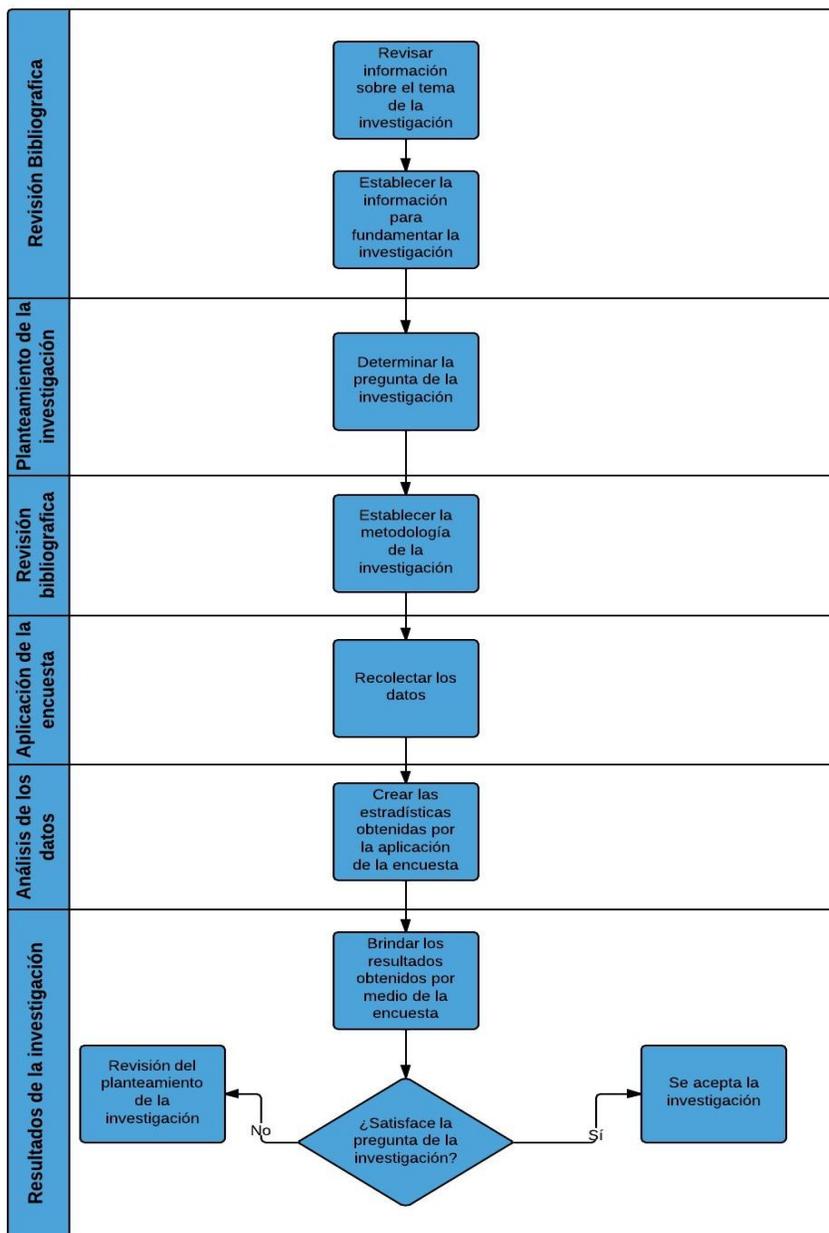


Figura 2. Diagrama de flujo de la metodología

## 7. Resultados

En el presente apartado, se muestran los resultados proporcionados por el cuestionario aplicado a los profesionales graduadas con el grado de bachiller o licenciatura en Ingeniería Industrial de ULACIT, en el primer cuatrimestre de 2013, lo que permitió dar a conocer el grado de cumplimiento de los fundamentos éticos presentes en el Código de Ética del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

En la figura 3, se muestra el perfil de los encuestados, los cuales son una población de ingenieros e ingenieras industriales, que tienen diferentes grados académicos: un 49% son Bachilleres en Ingeniería Industrial y el 51 % son Licenciados en Ingeniería Industrial.

