

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

[DOI 10.35381/cm.v10i2.1495](https://doi.org/10.35381/cm.v10i2.1495)

Código ético sobre la calidad y responsabilidad de los futuros profesionales de Ingeniería de software

Code of ethics on quality and responsibility of future software engineering professionals

Jhonny Patricio Miranda-García
jhonnypmg21@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-2987-510X>

Cristian Fernando Defaz-Zambrano
cristiandefaz191@gmail.com
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-3076-3817>

Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña
kevinsn32@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-5340-7364>

Jorge Patricio Acosta-Haro
ui.jorgeacosta@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0004-8028-5487>

Recibido: 15 de mayo 2024
Revisado: 15 de junio 2024
Aprobado: 15 de septiembre 2024
Publicado: 01 de octubre 2024

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue objetivo desarrollar un código ético sobre la calidad y responsabilidad de los futuros profesionales de Ingeniería de Software de la Uniandes Ambato, en el quinto nivel, paralelo A, con el fin de promover una cultura ética y responsable en su práctica profesional. En este estudio se realizará una investigación bibliográfica para recopilar información relevante sobre los intereses y responsabilidades bajo la ley para los futuros estudiantes, particularmente aquellos estudiantes que se especializan en ingeniería de software. Los resultados demostraron que existe un reconocimiento de la importancia de seguir principios éticos en la práctica de la Ingeniería de Software; un código ético puede tener un impacto positivo en las prácticas profesionales. En conclusión, Como futuro profesional de la ingeniería de software, es importante aprovechar los derechos y garantías que la Constitución ecuatoriana brinda en materia de educación.

Descriptores: Código; ética; calidad del entorno; responsabilidad; software. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research was to develop an ethical code on the quality and responsibility of future Software Engineering professionals at Uniandes Ambato, at the fifth level, parallel A, in order to promote an ethical and responsible culture in their professional practice. In this study, literature research will be conducted to gather relevant information about the interests and responsibilities under the law for prospective students, particularly those students specializing in software engineering. The results showed that there is a recognition of the importance of following ethical principles in the practice of Software Engineering; A code of ethics can have a positive impact on professional practices. In conclusion, as a future software engineering professional, it is important to take advantage of the rights and guarantees that the Ecuadorian Constitution provides in terms of education.

Descriptors: Code; ethics; quality of the environment; responsibility; software. (UNESCO Thesaurus)

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de la ingeniería de software, la ética y la responsabilidad profesional son fundamentales para el desarrollo de software de alta calidad. Los futuros ingenieros de software deben estar preparados para enfrentar los desafíos éticos que se presentan en la práctica y brindar soluciones técnicas responsables y de alto nivel.

Hoy en día, los ingenieros de software juegan un papel cada vez más importante en nuestra sociedad digital. En un mundo impulsado por la tecnología, su trabajo es fundamental para el desarrollo, la implementación y el mantenimiento de software en una variedad de industrias y aplicaciones. La creciente influencia de los ingenieros de software también crea importantes desafíos y responsabilidades éticos. La tecnología afecta aspectos críticos de nuestras vidas, como la privacidad, la seguridad y el estado de derecho. Por lo tanto, la ética del desarrollo de software se vuelve crítica.

De igual forma se indaga la tesis la ética profesional en el desarrollo de competencias laborales de los estudiantes de ingeniería en la universidad peruana de ciencias e informática; el autor fue Acosta (2019) publicada en la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, esta tesis fue desarrollada con los alumnos y catedráticos de dicha universidad con el motivo del desconocimiento de temas relacionados a la ética profesional, lo que puede conllevar a que egresados presenten deficiencias en el desarrollo de sus competencias laborales dentro de su centro de trabajo (Acosta Medina, 2019).

Además, se analizó el trabajo sobre ética informática de la autora Laura Díaz, realizada en el año 2006 de la Universidad Nacional Autónoma de México, el objetivo de esta tesis según la autora es incorporar una conciencia social relacionada con la tecnología informática. El objetivo sustancial, es tomar decisiones sobre temas tecnológicos de manera consistente con la afirmación de los propios valores que uno profesa o con los derechos humanos en general (Díaz Aguilar, 2006).

