



UNR Universidad
Nacional de Rosario



**CENTRO DE ESTUDIOS
INTERDISCIPLINARIOS**



*Maestría en
Pensamiento
Sistémico*

**Universidad Nacional de Rosario
Centro de Estudios Interdisciplinarios
Maestría en Pensamiento Sistémico**

TESIS

**La percepción de integridad por los estudiantes en la Facultad
de Ingeniería desde el enfoque sistémico - cibernético**

Alumno: Robensoy Marco Taipe Castro

Director: Dr. Fernando Avendaño

Rosario, febrero de 2026

Dedicatoria

A mis hijas Yuriana Thani e Illari Sami
A mi esposa Rosana
Sonqoypi hinallataq kawsayniypipuni
(Siempre en mi corazón y en mi vida)

Agradecimientos

A la Maestría de Pensamiento Sistémico por permitirme integrar el camino del aprendizaje integral.

A los estudiantes entrevistados por su disposición y colaboración.

A mi esposa e hijas por su comprensión y apoyo en la culminación de la tesis.

RESUMEN

El estudio incide en examinar la integridad en la Facultad de Ingeniería como un proceso de concepción institucional en el que la percepción del estudiante es el indicador central para comprender la dinámica ética en el ámbito académico. Asimismo, desde el enfoque sistémico- cibernético, la investigación considera los principales procesos institucionales: formación profesional, investigación, proyección social y gestión institucional; junto con la interacción con sus grupos de interés internos y externos, reconociendo que todos estos elementos inciden en la arquitectura y fortalecimiento de la integridad académica. La metodología de investigación es cualitativa, en particular la Teoría Fundamentada, los participantes estuvo conforma por estudiantes del último semestre seleccionados mediante muestreo intencional. El estudio evidencia que la percepción de integridad de los estudiantes de décimo semestre es definida mediante la categoría central de Integridad Transaccional, es decir, un medio para obtener beneficios personales dentro del sistema educativo.

Palabras clave: Corrupción, Integridad, Carrera profesional, Educación superior, Pensamiento sistémico.

ABSTRACT

This study examines integrity within the Faculty of Engineering as an institutionally conceived process in which student perception is the central indicator for understanding ethical dynamics in the academic sphere. Furthermore, from a systemic-cybernetic perspective, the research considers the main institutional processes: professional training, research, community outreach, and institutional management; along with interaction with internal and external stakeholders, recognizing that all these elements influence the architecture and strengthening of academic integrity. The research methodology is qualitative, specifically Grounded Theory. Participants consisted of final-semester students selected through purposive sampling. The study reveals that the tenth-semester students' perception of integrity is defined by the central category of Transactional Integrity, that is, a means to obtain personal benefits within the educational system.

Keywords: Corruption, Integrity, Professional Career, Higher Education, Systems Thinking

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
Índice	vi
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	x
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I: Estado del arte	15
1.1 Integridad y corrupción en la educación superior universitaria	15
1.2 Introducción al campo de estudio de la Integridad Académica.....	16
1.3 Conceptualización de la integridad en educación superior.....	17
1.4 Estudios empíricos sobre percepción estudiantil de integridad	17
1.4.1 Prevalencia y tipos de deshonestidad	18
1.4.2 Factores inductores y normalización	18
1.4.3 El impacto de la IA Generativa	18
1.4.4 Percepción del desempeño docente	19
1.5 Aportes en el análisis global en integridad de instituciones educativas	19
1.6 Vacíos de investigación en percepción de integridad desde el enfoque sistémico – cibernético	20
1.7 Marco conceptual	22
CAPITULO II: Perspectiva conceptual	23
3.1 Onto-epistemología de sistemas	23
3.2. Desarrollo de la perspectiva sistémica	24

3.2.1 El paradigma escolástico.....	24
3.2.2 El paradigma del Renacimiento.....	25
3.2.3 El mundo mecanicista y el determinismo	25
3.2.4 La hegemonía del determinismo	26
3.2.5 La era de la relatividad y la mecánica cuántica	26
3.2.6 La era de los sistemas.....	27
3.3 ¿Qué es “sistema”?	27
3.4 Teoría de sistemas	29
3.5 Pensamiento sistémico.....	31
3.5.1 La trampa del pensamiento y los modelos convencionales.....	32
3.5.2 Perspectivas, visiones de mundo y complejidad	32
3.5.3 El pensamiento sistémico como herramienta práctica.....	33
3.5.4 Naturaleza y fundamentos del pensamiento sistémico.....	34
CAPÍTULO III: Metodología	36
4.1 Investigación cualitativa.....	36
4.2 Teoría Fundamentada	39
4.3 Enfoque de investigación.....	42
4.3.1 Diseño de investigación.....	42
4.3.2 Participantes.....	42
4.3.3 El observador	42
4.3.4 Definición sistémica del programa de estudios de ingeniería.....	43
4.3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
4.3.6 Procedimiento de análisis de datos	47
4.3.7 Consideraciones éticas	47
CAPÍTULO IV: Desarrollo y análisis de datos	49
4.1 Estrategia de análisis de información	49
4.2 Codificación abierta	49

4.2.1 Percepción de integridad en la formación en ingeniería.....	49
4.2.2 Percepción de integridad en la investigación	79
4.2.3 Percepción de integridad en extensión universitaria y proyección social	92
4.2.4 Percepción de integridad en la gestión de la facultad de ingeniería	100
4.3 Codificación axial.....	113
4.3.1 Categoría Principal: La "Integridad Burocrático-Formalista".....	113
4.3.2 Categoría Principal: El Dilema de la Autonomía Cognitiva vs. La Ética Transaccional	116
4.3.3 Categoría Principal: Crisis de Legitimidad y Modelado Ético de la Autoridad	119
4.4 Codificación selectiva	123
4.4.1 Categoría Central: La Integridad Transaccional	123
4.4.2 Relación de las Categorías Axiales con la Categoría Central	123
4.4.3 Modelo Teórico de la Integridad en Ingeniería	124
4.4.4 Narrativa Teórica Integradora.....	124
CONCLUSIONES	126
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127
Anexo.....	130

Índice de tablas

Tabla 1 Pregunta 1.1: Definición de integridad	51
Tabla 2 Pregunta 1.2: Motivos para mantener una conducta íntegra.....	54
Tabla 3 Pregunta 1.3: Valoración de las personas íntegras.....	57
Tabla 4 Pregunta 1.4: Conductas observadas en alguien íntegro.....	60
Tabla 5 Pregunta 1.5: Beneficio de la integridad al país y a la profesión	63
Tabla 6 Pregunta 1.6: Significado de la integridad como estudiante	66
Tabla 7 Pregunta 1.7: Situaciones de desafío a la integridad	69
Tabla 8 Pregunta 1.8: Prácticas que fortalecen la integridad	72
Tabla 9 Pregunta 1.9: Influencia en el futuro desempeño profesional.....	75
Tabla 10 Pregunta 1.10: Acciones o políticas propuestas	78
Tabla 11 Pregunta 2.1: Compromiso de la facultad con la integridad en investigación	81
Tabla 12 Pregunta 2.2: Promoción de buenas prácticas (fuentes, originalidad, manejo de datos)	84
Tabla 13 Pregunta 2.3: Claridad de los lineamientos o normas sobre integridad en investigación.....	87
Tabla 14 Pregunta 2.4: Docentes y asesores como modelos de conducta íntegra .	90
Tabla 15 Pregunta 3.1: Percepción de transparencia, responsabilidad y respeto hacia las comunidades	94
Tabla 16 Pregunta 3.2: Efectividad de la gestión ética (objetivos, comunicación, recursos y compromisos).....	98
Tabla 17 Pregunta 4.1: Transparencia y criterios en decisiones administrativas (recursos, selección docente, laboratorios).....	102
Tabla 18 Pregunta 4.2: Integridad en la comunicación de información relevante..	105
Tabla 19 Pregunta 4.3: Coherencia de autoridades y personal administrativo.....	108
Tabla 20 Pregunta 4.4: Gestión responsable y ética de recursos (infraestructura, equipos, fondos)	111
Tabla 21 Resumen de Conexiones Axiales (Hacia la Teoría Fundamental)	122
Tabla 22 Modelo teórico de Integridad en la carrera profesional de Ingeniería.....	124

Índice de figuras

Figura 1	Desdoblamiento de complejidad de la Facultad de Ingeniería	44
Figura 2	Definición sistémica de la Facultad de Ingeniería	46

INTRODUCCIÓN

En la labor docente, uno no debe ser ajeno a los comentarios de: ¿cómo algún estudiante que no evidencia competencias puede graduarse? ¿cuál es el secreto? ¿cómo lo hizo? a diferencia de otros que demuestran competencias, pero no logran graduarse. Más aún, si ejercemos el rol docente, es preciso coadyuvar a la integridad de la institución. De la misma forma, en un concurso de contrata de docentes no siempre gana el más competente, el que gana está a las órdenes de quienes lo favorecieron ¿qué es lo que determina dicho resultado? ¿qué consecuencias negativas sufre el servicio de formación profesional? Por su puesto ello influye en el esfuerzo de la labor docente.

De acuerdo con la UNESCO, la educación superior es fundamental para las sociedades por su responsabilidad de crear y difundir conocimiento y contribuir al desarrollo comunitario (UNESCO, 2017). En esa intención, un programa de estudios es aquel que conduce a la obtención de un grado académico de bachiller, maestro o doctor, con un diseño curricular conforme a lo señalado en el artículo 40 de la Ley Universitaria Peruana (SUNEDU, 2015).

Un programa de estudios de pregrado debe ofrecer una formación integral y de calidad. El ente rector del sistema universitario y del aseguramiento de la calidad para este nivel de estudios, es el Ministerio de Educación, que a través de sus organismos autónomos busca cumplir con esta función clave (SINEACE, 2021).

Por otro lado, la acreditación es el reconocimiento público y temporal que otorga el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa (SINEACE), a los niveles altos de calidad de los programas de estudios e instituciones de Educación Superior y Técnico-Productiva (ESTP), como consecuencia de la evaluación satisfactoria en la que se valoran los resultados y el impacto generado por la institución educativa/programa de estudios en su entorno, en el marco de sus objetivos misionales y de acuerdo con los estándares nacionales y de excelencia aprobados por el SINEACE.

La universidad desde la creación del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa (SINEACE) ha iniciado procesos de mejora mediante la acreditación de programas de estudio y licenciamiento institucional, sin embargo, aún presenta denuncias de corrupción. Asimismo, cuando un programa de estudios acredita cumpliendo los estándares exigidos en el modelo de calidad del SINEACE, garantiza la calidad de su organización y funcionamiento, el cumplimiento de su función social y la prestación del servicio de formación profesional. Además, enfatiza la implementación y operación de un sistema de gestión de la calidad.

De la misma forma, las universidades han pasado por procesos de licenciamiento mediante el cumplimiento de condiciones básicas de calidad y de esa manera conseguir autorización de funcionamiento. El licenciamiento institucional hace énfasis al igual que el modelo de acreditación, la implementación y funcionamiento de un sistema de gestión de la calidad institucional.

No obstante, la universidad siente ser invadida por la corrupción, el bien común es dejado de lado por los intereses individuales de quienes priorizan su beneficio transgrediendo normas legales y comportamientos morales. Al revisar los titulares de algunos medios de comunicación nacional con mucha frecuencia aparecen: denuncias de corrupción contra autoridades universitarias y la lucha de poder, titulares como “sentencian a 5 funcionarios de la universidad por corrupción”, Estudiantes toman la Universidad Nacional por presuntos actos de corrupción.

En una carta dirigida al director de un periódico local, expresa la situación de corrupción en la universidad. En resumen, manifiesta que las autoridades universitarias hacen más noticia por la corrupción que impera en la mayoría de las universidades públicas y privadas, y no por su misión fundamental, la investigación científica y formación de profesionales en beneficio del país. Enfatiza que la corrupción de las autoridades universitarias es sustentada en la contratación y posterior nombramiento de nuevos docentes, seleccionados no por su capacidad profesional sino por afinidad y

servilismo que se paga en las elecciones donde los nuevos docentes eligen a quienes los contrataron, perennizando así esta cadena corrupta (Luna, 2019).

La corrupción es un modo particular de ejercer influencia: influencia ilícita, ilegal e ilegítima. Esta se encuadra con referencia al funcionamiento de un sistema y, en particular, a su modo de tomar decisiones. La integridad es concebida como la “antítesis de la corrupción”.

Un programa de estudios acreditada y operando un sistema de gestión de la calidad que expresa eficiencia, efectividad, satisfacción de grupos de interés y responsabilidad social; sin embargo, es contaminada de corrupción. La Facultad de Ingeniería es una institución acreditada por SINEACE y tiene un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015 operativo.

Así, la investigación es orientada a responder la siguiente **pregunta central**: *¿Cómo es la percepción de integridad en el programa de estudios de Ingeniería por parte de los estudiantes de décimo semestre?* Esta interrogante busca comprender cómo dichos estudiantes valoran y significan la integridad en las distintas dimensiones del programa académico, considerando su experiencia acumulada a lo largo de la formación profesional y su posición en la etapa final del proceso formativo.

Del mismo modo, la investigación tiene como **objetivo general** describir la percepción de integridad en el programa de estudios de Ingeniería desde la perspectiva de los estudiantes. De manera específica, se propone describir cómo los estudiantes perciben la integridad en tres dimensiones fundamentales del programa: (i) en la formación profesional, en cuanto a las prácticas pedagógicas, evaluativas y formativas que configuran su preparación académica; (ii) en la investigación docente y formativa, considerando los principios éticos que orientan la producción y transmisión del conocimiento; y (iii) en la gestión del programa, atendiendo a los procesos organizativos, normativos y administrativos que estructuran su funcionamiento. Estos objetivos permiten abordar la integridad como un fenómeno multidimensional dentro del sistema académico.

En coherencia con el objetivo general y los objetivos específicos planteados, así como con la pregunta central de investigación, este estudio asume que la percepción de integridad de los estudiantes de décimo semestre constituye un indicador clave para comprender la dinámica ética del programa de estudios de Ingeniería en su conjunto. Al situar el análisis en la etapa final del proceso formativo, se reconoce que los estudiantes cuentan con una visión integral y crítica de las prácticas académicas, investigativas y de gestión que han configurado su trayectoria universitaria.

CAPITULO I: Estado del arte

El Capítulo I desarrolla el estado del arte mediante una revisión y análisis crítico de la literatura académica sobre la integridad en la educación superior. En primer lugar, examina las relaciones entre integridad y corrupción, identificando sus manifestaciones y efectos en la calidad educativa. Posteriormente, introduce el campo de la integridad académica, abordando su evolución conceptual y relevancia formativa. Seguidamente, profundiza en su conceptualización desde diversos enfoques teóricos. Asimismo, analiza estudios empíricos sobre la percepción estudiantil para evidenciar tendencias y factores asociados en distintos contextos. El análisis es ampliado luego hacia una perspectiva institucional y global, destacando modelos aplicados a las organizaciones educativas. Finalmente, identifica los principales vacíos de investigación, específicamente en el estudio de la percepción de la integridad bajo un enfoque sistémico–cibernético, lo que justifica la pertinencia de este estudio y da paso al marco conceptual que orienta la investigación.

1.1 Integridad y corrupción en la educación superior universitaria

La corrupción puede entenderse como una forma específica de ejercer influencia, caracterizada por su carácter ilícito, ilegal y carente de legitimidad. Se define en relación con el funcionamiento de un sistema determinado, especialmente en lo que respecta a sus mecanismos de toma de decisiones. En este marco conceptual, la integridad se configura como la contraparte normativa y ética de la corrupción, constituyéndose en su antítesis.

Es sugerido que existe un problema en la educación superior como en el caso de la India que a menudo es difícil de discutir y aún más difícil de estudiar: lo que es definido como corrupción académica. A través de entrevistas y análisis de documentos, destaca las formas de corrupción que se dan y los actores involucrados. En lugar de una experiencia aislada de un individuo aberrante, es argumentado que a través de un análisis cultural se puede inferir que la falta de confianza impregna el sistema de tal manera que,

más que una anomalía, el uso del dinero negro es integral (G. Tierney & Sadana Sabharwal, 2017).

La corrupción reduce los incentivos para invertir, esto también es cierto para las inversiones en capital humano. La matrícula en instituciones de educación superior financiadas con fondos públicos afecta los años de escolaridad en diferentes niveles de corrupción. Usando datos de 88 países en desarrollo, fue confirmado que la corrupción se correlaciona negativamente con los años esperados de escolaridad. Asimismo, es identificado un efecto conjunto de la corrupción y el tipo de financiamiento de la educación superior en un país: en países con poca corrupción, la fracción de matrícula en educación superior pública aumenta los años esperados de escolaridad, mientras que disminuye en países con alta corrupción (Duerrenberger & Warning, 2018).

1.2 Introducción al campo de estudio de la Integridad Académica

La integridad académica se ha consolidado como un pilar fundamental para la calidad y la sostenibilidad de los sistemas de educación superior a nivel global (Briceño Caballero, 2024). En el contexto de las Facultades de Ingeniería, este tema adquiere una relevancia crítica, dado que los futuros profesionales serán responsables del diseño y supervisión de infraestructuras, software y dispositivos médicos que impactan directamente en la seguridad pública y la reputación de la profesión (VanDeGrift y otros, 2017), (G. Green & David, 2022). No obstante, la literatura contemporánea advierte sobre una crisis persistente: los estudiantes de ingeniería reportan niveles alarmantemente altos de conductas deshonestas, que oscilan entre el 58% y el 82%, superados únicamente por los estudiantes de negocios (Karkoulían y otros, 2025), .

El estudio de la integridad ha evolucionado desde una visión centrada exclusivamente en la falta moral individual hacia un análisis de la **cultura institucional** y los mecanismos de **gobernanza académica** (Briceño Caballero, 2024) y (Tomo y otros, 2018). En la actualidad, la irrupción de tecnologías disruptivas como la Inteligencia Artificial Generativa (IA generativa), específicamente herramientas como ChatGPT, ha desdibujado la línea entre el esfuerzo personal y el trabajo generado por máquinas,

planteando nuevos desafíos éticos que las instituciones aún intentan asimilar (Karkoulían y otros, 2025).

1.3 Conceptualización de la integridad en educación superior

La conceptualización de la integridad académica en las fuentes consultadas trasciende la mera ausencia de fraude. Se define como el conjunto de valores y principios éticos que guían las interacciones y el intercambio de ideas dentro de una comunidad educativa (Briceño Caballero, 2024). El **International Center for Academic Integrity (ICAI)** establece seis valores nucleares: honestidad, confianza, justicia, respeto, responsabilidad y coraje (Briceño Caballero, 2024).

Sin embargo, el concepto se vuelve operativo a través de su antítesis: la deshonestidad académica o corrupción. Hallak y Poisson (2010), proponen una definición sistémica de la corrupción educativa como el uso sistemático de un cargo público para beneficio privado, lo que impacta la calidad y equidad de los servicios. En este nivel de maestría, es crucial distinguir entre la "gran corrupción" (fraude en licitaciones o acreditaciones) y la "pequeña corrupción" académica (sobornos por notas o plagio), siendo esta última la que afecta más directamente los valores y posibilidades de vida de los estudiantes (Hallak & Poisson, 2010).

