

## **El papel de la ética en el perfil del ingeniero industrial**

*Dayana Garita Corrales, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología*

2013

## **I. Resumen**

Este proyecto de investigación tiene como objetivo indagar sobre la concepción y el conocimiento que poseen los ingenieros industriales graduados sobre la ética profesional, esto debido a la relevancia del tema en la actualidad y para el ejercicio de la carrera, tomando en cuenta el aspecto laboral y personal.

Esta investigación es de tipo mixto y para realizarla se aplicó una encuesta en línea a ingenieros industriales con los grados de bachiller, licenciatura y maestría. La encuesta consta de 12 preguntas y funciona como herramienta para determinar los aspectos relevantes sobre la familiarización de los ingenieros industriales con el concepto de ética profesional y la práctica de esta en su labor.

Se concluyó que es importante reforzar el tema de la ética durante el período de formación profesional e incentivar medios para difundir los deberes como ingenieros industriales según el código de ética para la carrera, un 79% afirmó desconocimiento de este tema.

## **II. Abstract**

This research project aims to investigate the knowledge of graduate engineers on the topic of ethics; this is related to the relevance of the topic at present and for the exercise of the career, taking into account the labor aspect and personal life style.

To make this research, we proceed to apply an online survey to engineers, from bachelor's degrees to master. The investigation is mix kind. The survey consists of 12 questions and is a tool to determine relevant aspects of the industrial engineers familiarization with the concept of professional ethics and practice this in their daily work and life.

It's important to make efforts to include ethics topics in university. 79% of professionals indicated they didn't know about their responsibilities related to ethics.

### **III. Introducción**

La ética profesional se puede definir como el conjunto de valores que rigen en una persona e influyen en la toma de decisiones, sobre lo que puede o no ser correcta de acuerdo con sus valores y creencias. En concreto, la ética como ciencia de la conducta tiene como fin el estudio del problema del bien y el mal, así como de la felicidad del hombre como ser racional que actúa en libertad (Corrales, 2003).

Sin embargo, existen algunas consideraciones relacionadas al término de ética profesional que deben ser mejor divulgadas y conocidas por los profesionales, en este caso, el foco de estudio son los profesionales de ingeniería industrial.

El objetivo de este proyecto es indagar y conocer mejor algunos conceptos y deberes relacionados con la ética profesional y la concepción del término por los profesionales en ingeniería industrial.

#### **IV. Marco teórico**

##### **Ética profesional**

La ética según los pensadores filosóficos se define como la Ciencia de la Moral (Sánchez, Fleitas, & Solórzano, 2006). La ética dicta cómo debería ser el actuar de una sociedad en particular y se relaciona fuertemente con el estudio de la moral. La palabra ética se deriva del griego “ethikos” que significa carácter.

La ética profesional pretende regular las actividades que se realizan en el marco de una profesión. En este sentido, se trata de una disciplina que está incluida dentro de la ética aplicada ya que hace referencia a una parte específica de la realidad. Cabe destacar que la ética, a nivel general, no es coactiva (no impone sanciones legales o normativas). Sin embargo, la ética profesional puede estar, en cierta forma, en los códigos que regulan una actividad profesional.

Desde luego, se podría pensar que el concepto de ética varía de acuerdo con cada persona y el mundo en el cuál se desarrolla, así como con las diferentes épocas y culturas(Corrales, 2003).

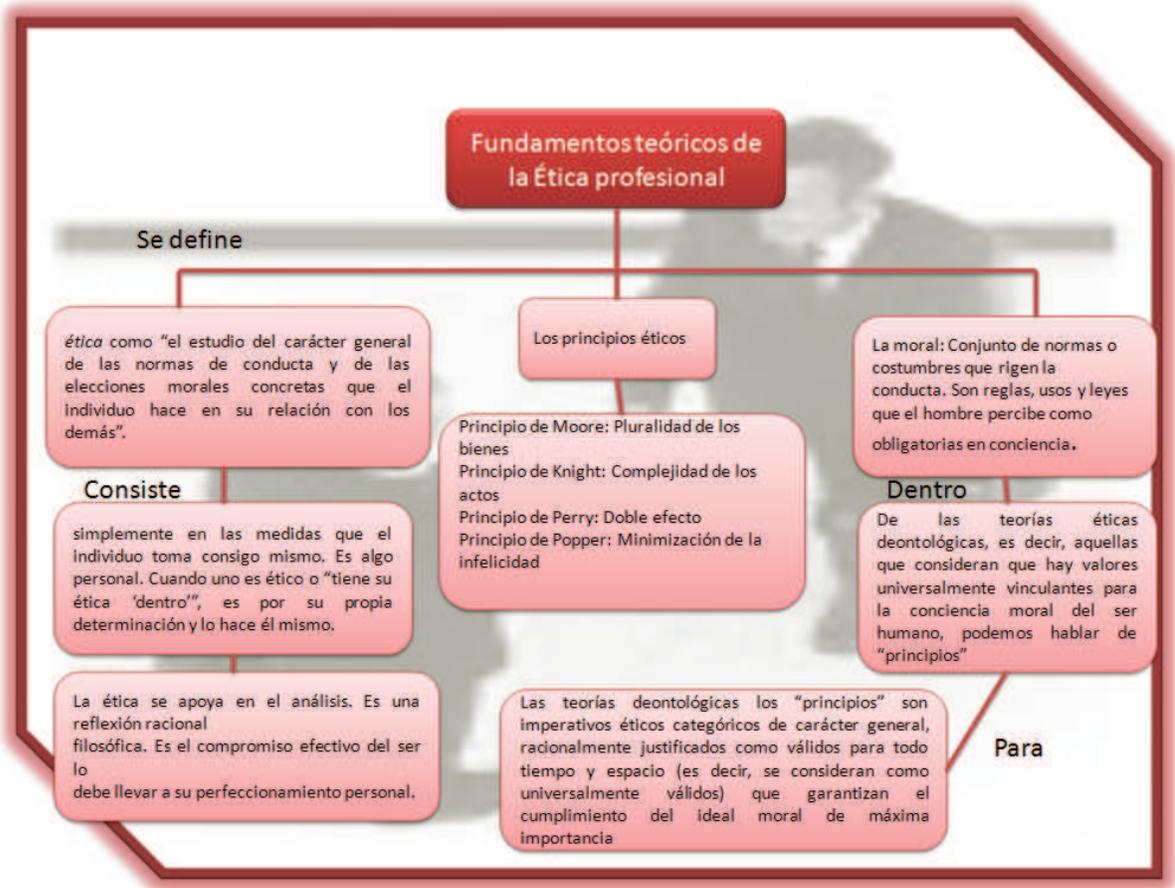
(Ma. Eloísa Gurruchaga Rodríguez, 2011) Menciona la importancia de los valores y la ética en los profesionales, se deberá considerar que existen unos adquiridos a lo largo de la formación de la vida y principalmente en el seno familiar, los cuales pertenecen a la dimensión teleológica y que se verán enfrentados y aplicados durante el ejercicio de la profesión, esto involucra una dimensión pragmática. La confrontación de los valores que se poseen junto con los que existen en las diferentes organizaciones laborales, debido a la sinergia existente de los que trabajan en ellas, puede llegar a ser en ocasiones destructiva, frustrante, o bien, motivadora y formadora.