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

A partir de los antecedentes previamente mencionados, se pudo considerar que los estudiantes de ingeniería de software de la Universidad Uniandes Ambato se enfrentan a un gran problema, las normas éticas y la falta de claridad del entorno en el que deben recordar está en su futuro ejercicio profesional. La falta de orientación ética puede conducir a problemas graves como el fraude y las prácticas irresponsables en el desarrollo de software.

Es muy importante abordar esta situación y brindar a los estudiantes la información que necesitan para comprender y aplicar los principios éticos en su trabajo para evitar consecuencias negativas para ellos y los usuarios finales de los productos de software que desarrollan los principios éticos en su trabajo para evitar consecuencias negativas para ellos y los usuarios finales de los productos de software que desarrollan. El objetivo general de este estudio fue desarrollar un código ético sobre la calidad y responsabilidad de los futuros profesionales de Ingeniería de Software de la Uniandes Ambato, en el quinto nivel, paralelo A, con el fin de promover una cultura ética y responsable en su práctica profesional.

En este sentido, un código de ética es un conjunto de principios y normas que establecen los valores y comportamientos éticos que se espera que sigan las personas dentro de una profesión, organización o comunidad. Es una guía que define los estándares morales y las responsabilidades profesionales que deben ser cumplidas por aquellos que pertenecen a dicho ámbito.

Los códigos de ética se centran en los aspectos éticos y morales de diversas actividades profesionales. Cada vez son más frecuentes en las organizaciones o empresas, ya que permiten establecer la aplicación correcta de ciertos ejercicios laborales. En este sentido, tanto en las grandes corporaciones multinacionales, así como, en las grandes, medianas y pequeñas empresas le dan mayor importancia a la elaboración de un código de ética, el cual es elaborado por parte de los altos ejecutivos (Morales, 2020).

Por otra parte, las buenas prácticas en Ingeniería de Software pueden considerarse como una técnica, método, proceso o actividad que se ha demostrado ser efectivo

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

en la entrega de resultados deseados de manera consistente. Estas prácticas son reconocidas y respaldadas por la comunidad de profesionales en Ingeniería de Software debido a su efectividad demostrada (Oktaba, 2019).

MÉTODO

En este estudio se realizará una investigación bibliográfica para recopilar información relevante sobre los intereses y responsabilidades bajo la ley para los futuros estudiantes, particularmente aquellos estudiantes que se especializan en ingeniería de software y se espera que obtengan una comprensión profunda de los intereses y responsabilidades bajo la ley. para futuros estudiantes de ingeniería de software conocimiento y una visión clara de los conceptos y perspectivas éticos de la disciplina.

La población del presente documento científico son los estudiantes de Ingeniería de software de 5to paralelo A, la cual son 20 personas por lo tanto no se hizo un muestro de la población ya que no excede los 100 personas. Para la investigación de campo se utilizó la técnica de encuesta a través de la plataforma Google Forms, que incluyó preguntas cerradas para recopilar información sobre los conocimientos que tienen los estudiantes sobre los derechos de las constituciones que tienen.

RESULTADOS

Análisis e interpretación de los resultados

Luego de realizar la encuesta a los estudiantes de la Ingeniería Software de cuarto nivel de la Uniandes matriz Ambato, se obtuvo la siguiente información.

Pregunta 1: ¿Consideras importante seguir principios éticos en la práctica de la Ingeniería de Software?

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

Tabla 1.
Importancia de seguir principios éticos.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	20	100%
No	0	0%
Total	20	100%

Elaboración: Los autores.

Esto indica que existe un acuerdo general sobre la importancia de la ética en los estudiantes. Los principios éticos proporcionan una base para tomar decisiones responsables durante el desarrollo de software.

Pregunta 2: ¿Estás familiarizado/a con algún código ético existente en el campo de la Ingeniería de Software?

Tabla 2.
Familiarización de un código ético.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	10	50%
No	10	50%
Total	20	100%

Elaboración: Los autores.