Un aporte conceptual relevante es la diferenciación entre **ética personal** y **ética grupal/profesional**. Estudios en ingeniería demuestran que los estudiantes pueden valorar positivamente la existencia de un código de integridad para la comunidad, pero ser reticentes a denunciar actos deshonestos a nivel personal, evidenciando una incongruencia en la aplicación del valor de la justicia (VanDeGrift y otros, 2017). Asimismo, la integridad se vincula con el **razonamiento ético**, que es la capacidad de aplicar códigos de ética a problemas complejos, una competencia que no siempre correlaciona positivamente con la simple observancia de reglas (G. Green & David, 2022).

1.4 Estudios empíricos sobre percepción estudiantil de integridad

El análisis comparativo de los estudios empíricos revela tendencias preocupantes y divergencias metodológicas en la percepción de la integridad.

1.4.1 Prevalencia y tipos de deshonestidad

En contextos latinoamericanos, específicamente en Perú, se reporta que el 66% de los estudiantes de ingeniería admite no citar correctamente o presentar trabajos descargados de internet. Las formas más comunes identificadas son el parafraseo sin atribución y el plagio literal (Díaz Saravia y otros, 2025). Por su parte, estudios en universidades de EE. UU. confirman que el engaño es un hábito que se traslada desde la secundaria y que los estudiantes perciben la deshonestidad en el trabajo como algo más serio que en la universidad, lo que sugiere una desconexión entre la formación académica y la identidad profesional (G. Green & David, 2022).

1.4.2 Factores inductores y normalización

Los estudiantes perciben diversos factores que facilitan la deshonestidad académica, los cuales pueden agruparse en dimensiones contextuales, institucionales y sociales. En el ámbito contextual, destacan la facilidad de acceso a internet (81 %) y la sobrecarga académica como elementos que favorecen estas conductas. En la dimensión institucional, se señala la percepción de que los docentes no revisan la originalidad de los trabajos (20–70 %) y la ausencia de criterios de evaluación claros. Finalmente, en el plano social, se identifica la normalización de la práctica, expresada en la creencia de que “el resto lo hace” (59 %), y la presión por obtener calificaciones altas con el mínimo esfuerzo como factores determinantes. En conjunto, estos hallazgos evidencian que la deshonestidad académica no responde únicamente a decisiones individuales, sino a un entramado de condiciones estructurales y culturales (Díaz Saravia y otros, 2025).

1.4.3 El impacto de la IA Generativa

Investigaciones cualitativas recientes sobre ChatGPT muestran un espectro de percepciones. Mientras algunos estudiantes lo ven como una herramienta de productividad y apoyo personalizado, otros reconocen que fomenta una "ventaja desproporcionada" y comportamiento poco ético al ser percibido como difícil de detectar por los docentes. Existe una creencia en la compatibilidad de estas herramientas con la integridad siempre que se usen para inspiración y se citen adecuadamente, aunque persiste la duda sobre si

el parafraseo automático constituye o no una infracción, (Karkoulían y otros, 2025).

1.4.4 Percepción del desempeño docente

Un hallazgo crítico es que la integridad no se percibe como una vía unidireccional. El 22% de los estudiantes identifica conductas poco éticas en sus profesores, principalmente en el desempeño en el aula ("fingir dar clase", 44.86%) y en la relación con el estudiante (prepotencia, 20.98%). Esta percepción negativa de la integridad docente mina el modelo de profesionalismo que los estudiantes deben emular (Briceño Caballero, 2024).

1.5 Aportes en el análisis global en integridad de instituciones educativas

La integridad institucional depende de un sistema articulado de rendición de cuentas, gobernanza normativa, cultura ética y mecanismos de control preventivo que limiten la discrecionalidad y detecten oportunamente las desviaciones.

Robert Klitgaard propone una ecuación que sintetiza la vulnerabilidad sistémica frente a la corrupción, formulada como $\text{Corrupción (C)} = \text{Monopolio (M)} + \text{Discrecionalidad (D)} - \text{Rendición de Cuentas (R)}$, donde el incremento del monopolio y la discrecionalidad, combinado con una débil rendición de cuentas, eleva la probabilidad de conductas corruptas; desde una perspectiva cibernética, este planteamiento puede reinterpretarse en términos de regulación sistémica, en la que la integridad institucional se preserva mediante mecanismos efectivos de realimentación (feedback) que fortalecen la rendición de cuentas (R) y, en consecuencia, limitan la discrecionalidad arbitraria (D) de los agentes, contribuyendo al equilibrio y estabilidad del sistema (Hallak & Poisson, 2010).

Hallak and Poisson proponen un modelo sistémico denominado el "Triángulo Virtuoso" de la gobernanza, que se estructura en tres ejes interdependientes: la reglamentación, que establece normas claras diseñadas para no incentivar prácticas desviadas; la gestión, sustentada en sistemas de información automatizados que minimizan la interferencia individual y potencian la eficiencia operativa; y la aceptación o control social, que se materializa en la participación activa de la comunidad, incluyendo estudiantes

y padres, en la vigilancia y supervisión del sistema, promoviendo así transparencia, responsabilidad y legitimidad en la gestión institucional (Hallak & Poisson, 2010).

La cultura institucional, cuando se orienta bajo los principios de la filosofía "Lean" aplicada a la educación superior, funciona como un mecanismo eficaz de gestión del comportamiento organizacional, ya que al promover valores como la transparencia, el respeto por el individuo y la confianza, establece un sistema de autorregulación que no solo disminuye de manera directa la incidencia de la corrupción académica, sino que también lo hace de forma indirecta al consolidar políticas organizacionales positivas que refuerzan prácticas éticas y responsables dentro de la institución (Mahmoudi & Bagheri Majd, 2021).

Los sistemas de aseguramiento de la calidad, tanto externos como internos, operan como bucles de control que monitorean y analizan los procesos subyacentes de las instituciones, incluyendo aspectos relacionados con la integridad académica (Martin, 2016), mientras que las auditorías éticas y los seguimientos del gasto público actúan como herramientas cibernéticas que permiten detectar tempranamente "señales de alarma", es decir, desviaciones respecto a las normas establecidas, evitando así que las fallas acumuladas comprometan la estabilidad y el funcionamiento del sistema institucional (Hallak & Poisson, 2010).

1.6 Vacíos de investigación en percepción de integridad desde el enfoque sistémico – cibernético

A pesar de la abundancia de estudios, las investigaciones han identificado los siguientes vacíos en la literatura científica:

- **Poca integración sistémica en Ingeniería:** La mayoría de los estudios en Facultades de Ingeniería son descriptivos y se centran en la frecuencia del engaño o en intervenciones pedagógicas aisladas (casos de estudio) (G. Green & David, 2022) y (VanDeGrift y otros, 2017). Existe una carencia de análisis que vinculen la percepción del estudiante con la eficiencia de los bucles de control y realimentación de la gobernanza académica local.
- **Desatención a la "corrupción docente" en la percepción del estudiante:** Aunque se reconoce que el docente debe ser un modelo

(Briceño Caballero, 2024), hay poca evidencia empírica que conecte cómo la percepción de falta de integridad en el profesor (inasistencia, favoritismo) influye sistémicamente en la propensión del estudiante a cometer actos deshonestos.

- **Impacto sistémico de la IA (Inteligencia Artificial):** La investigación sobre IA y ética es incipiente. No se ha modelado cómo el uso masivo de herramientas como ChatGPT altera los flujos de información y los mecanismos de evaluación tradicionales desde una perspectiva cibernética de "caja negra" (Karkoulis y otros, 2025).
- **Escasez de estudios sobre "Gobernanza de Integridad" en contextos específicos:** No existen marcos robustos que expliquen cómo las variables individuales y contextuales de una Facultad de Ingeniería específica influyen en la percepción de la corrupción sistémica (Tomo y otros, 2018).

La integridad académica en la Facultad de Ingeniería es un fenómeno complejo que trasciende la decisión individual y se inserta en un sistema de interacciones institucionales, tecnológicas y sociales. Los estudios demuestran que la deshonestidad está normalizada por factores como la facilidad tecnológica (IA generativa), la percepción de una supervisión docente ineficaz y la presión por resultados. El enfoque sistémico–cibernético ofrece las herramientas necesarias para transformar la Facultad de Ingeniería desde un sistema reactivo y punitivo hacia uno preventivo y transparente, basado en el control social y la rendición de cuentas.

La investigación aborda el vacío existente en la aplicación de modelos de gobernanza académica sistémica (específicamente la relación entre monopolio, discrecionalidad y rendición de cuentas) dentro del micro-sistema de una Facultad de Ingeniería, integrando la percepción de integridad tanto de la praxis estudiantil como de la docente.

Asimismo, este estudio aborda la necesidad de comprender la integridad en la Facultad de Ingeniería como un proceso de transformación donde la percepción del estudiante es el sensor principal, analizando cómo el clima ético del aula y la conducta docente influyen en la normalización o rechazo de la transgresión, sin dejar de lado, sus procesos principales:

Formación profesional, Investigación, Proyección Social y Gestión institucional; aunado a ello, sus grupos de interés internos y externos.

1.7 Marco conceptual

El programa de estudios o **carrera profesional** es el conjunto de estudios universitarios con los que se obtiene algún grado académico (SINEACE, 2017)

La palabra **percepción** proviene del latín *perceptio*, compuesta del prefijo *per* (por completo) el verbo *capere* (capturar) y el sufijo *tio* (ción, acción y efecto). Es decir, es "La acción y efecto de capturar por completo las cosas" (DECEL, 2023).

Integridad deriva del adjetivo *integer*, que significa **intacto, entero, no tocado o no alcanzado por un mal**. Observando las raíces de este adjetivo, este se compone del vocablo *in-*, que significa **no**, y otro término de la misma raíz del verbo *tangere*, que significa **tocar o alcanzar**, por lo tanto, la integridad es la **pureza original y sin contacto o contaminación con un mal o un daño**, ya sea físico o moral (Significados, 2022). La integridad, en este último caso, es un valor y una cualidad de quien tiene entereza moral, rectitud y honradez en la conducta y en el comportamiento (Significados, 2022).

La Comisión de Alto Nivel Anticorrupción peruana define la **corrupción** como: "El mal uso del poder público o privado para obtener un beneficio indebido; económico, no económico o ventaja; directa o indirecta; por agentes públicos, privados o ciudadanos; vulnerando principios y deberes éticos, normas y derechos fundamentales" (Presidencia del Consejo de Ministros, 2017).

CAPITULO II: Perspectiva conceptual

El Capítulo II despliega la perspectiva conceptual que orienta la investigación, sustentada en el enfoque sistémico como marco de comprensión del fenómeno estudiado. En primer lugar, aborda la onto-epistemología de los sistemas, con el propósito de examinar los fundamentos filosóficos y epistemológicos que explican cómo se concibe y conoce la realidad desde una perspectiva sistémica. Seguidamente, presenta el desarrollo histórico y teórico de la perspectiva sistémica, destacando los aportes que han permitido consolidar este enfoque como una forma alternativa de comprender fenómenos complejos. A continuación, analiza el concepto de “sistema”, precisando sus características, componentes y dinámicas de interacción. Posterior a ello, revisa los principales postulados de la teoría de sistemas, que permiten explicar la interrelación, organización y funcionamiento de los elementos dentro de un todo. Finalmente, examina el pensamiento sistémico como una forma de análisis que facilita la comprensión de problemas complejos mediante la identificación de relaciones, interdependencias y patrones de comportamiento, aportando así un marco conceptual pertinente para el estudio de la integridad en el contexto de la educación superior.

3.1 Onto-epistemología de sistemas

La onto-epistemología de sistemas es una postura integradora que reconoce que el ser (ontología) y el conocer (epistemología) son procesos inseparables y co-evolutivos.

La realidad no es algo "ahí fuera" esperando ser descubierta por un observador imparcial. La onto-epistemología sostiene que el observador es parte de lo que observa; por lo tanto, la naturaleza de la realidad (ontología) está determinada por la forma en que interactuamos con ella y la conocemos (epistemología).

La onto-epistemología sostiene que no descubrimos un mundo preexistente, sino que "hacemos emerger" un mundo a través de nuestras distinciones. El ser de lo observado depende de los procesos de conocimiento

del observador, y viceversa (Maturana & Varela, 1987).

A diferencia del realismo clásico, donde el objeto existe independientemente del sujeto, en la onto-epistemología sistémica el observador está "encajado" en la red de relaciones que describe. No hay una "mirada desde la nada" (Von Foerster, 2003).

En una onto-epistemología sistémica, es aceptado que la realidad no está hecha de "cosas", sino de **relaciones**. No observamos un sistema desde afuera; somos una parte del sistema que se observa a sí misma. La realidad emerge de la red de interacciones, no de las partes individuales.

3.2. Desarrollo de la perspectiva sistémica

El siguiente análisis examina la progresión desde el pensamiento escolástico hasta la actual era de los "sistemas", destacando cómo cada etapa ha respondido a las limitaciones de su predecesora. De acuerdo con (Skyttner, 2005), estas transiciones no solo representan cambios en la acumulación de datos, sino transformaciones profundas en los paradigmas que dictan qué es el conocimiento y cómo debe ser obtenido.

3.2.1 El paradigma escolástico

El **paradigma escolástico**, dominante durante la Edad Media, se caracterizó por ser una filosofía completa que integraba los sistemas celestiales y mundanos en una sola entidad pre-científica. En este marco, la naturaleza era vista como un organismo vivo, mortal y finito, creado por una voluntad divina. La ciencia no buscaba el descubrimiento de leyes autónomas, sino la correlación entre el mundo físico y la verdad espiritual contenida en los textos religiosos.

Bajo esta visión, el concepto de **teleología** o búsqueda de objetivos era intrínseco a la naturaleza: los objetos caían porque buscaban su origen en la tierra y las flores florecían para dar fruto. El conocimiento era de carácter enciclopédico y clasificatorio, donde la curiosidad sin guía teológica se consideraba un pecado, y la revelación era el método supremo para explicar la complejidad de los fenómenos. Este orden estático, simbolizado por la visión geocéntrica de Ptolomeo, proporcionaba una armonía absoluta entre la fe y la observación del mundo.

3.2.2 El paradigma del Renacimiento

A partir del siglo XVI, el **paradigma renacentista** marcó el paso de la introspección escolástica al redescubrimiento de la realidad externa a través de la observación metódica y el análisis. Este cambio permitió el nacimiento de la revolución científica, sustituyendo las explicaciones teleológicas por leyes de la naturaleza formuladas sobre bases matemáticas y observaciones mecánicas.

Figuras clave como Copérnico, Kepler y Galileo desafiaron el geocentrismo, desplazando a la Tierra del centro del universo y demostrando que este era mucho más vasto de lo decretado por la Iglesia. No obstante, uno de los pilares fundamentales de esta era fue el **dualismo cartesiano** introducido por René Descartes. Este filósofo separó el cuerpo (el mundo objetivo de la realidad física y dominio de la ciencia) de la mente (el mundo subjetivo de los sentimientos y dominio de la religión). Esta ruptura entre sujeto y objeto fue históricamente necesaria para que la ciencia se liberara de la autoridad eclesiástica, dando origen al pensamiento por categorías que define a la sociedad moderna.

3.2.3 El mundo mecanicista y el determinismo

La consolidación de la visión científica en el siglo XVIII dio lugar a la imagen del **mundo como una máquina**. En este escenario, la ambición de la ciencia era dominar y conquistar la naturaleza, tratándola como una entidad material muerta sujeta al control humano. El universo se comparaba con un mecanismo de relojería donde cada sub función podía ser calculada y cada evento en una parte afectaba a todas las demás.

Este enfoque se fundamentó en el **determinismo clásico**, que establece que para cada efecto hay una causa y para cada acción una reacción, iniciando cadenas de eventos interrelacionados. Isaac Newton fue la figura central de esta era; sus leyes del movimiento y la gravitación presentaban un universo mecanicista que funcionaba independientemente del orden espiritual. Bajo la mecánica newtoniana, el conocimiento de las posiciones y velocidades iniciales de los objetos permitía predecir su estado en cualquier momento futuro, integrando el determinismo en la base misma de la física.

3.2.4 La hegemonía del determinismo

El éxito de la mecánica newtoniana llevó a una **hegemonía del determinismo** que permeó todas las disciplinas. Pierre Simon de Laplace llevó esta idea a su extremo con su concepto del "demonio de Laplace", una entidad capaz de conocer el pasado y el futuro perfecto de todo el universo mediante el cálculo. Esta visión fomentó el **reduccionismo**, la doctrina que sostiene que los fenómenos de niveles complejos pueden explicarse mediante la deducción de sus elementos básicos indivisibles.

El **método analítico** se convirtió en la piedra angular de esta ciencia, basándose en la disección, el aprendizaje de las partes y la deducción del comportamiento del todo a partir de ellas. El **positivismo científico** de Auguste Comte reforzó esta mentalidad al exigir "hechos duros" y descartar conceptos como la intención o el propósito, buscando leyes universales que permitieran la "ingeniería social". Sin embargo, a finales de esta era, la interpretación mecanicista de las leyes de la termodinámica, especialmente la **entropía**, introdujo una nota de pesimismo al sugerir que el destino final del universo era el desorden y la aniquilación térmica.

3.2.5 La era de la relatividad y la mecánica cuántica

El golpe definitivo al determinismo provino de Albert Einstein y el desarrollo de la física cuántica a principios del siglo XX. La **teoría de la relatividad** de Einstein introdujo el continuo espacio-tiempo, demostrando que las mediciones dependen del observador y que el tiempo no puede separarse del espacio. Simultáneamente, la **teoría cuántica** de Planck, Bohr y Heisenberg destruyó la causalidad física tradicional.

El **principio de incertidumbre** de Heisenberg postuló que es imposible definir simultáneamente la posición y la velocidad de una partícula, mientras que el principio de complementariedad de Bohr mostró que la luz actúa como onda y partícula dependiendo del experimento (Skyttner, 2005). Estos hallazgos probaron la imposibilidad del determinismo a nivel atómico, introduciendo el **indeterminismo** y la probabilidad como principios fundamentales de la naturaleza. En este nuevo paradigma, el observador y lo observado no existen de forma independiente; la interpretación es existencia.

3.2.6 La era de los sistemas

Como respuesta al fracaso del pensamiento mecanicista para explicar fenómenos sociales y biológicos complejos, surgió el pensamiento sistémico en la década de 1920. La **era de los sistemas** reconoce que los todos son más que la suma de sus partes y que las propiedades primarias derivan de las interacciones entre los componentes. Frente al análisis reduccionista, la ciencia de los sistemas propone la **síntesis**, que busca entender la función y el comportamiento de los sistemas integrados.

La **Teoría General de Sistema (TGS)**, impulsada por Ludwig von Bertalanffy y Kenneth Boulding, nació con el objetivo de integrar las disciplinas científicas fragmentadas mediante un lenguaje común y leyes aplicables a todos los sistemas. A diferencia de la ciencia clásica, que es descriptiva, el enfoque sistémico es explicativo y se centra en la organización, la comunicación y los procesos de control (cibernética). Esta era aborda la **complejidad organizada** y los fenómenos de auto organización, donde el orden surge espontáneamente del caos molecular a través de ciclos de realimentación.

3.3 ¿Qué es “sistema”?

A continuación, un resumen que examina los conceptos fundamentales que definen las propiedades de los sistemas y los procesos cibernéticos que rigen su comportamiento.

