

Relevancia de la ética profesional desde el punto de vista de los
ingenieros industriales

Juan Diego Bermúdez Murillo, juandiegobm@hotmail.com

Resumen.

La aplicación de la ética es de gran importancia en todas las profesiones así como en la Ingeniería Industrial. La ética es un componente de todas las profesiones.

De los dos posibles temas propuestos por la Universidad para realizar el proyecto del seminario de graduación, se decidió desarrollar ***“El perfil ético del licenciado en Ingeniería Industrial”***.

Mediante una revisión literaria realizada, se ha determinado que el desarrollo específicamente de la Ética en la Ingeniería Industrial es muy escaso y limitado, nuestro país cuenta con un código de ética elaborado por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, sin embargo su profundidad hacia la rama en estudio no es la esperada.

Actualmente en Costa Rica, a diferencia de países como México y España, se carece de un código de ética exclusivo para la práctica y ejercicio profesional de la ingeniería industrial.

Por ese motivo es que esta investigación tiene como objetivo definir y analizar la importancia que dan los ingenieros industriales a la ética, así como analizar el papel de la universidad en la formación en dicho tema y la contribución e importancia que otorgan las empresas a la ética profesional de los ingenieros.

Para el desarrollo del proyecto, después de establecer el tema de investigación, los objetivos y las limitaciones, se procedió a realizar una revisión literaria sobre el tema seleccionado, luego se estableció la metodología y el instrumento de medición. Una vez obtenida, se procedió a su tabulación y análisis de la información.

A pesar de que la ética en nuestro ajetreado día a día no es un elemento muy valorado, se puede establecer como principal conclusión que dentro de la Ingeniería Industrial es de suma importancia. Por tanto, se recomienda mejorar los métodos de enseñanza de la ética continuamente en las universidades para garantizar que los futuros profesionales posean esta formación.

A través de este estudio, se pretende llegar a un análisis profundo y generar conclusiones que aporten aspectos relevantes sobre el tema, que además puedan

ser utilizados en el futuro como referencia al tema de la ética por las personas o instituciones que así lo requieran, y marcar un comienzo para futuras investigaciones sobre la ética profesional.

Abstract

The application of ethics is of great importance in all occupations and in industrial engineering. Ethics is a component you all professions.

Of the two possible topics given by the University for the graduation project seminar , it was decided to develop : The ethical profile of Bachelor of Industrial Engineering

Through a literature review conducted has determined that development specifically of ethics in Mechanical Engineering is very scarce and limited , our country has a code of ethics developed by the Association of Engineers and Architects , but its towards engineering industry is not what would be expected.

Currently in Costa Rica , unlike countries such as Mexico and Spain , there is no code of ethics for exclusive practice and professional practice of industrial engineering.

For that reason is that this research aims to define and analyze the importance that industrial engineers to ethics, and to analyze the role of the university in the training of ethics and this contribution and importance given to ethical business professional engineers .

To develop the project, after setting the research topic , objectives and constraints , we proceeded to perform a literature review on the topic selected , then the methodology and the measurement instrument was established after obtaining information proceeded to tabulation and analysis.

As a main conclusion, although ethics in our busy day to day is not a highly valued within the industrial engineering element remains a very important part , as recommendation possible, is to continually improve in universities teaching methods ethics to guarantee that future professionals have the training.

It is expected through this study reach deep analysis and generate conclusions that provide relevant aspects of the issue , which also can be used in

future as a reference to the subject of ethics by the persons or institutions that require it , and mark a beginning for future research on professional ethics.

Palabras clave: (ética, profesional, ingeniería, industrial, empresas, laboral)

1. Introducción¹

En la vida actual, el ajetreo cotidiano, los cambios en la sociedad, en la economía y en las empresas han llevado a los profesionales y a las personas a cambiar sus costumbres y su estilo de vida.

La situación laboral, la competencia, los estándares de educación y de contratación para profesionales han llevado a la ética a un segundo plano. La ética es esencial para la convivencia humana, en el ámbito profesional, la ética profesional como rama, es uno de los principales códigos morales de comportamiento básico, sin embargo actualmente todas las sociedades viven una crisis de valores, ello afecta a todos los involucrados en una empresa o corporación.

La ética profesional proporciona las formas de actuar delante de una situación en la que se debe tomar una decisión de bien o mal. Asimismo, resulta afectada por la codicia y por la necesidad de los involucrados, ya sea por ganar un poco más de dinero, o por mantener el estatus dentro de una empresa, son situaciones que dejan a la ética en un segundo plano

La responsabilidad de la formación ética ha recaído en las entidades educativas, sin embargo, la ética se forma desde los primeros años de vida de una persona, en el ambiente familiar y social, se desarrolla con los años y la formación académica. En un carácter más profesional y de mayor nivel, las universidades son las responsables de dar la formación ética profesional a los estudiantes y futuros profesionales; de igual manera, los colegios profesionales constituyen una especie de ente regulador, las bases éticas se aprenden en la universidad, para que los profesionales, en este caso ingenieros, actúen de la mejor manera en el

¹ *En este documento, para efectos de sencillez en el estilo, se utiliza sólo la categoría gramatical correspondiente al masculino. Por tanto, ello no responde a discriminación alguna, incluida la de género.*

ejercicio diario de la profesión. Además, la ética profesional dentro de una empresa representa una de las mejores herramientas para combatir la corrupción y mejorar el clima laboral, además de marcar las conductas para actuar en situaciones donde la mejor decisión es la adecuada

Ante el panorama antes descrito, resulta necesario que las universidades desarrollen programas, cursos y demás herramientas que hagan mayor énfasis en la ética de sus estudiantes, además de dar una importancia absoluta a la formación de profesionales en ingeniería industrial con valores éticos intachables. Se esperaría que los ingenieros industriales, así como todos los profesionales, dieran una alta prioridad y relevancia a su formación ética.

No obstante, la situación es muy diferente, son muy conocidos los casos de corrupción y de faltas al código ético de la profesión, como se puede ver en este proyecto, sería lo ideal que los ingenieros dieran una máxima importancia a su formación ética, pero la situación es otra.

2. Revisión bibliográfica.

Ética

Definición.

De acuerdo con La Real Academia de la Lengua Española (2013), la ética y la ética profesional poseen varias definiciones:

4. f. Parte de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones del hombre.
5. f. Conjunto de normas morales que rigen la conducta humana. Ética profesional.

Historia de la ética.

La palabra ética proviene del griego *ethikos* (“carácter”). Se trata del estudio de la moral y del accionar humano para promover los comportamientos deseables. Una sentencia ética supone la elaboración de un juicio moral y una norma que señala cómo deberían actuar los integrantes de una sociedad. Aunque demasiado a menudo, la ética se confunde con la moral (del latín “*mores*”, costumbre) por extensión, el estudio de esos principios a veces también es llamado filosofía moral. Este tema se ocupa de la ética sobre todo en el último sentido y se

concreta al ámbito de la civilización occidental, aunque cada cultura ha desarrollado modelos éticos propios. (Universidad Técnica de Manabí, 2013).

