

Análisis del Código Ético de los Ingenieros de Perú, Chile y España

Un Análisis Comparativo de los Principios y Normas Éticas del Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú frente a los Códigos Éticos de Chile y España

Karlo Pacha Curimayhua

Carrera Profesional de Ingeniería de Software

Facultad de Ingenierías, Universidad La Salle

Mg. Gonzalo Arturo Avila Fernandez

30 de junio del 2024

I. Introducción

En un mundo en constante cambio donde la ingeniería juega un papel fundamental en el desarrollo y bienestar de las sociedades, los códigos de ética profesional se erigen como pilares esenciales para guiar la conducta de los ingenieros. Estos documentos establecen los principios y normas que deben observar los profesionales para ejercer su labor de manera íntegra, responsable y competente. El presente trabajo tiene como objetivo analizar y comparar el código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú con los códigos de ética de dos países extranjeros: Chile y España. Esta comparación busca identificar similitudes y diferencias, así como resaltar las particularidades de cada código en función de sus contextos nacionales.

El código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú establece un conjunto de normas y principios que rigen la conducta de los ingenieros peruanos, enfatizando la responsabilidad social, la integridad, y el cumplimiento de la legislación nacional. Este código destaca por su referencia explícita a las leyes peruanas que regulan la profesión, subrayando la importancia de la conformidad legal en el ejercicio profesional. Además, se enfoca en garantizar que los ingenieros actúen con justicia, equidad y transparencia, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad.

Por otro lado, el código de ética del Colegio de Ingenieros de Chile comparte muchos principios con el código peruano, pero también presenta enfoques particulares en la sostenibilidad y la responsabilidad social. Este código subraya la importancia de considerar los impactos ambientales y sociales de los proyectos de ingeniería, y promueve la actualización continua de competencias profesionales para asegurar la calidad y seguridad de las obras.

El código ético y deontológico de la Ingeniería Informática en España, aunque dirigido específicamente a los ingenieros informáticos, ofrece una perspectiva interesante al centrarse en la protección de datos y la innovación tecnológica. Este código enfatiza la competencia profesional, la confidencialidad, y la promoción de la igualdad, reflejando la creciente relevancia de la informática en la ingeniería moderna.

A través de esta comparación, se pretende proporcionar una visión comprensiva de cómo los códigos de ética de diferentes países abordan la regulación de la conducta profesional de los ingenieros. Esta visión permitirá entender mejor las diversas estrategias y enfoques que cada

nación implementa para asegurar que los ingenieros contribuyan positivamente al desarrollo tecnológico y social, manteniendo altos estándares de integridad y responsabilidad.

II. Descripción

A. Código ético chileno

A pesar de que Chile se muestra como un país más desarrollado frente al resto de los países sudamericanos, el código de ética del colegio de ingenieros chileno no se actualiza desde 2012, esto hace entender el porqué de su falta de especificación en varios aspectos frente al código de ética peruano.

Este comienza con una **introducción** que establece la importancia de la ética profesional en la ingeniería y la necesidad de contar con un código que regule la conducta de los ingenieros para asegurar su integridad y responsabilidad en el ejercicio de la profesión.

El **primer título, *De las Normas Generales***, establece las bases generales de la conducta ética. Los ingenieros deben dar especial importancia a fomentar la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología, y promover la enseñanza de los principios éticos en las instituciones de educación superior. También se les exhorta a cuidar el decoro y el prestigio del Colegio de Ingenieros, así como a mantener su independencia de criterio y autonomía en su actuación profesional, asumiendo las responsabilidades de sus acciones.

El **segundo título, *De las Relaciones con la Profesión***, enfatiza la conducta que los ingenieros deben mantener en relación con su profesión. Aquí se destaca la obligación de los

ingenieros de promover el desarrollo y el prestigio de la ingeniería, actuar con integridad, y evitar comportamientos que puedan dañar la reputación de la profesión o del Colegio. Los ingenieros deben velar por la correcta ejecución técnica y moral de los encargos recibidos, cuidar la seguridad y bienestar público, y actuar de manera objetiva y veraz en todas sus declaraciones profesionales.