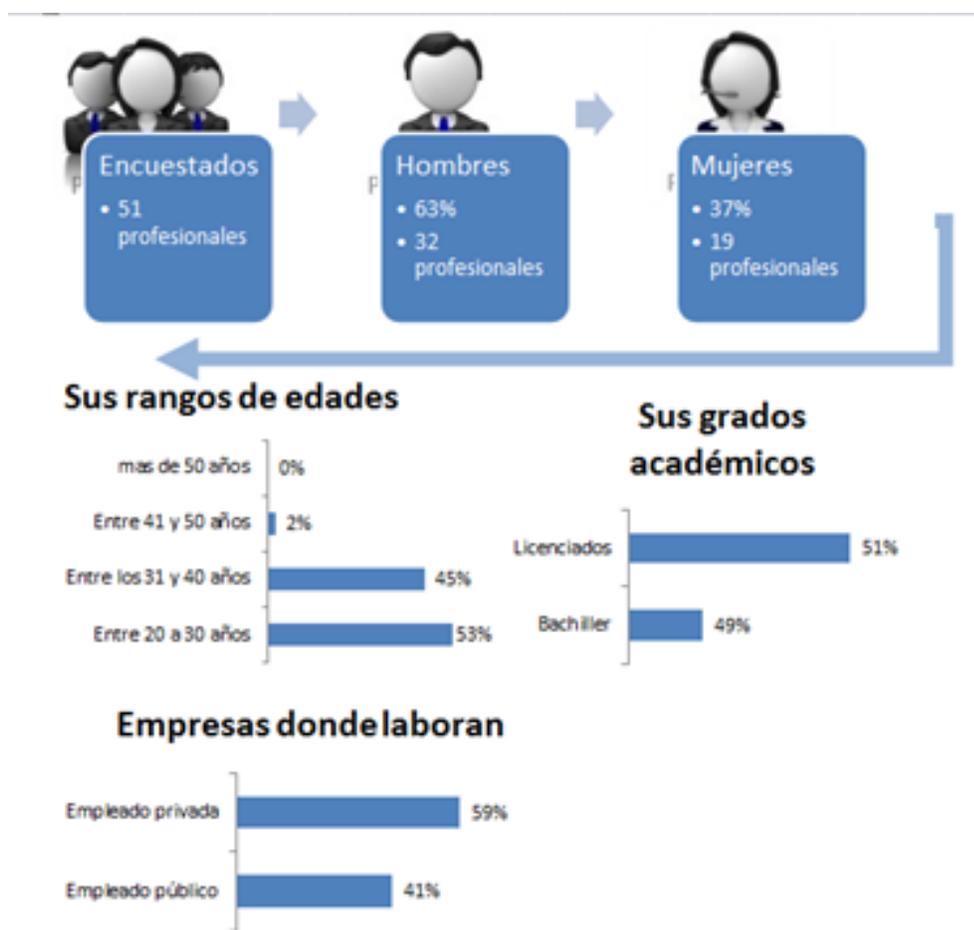


Figura 3. Perfil de las personas encuestadas: por Grupo Etario, por Grado Académico y por Sector Laboral

El 37% de las personas encuestadas son mujeres y el 63% son hombres con una participación de 32 y 19 profesionales respectivamente. El 59% laboran en la empresa privada con una representación de 30 encuestados y 41% laboran en el sector público una participación de 21 encuestados. La población de 20 a 30 años es la que representa el 53% de las personas encuestadas, para un total de 27 profesionales, seguido de los de 31 a 40 años con un 45% con una participación de 23 profesionales y con un 2% en un rango de edad de 14 a 50 años con un profesional, no registrándose ningún graduado con más de 50 años.

En la figura 4, se muestran los 14 fundamentos presentes en el Código de Ética y evaluados en la presente investigación, con el fin de mostrar los resultados por cumplimiento de cada fundamento, por lo que únicamente se evalúan las respuestas positivas. Para determinar el grado de cumplimiento, se procesaron únicamente las respuestas positivas en el más alto grado para cada fundamento. Estos resultados muestran un panorama de la situación de la ética profesional de las personas que ejercen la Ingeniería Industrial en Costa Rica, con grados de cumplimiento de 86% en el fundamento “Respecto al valor y capacidad potencial del ser humano”; seguido con un 82% en el de “No aceptar casos violatorios de principios de la profesión”; con un 80% “Respeto por el colegio”. De estos resultados, los fundamentos que tuvieron el menor grado de respuestas positivas están con un 35% el de “Derecho a la información” y con un 31% el de “Promoción de una sociedad más justa”. Con un promedio de cumplimiento de 57%.