Existe una división equitativa entre los encuestados que están familiarizados con algún código ético existente en el campo de la Ingeniería de Software y aquellos que no lo están. Es esencial promover la comprensión de los principios éticos en la práctica de la Ingeniería de Software, para asegurar un desarrollo responsable de los sistemas y aplicaciones informáticas.

Pregunta 3: ¿Crees que un código ético puede influir positivamente en las prácticas profesionales de los ingenieros de software?

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

Tabla 3.
Influencia de un código ético.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	17	85%
No	3	15%
Total	20	100%

Elaboración: Los autores.

Esta alta proporción de respuestas afirmativas indica que existe un reconocimiento generalizado de los beneficios que puede aportar un código ético en el campo de la Ingeniería de Software.

Pregunta 4: ¿Cuál de los siguientes aspectos éticos consideras más relevante en la Ingeniería de Software?

Tabla 4.
Aspectos éticos relevantes.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Honestidad	5	25%
Integridad	5	25%
Confidencialidad	2	10%
Respeto a la propiedad intelectual	2	10%
Calidad del software	4	20%
Responsabilidad social	2	10%
Total	21	100%

Elaboración: Los autores.

Esta distribución de respuestas destaca la variedad de aspectos éticos relevantes en el campo y la importancia de abordarlos. La opción "Honestidad" y la opción "Integridad" recibieron un 25% de apoyo cada una, lo que indica que muchos consideran estas cualidades éticas fundamentales para los ingenieros de software

Pregunta 5: ¿Crees que la educación en ética y responsabilidad debería ser parte integral del plan de estudios de Ingeniería de Software?

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

Tabla 5.
Inclusión de la ética en los estudios.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	19	95%
No	1	5%
Total	20	100%

Elaboración: Los autores.

La gran mayoría de los encuestados creen que la educación en ética y responsabilidad debería ser parte integral del plan de estudios de Ingeniería de Software. Este resultado indica la importancia de incorporar la ética y la responsabilidad en la formación de los ingenieros de software.

Pregunta 6: ¿Consideras importante el uso ético de la propiedad intelectual en el desarrollo de software?

Tabla 6.
Importancia de la propiedad intelectual.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	19	95%
No	1	5%
Total	20	100%

Elaboración: Los autores.

Este resultado refleja un consenso generalizado sobre la relevancia de respetar los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de la Ingeniería de Software. Al reconocer y respetar la propiedad intelectual, los ingenieros de software contribuyen a la protección de la creatividad y la innovación.

Pregunta 7: ¿Qué acciones crees que los futuros profesionales de Ingeniería de Software pueden tomar para garantizar la calidad y responsabilidad en su trabajo?

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

Tabla 7.
Acciones que garantizan la responsabilidad.

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Seguir un código ético	13	65%
Participar en capacitaciones	13	65%
Establecer normas internas	6	30%
Realizar revisiones y pruebas exhaustivas del software	4	20%

Elaboración: Los autores.

La mayoría de los encuestados considera que seguir un código ético y participar en capacitaciones son acciones clave para garantizar la calidad y responsabilidad en su trabajo. Estas respuestas resaltan la importancia de tener una base ética sólida y estar actualizado con las mejores prácticas y estándares de la industria.

Los resultados de la encuesta demuestran que existe un reconocimiento amplio de la importancia de seguir principios éticos en la práctica de la Ingeniería de Software. La mayoría de los encuestados considera que un código ético puede tener un impacto positivo en las prácticas profesionales, de igual forma gran parte de los encuestados están de acuerdo que la educación en ética y responsabilidad debería formar parte integral del plan de estudios de Ingeniería de Software.

CONCLUSIONES

La Constitución Nacional de la Republica de Ecuador (2008), reconoce el derecho a la educación como una obligación y un derecho razonable de todas las personas. Estos derechos brindan a los futuros profesionales de la ingeniería de software acceso a una educación diversa, integral y de alta calidad que fomenta el desarrollo holístico y les brinda las herramientas que necesitan para tener éxito en el campo de la tecnología. Al hacer uso de estos derechos y garantías constitucionales, podemos maximizar nuestro potencial y contribuir al desarrollo de una sociedad más equitativa, justa y próspera. Como estudiantes, es importante ser un participante

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

activo en el proceso educativo y estar comprometidos a aprovechar todas las oportunidades de aprendizaje disponibles para convertirse en profesionales competentes y éticos.