Si bien es cierto que la educación influye en la formación del profesional, Corrales (2003) explica que la conciencia moral se desarrolla en relación recíproca conciencia a conciencia. Por ello suele definirse a la educación como una conquista de la humanidad, lo cual somete al hombre a una ley o norma moral. Es por ello que las empresas se preocupan

por acrecentar las destrezas y habilidades de los profesionales, para esto se les brinda capacitación y se les exige formación académica, para que su desempeño conductual sea más productivo, con responsabilidad ética social y compromiso.

**Fundamentos teóricos de la ética profesional**

En la siguiente figura se explican los fundamentos teóricos de la ética profesional:



**Figura 1. Fundamentos de la ética profesional**

**Fuente:** (Fundamentos Teóricos de la Ética Profesional, 2011)

## Ética e ingeniería industrial

La ingeniería industrial, al igual que las demás profesiones, es una carrera en la cual los profesionales se ven expuestos a decidir muchas veces de acuerdo con su juicio y su arraigo hacia los valores.

El código de ética profesional del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos menciona con respecto a la prestación de servicios, que deberán servir con fidelidad, responsabilidad y lealtad a sus empleadores y clientes. Así mismo, deben ser honestos cuando consideren que algún proyecto es irrealizable o que no se obtendrán los resultados esperados y siempre deben mantener la confidencialidad de la información que manejen referente a clientes, usuarios, colegas, compañeros y de las compañías en general (Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, 2013)

Según el código de ética del ingeniero (CONAII, 2013), algunos de los deberes del ingeniero como profesional son los siguientes:

- Mantenerse actualizado de los avances científicos y tecnológicos de su materia, a lo largo de su vida para brindar un servicio de calidad total.
- Compartir sus conocimientos y experiencia con estudiantes y egresados de su profesión, con objetividad y en el más alto apego a la verdad del campo de conocimiento actualizado del que se trate.
- Dignificar su profesión mediante el buen desempeño del ejercicio profesional y el reconocimiento que haga a las instancias que han contribuido a su formación.
- Contribuir al desarrollo de su profesión mediante la investigación.
- En las investigaciones realizadas, debe expresar las conclusiones en su exacta magnitud y en estricto apego a las normas metodológicas acordes con el tipo de estudio.
- Poner en alto el prestigio de la Ingeniería Industrial en todo lugar y momento.

Asimismo, algunos de los deberes del ingeniero industrial serán (CONAII, 2013):

- Poner todos sus conocimientos científicos y recursos técnicos en el desempeño de su profesión, al servicio de los seres humanos y preservando la naturaleza.
- Conducirse con justicia, honradez, honestidad, diligencia, lealtad, respeto, formalidad, discreción, honorabilidad, responsabilidad, sinceridad, probidad, dignidad, buena fe y en estricta observancia a las normas legales y éticas de su profesión.
- Se responsabilizará de los asuntos cuando tenga capacidad para atenderlos e indicará los alcances de su trabajo y limitaciones inherentes. Aceptará únicamente los cargos para los cuales cuenta con los nombramientos necesarios y suficientes y realizando en éstos todas sus actividades con responsabilidad, efectividad y calidad.
- Mantener estrictamente la confidencialidad de la información de uso restringido que le sea confiada en el ejercicio de su profesión, salvo los informes que le sean requeridos conforme a la ley.
- Responder individualmente por sus actos, que con motivo del ejercicio profesional, dañen o perjudiquen a terceros o al patrimonio cultural.
- Respetar en todo momento los derechos humanos de su cliente, colegas y sociedad en general.
- Prestar sus servicios al margen de cualquier tendencia xenofóbica, racial, elitista, sexista, religiosa o política.
- Ofrecer sus servicios profesionales de acuerdo con su capacidad científica y técnica. Esta circunstancia debe observarse en la publicidad que haga el ingeniero industrial de sus servicios en cualquier medio informativo y promocional.

Adicional a esto, el profesional en ingeniería industrial también posee deberes con sus colegas, con la sociedad, con las empresas y con otras instituciones. La pregunta que surge con respecto a esto es: ¿están enterados los ingenieros industriales de todos estos deberes que conlleva el título de su profesión?

## **Ventajas de contar con el conocimiento y ejercer de acuerdo con código de ética**

Según lo incluido en el código de ética profesional (Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, 2013), algunas razones importantes para considerar el código en el ejercicio de la profesión son:

- Se ve la carrera como un medio para colaborar con la sociedad, con los colegas, con el ambiente y la profesión misma.
- Se compromete al profesional con los principios de la carrera y de ejercer de manera activa y participativa dentro de la sociedad.
- Se incluyen el respeto y cuidado de los recursos naturales, los clientes, los compañeros de trabajo, los empleadores y la vida misma.
- Se fortalecen los conceptos de valores y el ejercicio de los mismos.

## **Sistemas de gestión de ética y responsabilidad**

Foretica (2013) hace referencia a las normas SGE (Sistema de Gestión de Ética y Socialmente Responsable) como el primer sistema de gestión europeo que permite auditar procesos y certificar en gestión ética y responsabilidad social. Esta norma fue creada en 1999 en Barcelona por el X Congreso de Calidad y Medio Ambiente. Tiene como estructura nueve puntos en el sistema de gestión. En primera instancia incorpora a la alta gerencia como pilar de cualquier organización para el cumplimiento y compromiso en un sistema de gestión.