Desde una perspectiva lingüística, el término proviene del griego y denota un **todo conectado o regular** que no es simplemente captado por la observación, sino reconocido subjetivamente por el observador. Es decir, un sistema no es algo presentado al observador, es algo que debe ser reconocido por él. Sistema no se refiere a cosas existentes en el mundo real, sino a una forma de organizar nuestros pensamientos sobre el mundo real. Un sistema es en sí mismo siempre una abstracción elegida con énfasis en aspectos estructurales o funcionales.

Un sistema es cualquier cosa que no sea caos Kenneth Boulding (1985), en palabras de West Churchman (1979), un sistema es "una estructura que tiene componentes organizados". De acuerdo con su perspectiva, un sistema se define fundamentalmente por su carácter teleológico, orientado

hacia la consecución de objetivos específicos cuyo rendimiento es mensurable en función de las necesidades de sus usuarios. Esta estructura se compone de partes con propósitos intrínsecos y se encuentra inmersa en un entorno dinámico, operando bajo la gestión de un tomador de decisiones interno con capacidad para modificar el desempeño de sus componentes. No obstante, la integridad del sistema reside en la figura del diseñador, quien conceptualiza la arquitectura estructural para dirigir las acciones estratégicas y maximizar el valor entregado al usuario; de este modo, la estabilidad y eficacia del conjunto dependen de la comprensión profunda que el diseñador posea sobre la relación entre la función y la estructura sistémica.

Ross Ashby (1964), "Un sistema es un conjunto de variables lo suficientemente aisladas como para permanecer constantes el tiempo suficiente para que lo discutamos". Una definición de sentido común que se utiliza con frecuencia es la siguiente: "Un sistema es un conjunto de unidades o elementos que interactúan y que forman un todo integrado destinado a realizar alguna función".

De acuerdo con la propuesta de Russell Ackoff (1981), un **sistema** se define como una entidad integrada por dos o más elementos que operan bajo un principio de **interdependencia funcional**, cumpliendo tres condiciones críticas: primero, la conducta de cada componente individual impacta directamente en el desempeño global del conjunto; segundo, tanto el comportamiento de estos elementos como sus efectos están recíprocamente condicionados entre sí; y finalmente, aunque se organicen subgrupos internos, estos mantienen su influencia sobre la totalidad, de tal modo que ningún elemento o subconjunto posee un efecto autónomo o independiente sobre el sistema.

Una definición de sistema de Derek Hitchins (1992) considerada tanto pragmática como científica es la siguiente: 'Un sistema es una colección de entidades interrelacionadas de modo que tanto la colección como las interrelaciones juntas reducen la entropía local'.

Como sistema complejo, organizado y abierto, se define también por su capacidad de autopoiesis (Maturana & Varela, 1987), lo que significa "auto-renovarse" y permite que los sistemas vivos sean autónomos. La

característica de los sistemas autopoieticos es el metabolismo, la reparación, el crecimiento y la replicación.

El estudio de los sistemas desde la perspectiva de la **cibernética** redefine la naturaleza de lo que consideramos un "sistema", desplazando el interés desde la estructura estática hacia los procesos dinámicos de control y comunicación. Según (Skyttner, 2005), la cibernética no solo analiza los componentes de un ente, sino la manera en que estos interactúan para procesar información y regular su comportamiento hacia una meta predefinida. Bajo este enfoque, un sistema deja de ser una simple colección de partes para convertirse en una entidad capaz de predecir, reaccionar y mantenerse en equilibrio frente a las perturbaciones de su entorno. En este contexto, un sistema se entiende como una entidad racional cuyo comportamiento puede ser previsto y regulado mediante mecanismos internos. Los sistemas cibernéticos son **cíclicos y teleológicos**, es decir, están orientados a la consecución de objetivos.

Cualquier sistema existe (o es único) según el punto de vista de quien lo observa (ya sea una persona o un grupo) y está asociado a intereses. El Reino Unido, por ejemplo, podría ser visto como una economía por los economistas, una sociedad por los sociólogos, un trozo de naturaleza amenazada por los conservacionistas, una atracción turística por algunos estadounidenses, una amenaza militar por los gobernantes de la Unión Soviética y el verde césped de nuestro hogar para los británicos más románticos (Larry Hutchins, 1996).

3.4 Teoría de sistemas

Si bien la figura de Ludwig von Bertalanffy es fundacional, el corpus de la Teoría General de Sistema (TGS) es el resultado de una convergencia intelectual de múltiples autores (Larry Hutchins, 1996). Es imperativo reconocer que la TGS representa solo una de las diversas vertientes que integran la visión contemporánea del pensamiento sistémico.

El origen de la teoría de sistemas se remonta generalmente a mediados del siglo XX, cuando Weiner publicó su obra sobre cibernética (1948) y Bertalanffy su Teoría general de sistemas (1956). Desde entonces, se ha reconocido que Bogdanov ya había argumentado lo mismo con anterioridad, publicado

originalmente en ruso (Bogdanov, 1910-1913). Estas obras decisivas anunciaron el reconocimiento de un nuevo campo de investigación.

La **tectología** de Bogdanov fue publicado originalmente en la década de 1910. Este marco se basa en el supuesto de que todos los fenómenos del mundo están gobernados por leyes organizacionales (Bogdanov, 1910). Organizacional aquí se definió como la propiedad del sistema que hace que el sistema sea mayor que solo la suma de sus elementos. Los sistemas mejor organizados tienen una mayor diferencia entre la suma de las partes y el sistema (Gorelik, 1983). Por el contrario, un todo desorganizado es menor que la suma de sus partes (Gorelik, 1983). Bogdanov sugirió que cualquier actividad humana, ya sea técnica, social, cognitiva o artística, puede explorarse desde un punto de vista organizacional (Bogdanov, 1910) y (Gorelik, 1983). Cualquier pregunta científica puede plantearse y resolverse como un problema tectológico, es decir, el problema involucra la organización interna de un sistema y su relación con su entorno (Gorelik, 1983).

Von Bertalanffy (1968), introdujo el concepto organísmico de **sistema abierto** y propuso la TGS para rechazar los modelos mecanicistas y reduccionistas, entonces vigentes y dominantes en biología y psicología (Hammond, 2003). Von Bertalanffy (Bertalanffy, 1973), argumenta que se encuentran similitudes estructurales o isomorfías en diferentes campos; por ejemplo, en el estudio de la dinámica de poblaciones biológicas, en la economía cuantitativa y en la cinética química, se aplican modelos muy similares de familias de ecuaciones. Un segundo aspecto que consideró más importante fue el problema de la “complejidad organizada”. Se refería al creciente reconocimiento de conceptos como organización, totalidad, directriz, control, autorregulación y diferenciación, ideas ajenas a las ciencias físicas, pero que aparecen por doquier en las ciencias biológicas, conductuales y sociales.

Norbert Wiener (1948) es considerado el creador de la **cibernética**, “una teoría que abarca el campo del control y la comunicación en máquinas y organismos vivos” (Wiener, 1948), observó que, a pesar de la segunda ley de la termodinámica (que establece que la entropía/desorden en el universo aumenta constantemente), existen zonas donde la organización tiende a

aumentar. La vida evoluciona continuamente hacia formas cada vez más complejas y altamente organizadas (Wiener, 1950).

El rol que juega la cibernética es que al incorporar formas circulares de causalidad (explicación circular) y destacar la importancia de la información y la comunicación en la organización de sistemas complejos, la cibernética trasciende los modos causales lineales del pensamiento mecanicista tradicional, abriendo la puerta a descubrimientos más recientes en la dinámica caótica de los sistemas no lineales (Hammond, 2003).

Otro nombre clave asociado con el desarrollo temprano de la cibernética y la teoría de la información es Claude Shannon (1948), quien trabajó en Bell Telephones y aportó una teoría matemática de la comunicación. Asimismo, Ross Ashby (1956) fue un psiquiatra que realizó contribuciones pioneras a la cibernética y al estudio de sistemas complejos; su ley de la variedad requerida es un principio axiomático en estos campos. Esta establece que, para que un sistema responda adecuadamente a diversas perturbaciones, debe poseer una variedad de respuestas equivalente: un organismo debe tener suficiente variedad de antitoxinas para igualar la variedad de bacterias atacantes; y un esgrimista debe tener la misma variedad en modos de defensa para contrarrestar diversos tipos de ataques.

El trabajo de Walter Cannon en fisiología formuló originalmente los conceptos de realimentación y homeostasis (Hammond, 2003), que se volvieron fundamentales en la teoría de la realimentación genética. Posteriormente, Heinz von Foerster (1979) abarcó la física y la filosofía; sus ideas clave incluían la cibernética de segundo orden (que examina al observador y los procesos de observación), el proceso de los sistemas auto reflexivos y una descripción de la homeostasis (Rajagopalan, 2020).

3.5 Pensamiento sistémico

El estudio de los sistemas y su práctica requiere, ante todo, una comprensión profunda de los marcos cognitivos que empleamos para interpretar la realidad. Según (Lane, 2002), la forma en que "vemos" el mundo no es una percepción pasiva, sino un acto influenciado por la cultura, la educación y el entrenamiento previo, lo que condiciona directamente el enfoque que adoptado ante situaciones complejas.

El **pensamiento sistémico** se presenta como un marco conceptual y práctico diseñado para abordar la complejidad inherente a las situaciones contemporáneas, esta disciplina no se limita a un conjunto de definiciones, sino que constituye una forma particular de "ver" el mundo, centrada en las interconexiones entre las partes de un todo.

3.5.1 La trampa del pensamiento y los modelos convencionales

Uno de los mayores obstáculos en la resolución de problemas es la tendencia a quedar "atrapados" en patrones de pensamiento familiares. Utilizando la analogía del "nasas para langostas" de Sir Geoffrey Vickers, se establece que una trampa solo es tal para aquella criatura que no puede resolver los problemas que esta le plantea; para el ser humano, las trampas cognitivas son el resultado de las limitaciones en lo que podemos ver, valorar y hacer. Estar "atrapado" se manifiesta cuando, ante una situación recurrente, solo se nos ocurre aplicar soluciones previas que ya han demostrado ser ineficaces (Lane, 2002).

Para superar este estancamiento, la sociedad occidental ha dependido históricamente de dos modos principales de pensamiento: el lógico y el causal. El **pensamiento lógico** se caracteriza por ser deductivo, secuencial y, sobre todo, objetivo; parte de premisas generales para llegar a conclusiones necesarias que no dependen de la opinión o los valores del observador. Por su parte, el **pensamiento causal** vincula eventos en cadenas de causa y efecto (si ocurre A, entonces sucede B). Aunque es una herramienta poderosa para la claridad y la toma de decisiones técnicas, ambos enfoques resultan insuficientes para abordar problemas emocionales o sistemas humanos donde las interconexiones son fluidas y los factores subjetivos son predominantes (Lane, 2002).

3.5.2 Perspectivas, visiones de mundo y complejidad

Dado que el conocimiento total de la realidad es imposible, el pensamiento holístico utiliza la simplificación a través de **múltiples visiones parciales**. Lane (2002) utiliza la analogía del Albert Hall: para entender el edificio, se requieren múltiples "cortes" o secciones; ninguna es falsa, pero cada una es incompleta por sí misma. En la práctica sistémica, esto se traduce

en la incorporación de diferentes **perspectivas** de los actores involucrados.

Es crucial distinguir entre perspectiva y **visión de mundo** (*Weltanschauung*). La perspectiva se refiere a cómo se ve algo desde una posición actual (rol o responsabilidad), mientras que la visión de mundo abarca los valores profundos, creencias fundamentales y experiencias culturales que una persona mantiene independientemente de su posición. Mientras que las perspectivas pueden ampliarse mediante el juego de roles o el análisis de consecuencias no deseadas, las visiones de mundo son mucho más difíciles de modificar, ya que constituyen los supuestos más básicos de un individuo.

3.5.3 El pensamiento sistémico como herramienta práctica

El **pensamiento sistémico** se define como una rama especializada del pensamiento holístico que aplica ideas y técnicas específicas para investigar situaciones complejas. A diferencia del pensamiento *sistemático*, que es metódico y ordenado (y a menudo reduccionista), lo *sistémico* se refiere a aquello que afecta a todo el cuerpo u organismo.

Para que un conjunto de componentes sea considerado un "sistema", debe cumplir con criterios de interconexión y propósito: los componentes deben verse afectados por su pertenencia al sistema, el comportamiento del todo debe cambiar si faltan piezas y el conjunto debe ser identificado por alguien que tenga interés en él. Un concepto técnico vital es la **frontera o límite** (*boundary*), que separa al sistema de su **entorno** (*environment*). Redibujar estos límites es a menudo la clave para escapar de las trampas del pensamiento, permitiendo ver soluciones que antes quedaban fuera del área de interés (Lane, 2002).

El pensamiento sistémico reconoce la existencia de **jerarquías y propiedades emergentes**. Los sistemas están "anidados" unos dentro de otros (como muñecas rusas), y en cada nivel superior emergen significados y comportamientos que no existen en los niveles inferiores. Por ejemplo, el significado de una fotografía de prensa no se encuentra en el análisis microscópico de los puntos de tinta (nivel de impresión), sino en la relación entre ellos y el texto que los acompaña (nivel de comunicación).

3.5.4 Naturaleza y fundamentos del pensamiento sistémico

La esencia del pensamiento sistémico radica en su enfoque **holístico**, el cual sostiene que el comportamiento de un sistema emerge de las interacciones de su totalidad y no puede ser predicho simplemente mediante el estudio de sus partes individuales. En contraste con el **reduccionismo**, que descompone las situaciones en fragmentos más pequeños para hacerlos manejables, el pensamiento sistémico busca mantener la conectividad significativa del objeto de estudio.

Una distinción técnica crucial que establece Lane (2002) es la diferencia entre lo **sistemático** y lo **sistémico**. Mientras que el pensamiento sistemático se refiere a un enfoque metódico, lineal y ordenado, frecuentemente asociado a procesos reduccionistas, el pensamiento sistémico se ocupa del comportamiento de los "todos" y de aquello que afecta al organismo o sistema en su integridad. Así, el pensamiento sistémico funciona como una rama especializada del holismo que emplea técnicas específicas para investigar situaciones complejas, a menudo denominadas "**líos**" (*messes*), caracterizadas por ser inciertas, multidimensionales y carecer de una solución única y clara.

Frente a la incapacidad del cerebro humano para procesar una cantidad ilimitada de información simultáneamente, el pensamiento sistémico propone la **simplificación mediante la abstracción**. El enfoque sistémico lo hace elevando el nivel de análisis a planos más generales. Este proceso de "subir niveles" permite captar el patrón de organización y las propiedades emergentes del sistema antes de volver a los detalles específicos de la situación.

Para facilitar esta comprensión, se utilizan "herramientas para el pensamiento" como los diagramas y los modelos. Estas representaciones no pretenden ser copias exactas de la realidad, sino construcciones intelectuales que ayudan a generar nuevas perspectivas y aprendizajes sobre una situación de interés. La utilidad de un modelo sistémico no reside en su veracidad absoluta, sino en su capacidad para ofrecer percepciones fructíferas que permitan romper "trampas" cognitivas, donde el observador se encuentra estancado repitiendo soluciones ineficaces.

Un principio epistemológico fundamental del texto es que un sistema no es necesariamente una entidad que existe "allá afuera" de forma objetiva, sino una **creación del observador**. Lane (2002) diferencia entre sistemas reconocidos (ampliamente aceptados, como un sistema informático) y sistemas explicativos (conceptuados por un individuo para dar sentido a una situación).

Esta distinción enfatiza que el pensamiento sistémico es una actividad humana de asignación de propósito: tratamos conjuntos de componentes como sistemas porque tenemos un interés en ellos y queremos que cumplan una función. Al concebir una situación como un sistema, el practicante puede identificar quién es el "dueño" del problema, cuál es su propósito y cómo los componentes están organizados para lograrlo, lo que facilita intervenciones más éticas y efectivas.

El pensamiento sistémico, descrito como una transdisciplina, ya que sus ideas se aplican a diversas disciplinas, es un vasto cuerpo de teoría, metodología y práctica. Se puede describir mejor como la aplicación de conceptos de las teorías de sistemas para enmarcar nuestra comprensión del mundo y de las posibles acciones futuras: lo que debería ser o podría. Desde la perspectiva del pensamiento sistémico, la teoría y los modelos de sistemas se aplican para desarrollar una apreciación de los fenómenos; no se asume necesariamente que los sistemas existan en el mundo real. Aplica una gama de metodologías que buscan una comprensión adecuada de los fenómenos existentes y busca producir transformaciones más ampliamente (Rajagopalan, 2020).

CAPÍTULO III: Metodología

La investigación fue desarrollada bajo el enfoque cualitativo, específicamente mediante el método de teoría fundamentada, cuyo propósito es generar una explicación teórica emergente a partir del análisis sistemático de los datos obtenidos de los participantes.

4.1 Investigación cualitativa

La investigación cualitativa es una actividad situada que ubica al observador en el mundo. Consiste en un conjunto de prácticas interpretativas y materiales que hacen visible el mundo y lo transforman en una serie de representaciones, tales como notas de campo, entrevistas, conversaciones, imágenes, grabaciones y performances (Denzin y otros, 2024).

Sus características principales según (Denzin y otros, 2024):

- **Enfoque interpretativo y naturalista**, los investigadores cualitativos estudian las cosas en sus **entornos naturales**, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan.
- **Diversidad de materiales empíricos**, involucra la recolección y el estudio de una amplia variedad de materiales, que incluyen **estudios de caso, experiencias personales, introspección, historias de vida, entrevistas, artefactos y textos culturales**, así como textos observacionales e históricos que describen momentos rutinarios y problemáticos en la vida de los individuos.
- El investigador cualitativo es visto a menudo como una persona que hace de todo por sí misma, capaz de utilizar diversas herramientas, métodos y técnicas de representación para construir una solución o representación que se ajuste a las especificidades de una situación compleja.
- Mientras que la investigación cuantitativa se pregunta "¿cuántas instancias de un tipo determinado hay?", la cualitativa se pregunta "**¿cuáles son los tipos de cosas a los que las personas se orientan en este entorno?**". Se centra en las cualidades y características de las entidades (*qualitas*) en lugar de las diferencias en cantidad (*quantitas*).

- Es un campo **interdisciplinario y transdisciplinario** que atraviesa las humanidades y las ciencias sociales y físicas. No posee una teoría o paradigma que sea inherentemente suyo, sino que es utilizado por múltiples marcos como el constructivismo, la teoría crítica, la teoría *queer*, los estudios de discapacidad y las metodologías indígenas.
- **Compromiso con la justicia social**, a pesar de las rupturas y tensiones internas en el campo, existe un centro cambiante definido por el compromiso con la **justicia social** y el estudio del mundo desde la perspectiva del individuo interactuante.

De acuerdo con (Denzin y otros, 2024), el proceso de la investigación cualitativa se define por un conjunto de actividades genéricas e interconectadas que pueden resumirse en las siguientes etapas principales:

- **Localización del campo, el investigador como sujeto situado**, todo investigador comienza desde una comunidad interpretativa distinta que configura su biografía personal, clase social, género y etnia. En esta etapa, se sitúa la indagación en su contexto histórico, ético y dentro de las controversias paradigmáticas actuales.
- **Elección de marcos teóricos y paradigmas (Filosofías de indagación)**, el investigador adopta un **paradigma** o conjunto de creencias básicas que guían su acción. Estos marcos (como el feminismo, la teoría crítica o las metodologías indígenas) definen la **ontología** (naturaleza de la realidad), la **epistemología** (relación entre el buscador y lo conocido) y la **metodología** general.
- **Diseño y estrategias de indagación (Prácticas de indagación)**, se establecen pautas flexibles que conectan los paradigmas con estrategias específicas, como el **estudio de caso, teoría fundamentada, la etnografía o la fenomenología**. El diseño sitúa al investigador en el mundo empírico, conectándolo con sitios, personas e instituciones específicas.
- **Recolección y generación de materiales empíricos**, se emplean métodos específicos para obtener información, tales como **entrevistas, observación, análisis de documentos, materiales visuales o métodos de redes sociales**.