Como futuro profesional de la ingeniería de software, es importante aprovechar los derechos y garantías que la Constitución ecuatoriana brinda en materia de educación como, por ejemplo.

Desarrollar destrezas y habilidades críticas: estimula el pensamiento crítico y promueve el desarrollo de destrezas relacionadas con la tecnología, como la resolución de problemas, el pensamiento analítico y la creatividad. Estas habilidades son fundamentales para enfrentar los desafíos del mundo laboral en constante evolución.

Además, la Ley de Organismos de Educación Superior del Ecuador (LOES, 2010), a través de su artículo 5, establece una serie de derechos y ventajas para los estudiantes de ingeniería de software, con el objetivo de garantizar una educación superior de calidad, inclusiva y equitativa. Estos derechos son fundamentales para fomentar una formación integral de los estudiantes de ingeniería de software y contribuir al desarrollo de principios éticos en la disciplina. Al garantizar un acceso igualitario a una educación de calidad, se sientan las bases para formar profesionales responsables, comprometidos con la excelencia académica y con una sólida formación ética.

Como recomendación, es importante que la Universidad UNIANDES promueva activamente la difusión y aplicación de estos derechos entre los estudiantes de ingeniería de software. Se deben establecer mecanismos para informar a los estudiantes sobre sus derechos y fomentar su participación en los procesos de evaluación y acreditación de la carrera. Asimismo, es fundamental impulsar la creación de espacios de libre asociación y expresión, donde los estudiantes puedan intercambiar ideas y fortalecer su formación académica.

Para concluir el código de ética y convivencia de la Universidad Autónoma de los Andes UNIANDES (2019), establece un conjunto de valores éticos que los

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

profesionales de software deben seguir para asegurar una práctica responsable y ética. Estos valores incluyen la integridad la libertad, la cooperación, la igualdad, el respeto a la diversidad y la lucha contra la corrupción.

Es importante que los desarrolladores de software sigan esta ética por varias razones. En primer lugar, adherirse a estos valores aumenta la credibilidad y la reputación de los profesionales y sus productos y servicios. La confianza es fundamental para construir relaciones sólidas con clientes y usuarios y abrir nuevas oportunidades profesionales.

Como recomendación, es importante que la UNIANDES promueva activamente la difusión y el cumplimiento de estos valores éticos entre los estudiantes y profesionales de la ingeniería de software. Se deben implementar programas de formación y concientización sobre la importancia de la ética en la práctica profesional. Además, se pueden establecer mecanismos de supervisión y rendición de cuentas para garantizar el cumplimiento de los principios éticos.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Acosta Medina, L. E. (2019). La ética profesional en el desarrollo de competencias laborales de los estudiantes de ingeniería en la universidad peruana de ciencias e informática. [Professional ethics in the development of work skills of engineering students at the Peruvian University of Sciences and Informatics]. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias e Informática, Lima. <https://n9.cl/5cl8h>
- Asamblea Nacional Ecuador. (2008). Constitución de la Republica del Ecuador. [Constitution of the Republic of Ecuador]. <https://n9.cl/hd0g>
- Díaz Aguilar, L. E. (2006). Ética informática. [Computer ethics]. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, Acatlán. <https://n9.cl/0bf81>
- Morales, A. (2020). Código de ética. [Code of ethics]. <https://n9.cl/d9xv7>
- Oktaba, H. (2019). Buenas prácticas para la ingeniería de software. [Good practices for software engineering]. <https://n9.cl/cvoos>

Jhonny Patricio Miranda-García; Cristian Fernando Defaz-Zambrano; Kevin Jhoel Sánchez-Aimacaña; Jorge Patricio Acosta-Haro

Presidencia de la República (2010). Ley Organica de Educacion Superior, (LOES). [Ley Organica de Educacion Superior, LOES]. <https://n9.cl/xcmun>

Universidad Regional Autonoma de los Andes (2019). Estatutos de la Universidad Regional Autonoma de los Andes. [Statutes of the Regional Autonomous University of the Andes]. <https://n9.cl/tvnlr>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)