En Costa Rica, principalmente, se poseen otras normas vigentes sobre ética profesional, como los códigos de cada colegio de profesionales que pretenden que se cumplan las disposiciones y deberes de los profesionales. Por su parte, los sistemas de gestión que propone Foretica van más allá del cumplimiento de la legislación y pretende, mediante certificaciones, asegurar el cumplimiento de los principios éticos de la mano con la responsabilidad social empresarial.

Por ejemplo: en nuestro país el código de ética del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos dispone en su artículo 1:

Los miembros incorporados al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica están al servicio de la sociedad. Por consiguiente, tienen la obligación de contribuir al bienestar humano, dando importancia primordial a la protección de la vida, a la adecuada utilización de los recursos y a la conservación de un ambiente sano, tomando medidas para prevenir, minimizar o mitigar potenciales impactos ambientales negativos.

Adicional a esto, muchas empresas nacionales y transnacionales promueven el ejercicio de la ética por medio de un código de ética, que normalmente se le da a conocer a los trabajadores desde los primeros días de inducción.

## **V. Problema de investigación**

¿Cuál es el porcentaje de ingenieros industriales graduados de ULACIT que poseen conocimiento sobre sus deberes con la sociedad, los colegas, las empresas y como profesionales de acuerdo al Código de Ética para la profesión?

### **Objetivos**

#### ***General:***

Indagar sobre el conocimiento de los ingenieros industriales graduados sobre el tema de ética profesional y sus deberes de acuerdo con el Código de Ética.

#### ***Específicos:***

- Determinar cuál es el nivel de conocimiento de los profesionales en ingeniería industrial sobre temas de ética y si esta es parte de su formación profesional.
- Analizar la relación que podría existir entre los profesionales con diferentes características (edad, universidad donde se graduó, género) con respecto al conocimiento del tema.
- Proponer maneras de concientizar e inculcar una formación más apegada a los valores éticos para el profesional en ingeniería industrial.

### **Población**

Ingenieros industriales con grado de bachiller universitario, licenciatura y maestría. De ambos géneros (hombre-mujer). La población total es de 300 profesionales, de los cuales solo 52 contestaron la encuesta.

### **Margen de error**

Para calcular el margen de error de la muestra se utiliza el recurso en línea de Datum Internacional(Datum Internacional), de las 52 personas que completaron la encuesta en línea, la probabilidad de fracaso o éxito se estima en 50 por recomendación de la

herramienta. La población total son los 300 ingenieros a quienes se envió la encuesta y el nivel de confianza se estima en 95%.

Tamaño de la muestra (n): 52

Probabilidad de éxito/fracaso (p/q): 50

Población total (N): 300

Nivel de confianza: 95%

**BORRAR** **CALCULAR**

**Error: 12.4%**

**Figura 2. Margen de error del estudio**

**Fuente: Datum Internacional**

### Tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se basa en el dato brindado por medio del análisis en la herramienta de Datum Internacional. El margen de error obtenido anteriormente de 12,4% determina una relación con el tamaño de la muestra de 52 (personas que respondieron la encuesta).

Margen de error permitido (e): 12.4  
(no incluir signo %)

Tamaño de la población (N): 300

**BORRAR** **CALCULAR**

**Tamaño de muestra: 52**

**Figura 3. Tamaño de la muestra de estudio**

**Fuente: Datum Internacional**

**Tipo de investigación**

Cuantitativa: se analizan los datos recolectados por medio de la encuesta. Y de aquí se fundamenta el análisis completo, se determinan los resultados, las conclusiones y recomendaciones.

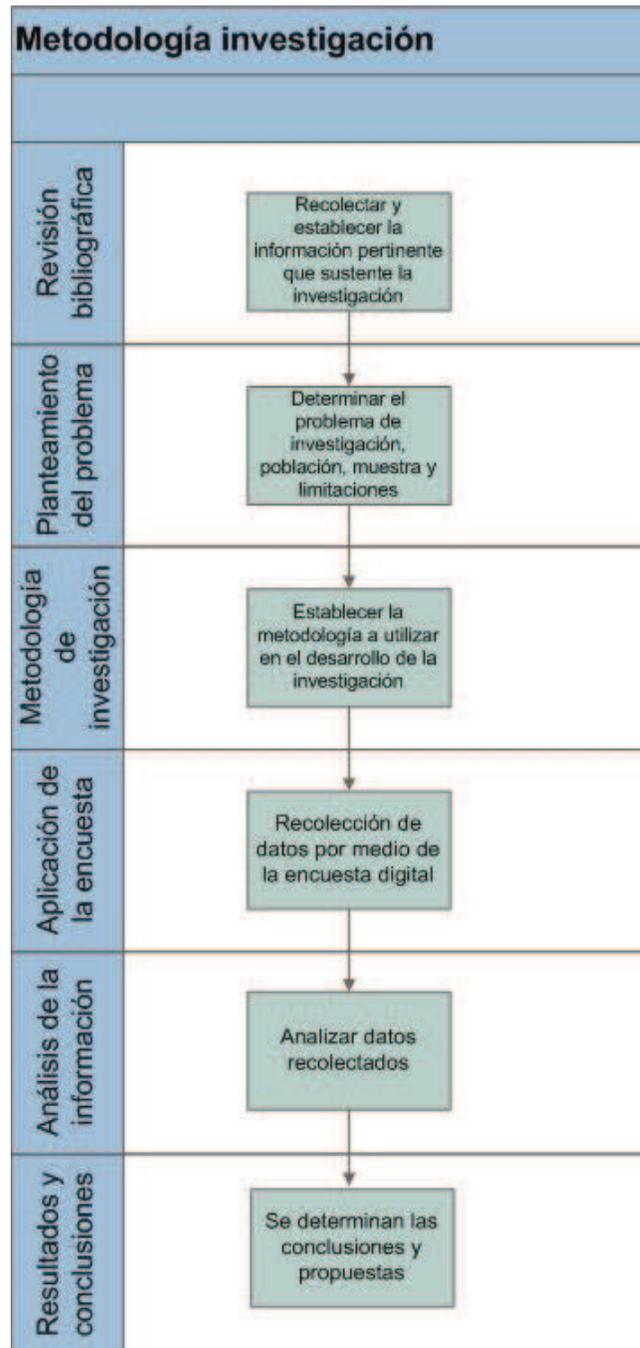
## **VI. Metodología de investigación**

La metodología de investigación del proyecto comprende seis etapas:

1. Revisión bibliográfica: en esta etapa se investiga y se recolecta la información necesaria para dar soporte y argumento al proyecto en general. Se conceptualizan aspectos importantes relacionados con el tema de ética, ya que se pretende conocer el grado de familiarización que poseen los ingenieros con este.
2. Planteamiento de problema: se determina a grandes rasgos el objetivo principal de la investigación, las limitaciones, la población y otros aspectos generales del estudio.
3. Metodología de la investigación: se establecen los pasos a seguir para llevar a cabo el estudio.
4. Aplicación de la encuesta: en esta etapa se envía la encuesta a profesionales graduados de ingeniería industrial. Se requiere de una muestra de 52 personas que den su punto de vista sobre el tema expuesto. La encuesta electrónica se envía vía correo, facebook o chat, consiste en un link con 12 preguntas, creado en la plataforma de Typeform.
5. Análisis de la información recolectada: en este paso se analizan las 50 respuestas brindadas por los ingenieros industriales con el fin de conocer e indagar a fondo sobre las características generales de la población, su nivel de conocimiento y familiarización con el tema de la ética y la influencia de su formación educativa y profesional.
6. Conclusiones y recomendaciones: se determinan las conclusiones del estudio de acuerdo con los hallazgos encontrados por medio de la aplicación de la encuesta y

el análisis de los resultados, así mismo, se establecen recomendaciones y pasos para una posible continuidad de este estudio.

En el siguiente diagrama se muestra la metodología seguida para el desarrollo del presente proyecto.



Fuente: propia

VII. Análisis de resultados

**Conformación de la población según edad y género “Gráficos 1 y 2”**

De acuerdo con el estudio realizado más de la mitad de los profesionales en ingeniería industrial son hombres, entre 19 y 30 años (gráficos 1 y 2). Entre las mujeres predominan las que poseen menos de 25 años de edad y en mediana medida quienes poseen entre 26 y 30 años. Por lo cual se puede afirmar que, en general, la población se compone de personas jóvenes, un 81% de los profesionales graduados son menores de 30 años de edad. El total de encuestas recibidas fue de 52.

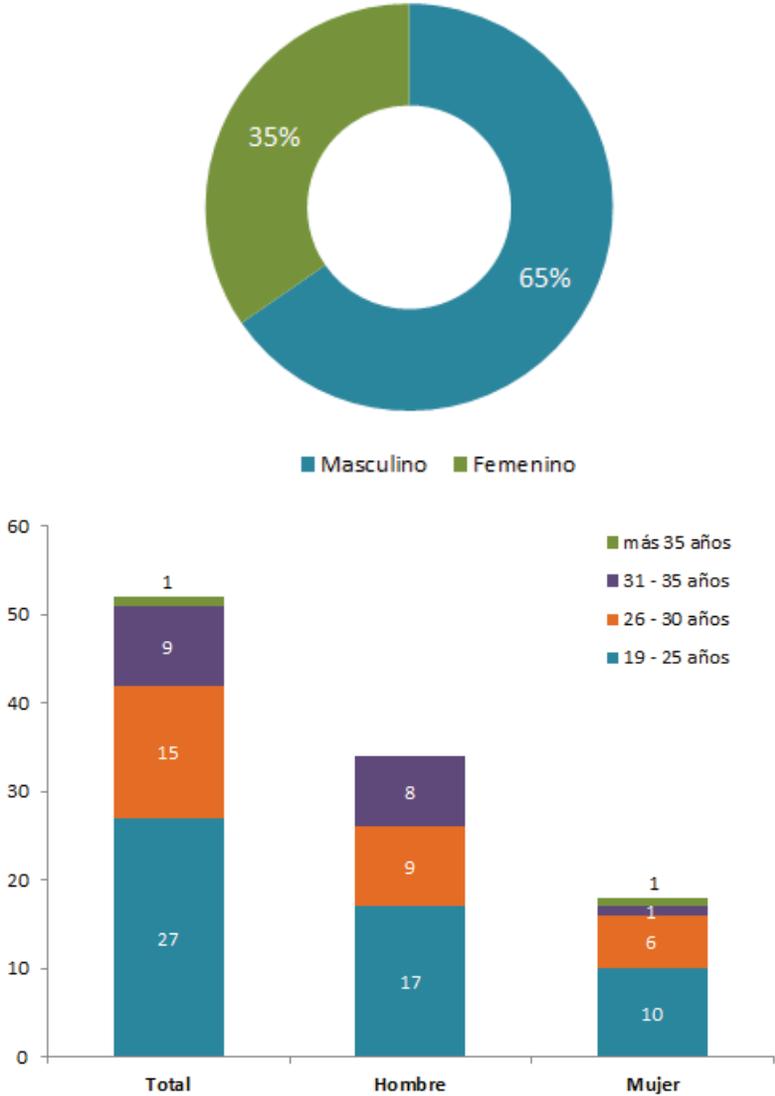


Gráfico 2. Conformación de la población según género y edad

### Segmentación de la población según nivel académico “Gráfico 3 y Tabla 1”

En cuanto a la formación académica de los ingenieros encuestados, un 48% posee grado de bachillerato universitario, seguido por un porcentaje más pequeño de profesionales con nivel de licenciatura (40%) y la minoría posee grados de maestría o doctorado, un 10% y 2% respectivamente..

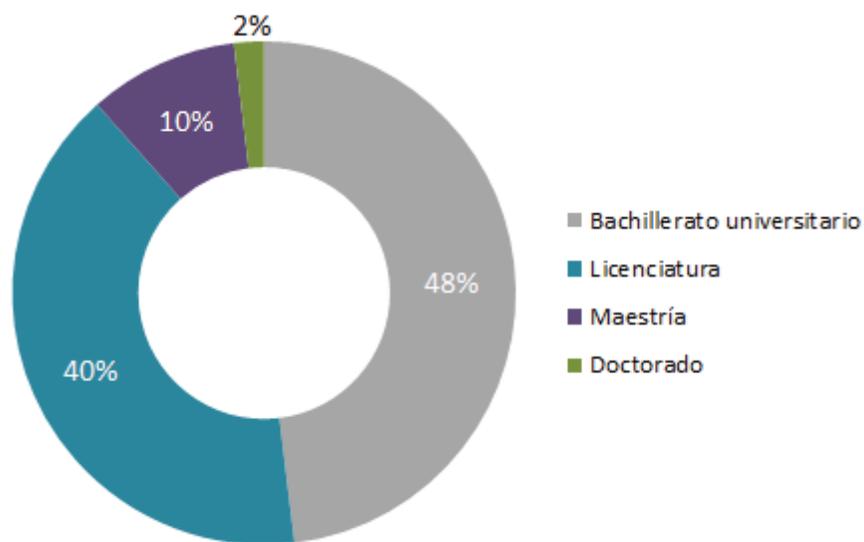


Gráfico 3. Conformación de la población según nivel académico

Un 28% de las personas encuestadas en el nivel de bachillerato actualmente no tienen trabajo. En los niveles de licenciatura, maestría y doctorado el 100% se encuentra trabajando y poseen al menos un año de experiencia laboral.