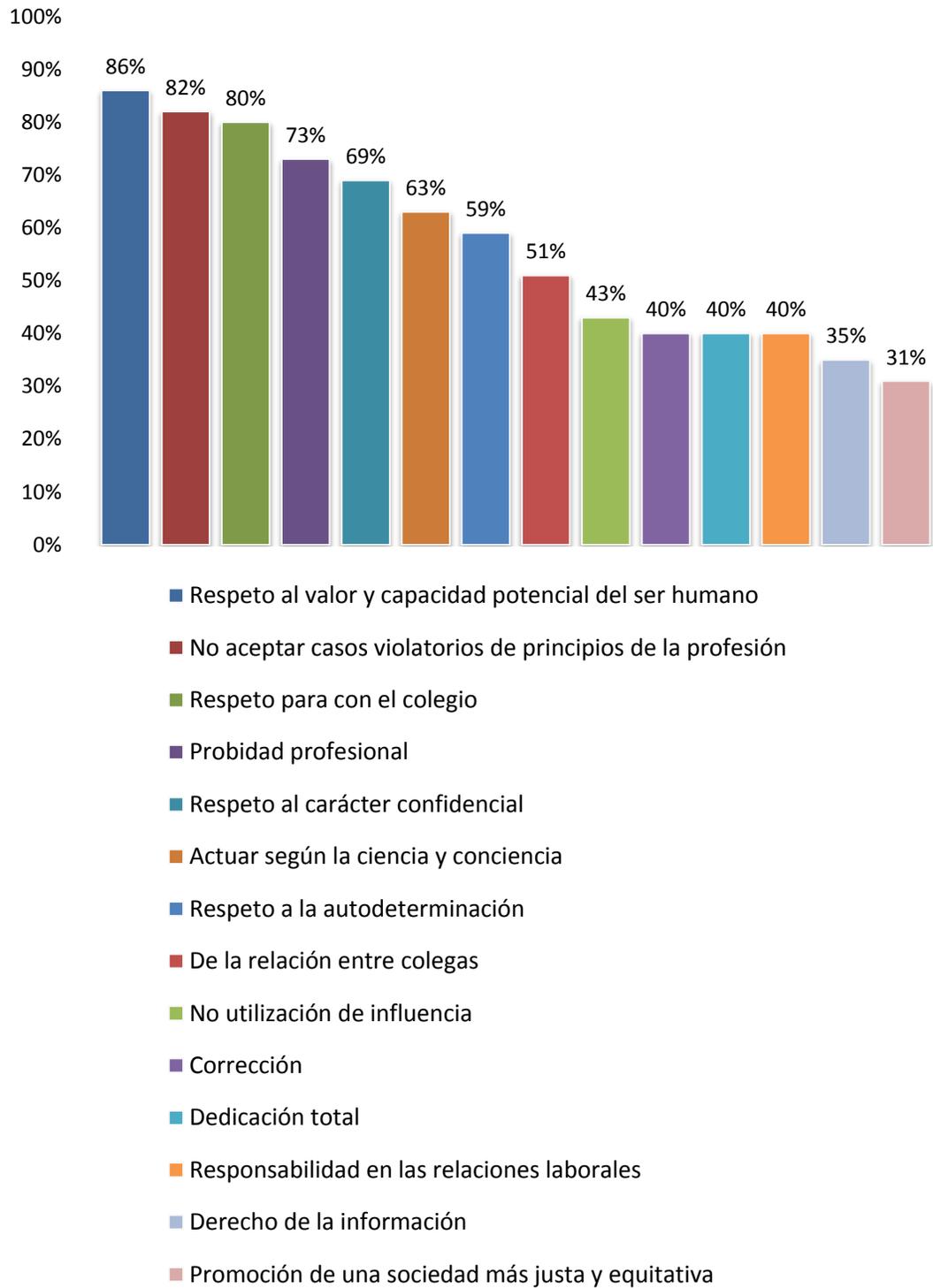
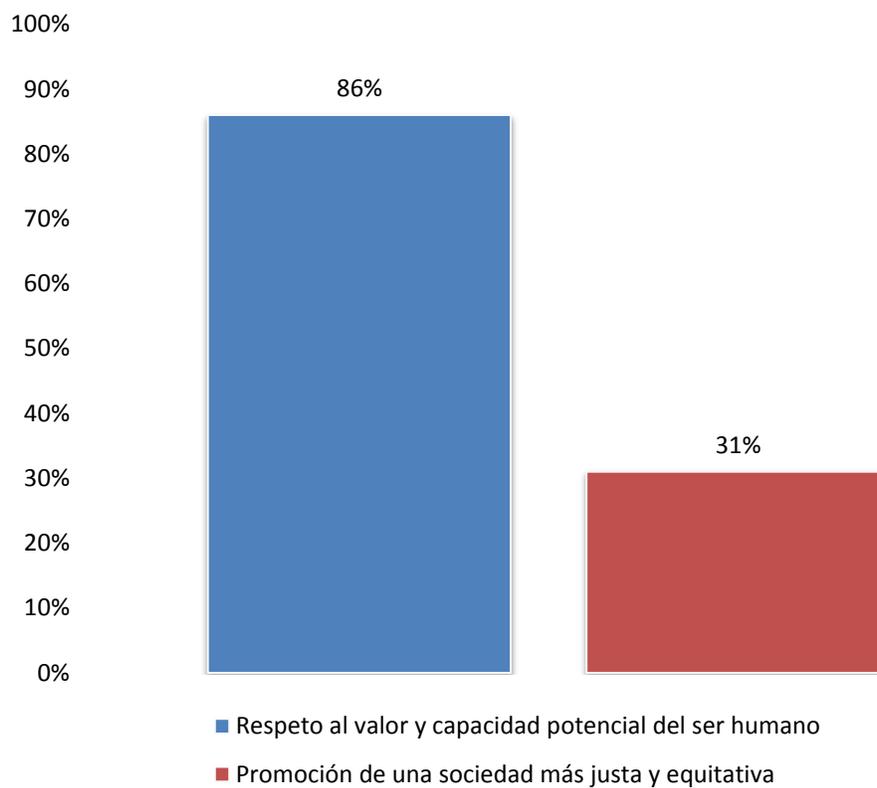