El **tercer título, *De las Relaciones con los Colegas***, regula las interacciones entre ingenieros. Se espera que los ingenieros mantengan relaciones basadas en el respeto mutuo y la colaboración, evitando críticas maliciosas y no atribuyéndose el mérito del trabajo de otros. También se establece el deber de denunciar infracciones al Código de Ética cometidas por colegas y la prohibición de tomar el lugar de otro ingeniero sin autorización expresa del mandante.

El **cuarto título, *De las Relaciones con Mandantes***, aborda las obligaciones de los ingenieros hacia sus empleadores y clientes. Los ingenieros deben informar oportunamente a sus mandantes sobre el alcance de sus estudios y las posibles consecuencias de no considerar sus recomendaciones. También deben mantener la confidencialidad de la información recibida durante su trabajo, evitar conflictos de intereses, y actuar siempre en el mejor interés de sus mandantes, con independencia y objetividad.

El **quinto título, *De las Relaciones con la Comunidad***, subraya la responsabilidad de los ingenieros hacia la sociedad. Los ingenieros deben actuar con buen juicio y responsabilidad, considerando el impacto de su trabajo en la vida, seguridad y bienestar de las personas y el

medio ambiente. Se les insta a mejorar la seguridad y salubridad de la comunidad y a promover el desarrollo sustentable.

El **sexto título, *De las Relaciones con el Colegio***, regula las interacciones de los ingenieros con el Colegio de Ingenieros de Chile. Aquí se detalla que los ingenieros deben informar sobre personas que ejerzan funciones de ingeniero sin estar habilitadas, y se establece la obligación de denunciar cualquier actividad contraria al Código de Ética. También se especifica que los ingenieros deben acatar las resoluciones del Consejo Nacional y de los Tribunales de Ética, y no deben participar en actividades que dañen el prestigio del Colegio.

B. Código de ética español

Este código de ética es más específico que el peruano y el chileno, este es el código ético y deontológico de la **Ingeniería Informática**, esto ya da indicios de que va a tener diferencias con respecto a los otros códigos. Este código de ética cuenta con **treinta y un artículos**, distribuidos en **siete capítulos**. La fecha de publicación de este código ético es del año 2019, lo que resulta en una minúscula referencia a las nuevas tecnologías que actualmente son tema de debate como la Inteligencia Artificial, el Big Data, el Internet de las Cosas, la Ciberseguridad, etc.

El código inicia con una **introducción** que contextualiza y motiva la creación del código. Se resalta el impacto ético de la ingeniería informática en dos dimensiones: la ética profesional en la creación de productos y servicios informáticos, y las implicaciones éticas derivadas de su uso en diferentes esferas como la personal, empresarial y pública. Se subraya la responsabilidad

de la organización colegial de Ingeniería Informática en ordenar la práctica profesional y promover el uso ético de la informática.

El **primer capítulo** trata sobre la función social de la profesión y los principios inspiradores del ejercicio profesional. En este apartado se enfatiza la responsabilidad de la ingeniería informática de velar por los intereses sociales y constitucionales relacionados con sus actividades y funciones. Los ingenieros en informática deben colaborar con su organización colegial y servir como consultores y asesores para la sociedad, promoviendo el progreso de la Sociedad de la Información y el conocimiento en España.

El **segundo capítulo** aborda el ámbito de aplicación del código, estableciendo que este marco de actuación profesional es obligatorio para todos los ingenieros en informática colegiados. Se especifica que todos los miembros de los colegios profesionales deben conocer, cumplir y difundir el contenido del código, y que cualquier incumplimiento debe ser comunicado a los organismos colegiales.

En el **tercer capítulo** se presentan los principios fundamentales que todos los ingenieros en informática deben respetar y cumplir. Estos principios incluyen la honradez, la independencia, la lealtad, la diligencia, la veracidad y la obligación de guardar secreto profesional. Estos valores son esenciales para garantizar que los intereses de los destinatarios de los servicios sean tratados con objetividad y justicia.

