

OBSERVATORIO DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN IBEROAMÉRICA

OCSI/ ISSN 2660-5554

APLICACIÓN DE LA ÉTICA PROFESIONAL EN EL CAMPO DE LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Cristian Hernan Sánchez Arias¹
Jeverson Santiago Quishpe Gaibor²

RESUMEN:

El presente documento tuvo como objetivo analizar la aplicación de la ética profesional en la carrera de la ingeniería electrónica para con las personas de su entorno; se planteó, distinguir si la ética profesional tiene un aporte positivo o negativo dentro de la ingeniería electrónica; así como también, su relación ética y cómo realiza sus funciones dentro del campo de la ingeniería electrónica y de cómo los ingenieros electrónicos logran transmitir su ética profesional al momento de aplicar su profesión; para este estudio, se utilizó el método basado en la recolección de datos bibliográficos a través de la técnica del registro anecdótico; Se toma en consideración la teoría aplicada de la deontología y su impacto en la vida profesional; el presente escrito se realizó, tomando en cuenta tres momentos: primero se hizo un compendio de la historia de la electrónica y su impacto en la sociedad, seguidamente se realizó un análisis de la ética profesional y finalmente se ejecutó un análisis comparativo para destacar el aporte deontológico; es así que se concluyó que la aplicación de la ética profesional en la ingeniería electrónica es muy importante puesto que los profesionales debe ser consciente de las implicaciones éticas de su profesión, así como de las responsabilidades técnicas que esto conlleva.

Palabras Claves: Deontología, ingeniería electrónica, persona profesional, sociedad.

APPLICATION OF PROFESSIONAL ETHICS IN THE FIELD OF ELECTRONIC ENGINEERING

ABSTRACT:

The objective of this document was to analyze the application of professional ethics in the career of electronic engineering to the people in its environment; it was proposed to distinguish whether professional ethics has a positive or negative contribution to electronic engineering; as well as its ethical relationship and how it performs its functions within the field of electronic engineering and how electronic engineers manage to transmit their professional ethics when applying their profession; For this study, the method based on the collection of bibliographic data through the anecdotal record

¹ Estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana, Carrera Ingeniería Electrónica.
csancheza3@est.ups.edu.ec

² Docente investigador del grupo GIT de la Universidad Politécnica Salesiana.
jquishpe@ups.edu.ec

technique was used; The applied theory of deontology and its impact on professional life are taken into consideration; This writing was carried out, taking into account three moments: first a compendium of the history of electronics and its impact on society was made, then an analysis of professional ethics was carried out and finally a comparative analysis was carried out to highlight the contribution deontological; Thus, it was concluded that the application of professional ethics in electronic engineering is very important since professionals must be aware of the ethical implications of their profession, as well as the technical responsibilities that this entails.

Keywords: Deontology, electronic engineering, professional person, society.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo se centra principalmente en la aplicación de la ética profesional en el campo de la ingeniería electrónica, en si enfocándose en el perfil de un buen ingeniero electrónico y definiendo también cuales deben ser sus principales principios éticos que debe tener todo ingeniero electrónico. El comportamiento del ingeniero siempre debe centrarse en el bienestar y el desarrollo social. Aunque los propios ingenieros tienen responsabilidades técnicas, tienen un contexto social porque los campos de la ingeniería son indistinguibles del desarrollo de la sociedad. De ahí la importancia de establecer principios éticos para el profesional y sobre todo la práctica de buenas costumbres que le permitan al ingeniero electrónico desempeñar eficientemente en su actividad diaria; para el desarrollo de este artículo se hizo una investigación a los siguientes autores como: Rodrigo Gutiérrez con su libro llamado “ética profesional y responsabilidad social en sanidad”, Asdrúbal Valencia y su libro llamado “el ingeniero frente a la ética y la técnica”, Asociación Colombiana de Ingenieros con su libro llamado “cuaderno institucional de ética en Ingeniería”, entre otros, los cuales aportaron significativamente al desarrollo de este artículo; en el desarrollo del marco teórico se encuentra desarrollado en tres partes, la primera parte se enfoca en los inicios de la ingeniería electrónica, así como su impacto en la sociedad y en el mundo, y la ingeniería electrónica en la actualidad, en la segunda parte del marco teórico se detalla un poco sobre la historia de la ética, la ética en la persona y la ética en la ingeniería y se habla un poco de los principios éticos de los ingenieros electrónicos y parte final se abarca el tema de la ética profesional y su aplicación en la ingeniería electrónica.