Principios éticos

Los filósofos han intentado determinar la bondad en la conducta de acuerdo con algunos principios fundamentales y han considerado algunos tipos de conducta buenos en sí mismos o buenos porque se adaptan a un modelo moral concreto. El primero implica un valor final, deseable en sí mismo y no sólo como un medio para alcanzar un fin. Empero, en la historia de la ética existen tres principales modelos de conducta, cada uno de los cuales ha sido propuesto por varias escuelas como el bien más elevado:

- La felicidad o placer.
- El deber, o la obligación.
- La virtud y la perfección, el más completo desarrollo de las potencialidades humanas. (Universidad Técnica de Manabí, 2013)

Dependiendo del marco social e histórico de cada época, la autoridad o el fundamento invocado para calificar o justificar una conducta como buena es la voluntad de una deidad, el modelo de la naturaleza o el dominio de la razón.

Cuando la voluntad de una deidad es la autoridad, la obediencia a los mandamientos divinos o a los textos bíblicos supone la pauta de conducta aceptada. Si el modelo de autoridad es la naturaleza, la pauta será la conformidad con las cualidades atribuidas a la naturaleza humana. Cuando rige la razón, se espera que la conducta moral resulte del pensamiento racional. (Universidad Técnica de Manabí, 2013).

Ética profesional

Por profesión se entiende una ocupación que se desarrolla con el fin de colaborar con el bienestar de una sociedad. Para realizar dicha labor es necesario que el profesional (persona que la ejerce) actúe con responsabilidad,

siguiendo los requisitos que la ley vigente plantee para el desarrollo de esa actividad. (Definicion.de, 2013)

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. (Definicion.de, 2013)

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 deontológicos que regulan una actividad profesional. La deontología forma parte de lo que se conoce como ética normativa y presenta una serie de principios y reglas de cumplimiento obligatorio. (Definicion.de, 2013).

Podría decirse, por lo tanto, que la ética profesional estudia las normas vinculantes recogidas por la deontología profesional. La ética sugiere aquello que es deseable y condena lo que no debe hacerse, mientras que la deontología cuenta con las herramientas administrativas para garantizar que la profesión se ejerza de manera ética. (Definicion.de, 2013).

La ética profesional deriva de un concepto que se conoce como ética empresarial que establece las condiciones en las que el ser humano debe relacionarse con su entorno. Ambas formas de trabajo se encuentran interrelacionadas ya que es tan importante ofrecer un servicio justo y realizar una labor responsable, como preservar el hábitat en el que lo desarrollamos. (Definicion.de, 2013).

Ética profesional en la ingeniería industrial.

Ética de la ingeniería y responsabilidad social para el desarrollo

La profesión de ingeniería involucra la solución de problemas técnicos complejos, en modos que puedan beneficiar a la sociedad mediante la creación de tecnologías que reducen el sufrimiento y tornan la vida más fácil. Sin embargo, también puede dañar a la sociedad creando tecnologías que pueden contaminar o conducir al consumo excesivo o ser utilizada con fines de destrucción. Por estas

razones, los ingenieros cargan con una gran responsabilidad ética. (Thompson, 2013).

Ética Ingenieril

La mayoría de las universidades de ingeniería exigen estudios no formales de ética ingenieril a sus estudiantes. Dentro de la profesión ha aumentado el entendimiento de la necesidad de los ingenieros de poder aplicar un razonamiento ético, y algunas universidades de ingeniería lo han tornado como un requerimiento formal. Existen varios modelos diferentes para enseñar ética ingenieril, basados en concepciones filosóficas diferentes de la naturaleza de la ética. Por ejemplo, algunos prefieren considerar primariamente las probables consecuencias de una decisión, mientras que otros se concentran en los derechos de los individuos o de la comunidad involucrada. Otro sistema de ética se concentra en las labores morales de los ingenieros más bien que en las consecuencias específicas. (Thompson, 2013).

Método de casos en ética ingenieril

El método de casos es una aproximación a la enseñanza de ética ingenieril por medio del empleo de ejemplos de casos específicos o anécdotas del tipo de dilema ético. La idea es presentar al estudiante de ingeniería un escenario éticamente difícil -que puede ser ficticio o haber ocurrido realmente a algún otro ingeniero y la opinión del estudiante sobre el caso para estimular el desarrollo de habilidades de razonamiento ético.

Esta aproximación ha sido criticada por ser demasiado pasiva y reactiva, debido a que trata a los dilemas éticos como problemas repentinos que pueden presentarse al ingeniero en lugar de estimular al ingeniero a ser éticamente proactivo. (Thompson, 2013).

La necesidad de la ética.

En términos generales, la ética profesional y los valores comprenden cuestiones de responsabilidad, solución de problemas y toma de decisiones ante

diversas situaciones. Diariamente, el ser humano se enfrenta a la necesidad de realizar elecciones para cada actividad que realiza y en ello se funda la necesidad de la ética. Siempre existe una infinidad de opciones a elegir, siempre existe más de una forma de realizar una asignación, más de una manera de resolver un problema. Así, el hombre elige la manera que más le agrada, que más le conviene, optando por una alternativa. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Se sabe que una persona puede desempeñar bien o mal una tarea, hacer daño o ayudar a otro de distintas maneras, elegir bien una herramienta en lugar de otra, entre otros. Aquí es donde la entra en función, ella brinda una opción basada en experiencias de asuntos humanos. El hombre es libre, por eso puede elegir, con esa libertad vienen la ética y, por supuesto muchas responsabilidades. La ética es como una guía en la toma de decisiones, estas decisiones no habían sido siempre notorias en el ámbito de las actividades técnicas. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

El hecho de que la tecnología haya evolucionado tanto en las últimas décadas, ha provocado que los planes de estudio de las carreras de ingeniería cambien, y con esto ha crecido el interés por la importancia de la responsabilidad ética y social de los ingenieros, así como de los valores que deben tener. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Ser ingeniero conlleva la enorme responsabilidad de la toma de decisiones. Es por eso que formar profesionales técnicamente aptos y competentes, y que, además cuenten con una sensibilidad ética y con valores es todo un reto. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Para que un ingeniero cumpla su deber tanto técnica como éticamente, necesidad dominar los siguientes conceptos: tener un juicio ético, sensibilidad ética, conocer estándares de conducta y actuar éticamente (saber actuar bien sin que nadie se lo indique). (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Un ingeniero responsable tiene como objetivo la creación de un producto o servicio, y sobre todo útil, para que el cliente se sienta satisfecho y seguro al usarlo. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Existen varios códigos de ética que a lo largo del tiempo se han incluido en la educación del ingeniero, pero el instrumento que más respuesta ha tenido es el método de usar y resolver casos, éstos pueden haber sucedido en la vida real o ser ficticios con supuestos definidos. Esto puede ir desarrollando un sentido o habilidad ética para resolver problemas que se verá reflejado en la práctica. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Las instituciones educativas deben preocuparse porque sus estudiantes desarrollen conciencia social. Los jóvenes cuentan con la habilidad y motivación para realizar correctamente los trabajos o tareas que les son asignados. Todos los proyectos de ingeniería deben ser analizados siempre desde al menos cuatro perspectivas: la factibilidad técnica, social, económica y ambiental. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

En muchos países y en distintas organizaciones e instituciones se crean códigos de ética para que el ingeniero los aplique en su trabajo. La materia de estos incluye códigos con principios fundamentales que consideran las actividades del ingeniero. (Hernández, Muñoz, & Romero, 2006).