- **Análisis, interpretación y representación**, es un proceso creativo e iterativo donde el investigador transforma los materiales en representaciones. Este proceso suele seguir un orden de maduración textual: Texto de campo: Notas y documentos originales del sitio. Texto de investigación: Notas, historias e interpretaciones basadas en el texto de campo. Texto público: El documento final que llega al lector.
- **Consideraciones políticas y de evaluación**, se reflexiona sobre la **política de la evidencia**, la ética de la representación y cómo los resultados impactan en la justicia social y las políticas públicas.

Utilizar el enfoque de la investigación cualitativa en el estudio de la **"percepción de integridad"** de los estudiantes de Ingeniería es fundamental por las siguientes razones:

- **Comprensión de significados y cualidades**, la investigación cualitativa se centra en la cualidad (*qualitas*) y la naturaleza de las entidades, permitiendo responder **"cuáles son los tipos de cosas"** a los que las personas se orientan en su entorno. Dado que la integridad es un concepto cargado de valores y significados subjetivos, este enfoque permite captar la **riqueza de las percepciones** que los estudiantes poseen y cómo las interpretan en su vida cotidiana.
- **Estudio en entornos naturales**, los investigadores cualitativos estudian los fenómenos en sus **configuraciones naturales**, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan. Esto es crucial para entender cómo se vive la integridad dentro de la cultura específica de una Facultad de Ingeniería.
- **Afinidad con el enfoque sistémico-cibernético**, históricamente, la hipótesis cibernética (como la de Gregory Bateson) (Denzin y otros, 2024, pág. 334) ha cuestionado la separación entre el observador y lo observado, una idea central en la investigación cualitativa que reconoce que **las observaciones están situadas socialmente** entre ambos. Este enfoque permite analizar la integridad no como un objeto aislado, sino como parte de una **trama de relaciones y prácticas materiales e interpretativas** dentro del sistema educativa.
- **Generación de conocimiento intersubjetivo**, el enfoque cualitativo

reconoce que el conocimiento es una **construcción co-creada** entre el investigador y los participantes. Para una investigación sobre integridad, es vital un proceso de dialogo que haga visible el mundo de los estudiantes y lo transforme en representaciones (como entrevistas o conversaciones) que reflejen su realidad vivida.

- **Atención a la complejidad**, al ser una "bricolaje" metodológico (Denzin y otros, 2024, pág. 16), la investigación cualitativa permite utilizar diversas herramientas y técnicas para construir una representación que se ajuste a las **especificidades de una situación compleja**, permitiendo una comprensión profunda que las métricas cuantitativas podrían simplificar en exceso.

4.2 Teoría Fundamentada

El origen de la **Teoría Fundamentada** se remonta a la colaboración entre los sociólogos Barney G. Glaser y Anselm L. Strauss, plasmada en su obra fundamental de 1967, *The Discovery of Grounded Theory*.

Los autores desarrollaron este enfoque debido a su convicción de que la sociología de la posguerra no había logrado cerrar la "vergonzosa brecha" entre la teoría social abstracta y la investigación empírica. En aquel momento, muchos investigadores se centraban casi exclusivamente en la verificación de teorías ya existentes en lugar de generar nuevas (Glaser & Strauss, 2006). La teoría fundamentada no fue solo una propuesta abstracta, sino que se gestó durante investigaciones reales sobre el cuidado de la salud.

Antes de esta propuesta, la sociología se enfocaba prioritariamente en **cómo probar teorías** de manera rigurosa, relegando la fase previa de **descubrimiento** de conceptos e hipótesis relevantes. Glaser y Strauss (2006) argumentaron que el descubrimiento de la teoría a partir de los datos era una tarea fundamental que la sociología de su tiempo estaba descuidando, a menudo tratando la investigación cualitativa como un simple paso exploratorio para encuestas cuantitativas posteriores.

La teoría fundamentada se desarrolla a través de un proceso de recolección, codificación y análisis de datos que ocurren de forma simultánea (Glaser & Strauss, 2006).

- El analista comienza codificando cada incidente de sus datos en tantas categorías de análisis como sea posible. La regla básica en este punto es que, mientras se codifica un incidente para una categoría, este debe compararse con incidentes previos en los mismos o diferentes grupos que fueron codificados en esa misma categoría. Esta comparación constante genera rápidamente las propiedades teóricas de la categoría, como sus dimensiones y las condiciones bajo las cuales se minimiza o maximiza. Si durante este proceso surgen ideas teóricas, el analista debe detener la codificación para registrar un **memo**.
- A medida que avanza la codificación, las unidades de comparación cambian: ya no se compara solo un incidente con otro, sino que los incidentes se comparan con las **propiedades de la categoría** que resultaron de las comparaciones iniciales. Este proceso causa que el conocimiento acumulado sobre una propiedad se integre de manera natural en un todo unificado y se relacione con otras categorías de análisis.
- Durante la **Delimitación de la teoría**, el analista descubre uniformidades subyacentes en el conjunto original de categorías o sus propiedades y puede formular la teoría con un **conjunto menor de conceptos de nivel superior**. Esto permite delimitar la terminología y el texto, logrando **parsimonia de variables y alcance** en la aplicabilidad de la teoría. Aquí es crucial la **saturación teórica**, que ocurre cuando el analista nota que los nuevos incidentes ya no aportan aspectos adicionales para desarrollar las propiedades de una categoría.
- En la etapa final, el investigador cuenta con datos codificados, una serie de memos y una teoría establecida. Para comenzar la redacción, se colacionan los memos escritos sobre cada categoría, los cuales proporcionan el contenido detrás de los temas principales que se presentarán en la publicación final. El analista puede regresar a los datos codificados durante la escritura para validar puntos sugeridos o proporcionar ilustraciones de los incidentes.

La utilización de la **teoría fundamentada** en la investigación sobre la percepción de integridad de los estudiantes de ingeniería se justifica por las siguientes razones:

- Por el ajuste y relevancia, este enfoque asegura que la teoría resultante **encaje** con la realidad cotidiana de la Facultad de Ingeniería y **funcione** para explicar, predecir e interpretar el comportamiento de los estudiantes respecto a la integridad. Al generar la teoría directamente desde los datos, se evita el riesgo de forzar la realidad empírica dentro de esquemas abstractos o suposiciones *a priori* que podrían no ser aplicables al contexto específico de los futuros ingenieros.
- Por el descubrimiento frente a verificación, en lugar de limitarse a probar si los estudiantes cumplen con una definición preestablecida de integridad, esta metodología permite el **descubrimiento sistemático** de qué significa la integridad para ellos y qué variables sociales influyen realmente en su percepción. Esto permite que emerjan **categorías conceptuales** y **propiedades** que no habrían sido anticipadas por una teoría lógica-deductiva tradicional.
- Por la comprensión y aplicación práctica, dado que la teoría se construye a partir de las experiencias vividas en el área de estudio, resulta **comprensible** tanto para los sociólogos como para los propios estudiantes y autoridades de la facultad. Esta claridad facilita que la teoría sea **útil para la práctica**, proporcionando guías teóricas para la acción y permitiendo un control parcial sobre la estructura y los procesos de integridad dentro del sistema educativo.
- Por el análisis de sistemas y procesos, la teoría fundamentada es ideal para identificar **procesos, patrones y sistemas** sociales complejos. Esto armoniza con el enfoque **sistémico-cibernético** de la investigación, permitiendo tratar la integridad no como un concepto estático, sino como un **proceso en constante desarrollo** que interactúa con las condiciones estructurales de la facultad.
- Por la capacidad de manejar datos cualitativos, el método es especialmente eficaz para transformar fuentes diversas (entrevistas con estudiantes, observaciones en el campus o documentos de ética) en una **teoría densa e integrada** que capture la riqueza de la realidad social estudiada.

4.3 Enfoque de investigación

El estudio fue desarrollado bajo un enfoque de **investigación cualitativa**, orientado a la comprensión profunda e interpretativa del fenómeno analizado; específicamente, se adoptó la **Teoría Fundamentada** como enfoque metodológico, permitiendo la generación de categorías y constructos teóricos emergentes a partir del análisis sistemático y comparativo de los datos recopilados.

4.3.1 Diseño de investigación

El diseño corresponde a un estudio cualitativo de carácter inductivo, orientado a: Identificar patrones de significado, Construir categorías emergentes y Formular una teoría sustantiva sobre el fenómeno investigado. El análisis se realiza de manera simultánea a la organización de los datos, aplicando el método de comparación constante.

4.3.2 Participantes

La población estuvo conformada por 41 estudiantes seleccionados mediante muestreo intencional. Fue considerado como criterios de inclusión: Estar matriculados en el décimo semestre, aceptar participar voluntariamente y responder la totalidad de las preguntas.

4.3.3 El observador

En la investigación cualitativa, el observador puede adoptar diferentes grados de participación, para la investigación es asumida el rol de observador no participante, es decir, el observador se mantiene al margen de las actividades del grupo o situación que está investigando, su rol es estrictamente de observación, y no interviene en las interacciones o eventos producidos. Del mismo modo, el observador en la investigación cualitativa no es un simple “recopilador de hechos o datos”, sino que también debe ser un intérprete, este proceso implica: contextualizar, esto es, situar los eventos y comportamientos observados dentro de su contexto social, cultural y temporal; analizar, reflexionando sobre lo observado, identificando patrones, temas y significados emergentes que consigan responder a las preguntas de investigación; y la subjetividad consciente, al reconocer que su propia perspectiva, creencias y experiencias pueden influir en la interpretación de lo

que observa. Así también, asumir un compromiso de ser reflexivo y ético. A continuación, la descripción de las características del observador en la investigación.

El observador nació en una ciudad de la sierra de Perú, Huancavelica; ha sido influenciado por la cosmovisión andina, es quechua hablante y español; su educación estuvo entre dos mundos, la educación formal peruana y la educación de la comunidad andina; tiene la formación profesional de ingeniero de sistemas con más de 24 años de experiencia; ha sido participante en formación de pensamiento sistémico y metodologías de sistemas en el contexto de Latinoamérica y Europa; es practicante del pensamiento sistémico en organizaciones y de las metodologías de sistemas: Dinámica de Sistemas (Jay Forrester), Cibernética Organizacional (Stafford Beer), Soft Systems Methodology (Peter Checkland), Enfoque de Sistemas (Churchman West) y Sistemología Interpretativa (Fuenmayor y Lopez Garay); asimismo, tiene inquietud por intervención de las organizaciones públicas y el cambio en las instituciones educativas.

4.3.4 Definición sistémica del programa de estudios de ingeniería

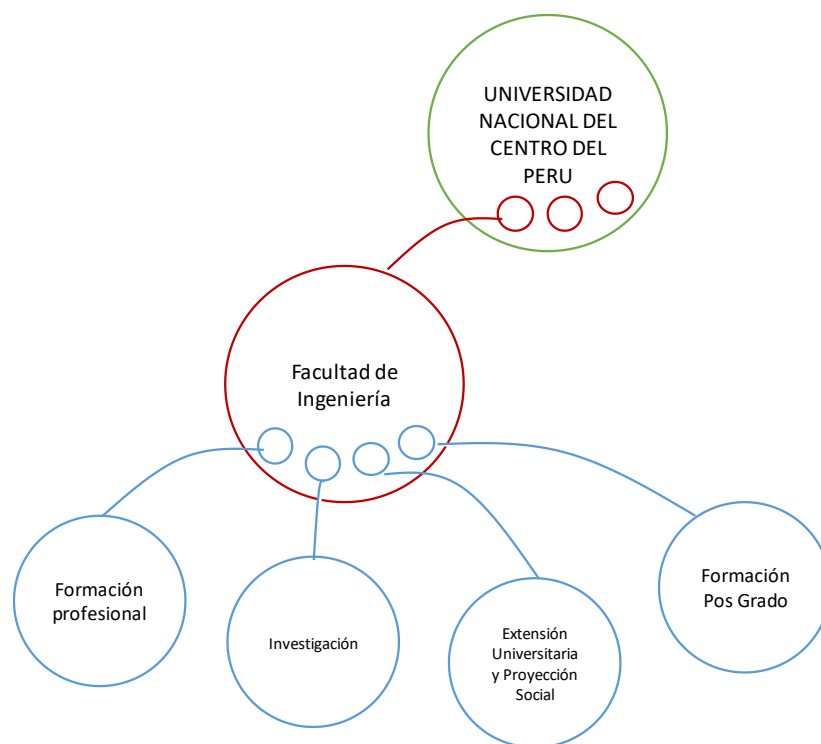
La Facultad de Ingeniería es parte de la Universidad Nacional del Centro del Perú, la universidad fue creada el 16 de diciembre de 1959, mediante Decreto Supremo N° 046 con un total de catorce facultades, su fundación marcó el esfuerzo arduo y tesonero de 36 comunidades campesinas de la región centro del Perú, fue promotora de la descentralización educativa, logrando fundar y organizar filiales que ahora constituyen universidades, es una de las principales universidades del país, en la actualidad tiene 22 facultades en la sede principal y las sedes de Satipo, Junín y Tarma con sus respectivas facultades y escuelas académico-profesionales, asimismo, una Escuela de Postgrado con 20 maestrías y sus respectivas menciones, además de 6 doctorados.

El propósito de la facultad es formar profesionales humanistas, competitivos, investigadores en Ingeniería, líderes con principios y valores comprometidos con el desarrollo sostenible. La función principal de la facultad está compuesta de: Enseñanza aprendizaje, Investigación, Extensión y Proyección Social y Formación Posgrado.

El agrupamiento de actividades en diferentes niveles estructurales es el desdoblamiento de complejidad y refleja de una forma comprensible, las actividades de la facultad; de igual modo, el diagrama presenta las actividades primarias en cada nivel, **Figura 1**. Este diagrama no presenta un tipo de jerarquía sino de relaciones de constitución o inclusión de actividades en diferentes niveles lógicos. Según el descenso, las actividades son más desagregadas. El diagrama comienza con la Universidad Nacional del Centro del Perú, seguido de la Facultad de Ingeniería el sistema bajo estudio, concluyendo las actividades realizando por la facultad, las cuales expresan en forma conjunta el propósito existente en la Facultad de Ingeniería, además no es una representación final, sino es un punto de inicio.

Figura 1

Desdoblamiento de complejidad de la Facultad de Ingeniería



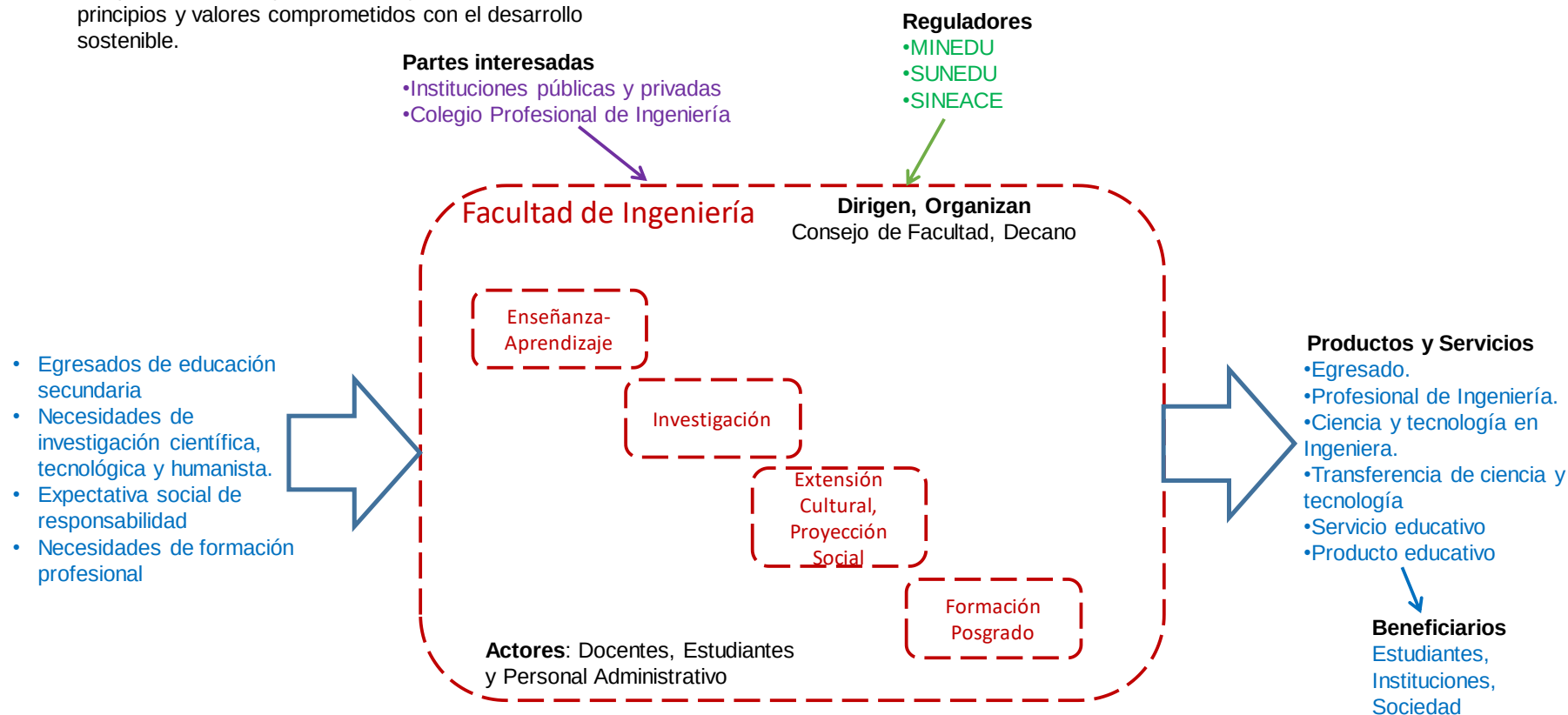
La Facultad de Ingeniería es un proveedor de servicios de Formación Profesional, un lugar que constituye una unidad productiva, con una organización específica y autónoma, en el que los docentes y administrativos unidos brindan los servicios de Formación Profesional mediante las actividades, función misional, de Enseñanza-Aprendizaje, Investigación y

Extensión Universitaria y Proyección Social, satisfaciendo así, a su entorno (demanda laboral y requerimientos de impartir conocimientos), estos están regulados por la SUNAT, el Ministerio de Educación (MINEDU), Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) y el Ministerio de Trabajo. Por otro lado, la Facultad de Ingeniería tiene como propósito proponer alternativas de solución mediante la realización su función misional, a problemas del ámbito de la Facultad y desarrollando un análisis de impacto de los resultados de sus servicios a la sociedad satisfaciendo así la demanda de capital humano en formación produciendo conocimiento científico y tecnológico. Además, según la ley N° 30220- Ley Universitaria, menciona que una Facultad es la unidad de formación académica y de gestión, que tiene autonomía normativa, de gobierno, académica, administrativa y económica en el ámbito de su competencia, que a su vez realiza actividades de Administración Académica, Gestión de Escuelas Profesionales, Investigación y Formación de Posgrado, obteniendo así profesionales egresados de alta calidad con servicio y desarrollo integral que beneficiaran a la sociedad e Instituciones Públicas y Privadas. De forma complementaria, la Facultad de Ingeniería es una Institución Publica Universitaria, está enfocado en formar profesionales que desarrollen Investigación, Extensión Cultural, Proyección Social y Transferencia Tecnológica que favorezcan al desarrollo de la sociedad, satisfaciendo las necesidades sociales y culturales y la demanda de formación profesional regulados por el MINEDU, SUNEDU y el SINEACE, **Figura 2**.