1. Inicios de la ingeniería electrónica

La historia de la electrónica se remonta a finales del siglo XIX y principios del XX, cuando se inició una serie de experimentos científicos relacionados con los fenómenos de la electricidad y el electromagnetismo. Crea una nueva especialización que comienza en física y luego pasa a ingeniería. (Rela, 2010)

El gran inventor, Thomas Alva Edison, estuvo en el origen de los trabajos de mejora de la lámpara incandescente en 1884. Durante su desarrollo, creó la primera electroválvula que permite detectar los fenómenos de termoelectricidad y desarrollar esta nueva técnica. (Juan Carlos A. Floriani, 2006)

Cuando Nikola Tesla introdujo la primera comunicación por radio en 1893, la definición de la utilidad de la comunicación contribuyó al campo.

En los años siguientes, y con la entrada del nuevo siglo se han desarrollado los siguientes nuevos inventos:

- En 1907, Lee de Foster inventó el diodo en bruto que sustenta la electrónica moderna al integrar una rejilla entre los cátodos de los diodos para perfeccionar el colector de cuerpo entero del pasado.
- En 1912 Edwin Armstrong desarrolló circuitos regenerativos, osciladores Armstrong y receptores superheterodinos.
- William Brandford Shockley, John Bardeen y Walter Houser Brattain desarrollaron el transistor en 1947 y, a finales de la década de 1950, se produjo una gran revolución en la electrónica. (Molina-romero, 2016)

Estos nuevos desarrollos e invenciones exigen la invención y el descubrimiento de nuevos materiales y procesos en la fabricación de productos desarrollados electrónicamente. (Electrónica, 2020)

2. Ingeniería electrónica en el mundo

La Ingeniería electrónica en el mundo es una de las aplicaciones de más rápido crecimiento disponibles para los avances tecnológicos, como los avances médicos, y los expertos de la industria continúan siendo solicitados en esta área. (Viola & Pinzón, 2018)

Pero eso no es todo, a pesar de competir con los principiantes en ingeniería, la carrera de electrónica tiene una amplia gama de actividades y está encontrando aplicaciones en una variedad de áreas. En el caso de la medicina, no habrías avanzado mucho sin la electrónica. (Palacios & Narváez, 2018)

Se logra considerar que, si bien algunas personas todavía piensan que los ingenieros electrónicos solo son útiles en el campo del mantenimiento, cada vez más industrias están descubriendo todas las habilidades que tienen los graduados de esta profesión. Un caso especial es la industria del automóvil, que emplea cada vez más ingenieros electrónicos. (Zulia & Zulia, 2009)

3. Ingeniería electrónica y la sociedad

La electrónica y su constante avance ciertamente están cambiando los hábitos sociales y las personas. La tecnología, el progreso social y personal están impulsados por la electrónica. La electrónica es así una fuerza clara en nuevos campos en el diseño y desarrollo de diferentes tipos de dispositivos electrónicos, la creación e implementación de sistemas digitales como microcontroladores e interfaces, computadoras para automatización industrial y robótica, así como servicios de comunicación. Se ha convertido. Sociedad del siglo XXI. (Domínguez Sánchez-Pinilla, 2003)

Las universidades con carreras reguladas en ingenieros electrónicos necesitan formar profesionales con visión honesta, multiacadémica y compromiso con la sociedad para promover el desarrollo tecnológico, social y económico de una nación. Los ingenieros pueden afrontar y triunfar en el modelo actual. (Electrónica, 2020).

4. Ingeniería electrónica en la actualidad

Hoy en día, la electrónica se actualiza y actualiza constantemente debido a la proliferación de nuevas tecnologías. Como resultado, la electrónica es un campo en constante evolución. Por eso es una profesión muy exigente ya que la carrera de electrónica está abierta a una amplia gama de carreras. (*Instituto Tecnológico de Costa Rica*, 2011).

La Ingeniería electrónica ahora se ve como un facilitador de tecnología, creador y regulador, y juega un papel activo en el desarrollo industrial y económico del país.

La Ingeniería electrónica es un campo que interactúa con diversas actividades del entorno global y es fundamental para que los procesos industriales sean controlados mediante el control de dispositivos electrónicos, medidas, transmisiones y variables. También es esencial para la conversión de energía para comunicaciones, médicos, sistemas eléctricos, equipos de medición y control, así como para el funcionamiento de muchos dispositivos y capacidades eléctricos, que son cada vez más diversos y sofisticados. (Electrónica, 2020)

La Ingeniería electrónica utiliza ahora programas especiales que permiten llevar a cabo proyectos visionarios de forma más rápida y precisa. Por esta razón, existe una gran cantidad de software en el mercado que se puede utilizar para esto. La programación es una herramienta clave porque muchos procesos relacionados con la electrónica requieren métodos automatizados. Los buenos ingenieros electrónicos no solo deben administrar el software y los paquetes existentes, sino también diseñar programas de alta calidad para resolver problemas competitivos. (Catalán et al., 2015)

5. Formación profesional en el ámbito de la ingeniería electrónica

Los ingenieros electrónicos son profesionales capacitados que integran sus conocimientos científicos y tecnológicos y los aplican a problemas relacionados con el campo de la electrónica, las telecomunicaciones y los sistemas de telecomunicaciones.