Posibilidades

Trabajar con ética es lo ideal, ya que se enaltece la institución en la que se aprendió la profesión, lo cual, a la vez, proporcionará comodidades y una vida holgada y llena de satisfacciones, ya que los jefes y clientes saben que cuentan con una persona honesta y trabajadora que colabora con ellos para el desarrollo de la empresa. Además, cuando se trabaja con ética se consigue siempre el éxito, porque se te abren todas las puertas de cualquier trabajo. (Universidad Nacional Autónoma de México, 2013)

Ventajas de la ética en los ingenieros:

- Tienen la confianza de las personas que trabajan con él.
- Hace prosperar a la empresa.
- Sabe que tu trabajo es valioso.

- Trabaja con lealtad hacia tu institución. (Universidad Nacional Autónoma de México, 2013).

Estructura de la ética en los ingenieros

De acuerdo con lo establecido por la Universidad Autónoma de México (2013), los ingenieros mantienen y acrecientan la integridad, el honor y la dignidad de la profesión de la ingeniería al:

- Utilizar su conocimiento y capacidad para la mejora del bienestar humano.
- Ser honestos e imparciales, sirviendo con deidad al público, a sus empleadores y clientes.
- Luchar por aumentar la competencia y el prestigio de la profesión de ingeniería.
- Apoyar a las sociedades profesionales y técnicas de sus disciplinas.

Características de la ética en los ingenieros

Los ingenieros deben:

- Considerar antes que nada la seguridad, la salud y el bienestar del público en el desempeño de sus deberes profesionales.
- Desempeñar servicios sólo en las áreas de sus competencias.
- Los ingenieros deben emitir aseveraciones públicas solamente de una forma objetiva y veraz.
- Actuar en cuestiones profesionales, con respecto a cada empleador o cliente, como agentes confiables, deben evitar conflictos de interés
- Buscar su reputación profesional sobre el mérito de sus servicios y no deben competir deslealmente con otros.
- Actuar de tal forma que mantengan, acrecientan el honor, la integridad y la dignidad de la profesión

- Continuar su desarrollo profesional a lo largo de su carrera y deben proporcionar la oportunidad de desarrollo profesional a aquellos ingenieros que se encuentren bajo su supervisión.

Metodología

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la importancia que dan los ingenieros industriales a la ética profesional, cuál es la contribución de la universidad a la formación ética y cuál es el valor que dan las empresas a la ética desde el punto de vista de los ingenieros industriales?

Objetivos

Objetivo general:

Determinar la importancia que dan los ingenieros industriales a la ética profesional, analizar la contribución de la universidad a la formación ética, y el valor que dan las empresas a la formación ética de los ingenieros.

Objetivos específicos:

- Analizar el aporte e importancia de la formación ética impartida en la universidad, a la ética profesional de los ingenieros industriales.
- Determinar la importancia que dan los ingenieros industriales a la ética.
- Conocer desde el punto de vista de los ingenieros industriales, la importancia que dan las empresas a la formación ética.
- Determinar cuáles son las razones de mayor relevancia para considerar importante la ética profesional en un ingeniero industrial.

Justificación:

En el mercado laboral contemporáneo, la ética y los valores constituyen uno de los aspectos más relevantes a la hora de emplear a una persona, es importante que los profesionales tengan una formación adecuada en este aspecto.

La ética y los valores se inculcan a través de los años, mucha de esa ética se práctica por convicción propia y por conciencia personal. En el ámbito profesional, es competencia y obligación de las universidades, el gobierno, los colegios profesionales y de la sociedad para brindar a los estudiantes la formación ética necesaria para desempeñarse en el mercado laboral y sobre dentro de las empresas e instituciones.

El estudio se justifica en la necesidad de medir la importancia que dan los ingenieros a la ética, y como es que las universidades plasman esta ética en los estudiantes de Ingeniería Industrial, para que estos puedan aspirar a un puesto y a un ambiente laboral sano.

Viabilidad:

La realización del proyecto es posible, las herramientas para realizarlo están a disposición, los objetivos son alcanzables; además, el propósito y los objetivos del proyecto son cuantificables, la población de estudio es posible de analizar y obtener resultados mediante la herramienta seleccionada (encuesta).

Limitaciones:

Como en todo proyecto se presentan limitaciones, es este caso es el tiempo con el que se cuenta para desarrollar el trabajo, así como la cantidad de personas encuestadas y la tabulación de tales datos.

La población seleccionada serán los estudiantes de licenciatura o Bachillerato de Ingeniería industrial de la ULACIT.

Método de investigación y estadística del estudio.

Este proyecto de investigación surge ante la necesidad de conocer la importancia que le conceden los estudiantes de Ingeniería Industrial a la ética enseñada en la universidad.

Inicialmente se definió el tema de investigación, posteriormente el título del proyecto, luego con el fin de investigar y profundizar el tema de la ética en la Ingeniería Industrial se realizó una revisión literaria sobre el tema.

Posteriormente, se procedió a la formulación de la pregunta de investigación, así como al establecimiento de los objetivos (general y específico). Luego, se formuló el instrumento para realizar la investigación, una encuesta que consta de quince (15) preguntas para poder cuantificar el tema.

El proyecto constituye una investigación de tipo cualitativo, pues busca conocer los conceptos que tienen los ingenieros sobre la ética.

Al final, se presentan los resultados de la encuesta, para luego incluir el informe final del proyecto.

Se pretende analizar la apreciación de los ingenieros industriales de la ética enseñada en la Universidad, por medio de una herramienta (encuesta) que tiene una muestra de tamaño de muestra mínima de cincuenta (50) encuestados, la población está dada por individuos que cursen el bachillerato o la licenciatura en ingeniería industrial de la ULACIT (por facilidad de información) que actualmente laboren o no.

La encuesta se realizó de manera digital en la herramienta Typeform <https://www.typeform.com>

Luego de recibir los datos de la encuesta, se procedió a tabularlos para su respectivo análisis. Además, se presenta el informe debidamente formulado con las conclusiones del trabajo.

Calculo de la muestra estadística.

A continuación se presenta el cálculo de la muestra. La población está compuesta por 224 individuos (información y datos facilitados por la facultad de ingeniería) que cursan actualmente el bachillerato o la licenciatura (sin importar el énfasis) en Ingeniería Industrial en la ULACIT.