Figura 2

Definición sistémica de la Facultad de Ingeniería

Propósito: Formar profesionales humanistas, competitivos, investigadores en Ingeniería, líderes con principios y valores comprometidos con el desarrollo sostenible.



4.3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un cuestionario de 20 preguntas abiertas, organizadas en cuatro dimensiones temáticas. Ver **Anexo**.

El instrumento permitió obtener narrativas descriptivas sobre el fenómeno estudiado, favoreciendo el análisis cualitativo profundo.

4.3.6 Procedimiento de análisis de datos

El análisis fue realizado siguiendo las fases propuestas por la teoría fundamentada (Glaser & Strauss, 2006) y (Bérnard Calva, 2016):

– **Codificación abierta**

- Lectura exhaustiva de las respuestas.
- Fragmentación de la información en unidades de significado.
- Asignación de códigos iniciales.
- Aplicación del método de comparación constante.

– **Codificación axial**

- Agrupación de códigos en categorías.
- Identificación de relaciones entre categorías y subcategorías.
- Determinación de condiciones, contexto, estrategias y consecuencias.

– **Codificación selectiva**

- Identificación de una categoría central.
- Integración teórica de las categorías.
- Construcción de una explicación sustantiva del fenómeno.

Para garantizar la calidad del estudio, fue adoptado criterios rigurosos propios de la investigación cualitativa, asegurando la **credibilidad** mediante la revisión constante y comparativa de las categorías emergentes; la **confirmabilidad** a través de la elaboración sistemática de memos analíticos que permitieron documentar y reflexionar sobre las decisiones interpretativas; la **dependencia** mediante una descripción detallada y transparente del proceso metodológico, facilitando la trazabilidad del análisis; y la **saturnación teórica**, alcanzada cuando el análisis de la información dejó de aportar nuevos códigos o hallazgos significativos.

4.3.7 Consideraciones éticas

En cuanto a las consideraciones éticas, el estudio garantizó el

consentimiento informado de los participantes, quienes fueron debidamente informados sobre los objetivos y alcances de la investigación; asimismo, se aseguró la confidencialidad y el anonimato de la información proporcionada, resguardando la identidad de los involucrados; finalmente, se estableció el uso exclusivo académico de los datos recolectados, limitando su empleo estrictamente a los fines de la investigación.

CAPÍTULO IV: Desarrollo y análisis de datos

El Capítulo IV expone el desarrollo del proceso de análisis de los datos obtenidos en la investigación, orientado a la interpretación sistemática de la información recopilada. En primer lugar, describe la estrategia de análisis de la información, detallando los criterios metodológicos y procedimientos utilizados para organizar, examinar e interpretar los datos en coherencia con los objetivos del estudio. En seguida, presenta el proceso de codificación abierta, mediante el cual se identifican, desagregan y categorizan los conceptos emergentes a partir de los datos. A continuación, desarrolla la codificación axial, que permite establecer relaciones entre las categorías identificadas, organizando la información en torno a ejes explicativos que facilitan una comprensión más estructurada del fenómeno estudiado. Finalmente, aborda la codificación selectiva, etapa en la que se integran y refinan las categorías centrales para construir una interpretación analítica que articule los hallazgos de la investigación y permita comprender de manera más profunda la percepción de la integridad en el contexto analizado.

4.1 Estrategia de análisis de información

La intención de la investigación fue captar la percepción de integridad por los estudiantes de la carrera profesional de ingeniería, ello mediante la entrevista a estudiantes con un cuestionario de 20 preguntas agrupadas en 4 temáticas.

El interés de la investigación radica en producir una teoría tipo inductiva, se procedió a desarrollar las etapas básicas de la Teoría Fundamentada: desarrollo de la codificación abierta, la codificación axial y la codificación selectiva.

4.2 Codificación abierta

La **codificación abierta** de las entrevistas proporcionadas, fue centrándose exclusivamente en cada una de las preguntas, a continuación, el análisis de codificación abierta agrupadas por categorías.

4.2.1 Percepción de integridad en la formación en ingeniería

Categoría I. Percepción de integridad en la formación en

ingeniería. Siguiendo los principios de la **Teoría Fundamentada**, es analizado las respuestas de manera inductiva para identificar los conceptos y significados que emergen directamente de la narrativa de los estudiantes.

En seguida, los resultados organizados por pregunta, detallando los códigos descriptivos asignados a partir del análisis de los 41 casos.

Definición de integridad

Pregunta 1.1: Definición de integridad. Para ti, ¿qué es la integridad o qué entiendes por actuar con integridad en el ámbito académico y profesional?

El análisis de las percepciones sobre la integridad académica y profesional inicia por la definición personal de este valor.

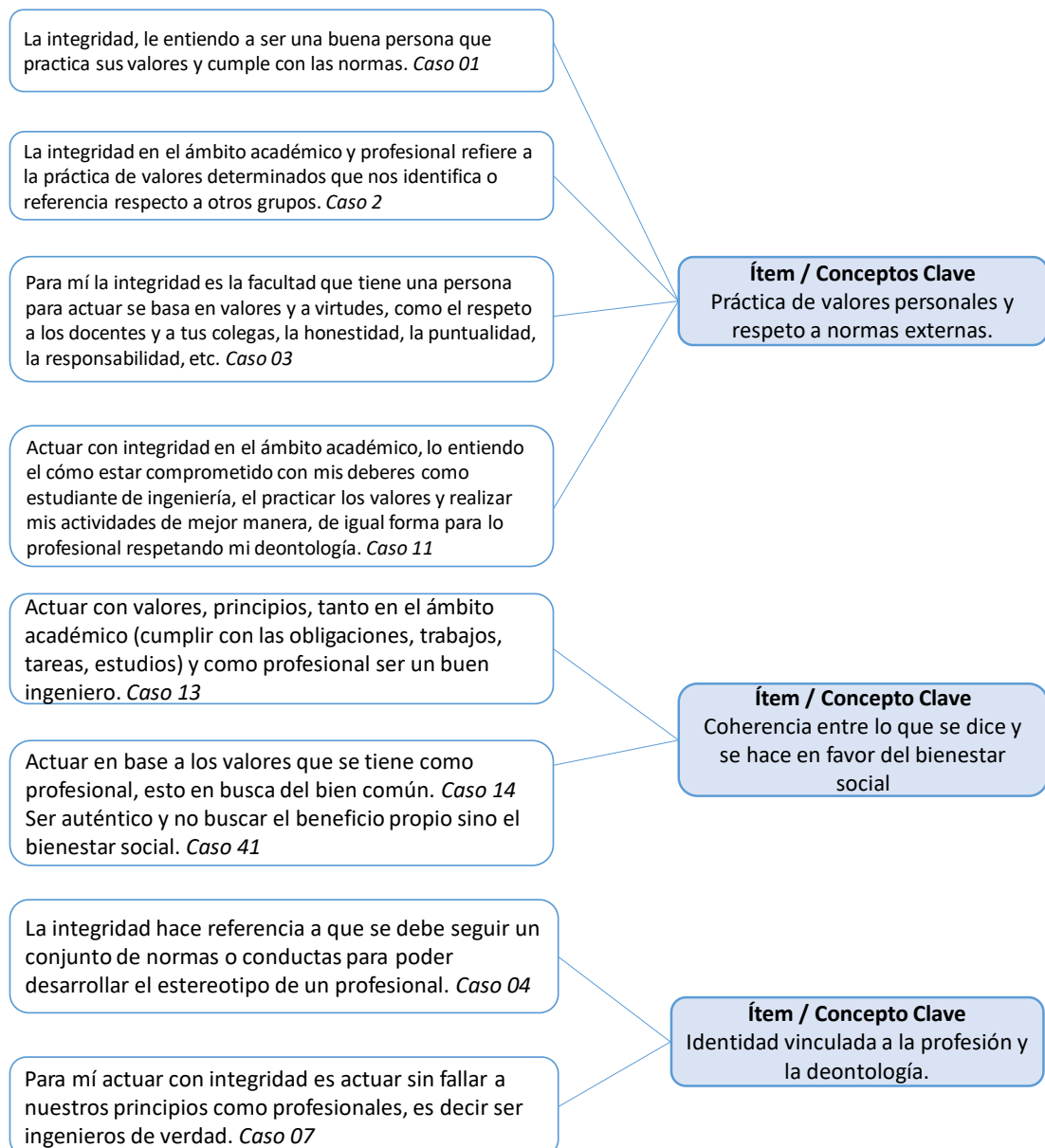


Tabla 1*Pregunta 1.1: Definición de integridad*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Práctica de valores personales y respeto a normas externas.	Valores y virtudes, Cumplimiento normativo
Coherencia entre lo que se dice y se hace en favor del bienestar social.	Coherencia ética, Enfoque en bienestar social
Identidad vinculada a la profesión y la deontología.	Identidad profesional, Deontología

A partir del proceso de codificación abierta de los fragmentos, se identificaron conceptos recurrentes como “práctica de valores”, “cumplimiento de normas”, “coherencia entre lo que se dice y se hace” y “referencia a la identidad profesional”.

Esta categoría expresa que la integridad no es concebida únicamente como una cualidad individual, sino como un proceso relacional en el que confluyen dimensiones éticas internas, exigencias normativas externas y la construcción de un “ser profesional” socialmente validado. En este sentido, los participantes no reducen la integridad a la honestidad individual, sino que la sitúan en un entramado de prácticas, responsabilidades y significados compartidos.

En una primera subcategoría, “la integridad como práctica de valores enmarcada en normas externas”, los discursos evidencian que los valores personales adquieren sentido en la medida en que se concretan en comportamientos regulados. Así, un participante señala que la integridad implica *“ser una buena persona que practica sus valores y cumple con las normas”* (Caso 01), mientras que otro la define como *“la facultad que tiene una persona para actuar en base a valores y virtudes, como el respeto, la honestidad, la puntualidad”* (Caso 03). Este énfasis sugiere que los valores no operan de forma abstracta, sino que se validan socialmente a través del cumplimiento de reglas institucionales, particularmente en el ámbito académico y profesional. De este modo, la integridad emerge como una práctica observable, evaluable y situada.

Una segunda subcategoría, “la coherencia entre lo que se dice y se hace en favor del bienestar social”, introduce un matiz relevante en la construcción de la categoría. Aquí, la integridad se desplaza desde el

cumplimiento normativo hacia la consistencia entre discurso y acción con una finalidad colectiva. Por ejemplo, se plantea que implica *“actuar en base a los valores [...] en busca del bien común” (Caso 14)* y *“ser auténtico y no buscar el beneficio propio sino el bienestar social” (Caso 41)*. Esta dimensión revela que los participantes no solo internalizan normas, sino que también las reinterpretan desde una lógica ética que prioriza el impacto social de sus acciones. La integridad, en este sentido, se configura como un principio regulador que trasciende lo individual y se orienta a la responsabilidad social.

Por último, la subcategoría “identidad vinculada a la profesión y la deontología” evidencia que los valores y normas se integran en la construcción del “ser ingeniero”. Los participantes vinculan explícitamente la integridad con la deontología y la autenticidad profesional: *“estar comprometido con mis deberes como estudiante de ingeniería ... respetando mi deontología” (Caso 11)* o *“actuar sin fallar a nuestros principios como profesionales, es decir ser ingenieros de verdad” (Caso 07)*. Asimismo, se menciona que seguir normas permite *“desarrollar el estereotipo de un profesional” (Caso 04)*, lo que sugiere que la integridad también cumple una función simbólica de reconocimiento e identificación dentro de una comunidad disciplinar. Analíticamente, esto indica que la integridad no solo regula la conducta, sino que legitima la pertenencia a un colectivo profesional.

En conjunto, la categoría emergente muestra que la integridad se configura como un eje integrador donde convergen tres dimensiones interdependientes: la internalización de valores, la regulación normativa y la construcción de identidad. Este hallazgo sugiere que, en el contexto estudiado, la integridad no puede entenderse como una propiedad individual estática, sino como una práctica dinámica que se negocia y reafirma en escenarios académicos y profesionales.

Motivos para mantener una conducta íntegra

Pregunta 1.2: Motivos para mantener una conducta íntegra. ¿Qué motivos crees que inspiran a una persona a mantener una conducta íntegra, incluso ante situaciones difíciles o de presión?

La evaluación de las motivaciones subyacentes revela que la persistencia en la conducta íntegra, frente a la presión o la adversidad, es

fundamentada en una combinación de valores intrínsecos y el compromiso con la reputación profesional.

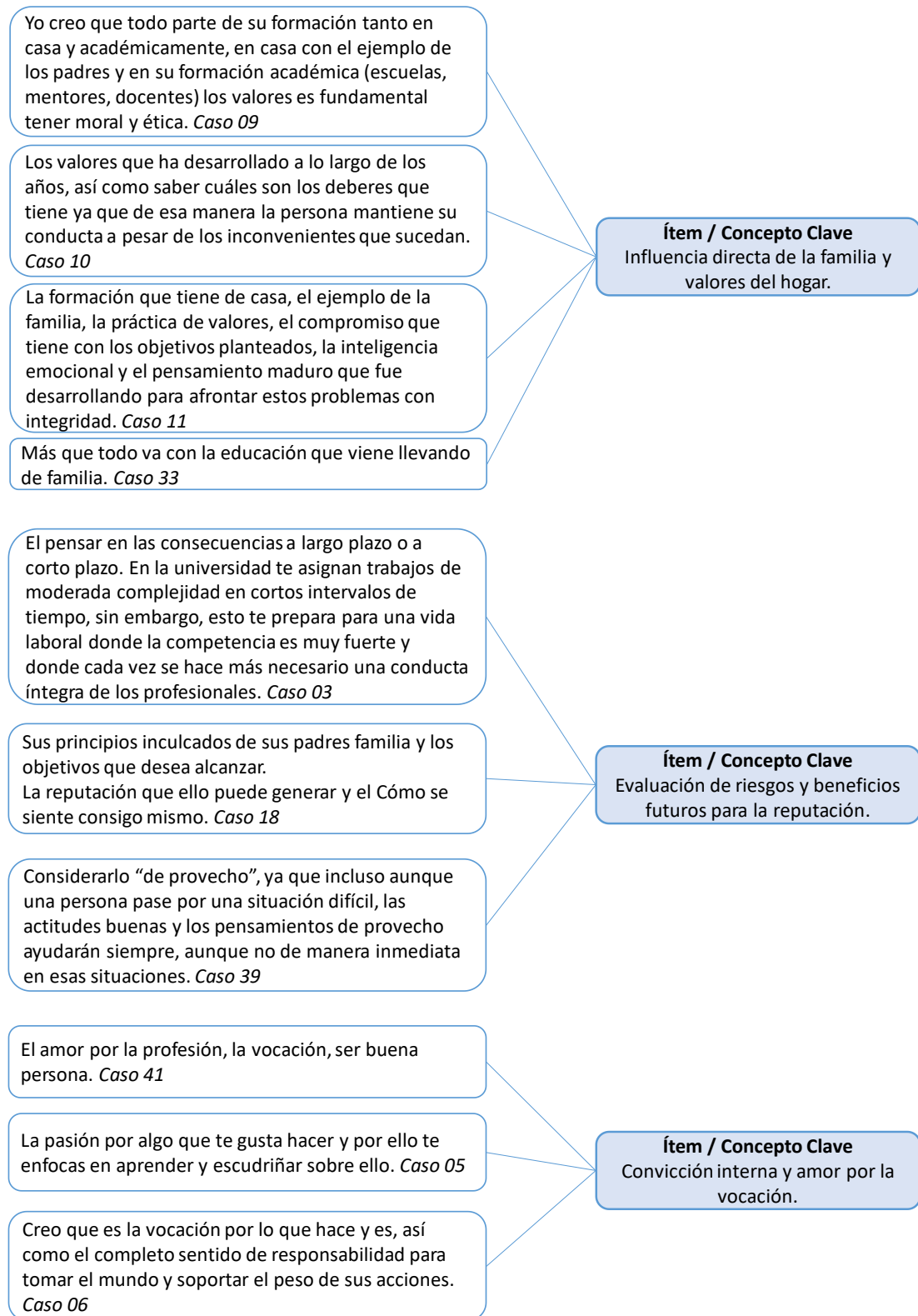


Tabla 2*Pregunta 1.2: Motivos para mantener una conducta íntegra*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Influencia directa de la familia y valores del hogar.	Formación familiar
Evaluación de riesgos y beneficios futuros para la reputación.	Conciencia de consecuencias, Reputación
Convicción interna y amor por la vocación.	Pasión/Vocación, Firmeza de principios

El proceso de codificación abierta de los nuevos fragmentos permitió identificar núcleos conceptuales recurrentes como “formación familiar”, “internalización de valores”, “evaluación de consecuencias”, “reputación” y “vocación profesional”.

Esta categoría amplía el entendimiento previo al mostrar que la integridad no solo se expresa en la acción, sino que se configura como una disposición internalizada que orienta la conducta en distintos contextos.

En primer lugar, la subcategoría “Influencia directa de la familia y valores del hogar” revela que la integridad se origina en procesos formativos tempranos, especialmente en el entorno familiar, y se consolida en espacios educativos. Los participantes destacan que *“todo parte de su formación tanto en casa ... con el ejemplo de los padres” (Caso 09)* y que *“la formación que tiene de casa, el ejemplo de la familia” (Caso 11)* constituye la base de la conducta íntegra. Asimismo, se señala que *“los valores que ha desarrollado a lo largo de los años ... mantienen su conducta a pesar de los inconvenientes” (Caso 10)*. Analíticamente, estos relatos muestran que la integridad es entendida como un habitus ético: no surge de decisiones aisladas, sino de una interiorización progresiva de normas y valores que configuran la acción incluso en situaciones adversas. La recurrencia del referente familiar sugiere que la legitimidad de la conducta íntegra se ancla en modelos significativos previos a la profesionalización.

En segundo lugar, emerge la subcategoría “evaluación de riesgos y beneficios futuros para la reputación”, donde la conducta ética se vincula con una racionalidad práctica orientada al futuro. Un participante menciona *“pensar en las consecuencias a largo plazo o a corto plazo” (Caso 03)*, mientras que otro resalta *“la reputación que ello puede generar y cómo se*

siente consigo mismo” (Caso 18). Asimismo, se indica que las “actitudes buenas ... ayudarán siempre, aunque no de manera inmediata” (Caso 39). Esta dimensión introduce un elemento analítico clave: la integridad no es únicamente normativa o internalizada, sino también estratégica en un sentido ético. Es decir, los sujetos anticipan efectos (reputacionales, emocionales, profesionales) y regulan su conducta en función de ellos. Sin embargo, no se trata de un cálculo utilitarista puro, sino de una racionalidad moral donde el beneficio personal se entrelaza con la coherencia interna y el reconocimiento social.