Los profesionales de la ingeniería electrónica tienen la capacidad de liderar, adoptar, administrar, desarrollar y utilizar nuevas tecnologías para resolver problemas en una variedad de aplicaciones. (Garzón Castro et al., 2019)

Las últimas vistas amplias y detalladas de las áreas donde los ingenieros electrónicos pueden trabajar en la industria, incluida la industria aeroespacial, automotriz, construcción, defensa, electrónica, bienes de consumo, barcos, petróleo, productos farmacéuticos, generación de energía y ferrocarriles. (Angarita Velandia et al., 2016)

Los ingenieros electrónicos son facilitadores sociales y deben trabajar sobre principios éticos con un sentido común de comunidad y aplicar procesos innovadores a medida que el tiempo y el desarrollo satisfacen las necesidades de la comunidad. (FERIAS, 2015)

6. Historia de la ética

La gente más primitiva del Homo buscaba definir y justificar sus acciones y tenía ideas de bien, justicia, deber y virtud. En el mundo antiguo del 4. 500 a.C., el hombre primitivo se preocupaba por determinar qué estaba bien y qué estaba mal y aplicar un conjunto específico de valores, principios y normas que serían castigados si se violaban. Una interpretación de lo que está bien o mal basada

sobre las inmutables leyes de la naturaleza crea normas morales o reglas marcadas por la tradición. (Busquets i Alibés, 2013)

La ética existió desde el comienzo de la filosofía, especialmente en la Grecia clásica. Filósofos como Platón (c. 427-347 a. C.) y su discípulo Aristóteles (384-322 a. C.) han estudiado el comportamiento humano y las reglas que lo rigen.

Su reflejo se puede ver en el diálogo de Platón entre Gorgias y Fedón, su república, o en la famosa ética a Nicómaco de Aristóteles, el primer tratado verdaderamente ético de la historia. (Hernández Rodríguez, 2020)

En el siglo siguiente, durante la Edad Media, el cristianismo impuso su visión moral sobre casi todas las disciplinas y conocimientos. Identificó la fe como el objetivo final de la existencia humana y lo que se expresa en los Evangelios de la Biblia como una lección en acción. El papel de la ética era interpretar la Biblia correctamente y construir una forma de vida cristiana a partir de sus verdades.

La visión de la modernidad y la humanidad rompe esta tradición, tanto religiosa como antigua. Como centro de la creatividad, es fundamental la necesidad de construir nuevos modelos éticos que respondan a las razones y lugares que el ser humano ocupa actualmente en la cultura. (Uribe, 2008).

7. Ética en la persona

La ética analiza los problemas desde un punto de vista general. No tiene sentido profundizar en la ética para encontrar respuestas sobre qué hacer y qué no hacer en una situación en particular. La ética influye en nuestras decisiones, principalmente por el estado moral de cada individuo.

Es un movimiento constante que se aplica a la convivencia social. La ética no se preocupa por los objetos muertos o la racionalidad abstracta alejada de la realidad habitual en la que todos vivimos, sino que busca analizar los problemas reales que surgen en nuestras relaciones reales. Es innegable que es importante para los humanos mantenerse al día con la tecnología, el progreso y todos los avances, sin perder de vista el hecho de que deben servir a la humanidad y nunca al revés (González & González González, 1996)

La principal dificultad que enfrentamos en la investigación ética es que el sujeto conocido somos nosotros mismos. Moralmente, somos críticos y partidistas, y es difícil juzgarnos a nosotros mismos objetivamente. De hecho, tendemos a justificarnos. Sin duda, juzgarse a sí mismo no es una tarea fácil. En la mayoría de los casos, nos disculpamos por nuestras acciones sin aceptar los errores y fallas que cometimos. (Elvira & Traslosheros, 2008)

La cultura ética en la aplicación del derecho nos da la clave de resultados materiales y concretos. Ambos son muy importantes hoy en día, están muy relacionados, e incluso en cada momento de la vida que enfrentamos, sin este último no se puede vivir con dignidad en la sociedad.