Figura 4. Grado de cumplimiento de los fundamentos éticos

Como se muestra en la figura 5, el fundamento que tiene mayor grado de cumplimiento es el de “Respeto al valor y capacidad potencial de ser humano”, ya que el 86% de los encuestados manifestaron nunca haber lesionado la dignidad, la libertad y la vida de otro o la vida propia. Por el contrario, el fundamento con menor grado de cumplimiento es el de “Promoción de una sociedad más justa y equitativa”, ya que un 31% respondió que siempre ha actuado en busca del mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de Costa Rica.



*Figura 5. Fundamentos con mayor respuesta positiva y menor respuesta positiva*

En la figura 6, se presenta el grado de cumplimiento de los 14 fundamentos éticos por parte de las mujeres y hombres. Los resultados de la investigación indican que algunos fundamentos como promoción de una sociedad más justa y equitativa, derecho a la información, no utilización de influencia, de la relación entre colegas, respeto al carácter confidencial, probidad profesional, respeto por el Colegio y no aceptar casos violatorios de los principios de la profesión tienen mayor grado de cumplimiento por parte de los hombres. Los fundamentos que tienen más grado de cumplimiento en las mujeres son: respecto a la autodeterminación, actuar según la ciencia y conciencia, y respeto al valor y capacidad del potencial humano. Los fundamentos con grados de cumplimiento igual son responsabilidad en las relaciones laborales, dedicación total y corrección.