Para realizar los cálculos se utilizó la fórmula $N_0 = Z^2 \times PQ / e^2$

Al aplicar la fórmula al caso:

$$N_0 = (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 / (0,05)^2 = 384$$

Dónde:

Nivel de confianza: $Z = (1 - \alpha) = 95\%$ $Z = 1,96$

Margen de error (e)= 5% 0,05

P= 0,5

P+Q=1 Q=1-P

Q=1-0,5= 0,5

Debido al resultado obtenido de la muestra, se procede a realizar un reajuste dado por la formula $N^1=N_0/1+(N_0-1)/N$

Dónde:

N^1 =Muestra obtenida.

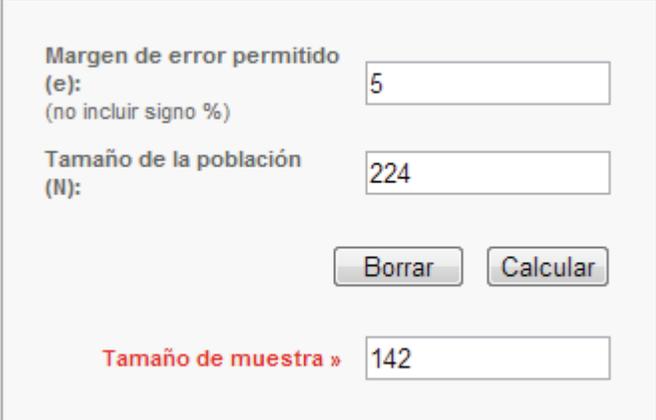
N_0 =muestra sin reajuste.

N=población conocida (224, ya que es el total de la población que se tiene conocimiento).

Aplicando la formula al caso:

$N_1=384/1+(384-1)/224=142$

Además, se calculó en la herramienta en línea de DATUM Internacional.



Margen de error permitido (e): 5 (no incluir signo %)

Tamaño de la población (N): 224

Borrar Calcular

Tamaño de muestra » 142

Cabe mencionar que el margen de error de la encuesta así como el nivel de confianza son los valores estándar para una investigación de este tipo.

Se tiene, por lo tanto, que la muestra debería ser de 142 encuestados, por motivos de tiempo la Ulacit fija una muestra mínima de cincuenta (50) encuestados.

En la siguiente figura se representa la metodología que se siguió.

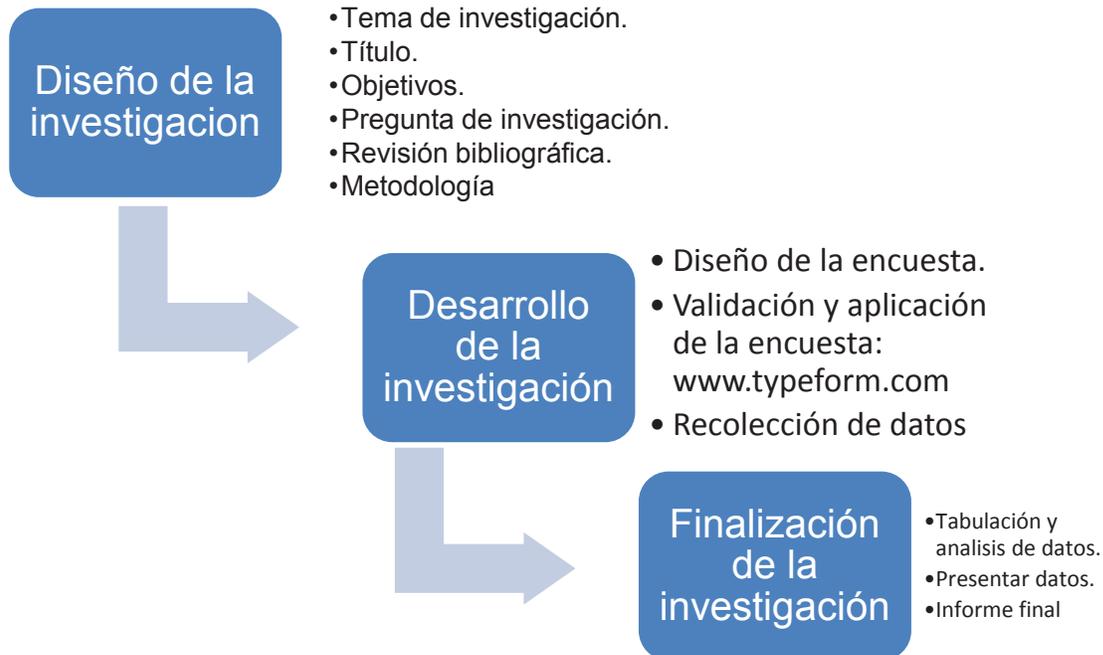


Figura 1. Metodología de la investigación. Fuente: Investigador.

3. Resultados.

Esta sección del proyecto tiene como finalidad mostrar los resultados obtenidos del cuestionario aplicado y de la investigación. Esto va a permitir conocer la percepción e importancia que dan los ingenieros industriales a la ética que es impartida por las universidades, así como también a la ética en general.

Es válido señalar que la población de estudio se delimitó a los actuales estudiantes de ingeniería industrial del grado de bachillerato o de licenciatura de la ULACIT, por motivos de tiempo y de facilidad de estudio.

Asimismo, se obtuvieron sesenta y siete (67) respuestas al cuestionario completas y concisas que lograran satisfacer las necesidades de investigación, por lo que el estudio se basa en esa muestra obtenida.

Para iniciar con análisis de los datos, las primeras preguntas consisten en conocer la información general de los encuestados. El siguiente gráfico, se puede observar en porcentaje el género de los encuestados.

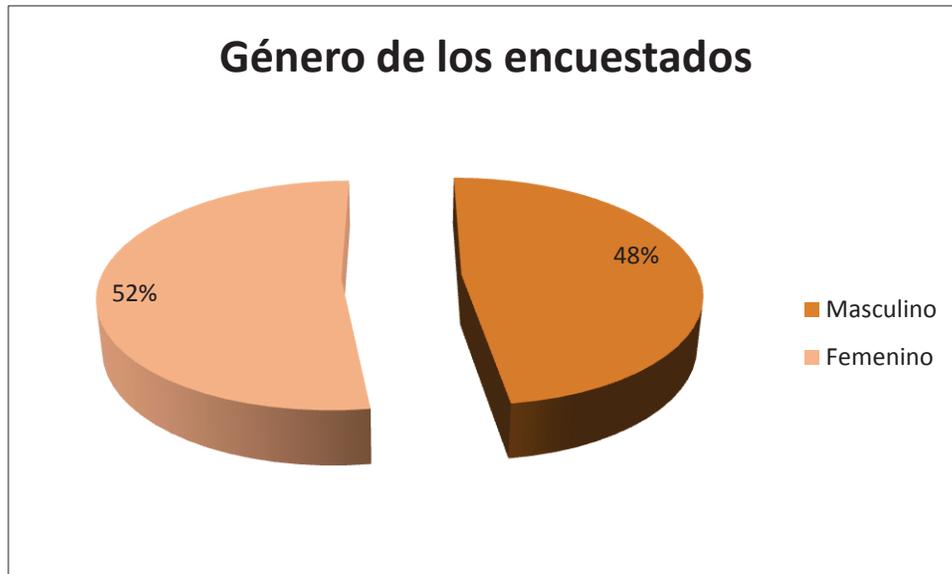


Figura 1. Gráfico pregunta n° 1, fuente: encuesta.