Finalmente, la subcategoría “convicción interna y amor por la vocación” muestra que la integridad se sostiene en una convicción interna vinculada al sentido de la profesión. Los participantes la asocian con *“el amor por la profesión, la vocación” (Caso 41), “la pasión por algo que te gusta hacer” (Caso 05) y “el sentido de responsabilidad para ... soportar el peso de sus acciones” (Caso 06)*. Esta dimensión evidencia que la integridad se refuerza cuando la práctica profesional no es percibida como una obligación externa, sino como una extensión del propio proyecto de vida. En términos analíticos, la vocación opera como un mecanismo de alineación entre valores personales y exigencias profesionales, reduciendo la disonancia ética y fortaleciendo la consistencia conductual.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la integridad se construye como una disposición compleja que integra tres niveles interrelacionados: (1) la internalización de valores a través de la socialización, (2) la regulación de la conducta mediante la anticipación de consecuencias y (3) la consolidación de un compromiso vocacional que otorga sentido a la acción ética. Esta articulación sugiere que la integridad no puede explicarse únicamente como cumplimiento normativo o rasgo individual, sino como un proceso dinámico donde biografía, reflexión y proyecto profesional convergen para sostener prácticas coherentes en distintos contextos.

Valoración de las personas íntegras

Pregunta 1.3: Valoración de las personas íntegras. ¿A qué crees que le dan más valor las personas que practican la integridad en su vida académica o profesional?

El apartado examina los elementos prioritarios para quienes actúan con rectitud, identificando aquello que los individuos consideran de mayor valor al sostener un compromiso con la integridad en sus trayectorias académica y profesional.

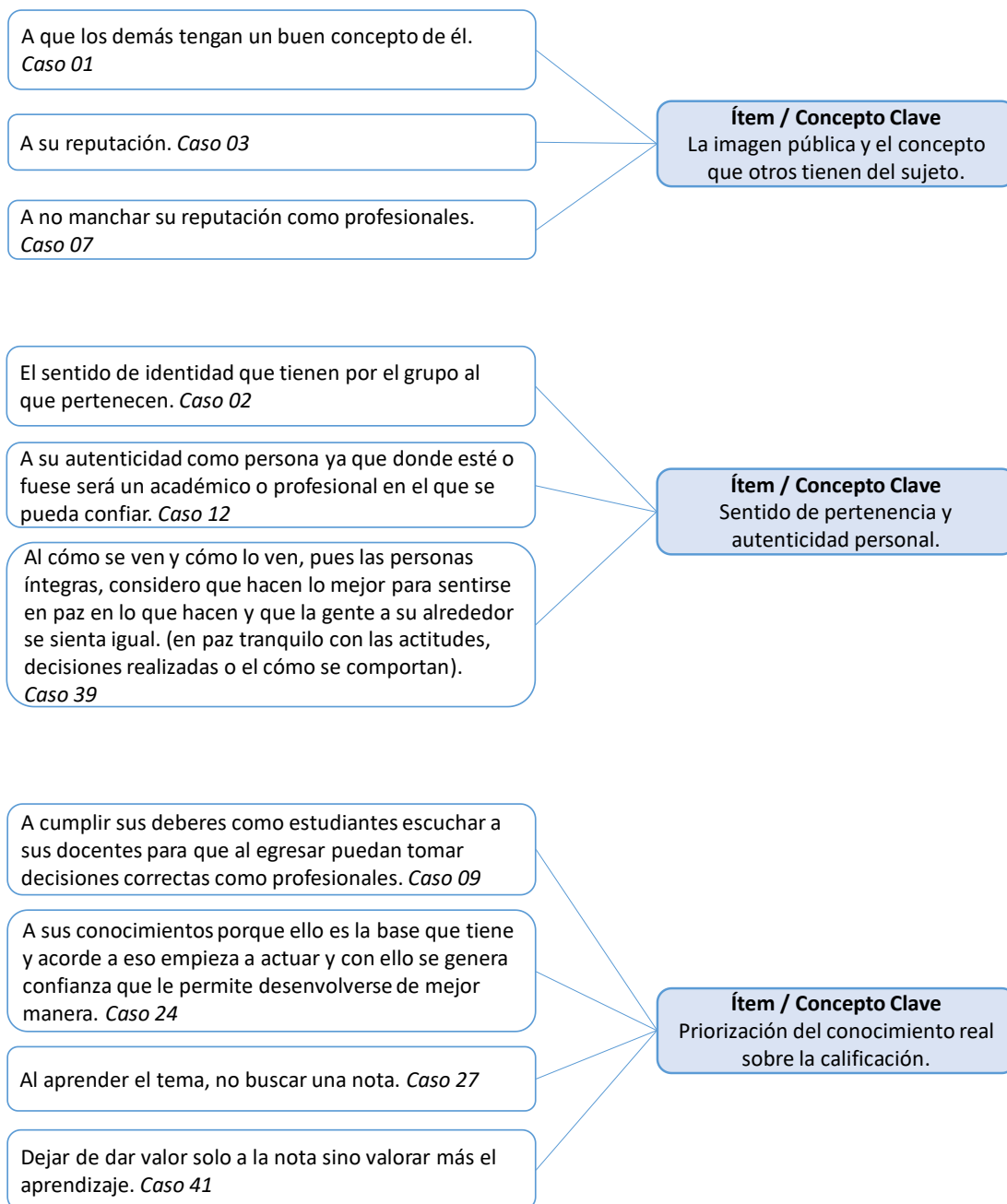


Tabla 3*Pregunta 1.3: Valoración de las personas íntegras*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
La imagen pública y el concepto que otros tienen del sujeto.	Reputación/Imagen, Confianza
Sentido de pertenencia y autenticidad personal.	Identidad/Autenticidad, Tranquilidad mental
Priorización del conocimiento real sobre la calificación.	Aprendizaje real, Sentido del deber

A partir del proceso de codificación abierta de estos nuevos fragmentos, emergen conceptos como “reputación”, “buen concepto de los demás”, “autenticidad”, “sentido de pertenencia”, “confianza”, “cumplimiento de deberes” y “valor del aprendizaje”.

Esta categoría da cuenta de que la integridad no solo se configura desde disposiciones internas o procesos formativos, sino también desde su validación en el entorno social y académico, así como en la forma en que el sujeto se posiciona frente al conocimiento.

En primer lugar, la subcategoría “la imagen pública y el concepto que otros tienen del sujeto” evidencia que la conducta íntegra está mediada por la percepción social. Los participantes señalan que actuar con integridad responde a *“que los demás tengan un buen concepto de él”* (Caso 01), *“a su reputación”* (Caso 03) y *“a no manchar su reputación como profesionales”* (Caso 07). Analíticamente, esto sugiere que la integridad se encuentra inscrita en un campo intersubjetivo donde las acciones adquieren significado en función de cómo son observadas y valoradas por otros. La reputación no aparece como un elemento superficial, sino como un capital simbólico que legitima la identidad profesional, reforzando la necesidad de coherencia entre valores y prácticas.

En segundo lugar, emerge la subcategoría “sentido de pertenencia y autenticidad personal”. Los discursos indican que la integridad está vinculada al *“sentido de identidad ... por el grupo al que pertenecen”* (Caso 02) y a *“su autenticidad como persona ... en el que se pueda confiar”* (Caso 12). Asimismo, se destaca una dimensión reflexiva en la que importa tanto *“cómo se ven y cómo lo ven”* (Caso 39), articulando la autoevaluación con la percepción externa. Esta subcategoría revela que la integridad no se limita al

cumplimiento normativo, sino que implica una alineación entre la identidad personal, la pertenencia a una comunidad (académica o profesional) y la confianza que se genera en otros. En términos analíticos, la autenticidad opera como un mecanismo de integración entre lo interno y lo externo, permitiendo que la conducta íntegra sea experimentada como coherente y legítima.

Finalmente, la subcategoría “priorización del conocimiento real sobre la calificación”, es decir, el compromiso con el aprendizaje como expresión práctica de la integridad académica, introduce una dimensión epistémica en la comprensión del fenómeno. Los participantes destacan la importancia de *“cumplir sus deberes como estudiantes”* (Caso 09), reconocer que *“los conocimientos ... son la base”* (Caso 24) y priorizar *“aprender el tema, no buscar una nota”* (Caso 27), así como *“valorar más el aprendizaje” que la calificación* (Caso 41). Esta orientación evidencia que la integridad académica se construye en oposición a prácticas instrumentalistas centradas en el rendimiento inmediato. Analíticamente, esto implica que la integridad se manifiesta como un compromiso genuino con el saber, donde el aprendizaje adquiere un valor intrínseco que trasciende la evaluación formal. De este modo, el conocimiento no solo es un recurso técnico, sino un fundamento ético que posibilita decisiones responsables en el ejercicio profesional.

En conjunto, la categoría emergente muestra que la integridad se configura como un proceso relacional complejo que articula tres dimensiones: (1) la validación social a través de la reputación, (2) la coherencia de identidad basada en la autenticidad y el sentido de pertenencia, y (3) el compromiso con el conocimiento como práctica ética en el ámbito académico. Esta integración permite comprender que la integridad no es únicamente una disposición individual ni una exigencia normativa, sino una construcción dinámica que se negocia entre la mirada del otro, la autoimagen del sujeto y su relación con el saber.

Conductas observadas en alguien íntegro

Pregunta 1.4: Conductas observadas en alguien íntegro. ¿Cómo crees que son las personas que actúan con integridad? ¿Qué conductas observas en alguien íntegro?

El análisis se centra en la caracterización del individuo ético a través de la identificación de rasgos distintivos y conductas observables que definen el perfil de una persona íntegra en la práctica cotidiana.

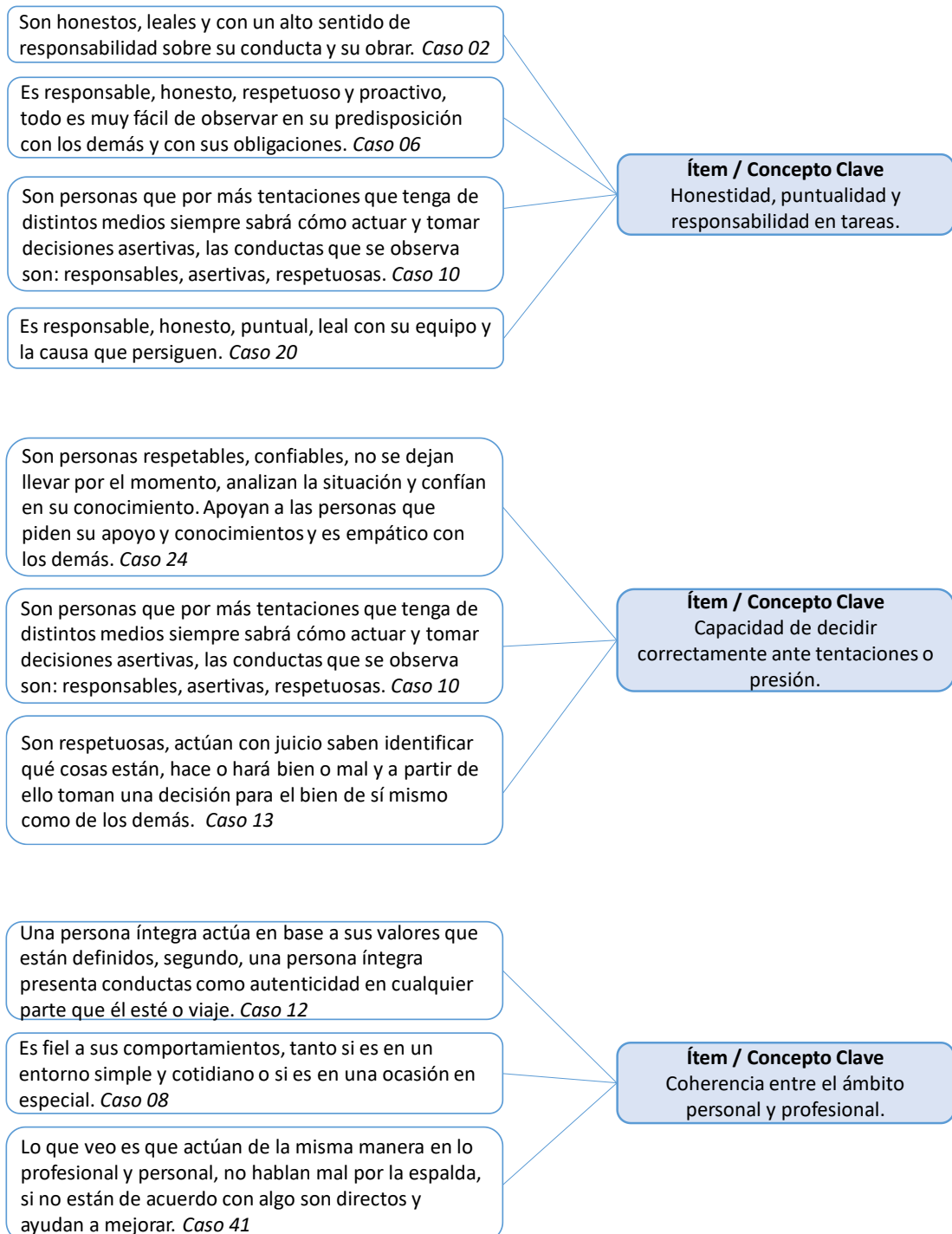


Tabla 4*Pregunta 1.4: Conductas observadas en alguien íntegro*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Honestidad, puntualidad y responsabilidad en tareas.	Responsabilidad y Orden, Honestidad
Capacidad de decidir correctamente ante tentaciones o presión.	Juicio moral, Resiliencia ética
Coherencia entre el ámbito personal y profesional.	Coherencia y Firmeza, Asertividad

El análisis comparativo constante de estos fragmentos permitió profundizar la densidad de la categoría emergente, integrando nuevos códigos como “honestidad”, “responsabilidad”, “toma de decisiones ante tentaciones”, “empatía” y “coherencia conductual en distintos contextos”.

Una primera subcategoría, “honestidad, puntualidad y responsabilidad en tareas” como los rasgos éticos operativizados en la conducta, evidencia que la integridad se reconoce a través de atributos concretos que se expresan en el actuar diario. Los participantes describen a la persona íntegra como *“honesta, leal y con un alto sentido de responsabilidad” (Caso 02)*, así como *“responsable, honesto, respetuoso y proactivo” (Caso 06)* o *“puntual, leal con su equipo” (Caso 20)*. Estos enunciados revelan que la integridad no se percibe como una abstracción, sino como un conjunto de lo observable que estructuran la interacción social. Analíticamente, estos rasgos funcionan como indicadores empíricos de la integridad, permitiendo su reconocimiento y validación en contextos concretos, especialmente en entornos académicos y profesionales donde el cumplimiento de responsabilidades es central.

En segundo lugar, emerge la subcategoría “capacidad de decidir correctamente ante tentaciones o presión”, que introduce una dimensión situacional en la comprensión del fenómeno. Los participantes destacan que las personas íntegras *“no se dejan llevar por el momento, analizan la situación” (Caso 24)* y que *“por más tentaciones ... siempre sabrá cómo actuar y tomar decisiones asertivas” (Caso 10)*. Asimismo, se menciona que *“saben identificar qué cosas están bien o mal [...] y a partir de ello toman una decisión” (Caso 13)*. Esta dimensión es analíticamente relevante porque desplaza la integridad desde una lista de atributos hacia una competencia práctica: la capacidad de deliberar y actuar éticamente en contextos de ambigüedad. En

este sentido, la integridad se configura como una forma de agencia moral que implica discernimiento, autocontrol y orientación hacia el bien propio y colectivo.

Finalmente, la subcategoría “coherencia entre el ámbito personal y profesional”, refuerza la idea de consistencia como núcleo estructurante de la integridad. Los discursos señalan que una persona íntegra *“presenta conductas ... en cualquier parte que esté”* (Caso 12), *“es fiel a sus comportamientos ... en un entorno cotidiano o especial”* (Caso 08) y *“actúan de la misma manera en lo profesional y personal”* (Caso 41). Este énfasis en la invariabilidad conductual sugiere que la integridad no admite fragmentación contextual; por el contrario, exige una alineación constante entre valores y acciones independientemente del entorno. Desde una perspectiva analítica, esta coherencia transversal funciona como criterio de autenticidad, en tanto evita la disociación entre la identidad declarada y la práctica efectiva.

En conjunto, la categoría emergente evidencia que la integridad se construye y reconoce en la acción situada, particularmente en la manera en que los sujetos encarnan valores a través de conductas consistentes, toman decisiones éticas frente a presiones y mantienen coherencia entre distintos ámbitos de su vida. Esto permite comprender que la integridad, más que un principio abstracto, es una práctica moral observable que se legitima en la interacción social y en la capacidad del sujeto para sostener sus principios en contextos diversos y desafiantes.

Beneficio de la práctica de la integridad al país y a la profesión

Pregunta 1.5: Beneficio al país y a la profesión. ¿Cómo crees que beneficia la integridad al desarrollo del país y a la profesión de ingeniería? ¿Qué consecuencias positivas genera una cultura de integridad?

La sección examina el impacto de la integridad, analizando cómo la adopción de una cultura ética actúa como un motor de desarrollo tanto para el progreso nacional como para el prestigio y la excelencia en el ejercicio de la ingeniería.

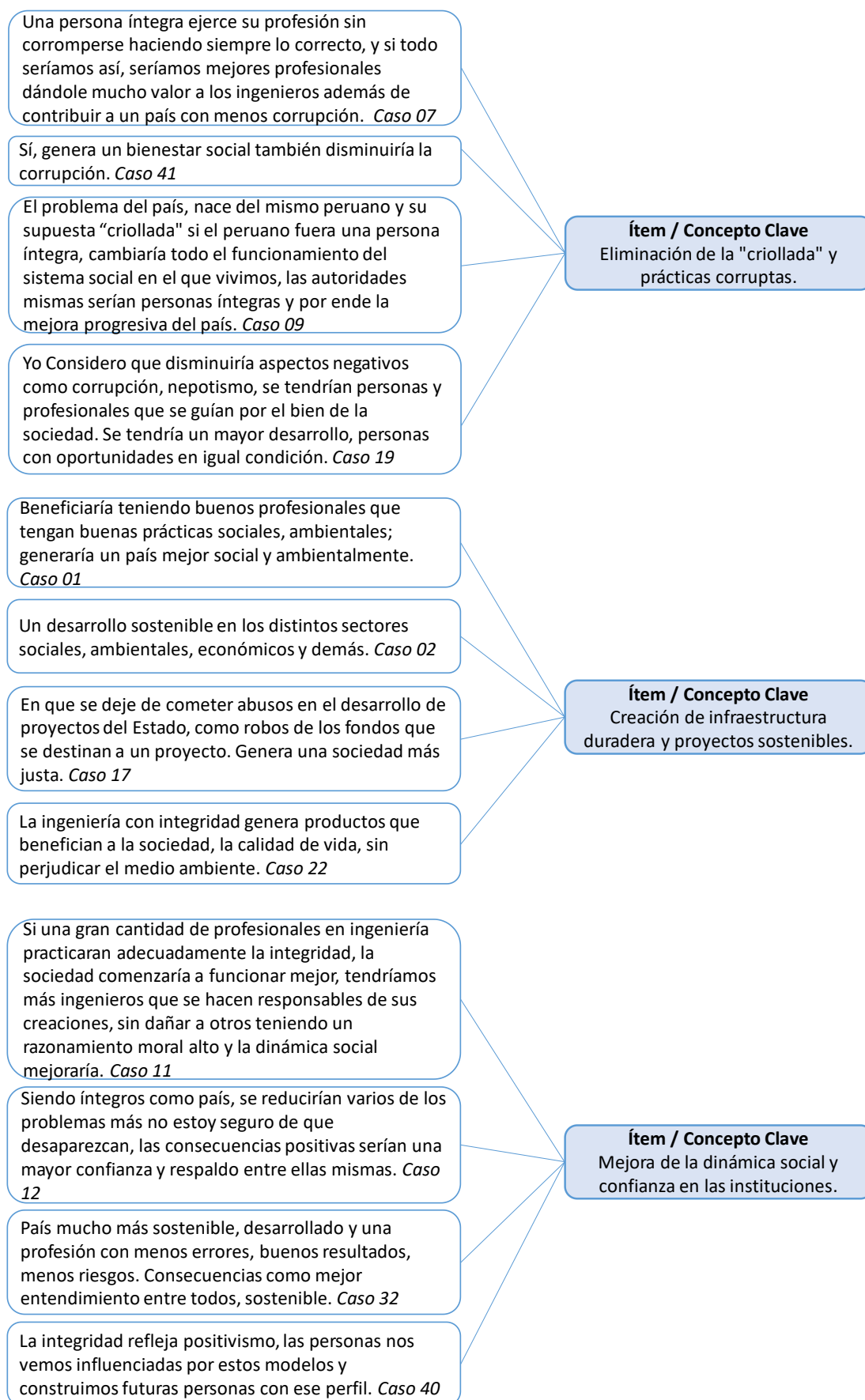


Tabla 5

Pregunta 1.5: Beneficio de la integridad al país y a la profesión

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Eliminación de la "criollada" y prácticas corruptas.	Reducción de corrupción
Creación de infraestructura duradera y proyectos sostenibles.	Desarrollo sostenible, Calidad profesional
Mejora de la dinámica social y confianza en las instituciones.	Progreso social, Confianza colectiva

El proceso de codificación abierta de los fragmentos permitió identificar conceptos como “corrupción”, “criollada”, “bienestar social”, “desarrollo sostenible”, “confianza” y “mejora del sistema social”.