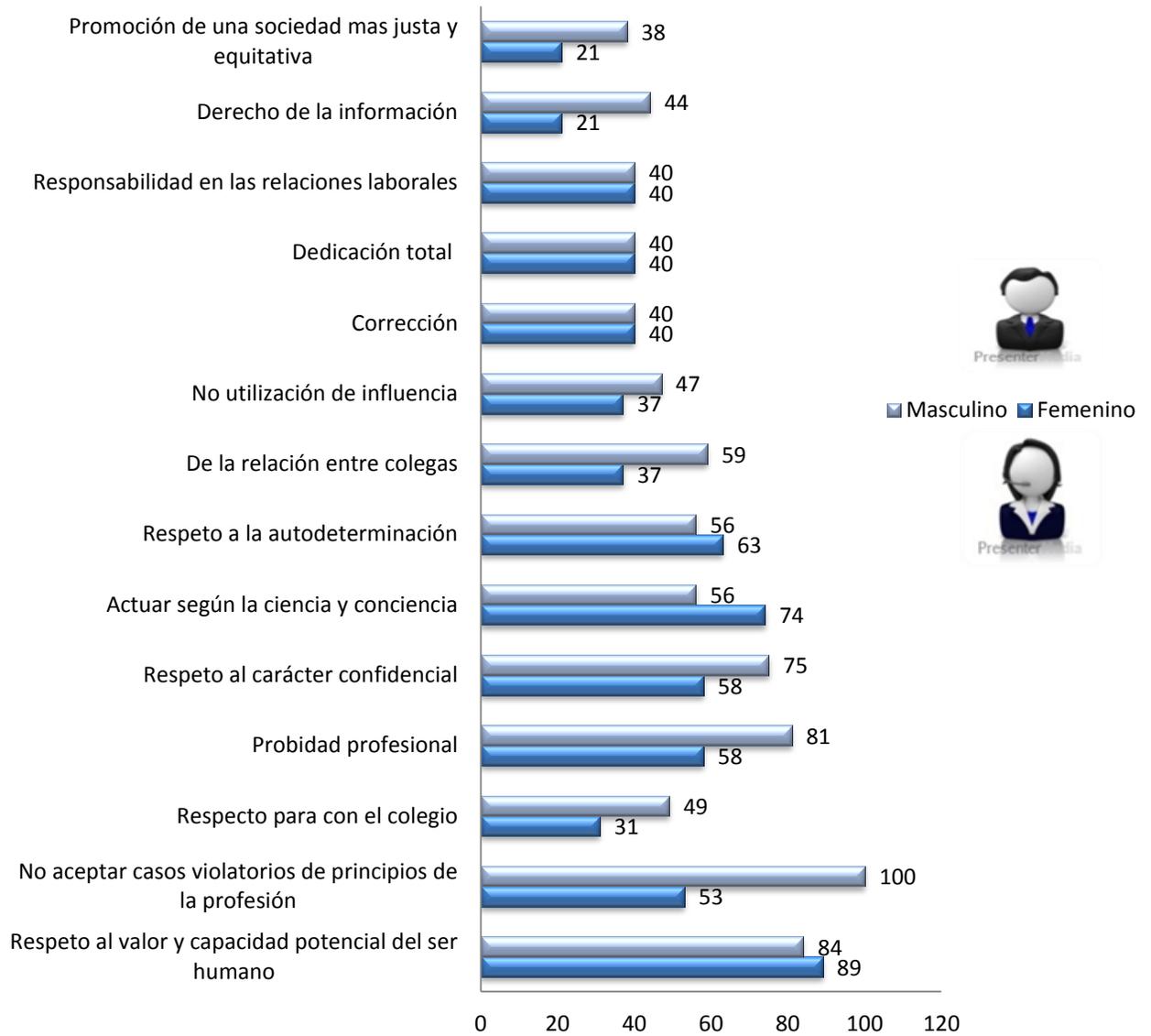


Figura 6. Grado de cumplimiento entre hombres y mujeres

En la figura 7, se muestran los resultados de cumplimiento de los fundamentos entre los hombres y mujeres. De los 14 fundamentos, los hombres cumplen en mayor grado 8 y las mujeres 3, en los restantes 3 fundamentos ambos géneros obtuvieron iguales resultados. Al realizar un promedio de esos porcentajes de cumplimientos, los hombres obtuvieron un 60% y las mujeres un 51%.

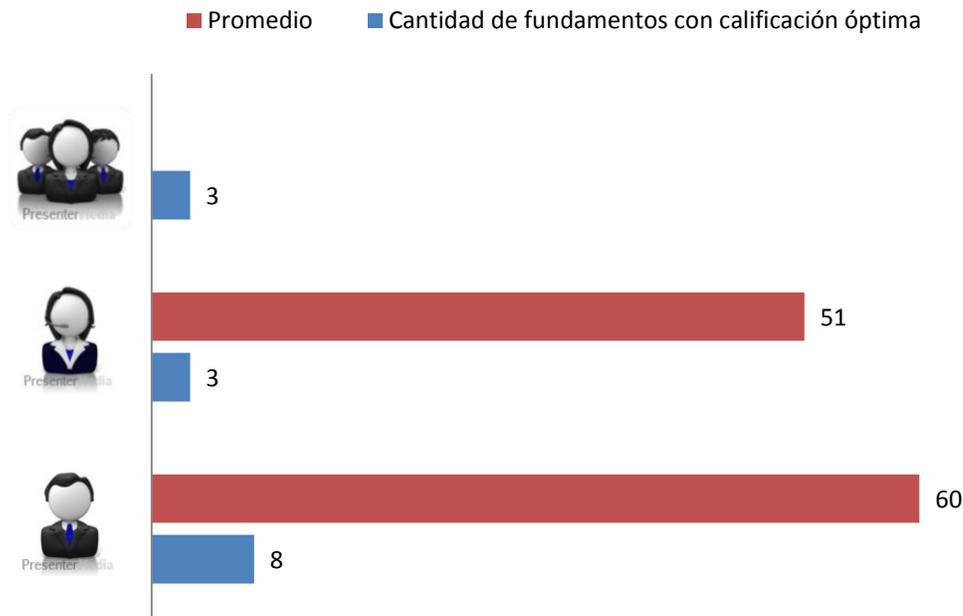


Figura 7. Cumplimiento de los fundamentos por hombres y mujeres

En la figura 8, se observa la representación de los ingenieros y las ingenieras industriales que laboran en la empresa privada y en el sector público. Quienes laboran en la empresa privada cumplen en mayor grado los siguientes fundamentos: Derecho a la información, responsabilidad en las relaciones laborales, dedicación total, corrección, no utilización de la influencia, de la relación entre colegas, probidad profesional y no aceptar casos violatorios de principios de la profesión. Los ingenieros y las ingenieras industriales que laboran en el sector público cumplen con mayor grado los siguientes

fundamentos: promoción de una sociedad más justa y equitativa, respeto a la autodeterminación, actuar según la ciencia y conciencia, respeto al carácter confidencial, respeto para con el Colegio y, respeto al valor y capacidad potencial del ser humano. El promedio de cumplimiento para los que laboran en la empresa privada es de un 69% y el sector público con un 51%.