Nivel académico	Cantidad	Trabaja	
		SI	NO
Bachillerato universitario	25	18	7
Licenciatura	21	21	-
Maestría	5	5	-
Doctorado	1	1	-
	52	45	7

Tabla 1. Conformación de la población según nivel académico y experiencia laboral

### Conocimiento del código de ética en la empresa donde labora “Gráfico 4 y 5”

De acuerdo con los datos mostrados en los siguientes gráficos, el 87% de la población total indica que actualmente labora, de este total, un 17% indicó que no conoce el código de ética para la empresa que labora. Un 77% conocen el código de ética ya que lo mencionaron en las inducciones corporativas, un 9% lo conocen por medio de campañas internas o por medio de conversaciones con otros compañeros o jefaturas. La mayoría de las personas conocen el código de ética corporativo desde la inducción.

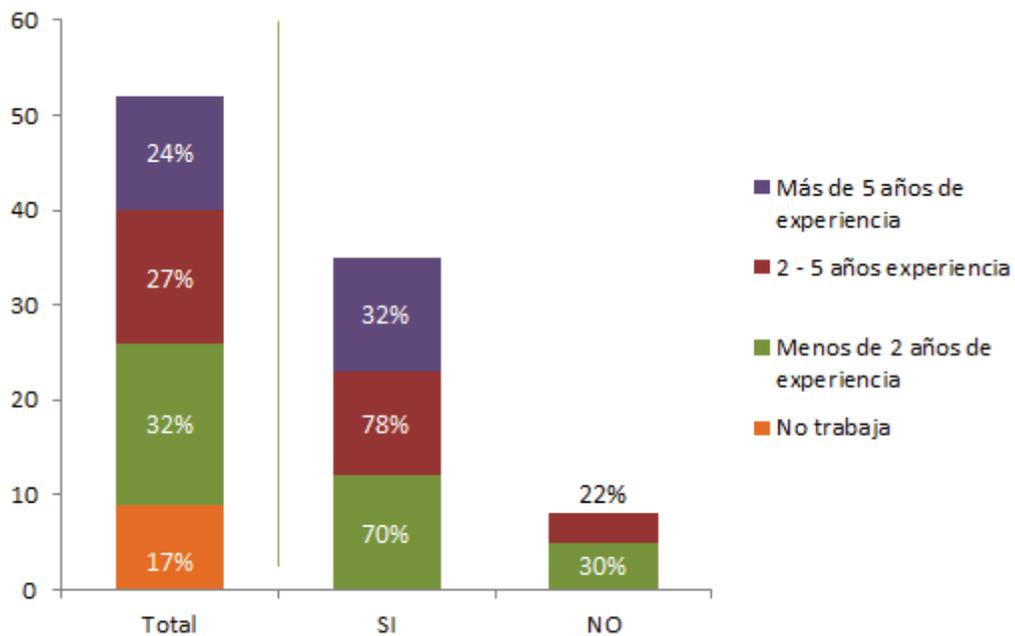


Gráfico 4. Proporción de personas que conocen el código de ética de la empresa

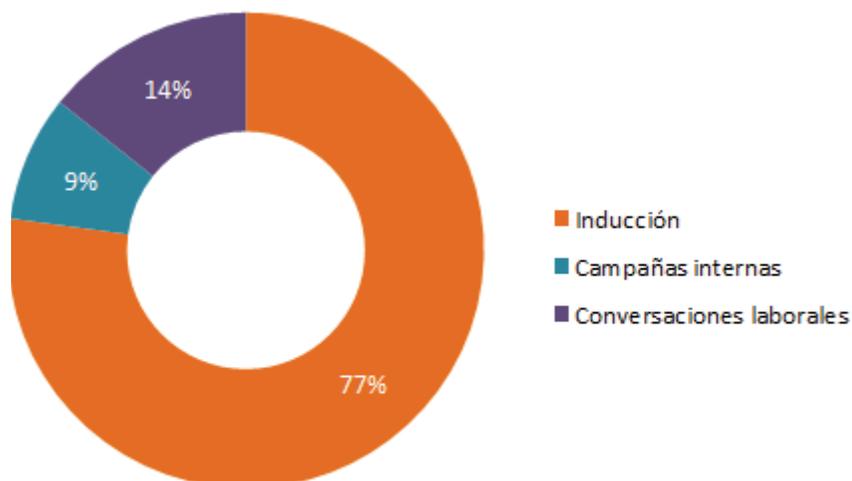


Gráfico 5. Medios de difusión del código de ética

**Nivel de importancia atribuido al conocimiento y práctica de la ética y relación con la universidad donde se graduaron “Gráfico 6”**

Más de la mitad de los encuestados indicó que en la escala de 1 a 10 (siendo 1 el valor bajo y 10 el más alto) están de acuerdo con atribuir un valor de 10 a la importancia de actuar de acuerdo con los principios éticos. La mayor cantidad de estas personas son graduadas de ULACIT. Una porción importante de la población asigna nota de 9 a este enunciado y seguido, en menor proporción, valores de 8, 7, 6 y 5, estos tres últimos con una persona cada uno.

La muestra indica que la porción de encuestados más alta corresponde a ULACIT, seguido por Universidad Latina, UCR, UIA, UMCA, Fidélitas y Virginia Tech. Esto posiciona al sector de educación superior privado como el foco de este estudio.