Una primera subcategoría, “eliminación de la "criollada" y prácticas corruptas”, es decir, la integridad como antítesis de la corrupción y prácticas culturales normalizadas, revela que los participantes comprenden la integridad en oposición directa a fenómenos estructurales negativos. Se señala que una persona íntegra *“ejerce su profesión sin corromperse”* y que ello contribuiría a *“un país con menos corrupción” (Caso 07)*, mientras que otros afirman que permitiría *“disminuir aspectos negativos como corrupción, nepotismo” (Caso 19)*. De manera más crítica, se atribuye el problema a patrones culturales internalizados, indicando que el país se ve afectado por la “criollada” y que su superación implicaría un cambio sistémico (Caso 09). Analíticamente, esta subcategoría muestra que la integridad es concebida como un mecanismo de ruptura frente a prácticas socialmente toleradas que erosionan las instituciones. No se trata solo de evitar conductas indebidas, sino de transformar lógicas culturales arraigadas.

En segundo lugar, emerge la subcategoría “creación de infraestructura duradera y proyectos sostenibles”, la integridad como base para el desarrollo sostenible y la responsabilidad profesional, donde se vincula la ética con el impacto material de la práctica profesional. Los participantes sostienen que la integridad *“generaría un país mejor social y ambientalmente” (Caso 01)* y permitiría *“un desarrollo sostenible en los distintos sectores” (Caso 02)*. Asimismo, se enfatiza que evitaría *“abusos en el desarrollo de proyectos del Estado” (Caso 17)* y que la ingeniería íntegra produce resultados que *“benefician a la sociedad ... sin perjudicar el medio ambiente” (Caso 22)*. Esta

dimensión evidencia que la integridad no es solo un valor moral abstracto, sino un criterio operativo que incide directamente en la calidad, sostenibilidad y legitimidad de las intervenciones profesionales. En términos analíticos, se configura como un principio que articula ética y técnica en la producción de bienes públicos.

Finalmente, la subcategoría “mejora de la dinámica social y confianza en las instituciones”, muestra que la integridad tiene efectos acumulativos en el tejido social. Se plantea que, si los profesionales actuaran íntegramente, *“la sociedad comenzaría a funcionar mejor”* (Caso 11) y se generaría *“mayor confianza y respaldo” entre las personas* (Caso 12). Asimismo, se asocia con *“menos errores, buenos resultados, menos riesgos”* y un *“mejor entendimiento entre todos”* (Caso 32), además de su capacidad de influir en futuras generaciones como modelo positivo (Caso 40). Desde una perspectiva analítica, esta subcategoría evidencia que la integridad opera como un capital social que fortalece las relaciones, reduce la incertidumbre y mejora la cooperación colectiva.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la integridad es concebida como un eje transformador que conecta la conducta individual con cambios estructurales en la sociedad. No se limita a regular el comportamiento profesional, sino que se proyecta como un mecanismo capaz de redefinir prácticas culturales, mejorar la gestión de recursos, promover el desarrollo sostenible y fortalecer la confianza en las instituciones. Así, la integridad emerge de los datos como una condición necesaria para la construcción de un orden social más justo, eficiente y sostenible.

Significado de la integridad como estudiante

Pregunta 1.6: Significado de la integridad como estudiante. ¿Qué significa para ti actuar con integridad en el contexto de tu formación como estudiante de ingeniería?

El análisis profundiza en la dimensión formativa de la ética, explorando cómo los futuros ingenieros integran el concepto de integridad en su rol como estudiantes y como base fundamental de su aprendizaje técnico.

Al hecho de cumplir con mis deberes como estudiante y no buscar el facilismo. *Caso 01*

Actuar en base a mis valores éticos y morales como estudiante, teniendo un objetivo y no tener actitudes que sé que generan consecuencias negativas a corto o largo plazo. *Caso 14*

Realizar los trabajos conscientemente, investigar puntos adicionales, buscar Más allá del conocimiento que tengo. *Caso 23*

Significa que para comenzar es honesto, responsable, tiene ética y moral todo ello relacionado a sus tareas, proyectos a entregar y evita realizar conductas como plagio, engaño (utilizando trabajos antiguos y los presenta sin más). *Caso 24*

Ítem / Concepto Clave
Rechazo a "salidas rápidas" y compromiso con el esfuerzo propio.

Lo veo como seguir las reglas tanto explícitas como implícitas como: ser puntual, no usar IA como sustituto que limite el aprendizaje, ser social y actuar con virtud. *Caso 08*

Respetar los deberes que tengan como estudiante cómo llegar temprano a clases, ser responsables con las tareas asignadas y no actuar de manera malintencionada. *Caso 10*

Sería llegar temprano y no faltar a clase, no interrumpir, no abusar de herramientas de Inteligencia artificial para no estudiar, respeto y ser más conscientes en prácticas o exámenes. *Caso 17*

Valorar la enseñanza de los ingenieros, aplicarlos a mi vida, cumplir con las normas establecidas y saber trabajar en equipo. *Caso 20*

Ítem / Concepto Clave
Respeto a horarios, normas de clase y asistencia.

Enfocarse en investigar más conocimiento que me ayuden en mi correcta formación como ingeniero para no confundir con otras carreras. *Caso 05*

Para mí ser un estudiante íntegro significa ser puntual, responsable con las tareas, buscar la mejora mediante la investigación y estudiar a profundidad los temas que estarían relacionados con la responsabilidad y honestidad. *Caso 06*

Estudiar, conocer a profundidad mis deberes, los temas que estudio en ingeniería, aprendería mis habilidades como ingeniero y las potenciaría. *Caso 11*

Tomar la información de partida en clase y explorar los demás puntos de vista que se tienen del tema, haciendo siempre un poco más con el fin de conocer el tema en magnitud completa. *Caso 28*

Ítem / Concepto Clave
Investigación profunda de temas para potenciar habilidades.

Tabla 6*Pregunta 1.6: Significado de la integridad como estudiante*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Rechazo a "salidas rápidas" y compromiso con el esfuerzo propio.	Rechazo al facilismo, Esfuerzo consciente
Respeto a horarios, normas de clase y asistencia.	Responsabilidad académica, Disciplina
Investigación profunda de temas para potenciar habilidades.	Curiosidad intelectual, Excelencia formativa

El análisis de estos fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar conceptos como “rechazo al facilismo”, “cumplimiento de deberes”, “respeto a normas”, “profundización del conocimiento” y “esfuerzo autónomo”.

Una primera subcategoría, “rechazo a "salidas rápidas" y compromiso con el esfuerzo propio”, muestra que los estudiantes definen la integridad en oposición a prácticas que reducen el aprendizaje a resultados inmediatos. Se señala explícitamente que implica *“cumplir con mis deberes como estudiante y no buscar el facilismo” (Caso 01)*, así como *“no tener actitudes que sé que generan consecuencias negativas” (Caso 14)*. Asimismo, se enfatiza la importancia de *“realizar los trabajos conscientemente” (Caso 23)* y evitar conductas como “plagio” o “engaño” (Caso 24). Analíticamente, esta subcategoría revela que la integridad académica se construye como una resistencia activa frente a prácticas instrumentalistas, donde el estudiante prioriza el proceso de aprendizaje sobre la obtención de resultados rápidos o superficiales.

En segundo lugar, la subcategoría “respeto a horarios, normas de clase y asistencia”, es decir, el cumplimiento normativo y responsabilidad cotidiana, evidencia que la integridad se materializa en prácticas concretas que regulan la vida académica diaria. Los participantes destacan acciones como *“seguir las reglas ... ser puntual” (Caso 08)*, *“llegar temprano a clases, ser responsables con las tareas” (Caso 10)* y *“cumplir con las normas establecidas” (Caso 20)*. De manera significativa, se incorpora también la regulación del uso de tecnologías, al señalar *“no usar IA como sustituto que limite el aprendizaje” (Caso 08)* o *“no abusar de herramientas de inteligencia artificial para no estudiar” (Caso 17)*. Esta dimensión introduce un elemento contemporáneo en la comprensión de la integridad, donde la ética no solo se

vincula con normas tradicionales, sino con nuevas formas de mediación tecnológica. En términos analíticos, la integridad aparece como una práctica situada que exige discernimiento frente a las condiciones cambiantes del entorno educativo.

Finalmente, la subcategoría “investigación profunda de temas para potenciar habilidades”, el aprendizaje como núcleo ético de la integridad académica. Los participantes destacan la necesidad de *“investigar más conocimiento”* (Caso 05), *“estudiar a profundidad los temas”* (Caso 06) y *“explorar los demás puntos de vista ... para conocer el tema en magnitud completa”* (Caso 28). Esta orientación implica ir *“más allá del conocimiento” básico* (Caso 23), lo que sugiere que la integridad no se limita al cumplimiento mínimo de exigencias, sino que involucra un compromiso genuino con la formación profesional. Analíticamente, esta subcategoría evidencia que el conocimiento adquiere un valor moral, en tanto su búsqueda rigurosa y autónoma se convierte en un indicador de responsabilidad futura en el ejercicio profesional.

En conjunto, la categoría emergente muestra que la integridad académica se configura como una práctica de autodisciplina que articula tres dimensiones: (1) la renuncia a atajos que comprometen el aprendizaje, (2) el cumplimiento consciente de normas y responsabilidades cotidianas, y (3) la búsqueda activa de un conocimiento profundo y significativo. Esta integración permite comprender que, en el contexto estudiado, la integridad no es solo una cualidad ética abstracta, sino una forma concreta de habitar el proceso educativo, orientada a la construcción de competencias sólidas y éticamente fundamentadas.

Situaciones de desafío a la integridad

Pregunta 1.7: Situaciones de desafío a la integridad. Describe una situación en la que consideres importante mantener la integridad académica, incluso cuando pueda resultar más difícil hacerlo.

El apartado examina escenarios críticos de toma de decisiones, identificando las situaciones específicas donde la exigencia académica pone a prueba la solidez ética del estudiante y su capacidad de anteponer la integridad a la conveniencia inmediata.

Situaciones como el hecho de realizar tareas y estudiar como lo piden los docentes, sin buscar salidas rápidas como realizar tareas con Inteligencia Artificial y volverse dependiente de la tecnología. *Caso 14*

Realizar las tareas para el día siguiente y trabajar hasta tarde, fácilmente podría usar la IA, sin embargo, el daño a largo plazo se verá en no desarrollar bien las competencias transversales. *Caso 23*

Cuando en alguna tarea importante que requiera de trabajo duro de desarrollo o investigación, se limite el uso de la IA para la totalidad del trabajo. *Caso 08*

Cuando te asignan un trabajo que suele incluir mucha redacción se ha visto muy común el usar herramientas de IA para resolverla, sin embargo, puede atrofiar la capacidad de análisis y criterio en la formación académica por esta razón es importante ser íntegro y practicar la responsabilidad y honestidad. *Caso 03*

Ítem / Concepto Clave
Uso de Inteligencia Artificial para suplantar el análisis propio.

Cuando mis compañeros deciden o proponen en mayoría una acción o un actuar que vulnere o rompa normas o valores de la facultad (casos de plagio o prácticas deshonestas). *Caso 02*

Podría cuando estés trabajando de manera grupal, en el caso extremo que sea un grupo de tres y solo uno quiera realizar el trabajo de manera honesta y los dos restantes quieren pagar para que lo realice el trabajo otra persona. *Caso 12*

Al presentar un trabajo grupal y que uno de los integrantes no haya contribuido, pero trate de pertenecer sustentando que fue por salud. *Caso 31*

Ítem / Concepto Clave
Presión de grupo para cometer fraude o pagar por trabajos.

En los exámenes parciales debido a que estos son una prueba que nos ayude a ver cómo estamos de manera académica y al realizar plagio estaríamos haciendo el examen sin un fin como tal. *Caso 10*

En un examen cuando no sé las respuestas Y tengo la posibilidad de plagiar, ahí tengo que mantener mi integridad. *Caso 21*

Cuando un estudiante no copia el examen, aunque tenga la posibilidad de hacerlo, es actuar con integridad. *Caso 38*

El plagio en evaluaciones tomadas de forma remota y el uso de herramientas que suplantan el debido esfuerzo del estudiante. *Caso 40*

Ítem / Concepto Clave
Exámenes parciales y evaluaciones con posibilidad de plagio.

Tabla 7*Pregunta 1.7: Situaciones de desafío a la integridad*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Uso de Inteligencia Artificial para suplantar el análisis propio.	Dilema IA vs. Aprendizaje
Presión de grupo para cometer fraude o pagar por trabajos.	Presión de grupo, Fraude académico
Exámenes parciales y evaluaciones con posibilidad de plagio.	Fraude en evaluaciones, Tentación de copia

El análisis de estos fragmentos, a partir de la codificación abierta, permitió identificar conceptos como “uso de IA para sustituir el análisis”, “presión de grupo”, “plagio en evaluaciones” y “decisiones en contextos de tentación”.

Esta categoría pone en evidencia que la integridad no se define únicamente por disposiciones o valores declarados, sino que se actualiza de manera crítica en situaciones concretas donde existe la posibilidad real de transgredir normas.

Una primera subcategoría, “uso de Inteligencia Artificial para suplantar el análisis propio”, es como, la tensión entre uso de tecnologías y autenticidad del aprendizaje, muestra cómo la irrupción de herramientas de inteligencia artificial introduce dilemas éticos en la práctica académica. Los participantes reconocen que *“fácilmente podría usar la IA, sin embargo, el daño a largo plazo se verá en no desarrollar bien las competencias”* (Caso 23) y advierten que su uso indiscriminado *“puede atrofiar la capacidad de análisis y criterio”* (Caso 03). Asimismo, se plantea la necesidad de *“limitar el uso de la IA para la totalidad del trabajo”* (Caso 08) y evitar *“salidas rápidas” que generen dependencia* (Caso 14). Analíticamente, esta subcategoría revela que la integridad se redefine en relación con las condiciones tecnológicas contemporáneas, donde el problema no es la herramienta en sí, sino su uso como sustituto del proceso cognitivo. Así, la integridad implica una regulación consciente del uso tecnológico en favor del aprendizaje genuino.

En segundo lugar, emerge la subcategoría “presión de grupo para cometer fraude o pagar por trabajos”, donde la integridad se pone a prueba en dinámicas grupales. Los participantes describen situaciones en las que compañeros *“proponen ... actuar de manera deshonesto”* (Caso 02) o incluso

“pagar para que lo realice otra persona” (Caso 12). También se menciona la problemática del *“integrante que no haya contribuido”* pero busca reconocimiento (Caso 31). Estas narrativas evidencian que la integridad no es solo una decisión individual aislada, sino un proceso de negociación en contextos sociales donde existen incentivos para desviarse de las normas. En términos analíticos, la integridad se configura aquí como resistencia ética frente a la presión del grupo, lo que implica asumir costos sociales en favor de la coherencia moral.

Finalmente, la subcategoría “exámenes parciales y evaluaciones con posibilidad de plagio”, destaca que los exámenes constituyen espacios privilegiados donde se evidencia la integridad. Los participantes señalan que en estas situaciones existe la posibilidad de *“plagiar” (Caso 21)* o *“copiar el examen” (Caso 38)*, lo que convierte a la evaluación en una prueba no solo académica, sino moral. Se reconoce que el plagio *“hace el examen sin un fin como tal” (Caso 10)*, desvirtuando su sentido formativo. Asimismo, se mencionan los desafíos de las evaluaciones remotas, donde *“el uso de herramientas ... suplantando el debido esfuerzo” (Caso 40)*. Analíticamente, esta subcategoría muestra que la integridad se materializa en decisiones puntuales donde el sujeto debe optar entre el beneficio inmediato y la coherencia con los valores internalizados.

En conjunto, la categoría emergente evidencia que la integridad académica se construye y se pone a prueba en situaciones de riesgo caracterizadas por la disponibilidad de atajos, la presión social y la posibilidad de transgresión sin consecuencias inmediatas. Esto permite comprender que la integridad no es un estado constante, sino una práctica situada que requiere agencia, discernimiento y compromiso para sostenerse frente a condiciones adversas.

Prácticas que fortalecen la integridad

Pregunta 1.8: Prácticas que fortalecen la integridad. ¿Qué prácticas consideras que contribuyen a fortalecer la integridad dentro de tu facultad, carrera o programa de estudios?

La sección identifica las acciones y dinámicas institucionales que, desde la perspectiva del estudiante, funcionan como mecanismos clave para

fomentar y consolidar una cultura de integridad dentro de su entorno académico específico.