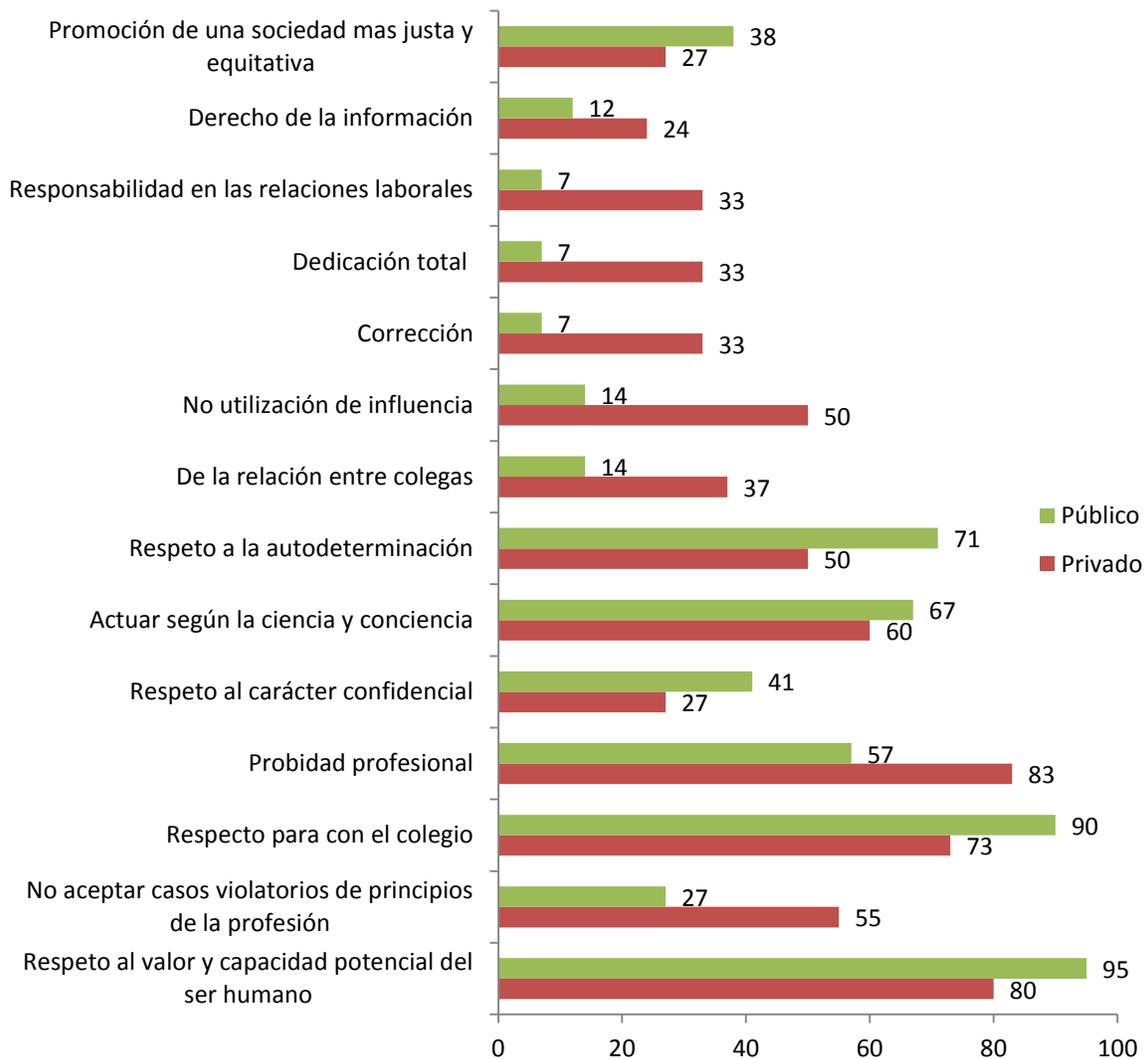


Figura 8. Cumplimiento entre sector público y privado

En la figura 9, se muestra el cumplimiento por grupos de edades de los ingenieros industriales. Los de edades entre los 20 y 30 años cumplen en mayor grado los siguientes fundamentos: promoción de una sociedad más justa y equitativa, derecho a la información, no utilización de la influencia y probidad profesional. Las edades entre 31 y 40 años cumplen más los principios de autodeterminación y respeto al carácter confidencial. Las edades entre 41 y 50 años, cumplen en mayor grado los fundamentos: de la relación entre colegas, actuar según la ciencia y conciencia, respeto por el Colegio, no aceptar casos violatorios de principios de la profesión y respeto al valor y capacidad potencial del ser humano.

En promedio de cumplimiento de entre 20 y 30 años, entre 31 y 40 años y entre 41 y 50 años es de 72%, 47% y 43% respectivamente.