La ética determina qué está bien y qué está mal. Algunos comportamientos prevalecen, por lo que algunos conducen a una vida feliz y otros a la infelicidad. En este sentido, la ética establece el estándar por el cual se debe regular el comportamiento humano. Y los humanos manejan bien la causalidad respetando la causalidad o degradándose a sí mismos cuando violan lo que se les ordena hacer. (Fernández, 2018)

8. La ética en la ingeniería electrónica

La tecnología y el aprendizaje práctico comienzan cuando los estudiantes de ingeniería ponen un pie en la mayoría de los centros de educación y capacitación en ingeniería. Un entorno lleno de números, fórmulas, programas y utilidades. Todas las materias requieren rigor académico. (Jiménez, 2010)

Todas las asignaturas requieren rigor académico, incluso tal como las conciben las humanidades. Valores sociales y ética. Sin embargo, todo está bien en el Centro de Educación y el énfasis que los estudiantes de ingeniería tienen en la sociedad y las humanidades es muy débil. Olvídense del hecho de que una persona debe ser un individuo completo que combine conocimiento y moralidad. (Obando Enríquez et al., 2011)

La ética debe ser vista como una disciplina continua de la vida, porque es nuestro deber hacer nuestro trabajo de manera efectiva y mantener una actitud de rechazo a todo lo que menoscabe nuestra dignidad.

Los ingenieros electrónicos son personas que diseñan proyectos de fabricación, física e investigación que cambian rutinariamente las condiciones de vida de las empresas urbanas, grandes y pequeñas. En las zonas rurales de la población mundial, el conocimiento de la ciencia y la tecnología se puede utilizar para satisfacer las necesidades de las personas. Cómo unir a las personas, cómo crear procesos productivos La producción genera puestos de trabajo y recursos en los barrios y las sociedades. (Serna-Montoya, 2009).

La ingeniería es una profesión importante que se hace a través del aprendizaje. Como estudiante de esta profesión, los ingenieros deben mantener los más altos estándares de integridad e integridad. La tecnología tiene un impacto directo y significativo en la calidad de vida de las personas. Por lo tanto, los servicios prestados por los ingenieros deben ser honestos, imparciales, confiables y objetivos y dedicados a la protección de la salud, la seguridad y el bienestar públicos. Los ingenieros deben actuar de acuerdo con los estándares profesionales de conducta que requieren el cumplimiento de los más altos principios de conducta ética. (Valencia, 2015)

Los ingenieros son expertos en conocimiento especialmente capacitados para diseñar y evaluar las características operativas de la tecnología en su campo, por lo que su principal responsabilidad es priorizar la seguridad pública. Tienes que ser sensible y tratar de evitar la posibilidad de hacer el mal, pero dada la opción, tienes que elegir hacer el bien. Los ingenieros siempre se enfrentan al desafío de crear una solución a un problema dentro de un costo y tiempo, pero deben crearla sin comprometer la seguridad de los usuarios de la tecnología. (Profile, 2010)

Dicho esto, el ingeniero electrónico es social y éticamente responsable de cada una de sus decisiones, inventos y prácticas, ya que su trabajo no es indiferente a sí mismo, ni para el resto de las personas.

Después de todo, el progreso consiste en mejorar el mundo humano, no solo en términos de tecnología, sino también en términos de calidad de vida humana.

9. Principios éticos de los ingenieros electrónicos

Se necesitan marcos éticos para guiar el diseño, la fabricación y el uso de los procesos de ingeniería y para complementar las recomendaciones reglamentarias. Es un marco de estatutos que incluye el

Código de conducta para ingenieros electrónicos, el Código de conducta del Comité de Ética en Investigación para revisar los protocolos técnicos y las licencias estándar para diseñadores y usuarios.(Bilbao & Fuertes, 2002).

Los profesionales de la electrónica deben comprometerse con los siguientes principios éticos como expresión de los buenos valores que siempre gobiernan nuestro comportamiento. Mejorar las condiciones de vida de las personas y lograr el desarrollo sostenible: (Alberto Arenas Rojas et al., 2017)

9.1 Responsabilidad

Considerar las consecuencias de la acción aumentando y actualizando el conocimiento propio en lugar del conocimiento de colegas y terceros priorizando la protección de la vida, la seguridad, la salud, el medio ambiente y el interés público y promoviendo el autodesarrollo. Una ingeniería responsable es aquella que realiza funciones sociales en el sentido de que ayuda a satisfacer o definir profesionalmente las necesidades de seguridad socioeconómica identificadas por la comunidad. (Godoy et al., 2016)

Dentro de las responsabilidades de un Ingeniero Electrónico se tiene:

1. Diseñar nuevos usos de la electricidad para desarrollar o mejorar productos.
2. Realizar cálculos detallados para crear estándares y especificaciones de fabricación, construcción e instalación.
3. Investigar quejas generales o de clientes, evaluar problemas y recomendar soluciones.
4. Realiza la fabricación, instalación y prueba de equipos eléctricos para garantizar que el producto cumpla con las especificaciones y los códigos.
5. Coordine los esfuerzos de producción con su gerente de proyecto para asegurarse de que su proyecto sea satisfactorio, a tiempo y dentro del presupuesto.
6. Diseñar componentes electrónicos, software, productos o sistemas para aplicaciones comerciales, médicas, militares, industriales o científicas.
7. Desarrollar procedimientos y pruebas de mantenimiento para componentes y equipos electrónicos.
8. Analizar las necesidades del cliente para determinar la demanda, la capacidad y el costo de la planificación del sistema electrónico.
9. Desarrollar y planificar las aplicaciones y cambiar las características electrónicas utilizadas en componentes y sistemas para mejorar el rendimiento de la ingeniería.
10. Comprobar que la electrónica, las herramientas y los sistemas para asegurarse de que cumplen con las normas y regulaciones de seguridad aplicables. (López, 2018)

9.2 Precisión

La precisión en la ingeniería es muy importante ya que cada actividad se la debe realizar con mucha precisión y rigurosidad, exclusivamente dentro de los parámetros de nuestra competencia,

soportando nuestro desarrollo profesional en el mérito y calidad a la hora de realizar cada uno de los trabajos con la máxima precisión, ya que si no se es preciso puede en algún momento causar algún accidente.

Parte de la ingeniería es creatividad y originalidad, pero lo más importante es la precisión en la ingeniería ya que requiere velocidad y ser exactos. Los ingenieros deben poder medir y desplegar de manera eficiente y precisa para ser más productivos. (Acosta, 2016)

9.3 Integridad

Defender y fortalecer el honor y la dignidad de la ingeniería, lo hace con integridad profesional, promueve las buenas prácticas y respeta a los demás.

Los ingenieros deben comprender que la integridad, como condición donde no todas las costumbres manejadas con cierta tolerancia en procesos de contratación, uso, diseño y relacionados con la ingeniería hasta cierto punto y sean inaceptables sin un análisis preventivo. (Gimenez, 2015)

La integridad como hábito crea un compromiso con el aprendizaje basado en la intuición. Esto no solo se manifiesta en un comportamiento honesto, sino que también despierta la capacidad de los ingenieros para comunicarse de manera justa y honesta, promoviendo las buenas prácticas y el respeto, y la conciencia de los demás.

En la práctica de la ingeniería, la naturaleza de la profesión y su compromiso con la integridad a menudo se confunden con el ejercicio de una profesión que debe satisfacer sus necesidades mediante el ejercicio de un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos. Situaciones que deben promover el desarrollo de la sociedad, la educación y el desempeño de sus integrantes. (Morales et al., 2011)

9.4 Veracidad

Actúe de acuerdo con la verdad, sea honesto y transparente en la conducción de su negocio, exprese sus puntos de vista públicamente y sea un agente confiable para los usuarios, clientes, colegas, colegas, empleados y / o el empleador.

En principio, la ética de la veracidad no estaba vigente para el tipo de ingeniero en ese entonces, pero nosotros también lo estaríamos si decidiéramos seguir actuando alejados de la condición humana y de una regla general, un programa específico. (Alfaro, 2016)

Para el ingeniero, la veracidad se convierte en una cualidad identificable y una cualidad acerca de lo que comunica como veraz y verdadero, y por lo tanto sus acciones son verdades apropiadas y coherentes. De hecho, tenga en cuenta que no somos conscientes de la brecha que existe entre cuán honestos creemos que somos y quiénes somos realmente. Por tanto, la veracidad es un valor moral positivo que garantiza la verdad, aunque sea controvertida. Por debajo del nivel de comprensión humana de la sociedad, aún existen muchos aspectos diferentes en los que se deben desarrollar proyectos y se deben implementar principios para cumplir con un compromiso con la sociedad. (Evans, 2019)

10. La ética profesional

A nivel profesional, se realiza una labor profesional que abarca una amplia gama de temas, desde la tecnología hasta las habilidades y conocimientos adquiridos. Lo más importante de este artículo es la actitud moral y ética que adopta y despliega un ingeniero electrónico.

Muchas profesiones han desarrollado conjuntos específicos de estándares y requisitos éticos y morales, todo con el objetivo de involucrar a todos los colegas, usuarios, clientes y todas las relaciones que involucren a los ingenieros electrónicos. Los ingenieros electrónicos pueden referirse a cada estándar como un código de ética profesional. (Villarroel & Quishpe, 2018).