El gráfico correspondiente a la pregunta N°2: Indique cuál es su rango de edad.

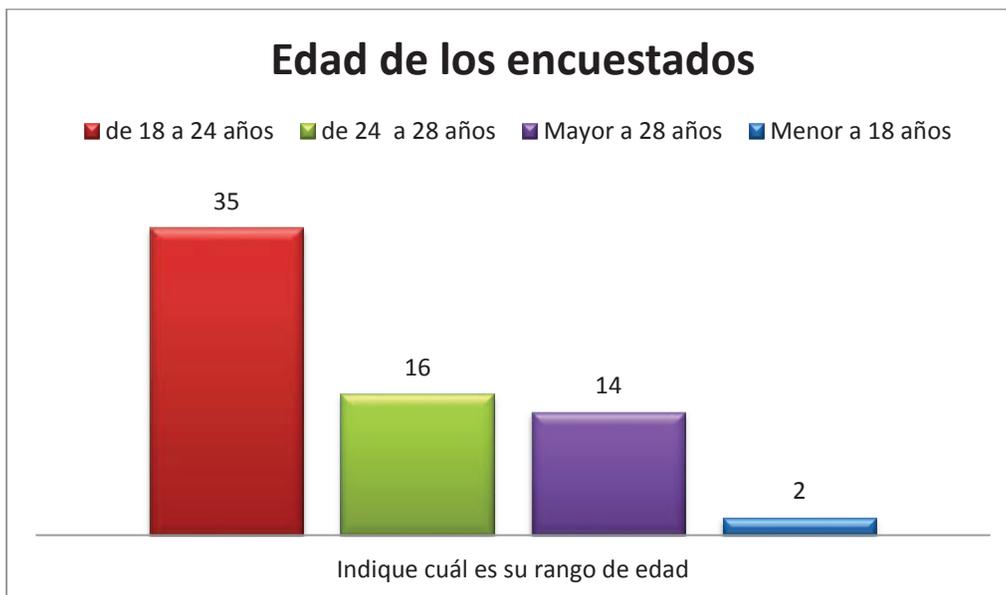


Figura 2. Gráfico pregunta n° 2, fuente: encuesta.

La mayoría de los datos se agrupan en el rango de “de 18 a 24 años” correspondiendo a las edades promedios de los estudiantes universitarios.

El siguiente gráfico muestra el grado universitario en curso actual de los encuestados.

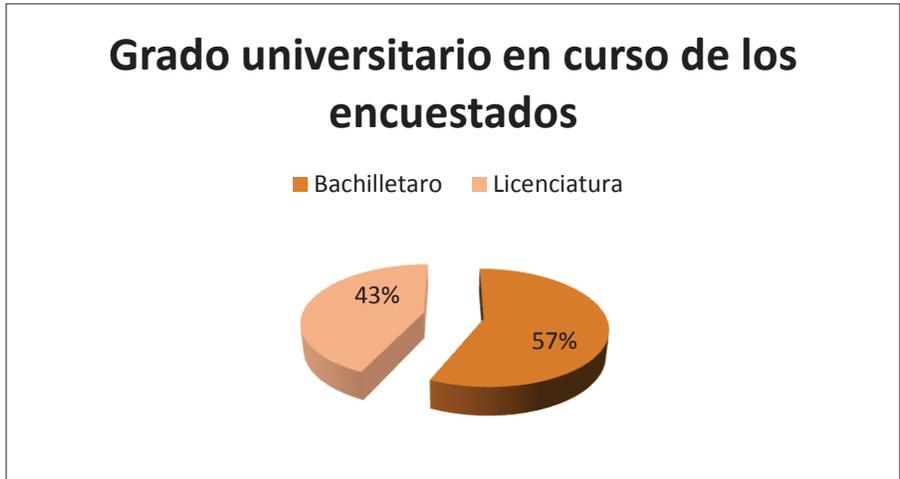


Figura 3. Gráfico pregunta n° 3, fuente: encuesta.

Pregunta N°3: ¿Cuál grado en ingeniería industrial cursa actualmente?

Bachillerato: 38 respuestas

Licenciatura: 29 respuestas

La mayoría de la población encuestada cursa actualmente el grado en bachillerato, representa el mayor sector de la población.

El siguiente gráfico ilustra los resultados de la pregunta en la cual se le consultó a los encuestados sobre la ética.

Pregunta N°:4

- ¿Para usted la ética es un valor de que tipo?



Figura 4. Gráfico pregunta n° 4, fuente: encuesta.

Es importante señalar que muchos de los encuestados consideran que la ética es un valor, pero más allá de ese pensamiento, la importancia es que muchos opinan que la ética se aprende con el transcurso de la vida, se va formando poco a poco en la sociedad, la convivencia, la familia y sobre todo en la educación recibida. El papel de las universidades debe ser el de formar profesionales éticamente íntegros, ya que no solo constituye lo que las empresas esperan, sino como un bien social.

Uno de los puntos más importantes dentro de esta investigación, es conocer si los encuestados han recibido en el transcurso de su formación universitaria algún curso de ética profesional.

Pregunta N°:5

- ¿Durante su formación universitaria ha recibido cursos de ética profesional?

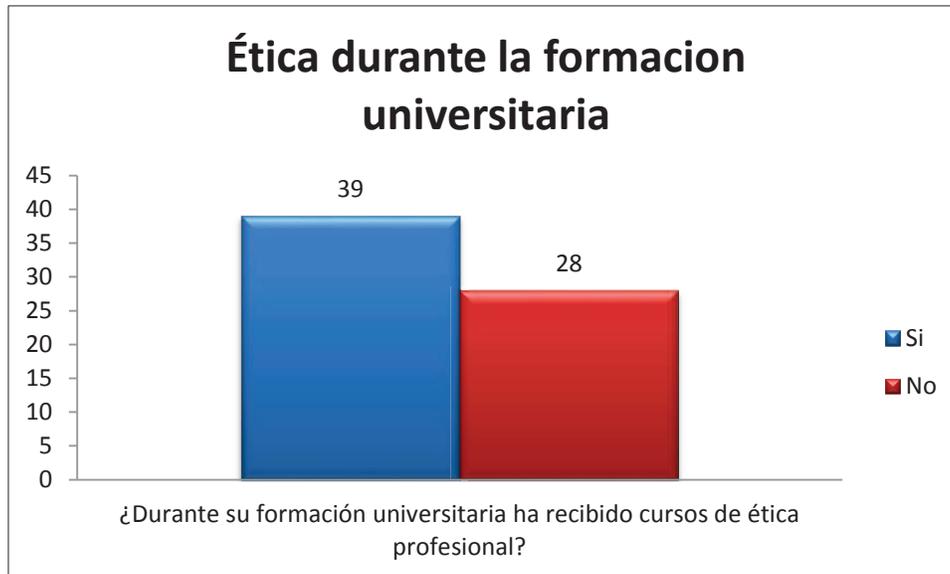


Figura 5. Gráfico pregunta n° 5, fuente: encuesta.