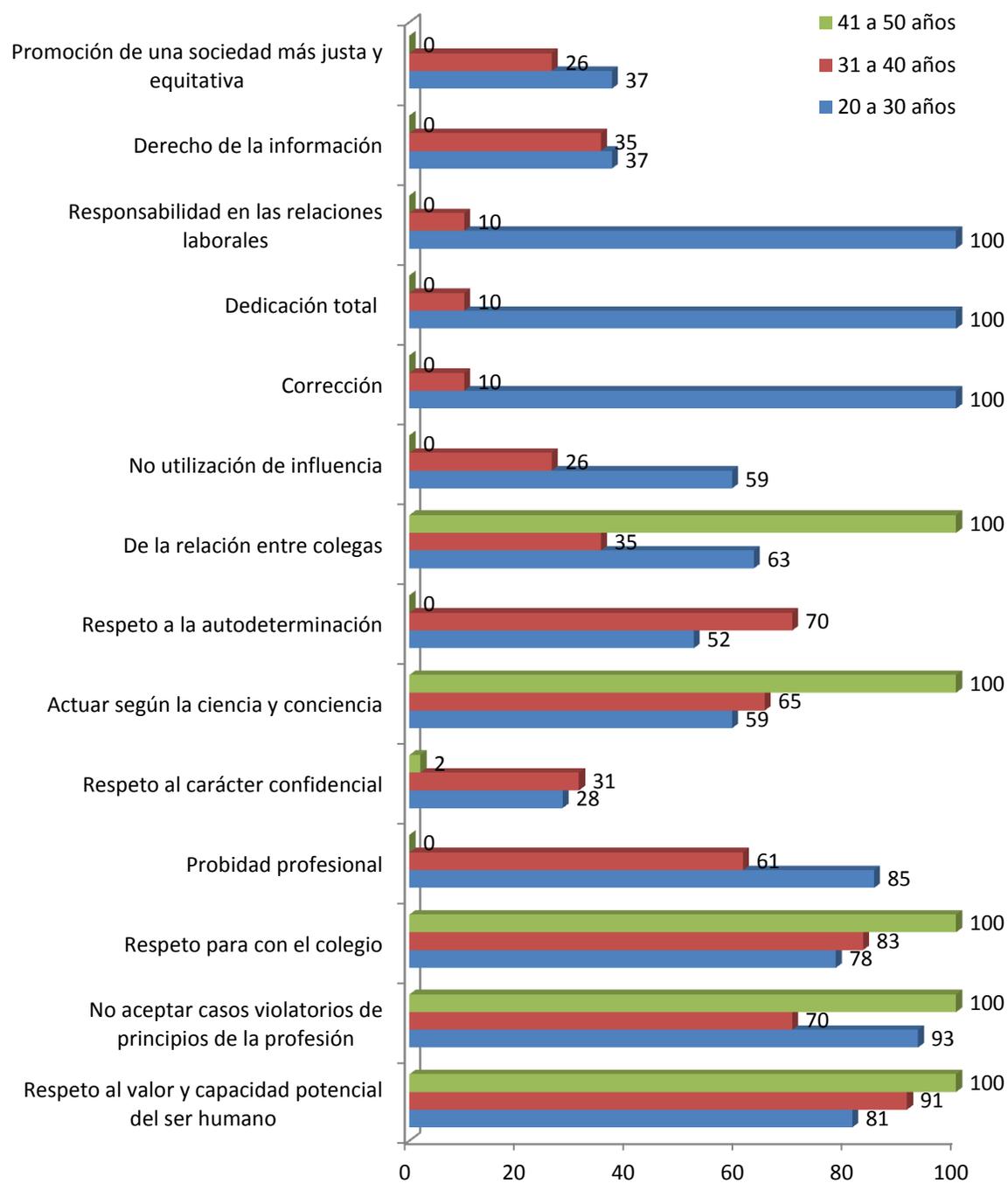


Figura 9. Cumplimiento por grupo etarios.

## 8. Conclusiones

Los fundamentos éticos se inspiran en los principios de la deontología y su enfoque se centra en los Derechos Humanos, de ahí que son elementos esenciales para la convivencia, y a su vez, la posibilitan a lo largo de los actos de las personas.

La investigación muestra la importancia, que los ingenieros industriales le dan a los 14 fundamentos presentes en el Código de Ética del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, valorada en grado de cumplimiento, con el fin de determinar que fundamentos se cumplen más por parte de hombres, mujeres, que laboran en empresas públicas o privadas y en las diferentes edades.

Por lo tanto, la opinión de las personas encuestadas indica que el mayor cumplimiento es el fundamento de respeto al valor y capacidad del potencial humano, ya que un 86% de los encuestados siempre se ha abstenido de lesionar la dignidad, la libertad y la vida de otro o la vida propia; y con un menor grado de cumplimiento el fundamento de promoción de una sociedad más justa y equitativa, ya que solo el 31% siempre busca el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de Costa Rica, esto va muy a tono con los acontecimientos de los últimos años en el país, situación a la que se le debe poner especial atención, pues no es posible que al graduarse e incorporarse al Colegio se realicen juramentos que involucran este principio.

El promedio de cumplimiento de los 14 fundamentos es de un 57%, el cual si fuera un curso universitario, por ejemplo, no hubiese sido aprobado. Los fundamentos que se encuentran por encima de este promedio, son los de respecto al valor y capacidad potencial del ser humano, no aceptar casos violatorios de principios de la profesión, respeto por el Colegio, probidad profesional, respeto al carácter confidencial, actuar según la ciencia y conciencia y respecto a la autodeterminación. Lo anterior indica que, en el ejercicio de la profesión, los ingenieros y las ingenieras industriales no han lesionado la dignidad,

la libertad y la vida de otro o la propia; no han participado en la facilitación de hechos ilícitos; no desprestigian a los colegas con el actuar; no han tenido conductas impropias que los desacrediten como profesional; no han revelado a terceros información confidencial; toman en cuenta el interés del cliente-usuario y el interés general en su actuar y; procuran que el cliente o empleador se sienta a gusto y en libertad.