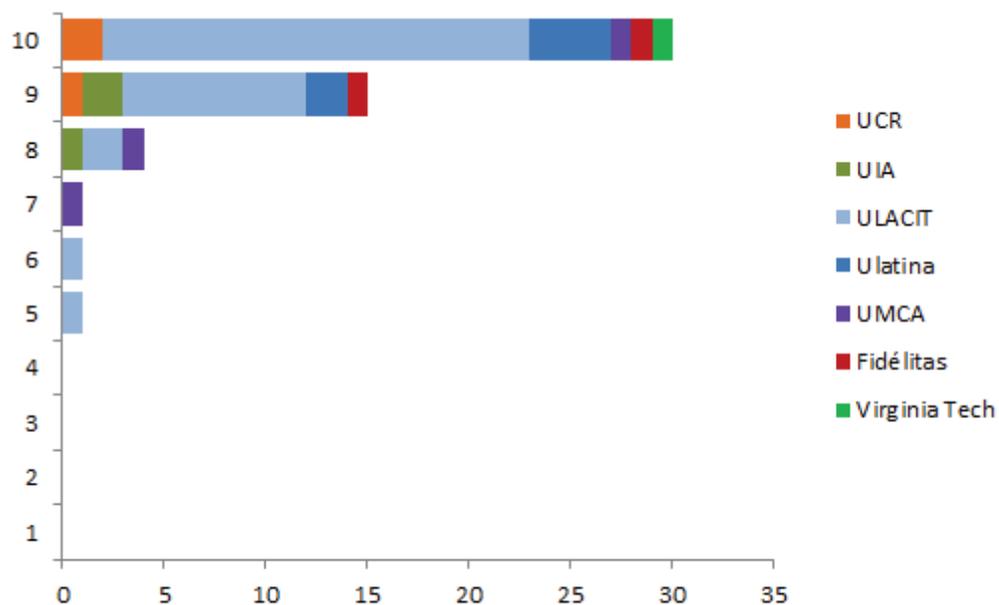


Gráfico 6. Importancia que le atribuye a la práctica de la ética e institución donde se graduaron

**Cantidad de agremiados al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica  
"Gráfico 7, 8 y 9"**

Según se indica en el gráfico 7, un 27% de los ingenieros pertenecen actualmente al CFIA, el 73% aún no se han agremiado. Del 27% de las personas que indicaron que si pertenecían al colegio, un 79% dijo que conoce el código de ética, y un 21% a pesar de llevar el curso de ética del colegio indicó que no conocían el código.

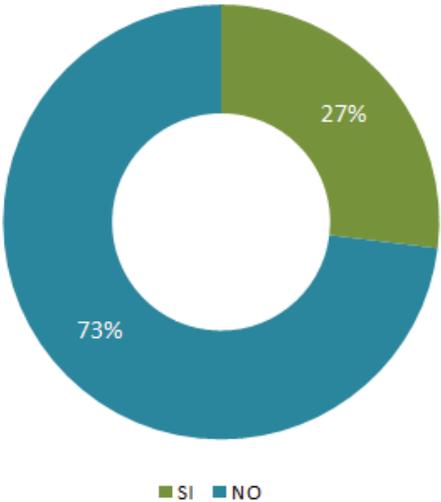


Gráfico 7. Cantidad de agremiados al CFIA



Gráfico 8. Agremiados del CFIA que conocen el código de ética de la profesión

Del total de personas que indicaron que no eran parte del CFIA, un 11% indicó que conoce parcialmente el código de ética de la profesión, un 55% afirma que posee conocimiento del código o ha escuchado hablar de este y un 34% corresponde a personas que del todo no conocen el código de ética para ingenieros.

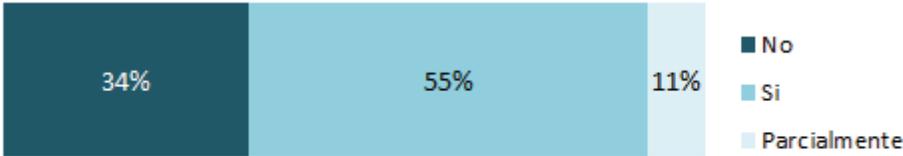


Gráfico 9. No agremiados del CFIA que conocen el código de ética de la profesión

### ***Conocimiento de deberes y derechos con la sociedad, los colegas, la profesión y el medio ambiente “Gráfico 10”***

Se realiza el análisis de las 52 personas encuestadas sobre si conocen de sus deberes para con la sociedad, los colegas, el medio ambiente y la profesión, ya que esta es una manera de corroborar el conocimiento de algunos de los aspectos que posee el código de ética. Apenas un 21% de estas personas indicó que si conocía sus deberes u obligaciones en estos términos. Lo cual quiere decir, que la gran mayoría de profesionales (un 79%), según este estudio, no conocen sus deberes en cuanto a términos del código de ética para la profesión.

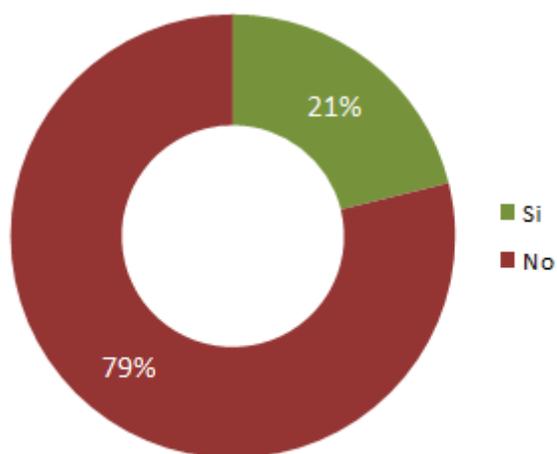


Gráfico 10. Conocimiento de deberes y obligaciones

### ***Valores a los cuales los profesionales en ingeniería industrial agregan más valor “Gráfico 11”***

Al categorizar los 10 valores expuestos: integridad, respeto, innovación, honradez, tolerancia, imparcialidad, preservación del medio ambiente, igualdad, lealtad y justicia; los ingenieros industriales del estudio muestran que los tres valores de más peso son la innovación, el respeto y la integridad. Seguido, también consideran importantes valores como la honradez, la tolerancia, la preservación del medio ambiente y la imparcialidad.

No obstante, aspectos como la justicia, la lealtad y la igualdad no son valores por los cuales muestren fuerte arraigo.