El **cuarto capítulo** se centra en los deberes específicos de los ingenieros en informática, desglosando las responsabilidades en tres categorías: penal, civil y disciplinaria. Se describen las circunstancias bajo las cuales un ingeniero puede ser considerado responsable en cada una de estas categorías, incluyendo la comisión de delitos, negligencia o incumplimiento de las normas de ética profesional.

El **quinto capítulo** trata sobre los honorarios, estableciendo las pautas para la fijación de los mismos de manera justa y transparente. Se enfatiza la necesidad de que los honorarios reflejen el valor del trabajo realizado y se ajusten a las normativas vigentes.

El **sexto capítulo** describe la creación y funciones de la Comisión de Deontología y Ética del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería en Informática (CCII). Esta comisión es responsable de velar por el cumplimiento del código y de promover su difusión entre los profesionales, empresas, administraciones públicas y la sociedad en general.

El **séptimo capítulo** aborda la publicidad, regulando cómo los ingenieros en informática pueden anunciar sus servicios de manera ética y profesional, evitando cualquier forma de engaño o desinformación.

Finalmente, se incluye una **disposición final** que establece la obligatoriedad del código y el régimen disciplinario aplicable en caso de incumplimiento, alineándose con lo dispuesto en los estatutos generales del CCII y la normativa vigente.

Este código no solo busca regular la práctica profesional de la ingeniería informática, sino también promover un uso ético de la informática en todos los ámbitos, contribuyendo al progreso de la sociedad y la protección de los derechos fundamentales. El documento está alineado con directrices europeas y se sitúa en el contexto de iniciativas globales sobre ética en informática, destacando la participación de CCII en estos esfuerzos internacionales.

III. Análisis comparativo

Tabla I

Tabla comparativa de los códigos éticos de Perú, Chile y España.

	Perú	Chile	España
Estructura y Propósito	Abarca un conjunto de normas y principios diseñados para guiar la conducta de los ingenieros en el país. Este código incluye una introducción sobre la importancia de la ética profesional, secciones sobre normas generales, y directrices específicas para el ejercicio profesional y	Se enfoca en establecer normas obligatorias para garantizar que los ingenieros actúen con integridad y responsabilidad. Este código se estructura en varias secciones que cubren aspectos como las normas generales, el ejercicio profesional, las relaciones entre profesionales, las relaciones con mandantes y la comunidad, y la relación	Detalla principios deontológicos universales, responsabilidades profesionales y deberes específicos de los ingenieros en informática. Además, incluye la creación de una Comisión de Deontología y Ética encargada de velar por el cumplimiento del

	las relaciones con los diferentes actores involucrados en la práctica de la ingeniería.	con el Colegio de Ingenieros de Chile.	código.
Principios Fundamentales y Normas Generales	<p>El código peruano establece normas similares, enfatizando la independencia, la veracidad y la responsabilidad social. Además, se menciona la importancia de la transparencia y la equidad en todas las interacciones profesionales. La competencia y la actualización continua de conocimientos son también pilares fundamentales.</p>	<p>El código chileno enfatiza la independencia de criterio, la prohibición de aceptar beneficios no contractuales y la importancia de la competencia profesional. Los ingenieros deben promover la investigación y el desarrollo tecnológico, y actuar con veracidad y objetividad en todos sus informes y declaraciones.</p>	<p>En el caso de España, se destacan principios como la honradez, la independencia, la lealtad y la diligencia. Estos principios se detallan de manera que proporcionan un marco claro para la conducta profesional. La actualización continua de conocimientos y la responsabilidad social son también aspectos cruciales.</p>

Responsabilidad Profesional	El código peruano aborda la responsabilidad profesional de manera similar, subrayando la necesidad de actuar con integridad y transparencia. Se destacan la veracidad en los informes y la obligación de evitar cualquier tipo de conducta que pueda poner en riesgo la seguridad pública o el medio ambiente.	El código chileno define claramente la responsabilidad de los ingenieros en términos de impacto social y ambiental. Se prohíben prácticas como la simulación, la colusión en licitaciones y el uso indebido de recursos profesionales.	En España, la responsabilidad profesional se clasifica en penal, civil y disciplinaria. Cada una de estas categorías se explica detalladamente, subrayando la importancia de actuar con diligencia y honestidad. También se resalta la obligación de los ingenieros de evitar conflictos de interés y de actuar con responsabilidad social.
Relaciones Profesionales	El código peruano subraya el respeto y la cooperación entre colegas. La atribución correcta del trabajo y la denuncia de infracciones éticas son	Las relaciones entre profesionales en el código chileno se basan en el respeto mutuo y la corrección. Los ingenieros deben atribuir correctamente el trabajo de otros y	El código español enfatiza el respeto y la integridad en las relaciones profesionales. Además, se menciona la importancia de la