La ética profesional encarna los valores y objetivos de la profesión, incluida la transparencia y la responsabilidad, la prestación de servicios eficientes y de calidad, y la responsabilidad ante los clientes o consumidores. La adherencia a la ética profesional protege tanto al profesional individual como al honor de la profesión. La ética profesional refleja los valores y objetivos de la profesión, por lo que algunos aspectos varían mucho de una profesión a otra. Además de incluir metas y valores profesionales, la ética profesional también puede reflejar aspectos de la teoría ética, como el utilitarismo o las virtudes que los profesionales deben buscar. (NACIONES UNIDAS, 2019)

La ética profesional puede incluir estándares para la provisión de servicios profesionales que también son requeridos por fuentes legales como leyes y regulaciones administrativas. Los profesionales a menudo tienen una experiencia que va más allá de la comprensión de una persona que no es profesional. Esto significa que el cliente no comprende completamente la calidad del trabajo profesional y no puede confiar en él como parte de un equipo de profesionales que se adhieren a ciertos estándares. (Juan Sánchez Barquero, 2018)

Cuando los profesionales se enfrentan a problemas éticos, deben guiarse por su ética profesional. Sin embargo, no se puede descartar la ética personal para los profesionales, por lo que las decisiones éticas en el contexto profesional deben tener en cuenta la ética personal. Por lo general, esto no es un problema siempre que la ética personal y profesional no entren en conflicto. (NACIONES UNIDAS, 2019)

La ética profesional incluye todos los principios y prácticas éticas en la disciplina. Esto forma parte de lo que se puede llamar ética aplicada porque se trata de la decisión de aplicar principios éticos generales a cada área de actividad profesional. Pero al mismo tiempo, cada actividad es diferente y concreta. Esto incluye las fortalezas, metas, valores y hábitos de cada área de actividad profesional. Usado indistintamente con el término deontología, la ética profesional se refiere ampliamente a la calidad y función de una profesión, así como a las obligaciones y obligaciones establecidas en un conjunto de profesiones, reglas o códigos de conducta. (Gutiérrez Fernández, 2013)

11. La ética profesional en la ingeniería electrónica

El ingeniero electrónico debe cumplir con otros tipos de ética profesional, hacer que las actividades y funciones sean transparentes, responsabilidades, ejercer sus derechos y ser honestos responsabilidades con las otras partes involucradas en la organización y hacerlos valer. El hecho de que exista un beneficio del centro, la alta gerencia no puede manipular información para beneficio personal o establecer un negocio ilegal o ilegal con otras organizaciones o reguladores para obtener algún beneficio. (Freire & Quisphe, 2018)

Además de la ética profesional, los ingenieros electrónicos deben trabajar profesionalmente dentro de un marco ético. La ingeniería es una actividad sincera al servicio de la sociedad y, por tanto, el objetivo del trabajo profesional es de interés público. Los ingenieros deben tener una base intelectual y moral sólida. La formación intelectual implica la acumulación de conocimientos adecuados para desarrollar un trabajo profesional y complejo, de modo que las responsabilidades de la profesión sigan el progreso científico y tecnológico de la profesión. La formación de la ética profesional radica en la integridad humana, que le otorga dignidad, seriedad y honestidad, que se aplican tanto a su negocio como a su vida personal. Formar la propia especialidad dentro de un amplio espectro de la humanidad también es una habilidad personal. Las habilidades éticas ponen mayor énfasis en su trabajo y son valoradas no solo como profesionales sino también como personas en su entorno social y laboral. (Durán García, 2015)

La ingeniería funciona en casi todos los campos de la ciencia, especialmente la electrónica. Su misión es sistematizar los procesos de la vida cotidiana con nuevos microchips y procesos electrónicos. La ética profesional permite a un ingeniero conocer de manera particular sus propios límites a lo bueno o lo malo considerado en su propio proceso o actividad según los estándares o idealismo de su trabajo. Esto permite a los ingenieros desarrollar con criterios básicos y avanzados sobre la ética profesional que deben aceptar para funcionar correctamente y prosperar en su trabajo. (En & Ingeniería, 2019)

La ética profesional también permite innovar en tecnología para optimizar el trabajo, ayudar al medio ambiente y cuidarnos. Éticamente, los ingenieros electrónicos buscan nuevas fuentes y procesos de energía renovable, minimizando así la mayoría de los residuos contaminantes. (Cañas-Quirós, 1998)

Desde la perspectiva de la ética profesional la ingeniería electrónica, tiene un sentido de comportamiento que sirve, busca y apoya a la sociedad para desarrollar y mejorar la calidad de vida de manera positiva y no destructiva, sin considerar las normas sociales o morales. (Dionisio Zaldívar, 2014)