Abarcando otro punto importante, se le preguntó a los encuestados sobre la importancia que dan las universidades a la ética de los ingenieros industriales desde un punto de vista personal. El fin de este punto es determinar si los estudiantes sienten que la universidad da a su formación ética la importancia requerida para ejercer la profesión, según los estándares profesionales, sociales y del mercado.

Pregunta N°:6

- ¿En una opinión personal, considera que las universidades dan la importancia necesaria a la formación ética de un ingeniero industrial?

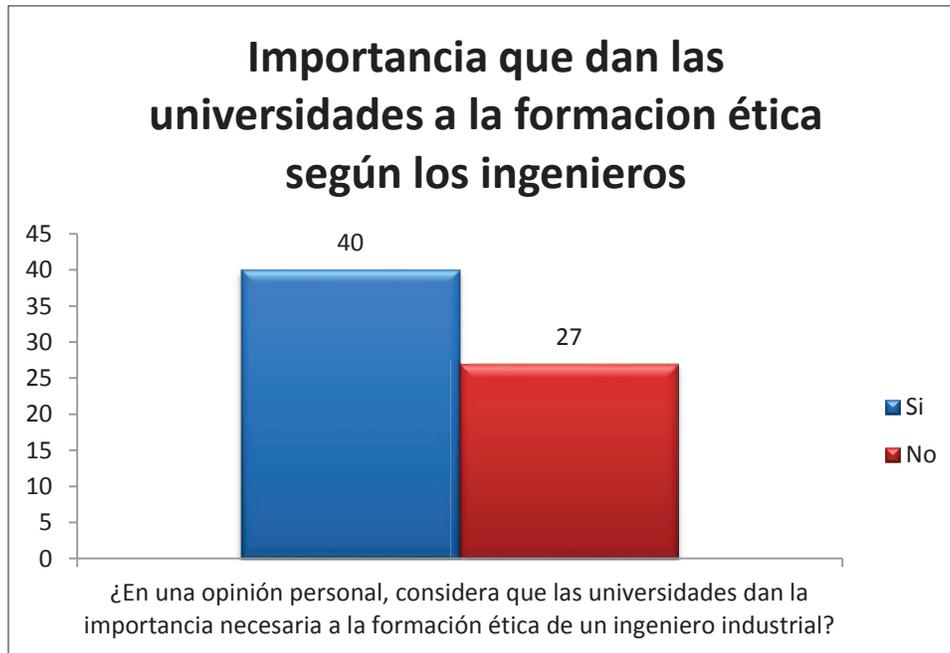


Figura 6. Gráfico pregunta n° 6, fuente: encuesta.

Las universidades deben procurar plasmar la ética en los ingenieros, así como en todos los profesionales.

En la siguiente pregunta, se les preguntó a los encuestados desde un punto de vista personal, la importancia que otorgan ellos, tanto a su formación ética como a la profesional, en Ingeniería Industrial.

Pregunta n° 7

- ¿En una escala del 1 al 10, cuál es la importancia que da a su formación ética profesional como ingeniero?

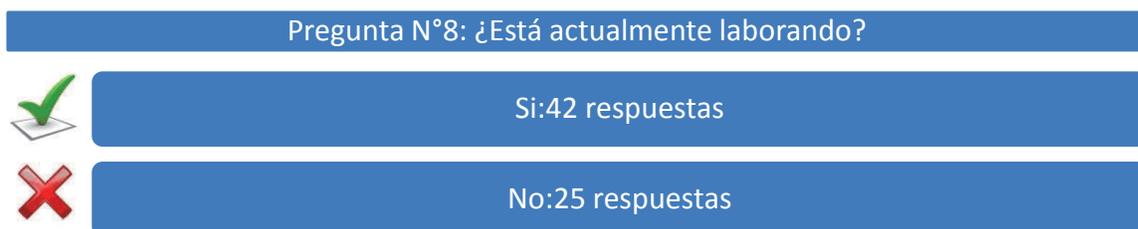
La calificación está dada por: uno (1) el menor rango, lo cual representa muy poco importante, hasta 10, el máximo rango y la calificación máxima de muy importante.



Figura 7. Gráfico pregunta n° 7, fuente: encuesta.

Como se ilustra en la anterior gráfica, la mayoría de los encuestados consideran una calificación de 10 (muy importante) a su formación ética profesional como ingeniero, los rangos más bajos con la minoría de los datos, son motivo de preocupación, porque no se podría suponer que un profesional considere la ética en algún rango menor al 10.

La encuesta que se aplicó pretende conocer la importancia que conceden las empresas a la formación ética de los ingenieros industriales contratados.



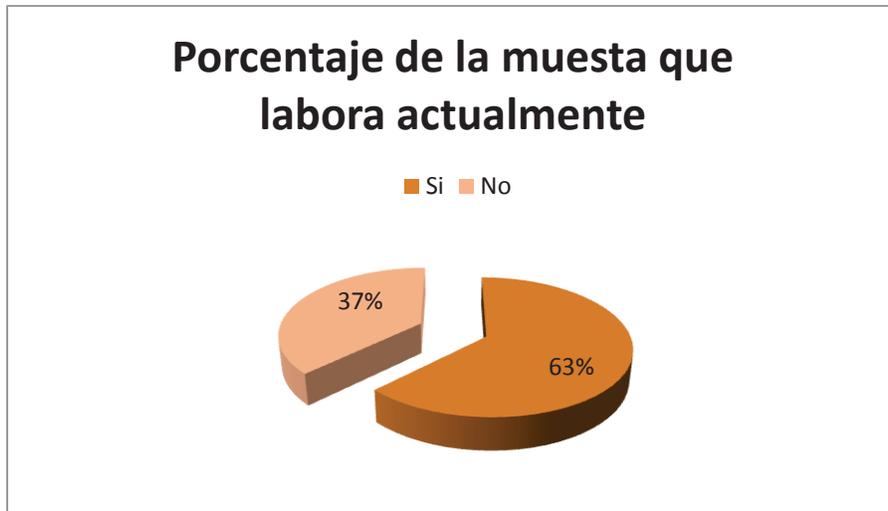


Figura 8. Gráfico pregunta n° 8, fuente: encuesta.

Es importante recalcar, que para el análisis de las preguntas #9 y #10, se utilizan los datos solo del segmento de la población que respondió “sí” a la pregunta anterior (#8); es decir, actualmente están laborando.

La responsabilidad de la formación ética de los ingenieros no solo recae en las entidades universitarias, las empresas, ya sean públicas o privadas deben contribuir a la formación ética de los profesionales.