Solamente 4 fundamentos obtuvieron un promedio mayor a 70%, lo que indica que en los aspectos relacionados con la vida, con los hechos ilícitos, con el actuar propio y sus consecuencias como profesional y para con sus colegas, los ingenieros y las ingenieras industriales tienen un cumplimiento aceptable si fuera una calificación de un curso universitario.

Aunado a esto, la encuesta demuestra, realizado el análisis de cumplimiento entre hombres y mujeres, que solo 3 fundamentos están por encima del promedio general en ambos géneros, y son: respeto al carácter confidencial, probidad profesional y respeto al valor y capacidad potencial del ser humano.

El fundamento que tiene un resultado muy revelador es el de no aceptar casos violatorios de los principios de la profesión, ya que los hombres lo cumplen en un 100%, mientras que de las 19 mujeres encuestadas solo un 53% nunca ha participado en la facilitación de hechos ilícitos.

Los fundamentos con menor grado de cumplimiento en las mujeres, son los de el derecho de la información y el de promover una sociedad más justa y equitativa, ya que solo el 21% de las mujeres encuestadas siempre le comunican a su cliente sobre el éxito del trabajo que le realiza y que con su actuar siempre buscan el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de Costa Rica.

En general, los hombres cumplen más los fundamentos que las mujeres, por responder positivamente en más fundamentos, con un promedio de 60 sobre 51 de las mujeres.

El análisis del cumplimiento de los fundamentos éticos de los ingenieros industriales que laboran en la empresa privada y el sector público, permite concluir que los agrupados en el sector público tienen mayor grado de cumplimiento, por encima del promedio con cuatro fundamentos; lo cual indica que procuran que el cliente-usuario se sienta a gusto y en libertad; que toman en cuenta el interés de este y el general; y que en el ejercicio de la profesión no han lesionado la dignidad, la libertad y la vida del otro o la propia. Mientras cumplen tres fundamentos menos quienes indican que solo un 7% presta un servicio diligente y de excelencia, que un 7% en su relación laboral cumple con los principios y normas de la ética profesional y que un 7% actúa siempre según la ciencia y la conciencia.

Mientras que los agrupados en la empresa privada en un 83% nunca actúa con conducta impropia que los pueda desacreditar en la profesión, pero que solo un 24% informa al cliente de que el trabajo no tendrá el éxito esperado.

Sin embargo, el análisis de los resultados, permite concluir que aunque los encuestados del sector público obtuvieron mejores resultados en el cumplimiento de los fundamentos, al realizar el promedio de estos, los profesionales de la empresa privada obtienen un mayor grado de cumplimiento con un 69%.

Las edades muestran que en promedio cumplen en mayor grado los ingenieros industriales entre las los 20 y 30 años.

En conclusión los hombres, que laboran en una empresa privada y que tienen edades entre los 20 a 30 años son los profesionales que cumplen en mayor grado la ética profesional.

La investigación cumplió las expectativas, ya que se logró evaluar el grado de cumplimiento de los fundamentos éticos en edades, género y empresa donde laboran.

## **9. Recomendaciones**

Las principales recomendaciones son las siguientes:

Instituciones educativas: promover e incentivar la ética profesional en sus centros de enseñanza, no basta con un curso en Bachillerato, se debe de continuar en los Postgrados.

Empresas públicas y privadas: promover e incentivar la ética profesional.

Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos: incluir los fundamentos pendientes en el Código de Ética Profesional y darle mucha mayor importancia a la ética profesional, no solamente al incorporarse al CFIA, sino en el transcurso del ejercicio de la profesión.

Además, se recomienda replicar la encuesta de la investigación para medir avances y variaciones en el comportamiento de los profesionales.

## 10. Bibliografía

- Cañas, R. (20 de Mayo de 2013). *Etica general y ética profesional*. Obtenido de UNIMET:  
<http://ares.unimet.edu.ve/humanidades/fbhu02/aleandro/EticaGP.htm>
- Castillo Briceño, C. (2010). *Fundamentos de los códigos de ética de los colegios profesionales*.  
Revista Educativa, 119-141.
- Marlasca López, A. (1999). *Introducción a la Etica*. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Rosales, R. (2009). Principios deontológicos universales y sectoriales de las profesiones.  
*Conferencia presentada en la lección inaugural*.
- Royo, A. (2002). *Teología moral para seglares*. Madrid: Biblioteca Autores Cristianos.
- Zeledón Quirós, L. (2007). *Perfil del Ingeniero Industrial en Costa Rica*. Obtenido de <http://cfia>.