12. Aporte

El ingeniero electrónico debe ser consciente de las implicaciones éticas de su profesión, así como de las responsabilidades técnicas que debe tener dicho ingeniero. Independientemente de los códigos existentes y los estándares éticos relacionados con el desarrollo profesional, los ingenieros como miembros activos y beneficiosos de la sociedad persiguen los intereses de la sociedad y el desarrollo y toman decisiones profesionales de manera consciente y siempre racional. Dado que este es el punto más importante, la invención, el desarrollo y el uso de la tecnología siempre han tenido como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, pero esta ética es la ética de los profesionales de elección y queda a criterio de este. Los ingenieros electrónicos y todas las profesiones deben enfocar sus estándares en el desarrollo de la sociedad, a veces superponiendo intereses personales, priorizando siempre la selección e implementación de lo correcto, y luego el uso efectivo de la tecnología debe ser alcanzable. Todos los profesionales buscan el desarrollo continuo y la mejora de la tecnología en beneficio de todos. De hecho, es innegable que la aplicación de la ética profesional está sujeta a la discreción personal y profesional. A pesar de la existencia de códigos, normas y

tratados que buscan trabajar éticamente, este siempre ha sido un aspecto después de haber sido degradado por la naturaleza de los ingenieros y la sociedad.

CONCLUSIONES

- ✓ Con toda esta investigación se logró concluir que los ingenieros electrónicos necesitan saber no solo cómo aplicar el conocimiento a la aplicación de la ciencia en el lugar de trabajo, sino también cómo aplicarlo, cómo lidiar con irregularidades o abusos. Productos que pueden dañar no solo a usted sino a terceros, así como acciones que pueden dañar los bienes importantes de la empresa.
- ✓ La ética profesional en el campo de la ingeniería electrónica es muy importante para que los profesionales logren la satisfacción personal en todas las actividades realizadas durante la jornada laboral. Siempre obedeciendo todas las reglas y obligaciones para garantizar la seguridad social.
- ✓ La ética debe verse como una disciplina permanente en la vida, ya que nos obliga a cumplir eficazmente con nuestras obligaciones y a mantener una actitud negativa ante todo aquello que atente contra nuestra dignidad. Por tanto, se dice que los seres humanos son entidades morales que no se pueden cambiar. Porque su vida no está dotada de dignidad y moralidad.

REFERENCIAS

- Acosta, A. (2016). *ACCURACY AND PRECISION IN ENGINEERING EXACTITUD Y PRECISIÓN EN. February.*
- Alberto Arenas Rojas, C., Castro Ferreira, G., & León Pulido, J. (2017). *Declaración de los Principios Éticos de los Ingenieros.* 6.
- Alfaro, P. (2016). *Manual Para Elaborar.* 1–46.
- Angarita Velandia, M. A., Fernández Morales, F. H., & Duarte, J. E. (2016). Formación de ingenieros interdisciplinarios a través de una metodología activa con temáticas integradoras. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(2), 177–187. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n2.555>
- Bilbao, G., & Fuertes, J. (2002). La profesión de la ingeniería. *Ética Para Ingenieros*, 1, 240. <https://books.google.com.pe/books?id=9rnyDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=la+moral+y+la+etica+del+ingeniero&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwikj6mi5ILsAhVOLLkGHTPoD1EQ6AEwAXoECAUQA#v=onepage&q=la+moral+y+la+etica+del+ingeniero&f=false>
- Busquets i Alibés, E. (2013). Breve historia de la ética. *Breve Historia de La Ética*, 19(69), 20–21.
- Cañas-Quirós, R. (1998). Ética General Y Ética Profesional. *Revista Acta Acadêmica*, 23, 111–124.
- Catalán, C., Serna, F., & Blesa, A. (2015). *Industria 4.0 en el Grado de Ingeniería Electrónica y Automática.* 327–332.
- Dionisio Zaldívar. (2014). La ética profesional. *Revista Cubana De Psicología*, 14(2), 161–166. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v14n2/03.pdf>
- Domínguez Sánchez-Pinilla, M. (2003). Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. *Nómadas*, 8, 20.