Figura 9. Gráfico pregunta n° 9, fuente: encuesta.

Las empresas deben contribuir a que los ingenieros continúen su formación ética después del momento de la contratación, ya sea mediante cursos, o actualización de las políticas internas, en el gráfico se aprecia que a la minoría de los encuestados que están actualmente laborando les han impartido algún curso de Ética en sus trabajos.

Otro punto importante, fue preguntar a los encuestados si en las empresas, en las cuales laboran, les han comentado recalcado el uso de la ética dentro del ejercicio diario. Esto demuestra el interés de las empresas por una práctica profesional sana y ética.



Figura 10. Gráfico pregunta n° 10, fuente: encuesta.

La Ética, como disciplina, constituye el conjunto básico de normas para la convivencia y el correcto actuar en una empresa, por tanto, es necesario conocer sobre la importancia que dan los ingenieros industriales a la ética en el ámbito laboral.



Figura 11. Gráfico pregunta n°11, fuente: encuesta.

La ética es necesaria en toda empresa u organización, es vital que se aplique y monitoree eficientemente para que las acciones y prácticas de los funcionarios sean las adecuadas, al seguir los lineamientos internos, así como los códigos de los colegios profesionales respectivos.

Pregunta #12: ¿Considera que la ética es una herramienta adecuada para combatir la corrupción y fomentar las buenas prácticas dentro de una empresa?



Si: 63 respuestas



No: 4 respuestas

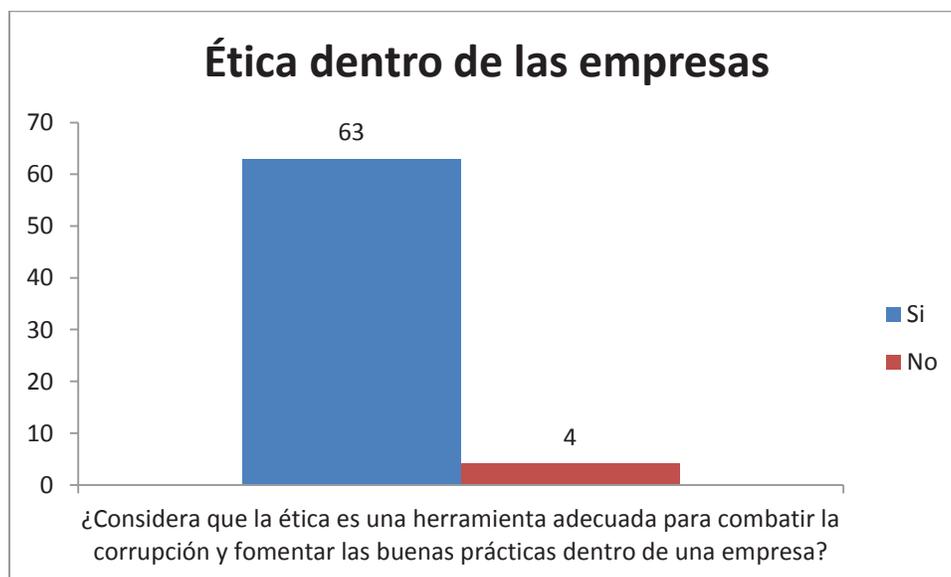


Figura 12. Gráfico pregunta n° 12, fuente: encuesta.

Por otra parte se les preguntó a los encuestados si la ética proporciona oportunidades para ganar méritos dentro de una empresa.

En un ejercicio diario, con la ética como una norma para actuar, muchos de los encuestados consideran que es una herramienta útil para ganar méritos dentro de una empresa, ya que si se realizan las tareas de la forma correcta y aceptando

las responsabilidades del caso. La mayoría de los encuestados consideran que es una herramienta para ganar méritos y reconocimientos dentro de la empresa.

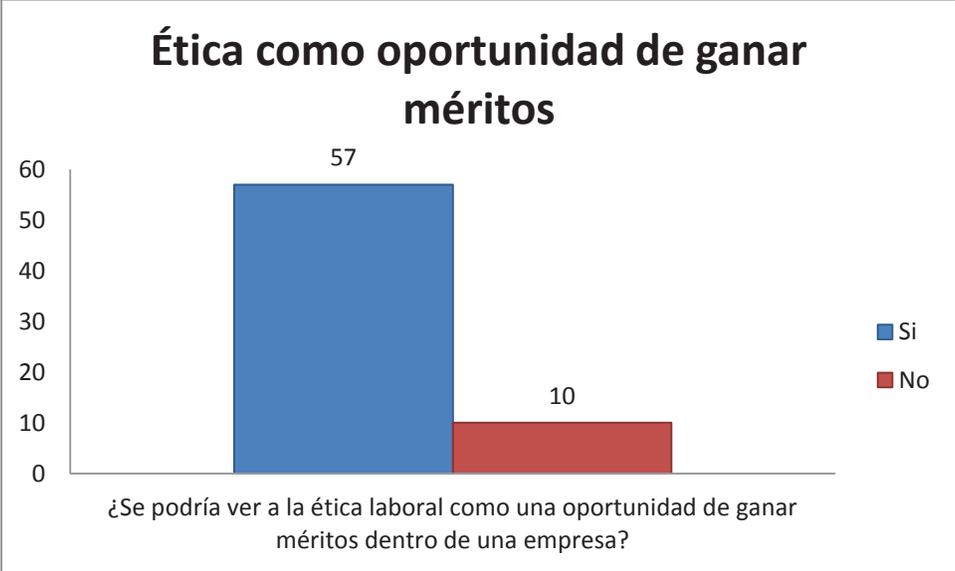


Figura 13. Gráfico pregunta n° 13, fuente: encuesta.

Uno de los principales objetivos de este proyecto, es conocer cuáles son las razones por las que los ingenieros industriales consideran importante la ética en el ejercicio de la profesión.

Se preguntó y analizó las siguientes razones:

Superación personal 29 respuestas	Superación profesional 36 respuestas	Honestidad 52 respuestas	Tolerancia hacia pensamientos diferentes 22 respuestas
Competencia laboral 24 respuestas	Respeto 47 respuestas	Realizar el trabajo correctamente 32 respuestas	Garantiza la seriedad y credibilidad como profesional 46 respuestas
Criterio de lo que está bien y mal 36 respuestas	Comunicación 15 respuestas	Liderazgo 29 respuestas	Facilita las relaciones laborales 29 respuestas

Tabla 1. Respuestas pregunta n° 15, fuente: encuesta.

El gráfico anterior muestra el porcentaje de la población que seleccionó como importantes las razones anteriores.



Figura 14. Gráfico pregunta n° 14, fuente: encuesta.

Finalmente, es muy importante para la investigación conocer el concepto personal de ética de los encuestados, el criterio y concepto propio muchas veces digna la manera de proceder cuando se dé una situación en la que la ética puede mostrar la respuesta, a continuación se describe una muestra de diez (10) respuestas.