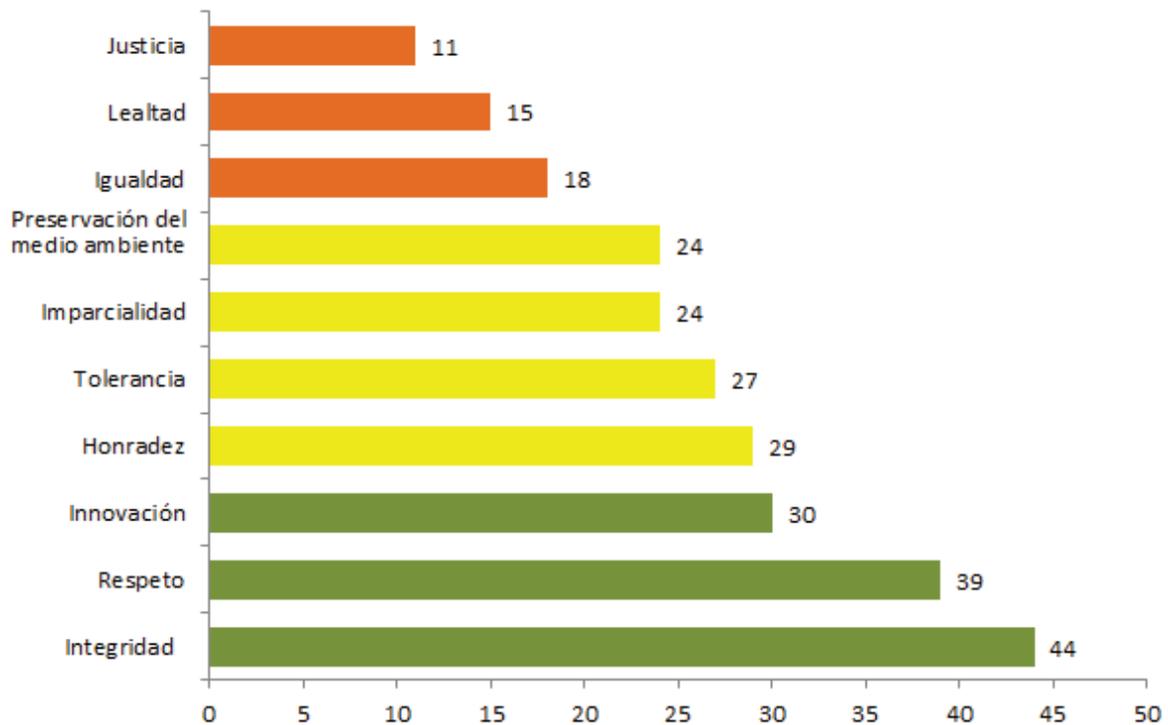


Gráfico 11. Categorización de valores según el estudio

***Importancia del fortalecimiento de la formación ética en los profesionales de ingeniería industrial “Gráfico 12”***

Una cantidad muy significativa de la población en esta investigación afirma que si se deben incorporar más mecanismos, medios o maneras para fortalecer la formación ética durante la época de carrera universitaria. Al menos en la ULACIT para graduarse como bachiller en ingeniería industrial, solamente se requiere aprobar un curso de formación ética, que además es el mismo que se imparte en todas las carreras.

Un porcentaje menor consideró que no es importante que se fortalezca el proceso de formación ética en las universidades en el área de ingeniería industrial.

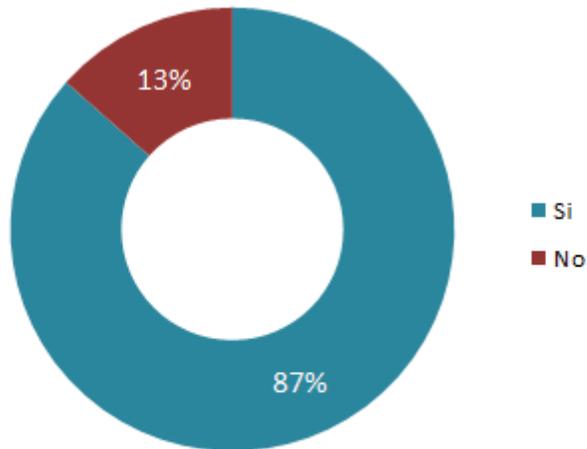


Gráfico 11. Importancia de agregar más formación ética durante la carrera universitaria

**Conceptos atribuidos al término de ética según la opinión captada por medio de la encuesta (Fuente: encuesta)**

*“Es el conjunto de valores que rigen una conducta de un profesional”.*

*“Respetar las normas que rigen a cada profesional”.*

*“Se refiere al comportamiento que se debe seguir para ejecutar nuestras labores y nuestra vida”.*

*“Hacer que las cosas sucedan de forma responsable, manteniendo la objetividad, respetando las normas y respetando la vida humana”.*

*“Son las normas que rigen el comportamiento propio de una persona”.*

*“Hacer las cosas con la mejor calidad posible, bajo lo que la ley permite”.*

*“No divulgar la información del lugar de trabajo”.*

*“Es el concepto que rige lo bueno y lo malo”.*

*“Para mi significa realizar cualquier labor con respeto e integridad por las otras personas y sobre todo con uno mismo. Tener conocimiento de que se hacen las cosas sin perjudicar a las demás personas”.*

*“Comportamiento adecuado, reforzado por valores que reflejan la conducta de una persona ante su alrededor”.*

*“Cumplir con los valores y principios aprendidos durante mi carrera”.*

*“Realizar las cosas de manera íntegra basados en los valores presentes en la sociedad”.*

*“Código Moral para ejercer cualquier trabajo”.*

*“Parámetros a seguir para hacer el bien y el buen ejercicio profesional”.*

*“Un conjunto de valores, que ayudan a orientarnos de lo bueno y lo malo”.*

*“Conjunto de normas, conductas que describen la forma correcta de trabajar y vivir”.*

*“Aplicación de valores y normas previamente establecidas para desempeñarse en un entorno determinado”.*

*“Poner en práctica el uso de la moral bajo todas las circunstancias”.*

*“La ética es como moralmente la sociedad dicta lo bueno o malo de una acción”.*

*“El buen comportamiento humano”.*

*“Es saber diferenciar entre lo que es moralmente bueno y lo que no lo es, manteniendo siempre el objetivo de no perjudicar a otra persona en la medida de lo posible”.*

*“Es un conjunto de principios que rigen las buenas costumbres de los profesionales en el ejercicio de su trabajo”.*

*“La racionalidad con que puedo actuar frente a circunstancias fuera de un ámbito moral y parcial”.*

*“Conjunto de normas que rige la conducta”.*

*“La forma de comportamiento de una persona siguiendo los fundamentos primordiales de una sociedad”.*