- Durán García, J. (2015). La ética en la profesión de ingeniería. *Revista ACIEM*, 1(4), 21–24.
www.aciem.orgwww.aciemnacional.orgACIEM
- Electrónica, E. (2020). *Electronic Engineering of the XXI Century*. 5(12), 488–501.
<https://doi.org/10.23857/pc.v5i12.2071>
- Elvira, D., & Traslosheros, J. (2008). Ética Persona Y Sociedad. *En-Claves Del Pensamiento*, 177–187.
- En, É., & Ingeniería, L. A. (2019). *Integridad en la declaración de los Principios Éticos de los Ingenieros*. 29–31.
- Evans, G. (2019). El principio de Russell. *Las Variedades de La Referencia*, 89–118.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvm204bt.10>
- FERIAS, E. C. (2015). *RETOS DE LOS INGENIEROS ELECTRÓNICOS PARA OCUPAR UN CARGO GERENCIAL*. 1–27.
- Fernández, A. (2018). N, 319. 2. *Scripta Theologica*, 30(1), 137–155.
<http://dadun.unav.edu/handle/10171/13308>
- Freire, S., & Quisphe, J. (2018). La ética profesional en los operadores de centrales de generación eléctrica. *Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 1–7.
- Garzón Castro, C. L., Beltrán Sierra, L. M., & Martínez Sánchez, P. (2019). Electrónica En Programas Diferentes a. *Revista Educación En Ingeniería*, 93–101.
- Gimenez, E. (2015). Ética De La Ingeniería Civil Reflexiones Sobre El Estado Actual. *Universitat de Valencia Facultad de Filosofía Ciencias Del Educio, Etica de la ingenieria civil*, 92.
[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/72885/Ética de la ingeniería civil.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/72885/Ética%20de%20la%20ingenieria%20civil.pdf?sequence=1)
- Godoy, A., Herrera, A., & Caamal, B. (2016). Responsabilidad Social Universitaria: Medición del impacto de una asignatura en estudiantes de Ingeniería. *Ingeniería*, 20(2), 76–84.
- González, A., & González González, A. (1996). Persona y naturaleza en la ética de Leonardo Polo. *Anuario Filosófico*, 29(55), 665–679. <https://doi.org/10.15581/009.29.2.665-679>
- Gutiérrez Fernández, R. (2013). Ética profesional y Responsabilidad Social en Sanidad. *UNED Unidad de Docentes de La Escuela Nacional de Sanidad, Tema 10.10*, 1–36. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500715/n10.10___tica_profesional.pdf
- Hernández Rodríguez, A. I. (2020). Reseña de Breve historia de la ética de Victoria Camps. *ILEMATA. Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, 33, 287–290.
- Instituto Tecnológico de Costa Rica*. (2011).
- Jiménez, L. O. (2010). *Implicaciones Éticas en la Ingeniería consideración por la seguridad , el*.
- Juan Carlos A. Floriani. (2006). *Articulo_sobre_la_historia_de_la_electro. Ieee Latin America Transactions*, 4(4), 242–243.
- Juan Sánchez Barquero. (2018). *Etica profesional ING*.
- López, J. H. (2018). *La responsabilidad del ingeniero*.
- Molina-romero, D. (2016). *Sabere ienciaS Biología. December*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31064.49928>
- Morales, J., Nava, G., Esquivel, J., & Díaz, L. (2011). De Ética , Bioética Del Hombre. In *Principios de ética, bioética y conocimiento del hombre*.

- https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4822/libro_principios_de_etica.pdf
- NACIONES UNIDAS. (2019). Ética Profesional. *Educación Para La Justicia . Serie de Módulo Universitarios*, 0–35. https://www.unodc.org/documents/e4j/IntegrityEthics/MODULE_14_-_Professional_Ethics_-_Spanish_v.pdf
- Obando Enríquez, T., -Autor, M., -Autor, A., Darce, M., José -Autor, F., Beltrán, M., Manuel -Autor, J., de Powell, R., -Autor, E., Abaunza, S., María -Autor, O., Bernheim, T., -Autor, C., Godoy, B., -Autor, M., -Autor, V., -Autor, E., Alfaro, M., -Autor, R., ... Lugar, A. (2011). *Humanidades: la ética en el inicio del siglo XXI*. 9–11. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Nicaragua/cielac-upoli/20120803034942/humanida>
- Palacios, M. M., & Narváez, W. P. (2018). *Ejecución y desarrollo de proyectos en la ingeniería electrónica*.
- Profile, S. E. E. (2010). *Ética e Investigación Educativa*. May 2015.
- Rela, A. (2010). Colección : LAS CIENCIAS NATURALES Y LA MATEMÁTICA. In *Electronica*.
- Serna-Montoya, E. (2009). La Ingeniería y la Ética Profesional. *Lámpsakos*, 1, 66. <https://doi.org/10.21501/21454086.755>
- Uribe, C. (2008). La importancia del contexto de la moral y del lenguaje en la valoración de los actos: lectura del libro – Historia de la ética de Alasdair Macintyre . *Revista de Estudios Sociales*, 31, 182–189. <https://doi.org/10.7440/res31.2008.14>
- Valencia. (2015). *El ingeniero frente a la ética y la técnica.pdf*.
- Villarreal, D. V., & Quishpe, J. S. (2018). *La ética profesional en la educación*.
- Viola, J., & Pinzón, Ó. (2018). *Análisis Contextual Y Conceptual a Nivel Nacional E Internacional Para El Mejoramiento De Los Programas De Ingeniería Electrónica En Colombia*.
- Zulia, U., & Zulia, U. (2009). El eje curricular de orientación en ingeniería electrónica. *Omnia*, 15(3), 130–149.