	principios fundamentales.	denunciar infracciones éticas ante el Tribunal de Ética.	colaboración y el reconocimiento de la autoría de los trabajos, así como la denuncia de conductas inapropiadas.
Relaciones con Mandantes y Empleadores	El código peruano establece normas claras para las relaciones con mandantes y empleadores, subrayando la importancia de la confidencialidad, la transparencia y la equidad en todas las interacciones profesionales.	En Chile, los ingenieros deben mantener la confidencialidad de la información, evitar conflictos de interés y ser transparentes sobre los riesgos asociados a sus recomendaciones y decisiones profesionales.	El código español aborda de manera similar las relaciones con mandantes y empleadores, destacando la importancia de la lealtad, la transparencia y la confidencialidad. Además, se resalta la necesidad de actuar con integridad y de evitar cualquier comportamiento que pueda comprometer la ética profesional.

Relaciones con la Comunidad	El código peruano subraya la importancia de la responsabilidad social, destacando la necesidad de actuar de manera que proteja y promueva el bienestar de la comunidad y el medio ambiente.	El código chileno enfatiza la responsabilidad de los ingenieros hacia la sociedad, promoviendo la seguridad, la salud pública y el desarrollo sostenible. Los ingenieros deben actuar de manera que beneficie al bienestar público.	En España, la responsabilidad social es un aspecto central del código ético. Los ingenieros deben considerar el impacto social y ambiental de sus decisiones y actuar de manera que promueva el bienestar de la sociedad en general.
Comisión de Deontología y Ética	El código peruano no menciona explícitamente la creación de una comisión deontológica, pero sí establece procedimientos para la denuncia y sanción de infracciones éticas.	En Chile, la responsabilidad de velar por el cumplimiento del código ético recae en el Tribunal de Ética, que se encarga de investigar y sancionar las infracciones.	El código español establece la creación de una Comisión de Deontología y Ética, que tiene la responsabilidad de difundir los principios éticos y asegurar su cumplimiento. Esta comisión juega un papel activo en la promoción

			de la ética profesional entre los ingenieros, las empresas y la sociedad en general.
Publicidad y Promoción de la Profesión	El código peruano contiene disposiciones sobre la publicidad y la promoción de la profesión, destacando la importancia de actuar de manera que se proteja y promueva la integridad y el prestigio de la ingeniería.	El código chileno no incluye disposiciones claras sobre la publicidad y la promoción de la profesión.	El código español aborda la publicidad y la promoción de la profesión de manera similar, subrayando la necesidad de mantener una conducta ética y transparente en todas las actividades de promoción profesional.
Ética Ambiental y Nuevas Tecnologías	El código peruano aborda la ética ambiental, subrayando la importancia de proteger el medio ambiente en todas las actividades	El código chileno aborda la ética ambiental, enfatizando la responsabilidad de los ingenieros en la protección del medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible. Sin embargo, no	El código español es más explícito en cuanto a la ética ambiental y las nuevas tecnologías. Se menciona la importancia de considerar el impacto de

	profesionales. Sin embargo, no se hace una mención explícita a las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial.	se mencionan explícitamente las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial.	la tecnología en el medio ambiente y la sociedad, y se promueve el uso responsable de tecnologías avanzadas, incluyendo la inteligencia artificial.
--	--	---	---

IV. Comentarios

El código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú, aunque completo y bien estructurado en muchos aspectos, presenta algunas carencias notables cuando se compara con los códigos de ética de ingenieros de Chile y España, y en relación a nuevas tendencias y desafíos contemporáneos como el cambio climático, la Inteligencia artificial y otros avances tecnológicos que ya empiezan a generar debate.