*“Para mí la ética, guarda en si la base de imparcialidad que toda profesión ocupa para no mal intencionar las decisiones que se toman día a día y que afectan no solo al involucrado, sino también a terceras personas. La ética brinda un compromiso moral con la sociedad de velar no solo por el progreso personal, sino también velar por la superación unánime de la sociedad y la creación de valores que sirvan de pilares para una sociedad más ecuánime”.*

*“Es un conjunto de valores y costumbres que dictan una forma de comportamiento característico y que también determinan la forma de actuar y decidir de un individuo”.*

## VIII. Conclusiones

Al finalizar la investigación se encuentran hallazgos puntuales en cuanto al tema de la formación ética para los ingenieros en estudio. A continuación, se detallan estos hallazgos:

- ↪ Definitivamente el género masculino, así como la población joven son las personas predominantes en el estudio, con un 65%. Ellos, además, provienen en su mayoría de universidades privadas de nuestro país.
- ↪ Las personas que actualmente trabajan y que poseen más años de experiencia son quienes se encuentran más familiarizados con el tema de ética empresarial, el código de ética de sus compañías y las regulaciones. Esta cantidad de personas es la mayoría que predomina en el estudio, 45 en total.
- ↪ Los ingenieros agremiados al CFIA son quienes cuentan con más probabilidad de conocer el código de ética de la profesión, un 79% contra un 55% de quienes no pertenecen al colegio. No obstante, tampoco la totalidad de los agremiados afirmó conocer este código.
- ↪ Solamente un 21% de las personas del total indicó que si conocían sus obligaciones y deberes con la sociedad, sus colegas, la profesión y el medio ambiente.
- ↪ Los valores más importantes se relación con temas de actualidad como innovación, respecto e integridad.
- ↪ Casi un 90% de las personas encuestadas indicaron que si consideran importante y necesario fortalecer la formación ética como parte del desarrollo integral como ingeniero industrial.

## IX. Recomendaciones

- ↪ A nivel laboral, el fortalecimiento de campañas internas, boletines informativos y volantes internos podrá favorecer la difusión del código de ética, además este deberá ser de conocimiento obligatorio para todos los empleados y al menos una vez al año, se realizará un test a los colaboradores para reafirmar el conocimiento de este. Como parte de las inducciones corporativas es elemental.
  
- ↪ El CFIA como ente regulador, además del curso de ética inicial deberá promover seminarios, charlas, reuniones y mantener comunicados a los agremiados sobre temas de ética y noticias relacionadas a nivel mundial. Esto debido a que el 21% de agremiados, indicó que no conocían sus deberes en la sociedad.
  
- ↪ A nivel de educación superior, agregar un curso específico para el conocimiento de la ética específicamente en el área de ingeniería industrial. Ya que la mayoría de personas ligan el término de ética con “valores”. No obstante, la ética es más que esto, además significa una forma de vida, de actuar y una manera responsable de tomar decisiones como parte de la sociedad, de una familia, un grupo de colegas, de una comunidad y del trabajador. Este curso deberá ser parte obligatorio de la carrera, ya que, si bien es cierto, existen sellos verdes y charlas, no el 100% de los estudiantes asisten a estas.

## X. Bibliografía

- (2011). *Fundamentos Teóricos de la Ética Profesional*,. Recuperado de :  
<http://fundamentoseticosprofesionaleseliana.blogspot.com/2011/05/blog-post.html>
- Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. (2013). *Código de Ética*. San José:.
- CONAII. (2013). *Código de ética profesional*. México: Colegio Nacional de Ingenieros Industriales.
- Corrales, A. B. (2003). *La ética profesional*. San José: Editorial EUNED.
- Autor. (año). *Datum Internacional*. (s.f.),. Recuperado de:  
<http://www.datum.com.pe/calculadora.php>
- Foretica. (2013). *Foretica ORG*,. Recuperado de <http://www.foretica.org/conocimiento-rse/estandares/sge-21?lang=es>
- Ma. Eloísa Gurruchaga Rodríguez, M. E. (2011). Aplicación de la competencia ética en grupos de ingeniería,1-10 *Revista de ética profesional*,.
- Sánchez, Y. R., Fleitas, C. M., y Solórzano, C. E. (2006). *La ética del profesional de la información ante la nueva sociedad del conocimiento*

## **XI. Anexo 1. Encuesta**

La siguiente encuesta consta de 12 preguntas, toma alrededor de cinco minutos completarla y tiene como objetivo dar a conocer el nivel de conocimiento de los profesionales en ingeniería industrial sobre el tema de la ética: conceptos, deberes, factores y elementos.

### **1. Por favor indique su género.**

Femenino

Masculino

### **2. Indique cuál es su rango de edad.**

19 – 25 años

26 – 30 años

31 – 35 años

Más de 35 años

### **3. Indique por favor su nivel académico.**

Bachillerato Universitario

Licenciatura

Maestría

Otro\_\_\_\_\_

### **4. Señale cuál de las siguientes opciones describe su formación laboral.**

Actualmente no trabajo

Posee menos de 2 años de ejercer la profesión

Posee entre 2 y 5 años de ejercer la profesión

Posee más de 5 años de ejercer la profesión

**5. Por favor indique el nombre de la Universidad donde obtuvo su último grado académico.**

**6. Indique en una escala de 1 a 10, donde 10 es el valor máximo, qué importancia le da usted al conocimiento de fundamentos de ética para ejercer su profesión.**

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**7. Actualmente ¿es usted parte del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica?**

SÍ

NO

**8. ¿Posee usted conocimiento sobre el Código de Ética que rige la profesión de ingeniería industrial, sus deberes con la sociedad y la profesión?**

SÍ

Parcialmente

NO

**9. Por favor ordene de 1 a 10 el grado de importancia que usted le atribuye a los siguientes valores:**

Integridad

Respeto

Tolerancia

Igualdad

Imparcialidad

Honradez

Lealtad

Preservación del medio ambiente

Justicia

Innovación

**10. Describa brevemente qué significa para usted la ética.**

**11. ¿Conoce usted los deberes y derechos con la sociedad, los colegas, la profesión y el medio ambiente según la profesión de ingeniería industrial?**

Sí

No

**12. ¿Considera usted que es importante el fortalecimiento de la formación ética en los profesionales de ingeniería industrial?**

Sí

No