Respuestas de los encuestados:

La ética nos hace crecer no solo como personas, sino como profesionales, no solo por ser ingeniero se debe aplicar la ética, creo que cualquier profesión debe aprender de ética.

La objetividad de lo bueno y lo malo, la moral y el deber.
Estudio de la moral y la acción humana
Tener claro lo que se debe y lo que no se debe hacer en las diferentes facetas de la vida.
La ética es el conjunto de normas morales que rigen la vida de una persona, por lo tanto es un elemento valioso no solo en el campo laboral sino también en el personal.
Es un conjunto de costumbres, principios y valores que las personas consideran como los correctos para su proceder.
Aquello que es moralmente aceptable y personalmente correcto
Hacer lo correcto y no dejarse llevar por opiniones de otras personas.
Son las reglas y principios que rigen el comportamiento correcto o incorrecto, de manera que las personas se comporte de acuerdo a una conducta adecuada, sin afectar a otros
Es hacer cualquier labor honestamente y apegado a las reglas del área específica

Tabla 1. Respuestas pregunta n° 15, fuente: encuesta.

4. Conclusiones

La ética constituye un tema amplio y complejo, limitando a la ética profesional de los ingenieros industriales, la responsabilidad de ésta recaen en la universidad, en las empresas y en los colegios profesionales.

La mayoría de los encuestados consideran que la ética es un valor extrínseco (38 de 71 encuestados), es decir, externo. La ética está expuesta a influencias externas como la sociedad, la familia y la educación aportan al desarrollo de la ética en un profesional. El papel de la universidad es vital para el desarrollo de la ética en general, ya que durante este periodo en la educación de un ingeniero se aprenden tanto los conocimientos de la carrera, así como los lineamientos profesionales éticos que rigen la profesión, asimismo, las maneras correctas de realizar una tarea o proceso asignado.

Las universidades deben realizar un énfasis en la formación profesional, puesto que prepara a un ingeniero para las situaciones cotidianas del ejercicio profesional, es importante señalar que la gran mayoría de los encuestados dicen haber recibido algún curso de ética profesional durante los años que han estado en una universidad (figura 5). Lo anterior indica un claro interés de las universidades por dotar a los ingenieros industriales con la ética profesional que necesitan las empresas y la carrera.

Aunado a lo anterior, según la información arrojada por la encuesta, los ingenieros industriales contestaron que la universidad si ha dado la importancia necesaria a la ética en la carrera de ingeniería industrial (39 de 61 encuestados contestaron que sí). Sin embargo, es necesario que continúe en un proceso de mejora continua y actualización de la formación ética, con nuevas técnicas y herramientas de enseñanza, ya que el mercado laboral cambia, las situaciones cambian constantemente y es necesario que la educación vaya un paso más adelante a estas situaciones.

Por otra parte, los ingenieros industriales encuestados aún consideran que la ética profesional sigue siendo de gran importancia en su profesión, (la mayoría de los encuestados dan una calificación de 10 a la importancia de la ética) lo que resulta importante ya que es muy necesario que si la ética no ha sido enseñada en su totalidad se actúe por principios propios. También representa un elemento muy valioso al desarrollar las funciones en una empresa (64 de 76 encuestados contestaron que sí, se tomó en cuenta solo la población que labora). Además, representa una valiosa herramienta para para combatir la corrupción y las malas

prácticas dentro del funcionamiento de una organización (ver figura x), ya que marca la referencia para diferenciar lo bueno y lo malo en una situación donde la ética muchas veces actúa como la respuesta correcta, dicta las reglas a seguir para realizar las labores correctamente y alienta las buenas prácticas.

Los encuestados, además, señalan que la ética es importante a la hora de ganar méritos y estatus en una empresa (57 de 67 encuestados consideran que si, se tomó en cuenta solo la población que labora), ya que si un profesional realiza las cosas bien, siguiendo los códigos éticos de la profesión, los conocimientos y las normas de la empresa, la organización, jefes y demás compañeros laborales reconocerán la labor efectuada.

Las empresas son responsables de impartir y formar éticamente sus trabajadores ingenieros industriales, esta responsabilidad no solo recaen en las universidades y los colegios profesionales. A la mayoría de los ingenieros encuestados les han recalado la importancia de la ética profesional dentro de la empresas y en las funciones que desempeñan sin embargo, de 42 encuestados que actualmente están laborando, tan solo a doce individuos les han facilitado cursos de ética profesional en sus empleos. Asimismo, las empresas dan importancia a la formación ética profesional de los ingenieros industriales; no obstante, las mismas empresas son responsables de monitorear y continuar desarrollando la formación integral de la ética de los ingenieros mediante cursos y otros recursos, para formar empleados con conductas y prácticas éticas buenas, esto ayuda no solo a que las tareas se realicen bien, sino también a mejorar el clima laboral.

Para una conclusión final, en función a conocer las razones o motivos por los cuales los ingenieros industriales consideran importante a la ética dentro de su formación profesional, se desarrolló una preguntan en la encuesta con ese objetivo.

De todas las posibles razones presentadas para poder determinar la importancia de la ética, es importante porque garantiza la honestidad (13% de los resultados), garantiza la seriedad y credibilidad como profesionales (12 % de los resultados) facilita el respeto entre colegas y en la organización (12 % de los

resultados), ayuda a dar un criterio de lo que está bien y mal (9% de los resultados) y es una herramienta útil para realizar el trabajo correctamente (8 %).

Esta información resulta importante para contribuir a los programas y al enriquecimiento de las técnicas para la enseñanza de la ética profesional a los ingenieros industriales.

5. Bibliografía

Definicion.de. (25 de Setiembre de 2013). *Etica*. Obtenido de <http://definicion.de/etica-profesional/>

Hernández, O., Muñoz, D., & Romero, S. (2006). *Introducción a la Ingeniería* (I edición ed.). (C. Learning, Ed.) Mexico: Thompson.

Real Academia Española. (25 de Setiembre de 2013). *ética*. Obtenido de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=QFGVndbrKDX2hVX5gwE%7CI4LZWh8HCDXX2Bj0ntNf%7CaLzzNPWjODXX2dvABIhX>

Thompson, S. (15 de Agosto de 2013). *eHowenespañol*. Obtenido de http://www.ehowenespanol.com/etica-ingenieria-responsabilidad-social-desarrollo-nacional-info_347615/

Universidad Nacional Autónoma de México. (15 de Enero de 2013). *Ética profesional de la ingeniería industrial*. Obtenido de <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/valores/info/3/3.htm>

Universidad Técnica de Manabí. (25 de Setiembre de 2013). *Indice de libros*. Obtenido de <http://www.sisman.utm.edu.ec/libros/FACULTAD%20DE%20CIENCIAS%20MATEM%C3%81TICAS%20F%C3%8DSICAS%20Y%20QU%C3%8DMICAS/INGENIER%C3%8DA%20EL%C3%89CTRICA/03/ETICA%20PROFESIONAL/Anon%20-%20Historia%20De%20La%20Etica.PDF>