En primer lugar, el código peruano carece de especificidad en cuanto a las diferentes ramas de la ingeniería, a diferencia del código de ética español, que es notablemente específico respecto a cada especialidad de la ingeniería. Este enfoque más detallado podría ser beneficioso para abordar los dilemas éticos únicos que pueden surgir en distintas disciplinas de la ingeniería, desde la ingeniería civil hasta la ingeniería de software. Por ejemplo, los ingenieros informáticos enfrentan desafíos éticos relacionados con la privacidad de datos y la seguridad cibernética, mientras que los ingenieros ambientales deben considerar los impactos de sus proyectos sobre el

ecosistema. Un mayor nivel de detalle en el código peruano ayudaría a proporcionar guías más claras y precisas para los ingenieros en sus respectivas áreas de especialización.

Además, el código peruano podría beneficiarse de una actualización para abordar de manera explícita las nuevas tendencias globales y los desafíos emergentes. Un tema crucial que falta es el cambio climático. Dada la creciente importancia de la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental, es imperativo que los ingenieros consideren los impactos ecológicos de sus proyectos. El código debería incluir directrices que fomenten prácticas sostenibles y el uso de tecnologías verdes, promoviendo la reducción de emisiones de carbono y la conservación de recursos naturales.

El desarrollo tecnológico es otro ámbito que requiere mayor atención. Con la rápida evolución de tecnologías como la inteligencia artificial, la robótica y el internet de las cosas, los ingenieros enfrentan nuevos dilemas éticos. Es fundamental que el código de ética aborde cuestiones como la ética en la inteligencia artificial, la automatización responsable y el impacto social de la tecnología. Por ejemplo, los ingenieros deben considerar cómo sus innovaciones podrían afectar el empleo, la privacidad y la seguridad de las personas.

En el contexto de la nueva sociedad digital, también es crucial que el código de ética incluya principios sobre la ciberseguridad y la protección de datos. La privacidad de la información es un derecho fundamental que está cada vez más amenazado por las tecnologías digitales. Los ingenieros deben estar comprometidos a proteger los datos personales y garantizar que sus sistemas sean seguros contra amenazas cibernéticas.

También creo que el código debería reflejar un compromiso con la igualdad y la inclusión. En una sociedad cada vez más diversa, es vital que los ingenieros promuevan un entorno inclusivo y equitativo en sus lugares de trabajo y en sus proyectos. Esto incluye la promoción de la diversidad de género, raza y antecedentes culturales, así como la creación de oportunidades para grupos subrepresentados en la ingeniería.

La ética profesional en el contexto de la globalización es otro aspecto que debe ser abordado. Los ingenieros a menudo trabajan en proyectos internacionales o colaboran con equipos de diferentes partes del mundo. Es importante que el código de ética incluya directrices sobre el respeto a las leyes y regulaciones locales, así como el fomento de prácticas éticas y sostenibles a nivel global.

Finalmente, el código de ética debería considerar el impacto social de la ingeniería. Los ingenieros tienen la responsabilidad de asegurarse de que sus proyectos no solo sean técnicamente sólidos y económicamente viables, sino también socialmente beneficiosos. Esto incluye la consideración de los efectos de sus proyectos en las comunidades locales, la promoción de la accesibilidad y la mejora de la calidad de vida de las personas.

V. Bibliografía

Colegio de Ingenieros de Chile A.G. (2012). *Código de Ética*. Recuperado de

<https://www.ingenieros.cl/wp-content/uploads/2012/06/CODIGO-DE-ETICA5.pdf>.

Colegio de Ingenieros del Perú (2018). *Código de ética del colegio de ingenieros del Perú*.

Recuperado de:

https://www.cip.org.pe/publicaciones/reglamentosCNCD2018/codigo_de_etica_del_cip.pdf.

Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería en Informática (2019). *Código ético y*

deontológico de la Ingeniería Informática. Recuperado de:

<https://ccii.es/servicios/area-de-descargas/send/12-etica/50-codigo-etico-y-deontologico-de-la-ingenieria-informatica>.