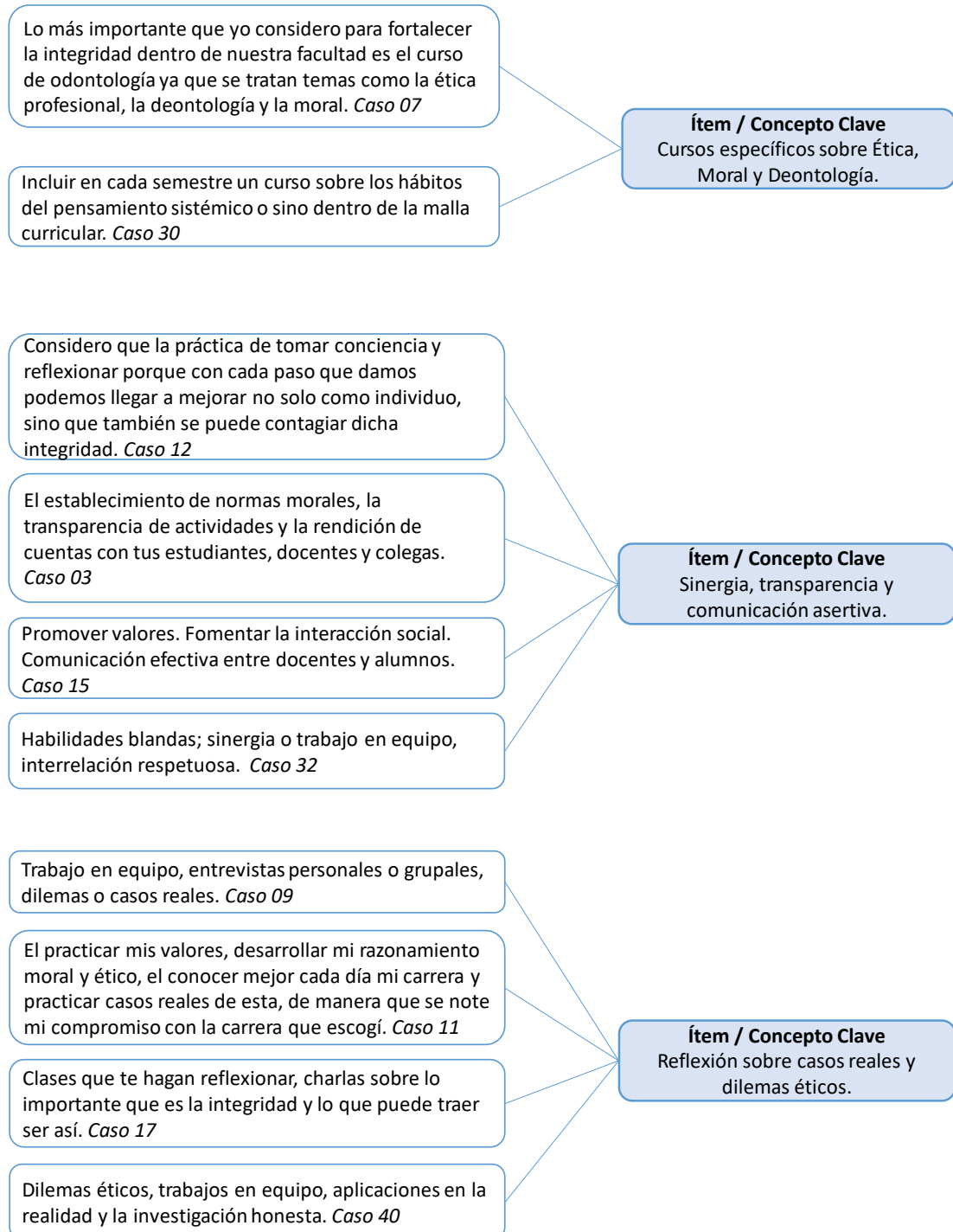


Tabla 8*Pregunta 1.8: Prácticas que fortalecen la integridad*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Cursos específicos sobre Ética, Moral y Deontología.	Formación deontológica
Sinergia, transparencia y comunicación asertiva.	Cultura de transparencia, Trabajo colaborativo
Reflexión sobre casos reales y dilemas éticos.	Reflexión crítica, Internalización de valores

El análisis de estos fragmentos, a través de la codificación abierta, permitió identificar conceptos como “formación en ética y deontología”, “reflexión crítica”, “transparencia”, “trabajo en equipo” y “dilemas éticos aplicados”.

En primer lugar, la subcategoría “cursos específicos sobre ética, moral y deontología”, es como, la institucionalización de la ética en el currículo, evidencia que los participantes reconocen la necesidad de espacios formales de enseñanza para fortalecer la integridad. Se menciona que *“lo más importante ... es el curso ... donde se tratan temas como la ética profesional, la deontología y la moral” (Caso 07)*, así como la propuesta de *“incluir en cada semestre un curso sobre ... pensamiento sistémico” (Caso 30)*. Analíticamente, esta subcategoría sugiere que la integridad requiere ser tematizada explícitamente dentro de la formación académica, dejando de ser un supuesto implícito para convertirse en un objeto de enseñanza sistemática. Esto refleja una comprensión de la ética como competencia formable y no únicamente como rasgo personal previo.

En segundo lugar, emerge la subcategoría “sinergia, transparencia y comunicación asertiva”, donde el énfasis se desplaza hacia las condiciones del entorno educativo. Los participantes destacan la importancia de *“reflexionar ... para mejorar no solo como individuo” (Caso 12)*, así como el *“establecimiento de normas morales, la transparencia ... y la rendición de cuentas” (Caso 03)*. Asimismo, se propone *“promover valores”* y fortalecer la *“comunicación efectiva entre docentes y alumnos” (Caso 15)*, junto con el desarrollo de *“habilidades blandas ... e interrelación respetuosa” (Caso 32)*. Desde una perspectiva analítica, esta subcategoría revela que la integridad no se construye únicamente a nivel individual, sino en interacción con una cultura institucional que fomente la confianza, la coherencia y la

responsabilidad compartida. La transparencia y la comunicación emergen como mecanismos clave para sostener dicha cultura.

Finalmente, la subcategoría “reflexión sobre casos reales y dilemas éticos”, es el aprendizaje situado mediante dilemas y experiencias reales, introduce una dimensión práctica en la formación de la integridad. Los participantes proponen estrategias como *“trabajo en equipo, ... dilemas o casos reales”* (Caso 09), así como *“clases que te hagan reflexionar”* (Caso 17) y el uso de *“aplicaciones en la realidad y la investigación honesta”* (Caso 40). También se enfatiza la importancia de *“desarrollar mi razonamiento moral [...] y practicar casos reales”* (Caso 11). Esta dimensión evidencia que la integridad se fortalece cuando los estudiantes enfrentan situaciones complejas que requieren deliberación ética, permitiendo articular teoría y práctica. Analíticamente, esto posiciona la experiencia como un elemento central en la internalización de la integridad, ya que facilita la apropiación significativa de los valores en contextos concretos.

En conjunto, la categoría emergente muestra que la formación de la integridad se configura como un proceso pedagógico integral que articula tres dimensiones: (1) la enseñanza formal de la ética y la deontología, (2) la construcción de una cultura institucional basada en la transparencia y la interacción respetuosa, y (3) la implementación de metodologías activas centradas en la reflexión y el análisis de situaciones reales. Esta integración permite comprender que la integridad no se transmite únicamente mediante contenidos, sino que se construye en la experiencia educativa, a través de prácticas que promueven la reflexión crítica, la coherencia y el compromiso ético.

Influencia en el futuro desempeño profesional

Pregunta 1.9: Influencia en el futuro desempeño profesional. ¿De qué manera crees que la integridad personal y académica influirá en tu futuro desempeño profesional como ingeniero o ingeniera?

El análisis proyecta la trascendencia de la formación ética, explorando la relación causal que los estudiantes establecen entre su comportamiento actual y la construcción de un ejercicio profesional confiable y responsable en el campo de la ingeniería.

Creo que impacta mucho en la marca personal de cada uno en el ámbito profesional, siendo íntegros en muchos conocerán esa labor y generaría ser solicitado en muchos empleos. *Caso 06*

Ser íntegro me permitirá tomar o buscar tomar las decisiones correctas y ello como un historial crediticio hará que mi valor sea más apreciado. *Caso 08*

Te creas una imagen de persona respetable y eso siempre resulta atractivo para personas que emprenden proyectos y te convocan a los mismos. *Caso 28*

Influye mucho porque es como te ven las demás personas, teniendo integridad es lo que demuestras y es importante para un Curriculum Vitae o mostrarte con tu persona que te pueden ayudar y cómo ir dentro de tu desempeño profesional. *Caso 35*

Ítem / Concepto Clave
Generación de una "marca personal" de confianza para empleadores.

Me va a proporcionar más confianza y seguridad que estoy desempeñando mi profesión en un entorno justo y promoviendo el bien común. *Caso 03*

Me ayudaría a ser un buen profesional, tomar buenas decisiones, saber trabajar en equipo entre muchos. *Caso 13*

Considero que sería una buena ingeniera, se sabe que si eres bueno en lo que desarrollas es un buen impulso, pero al tener buenas prácticas y actuar con integridad complementa tus habilidades, considero que ello abrirá muchas puertas. *Caso 19*

Para que podamos decidir entre lo correcto dentro de la actividad profesional. *Caso 37*

Ítem / Concepto Clave
Seguridad en la toma de decisiones justas y éticas.

Me hará distinto a la mayoría de profesionales que puedan egresar, tendré más oportunidad de conseguir más trabajos Ya que en mi desempeño profesional se verá excelencia. *Caso 11*

La integridad personal y académica crea una imagen profesional propia, que se presenta como personas íntegras en nuestro deber profesional y social. *Caso 22*

El cómo me vean como persona Y como ingeniera, pues eso dice mucho de alguien fuera y no es lo "común". Así mismo, cómo no arrepentirme de trabajos, proyectos o resultados que haya tenido porque había realizado todo de la mejor manera, o con el pensamiento de que se pueda mejorar. *Caso 39*

Ítem / Concepto Clave
Diferenciación positiva frente a otros egresados.

Tabla 9*Pregunta 1.9: Influencia en el futuro desempeño profesional*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Generación de una "marca personal" de confianza para empleadores.	Marca personal, Credibilidad
Seguridad en la toma de decisiones justas y éticas.	Seguridad profesional, Incorruptibilidad
Diferenciación positiva frente a otros egresados.	Ventaja competitiva, Excelencia

El análisis comparativo constante de estos fragmentos permitió identificar nuevos códigos como “marca personal”, “empleabilidad”, “seguridad profesional”, “diferenciación” y “excelencia percibida”.

En primer lugar, la subcategoría “generación de una “marca personal” de confianza para empleadores”, evidencia que los participantes asocian la conducta íntegra con la generación de una reputación profesional sólida. Se señala que ser íntegro permite que *“muchos conozcan esa labor y generaría ser solicitado en muchos empleos” (Caso 06)*, mientras que también se vincula con *“una imagen de persona respetable”* que resulta atractiva para proyectos profesionales (Caso 28). Asimismo, se menciona su relevancia en el *“Curriculum Vitae”* y en la forma en que *“te ven las demás personas” (Caso 35)*. Analíticamente, esta subcategoría revela que la integridad funciona como un activo simbólico que incrementa la visibilidad y credibilidad del profesional en el mercado laboral, configurándose como un componente clave de la identidad profesional proyectada.

En segundo lugar, la subcategoría “seguridad en la toma de decisiones justas y éticas”, muestra que los participantes vinculan la integridad con la confianza en el propio juicio profesional. Se afirma que proporciona *“confianza y seguridad ... en un entorno justo” (Caso 03)*, permite *“tomar buenas decisiones” (Caso 13)* y *“decidir entre lo correcto dentro de la actividad profesional” (Caso 37)*. Esta dimensión sugiere que la integridad no solo impacta en la percepción externa, sino también en la estabilidad interna del profesional, al ofrecer un marco ético que orienta la acción en contextos de incertidumbre. Desde una perspectiva analítica, la integridad se configura aquí como un principio regulador que reduce la ambigüedad decisional y fortalece la coherencia entre acción y valores.

Finalmente, la subcategoría “diferenciación positiva frente a otros egresados”, evidencia que la integridad es entendida como un factor de distinción frente a otros egresados. Los participantes señalan que permite “*ser distinto a la mayoría de profesionales*” y acceder a “*más oportunidades de trabajo*” (Caso 11), así como construir una “*imagen profesional propia*” asociada a la excelencia (Caso 22). Además, se enfatiza el valor de la coherencia personal al “*no arrepentirme de trabajos o proyectos*” realizados con ética (Caso 39). Analíticamente, esta subcategoría muestra que la integridad opera como un mecanismo de diferenciación positiva en contextos competitivos, donde la calidad ética del desempeño se convierte en un criterio de valoración profesional.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la integridad es concebida como un capital profesional que articula tres dimensiones: (1) la construcción de una marca personal basada en la confianza, (2) la seguridad en la toma de decisiones éticas y (3) la diferenciación competitiva en el mercado laboral. Esta integración evidencia que la integridad no solo tiene implicancias morales, sino también estratégicas, en tanto influye en la empleabilidad, la reputación y la trayectoria profesional del individuo.

Acciones o políticas propuestas

Pregunta 1.10: Acciones o políticas propuestas. ¿Qué acciones o políticas podrían implementarse en tu facultad para promover una cultura de integridad y prevenir conductas deshonestas?

Esta parte sistematiza las propuestas de mejora y estrategias normativas sugeridas por los estudiantes para robustecer el marco ético de la facultad, orientadas tanto a la promoción de valores como a la prevención de faltas a la integridad.

Establecer valores y reglamento para la facultad. *Caso 01*

Respondiendo honestamente tendrá que realizar lo que es el castigo para que sepan que la manera en la que actúan tiene consecuencias. *Caso 12*

Charlas donde se hagan reflexiones sobre las consecuencias de tener conductas deshonestas. Implementar reglas y sanciones para las personas que tienen conductas deshonestas. *Caso 14*

Siempre se piensa en charlas, pero no es un método del todo efectivo. Creo que debería haber sanciones o consecuencias para ciertas acciones en contra de la integridad y esas conductas. *Caso 26*

Ítem / Concepto Clave
Reglamentación estricta y castigos ejemplares ante la deshonestidad.

Volver más a lo tradicional tanto en estudiantes como en docentes (los que no están a la altura). *Caso 02*

En primer lugar, es hacer pasar por filtros a los docentes para ver si son íntegros o no y no solo enfocarse en los conocimientos que dicen tener. *Caso 37*

Que los mismos docentes sean honestos y enseñen con el propósito de generar profesionales, he visto docentes que regalan nota y a veces desmotiva estudiar. *Caso 27*

Docentes íntegros, pero también solidarios, ya que he visto que, aunque tengan un buen currículum, trabajan bien y demás, para actividades con otros docentes o con los estudiantes no son solidarios. *Caso 39*

Ítem / Concepto Clave
Docentes que actúen como modelos de conducta reales e íntegros.

Podrían implementar charlas de integridad profesional y establecer algún método directo de apoyo entre el estudiante y la facultad para cuando tengan problemas no vean la opción de hacer acto sin integridad. *Caso 07*

Presentación de profesionales que sean ejemplos de éxito que aplique la integridad. *Caso 08*

La realización de charlas sobre qué es ser una persona íntegra y cuáles son los beneficios que tiene, así como la concientización acerca de las conductas deshonestas y sus consecuencias. *Caso 10*

Considero que charlas para concientizar la integridad, dando importancia a su aplicación, consecuencias y beneficios de aplicarlo. *Caso 21*

Se podría implementar charlas, seminarios por personas egresados en distintas áreas. *Caso 25*

Ítem / Concepto Clave
Charlas de concientización y presentación de casos de éxito.

Tabla 10*Pregunta 1.10: Acciones o políticas propuestas*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Reglamentación estricta y castigos ejemplares ante la deshonestidad.	Sanciones/Reglamentos
Docentes que actúen como modelos de conducta reales e íntegros.	Modelado docente, Filtros de selección
Charlas de concientización y presentación de casos de éxito.	Concientización/Charlas, Casos reales

El análisis de los fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar conceptos como “reglamento”, “sanciones”, “castigos”, “modelos docentes”, “charlas de concientización” y “ejemplos de éxito profesional”.

En primer lugar, la subcategoría “reglamentación estricta y castigos ejemplares ante la deshonestidad”, evidencia una fuerte demanda de formalización de reglas y consecuencias. Los participantes proponen *“establecer valores y reglamento para la facultad” (Caso 01)*, así como la necesidad de *“sanciones o consecuencias para ciertas acciones en contra de la integridad” (Caso 26)*. Asimismo, se menciona que *“la manera en la que actúan tiene consecuencias” (Caso 12)* y que deben implementarse *“reglas y sanciones para las personas que tienen conductas deshonestas” (Caso 14)*. Analíticamente, esta subcategoría muestra que la integridad es percibida como un comportamiento que requiere ser sostenido por mecanismos externos de regulación, especialmente en contextos donde la autorregulación ética no es suficiente. La sanción no es entendida únicamente como castigo, sino como un dispositivo pedagógico orientado a la disuasión y al aprendizaje de consecuencias.

En segundo lugar, la subcategoría “docentes que actúen como modelos de conducta reales e íntegros”, revela la importancia atribuida al comportamiento del profesorado en la formación de la integridad. Se señala la necesidad de *“filtros a los docentes para ver si son íntegros” (Caso 37)*, así como la crítica a prácticas como *“regalar nota” (Caso 27)*, que desmotivan el aprendizaje. También se espera que los docentes sean *“honestos”* y *“solidarios”* en su desempeño (Caso 39). Analíticamente, esta subcategoría evidencia que la integridad institucional depende de la coherencia entre discurso y práctica de los actores formadores. Los docentes no solo

transmiten conocimiento, sino que encarnan normas éticas que los estudiantes observan y reproducen, convirtiéndose en referentes clave de legitimidad moral dentro del sistema educativo.

Finalmente, la subcategoría “charlas de concientización y presentación de casos de éxito”, destaca el rol de las intervenciones educativas orientadas a la reflexión ética. Los participantes proponen “*charlas de integridad profesional*” (Caso 07), “*seminarios por egresados*” (Caso 25) y la “*presentación de profesionales que sean ejemplos de éxito*” (Caso 08). Asimismo, se enfatiza la importancia de “*concientización acerca de las conductas deshonestas y sus consecuencias*” (Caso 10) y de “*charlas para concientizar la integridad*” (Caso 21). Analíticamente, esta subcategoría muestra que la formación de la integridad se entiende como un proceso comunicativo y reflexivo, donde el aprendizaje se potencia mediante la exposición a experiencias reales y modelos de éxito que encarnan la práctica ética en contextos profesionales.

En conjunto, la categoría emergente evidencia que el fortalecimiento de la integridad en el ámbito académico se construye a partir de la interacción entre tres dimensiones complementarias: (1) la regulación normativa mediante reglas y sanciones, (2) el modelamiento ético a través de docentes coherentes, y (3) las estrategias formativas basadas en la reflexión y la exposición a experiencias profesionales. Esta articulación permite comprender que la integridad no depende únicamente de la voluntad individual, sino de un ecosistema institucional que la promueve, la regula y la ejemplifica de manera constante.

4.2.2 Percepción de integridad en la investigación

Posteriormente, la **codificación abierta** de los 41 casos proporcionados, se orientó a la categoría II, **Percepción de integridad en la investigación**. Siguiendo los postulados de la **teoría fundamentada**, cada respuesta fue analizado de manera independiente para permitir que los conceptos emerjan de forma inductiva y asegurando que las categorías se construyeran a partir del discurso de los participantes.

A continuación, los resultados organizados por pregunta, detallando los códigos descriptivos y las agrupaciones conceptuales.

Compromiso de la facultad con la integridad en investigación

Pregunta 2.1: Compromiso de la facultad con la integridad en investigación. ¿Cómo percibes el compromiso de tu facultad de ingeniería con la integridad en las actividades de investigación (por ejemplo, transparencia, ética, rigurosidad)?

La sección evalúa la percepción institucional de los estudiantes respecto al respaldo que la facultad brinda a la integridad científica, analizando qué tan visibles y efectivos consideran los estándares de rigor, ética y transparencia en los procesos de investigación

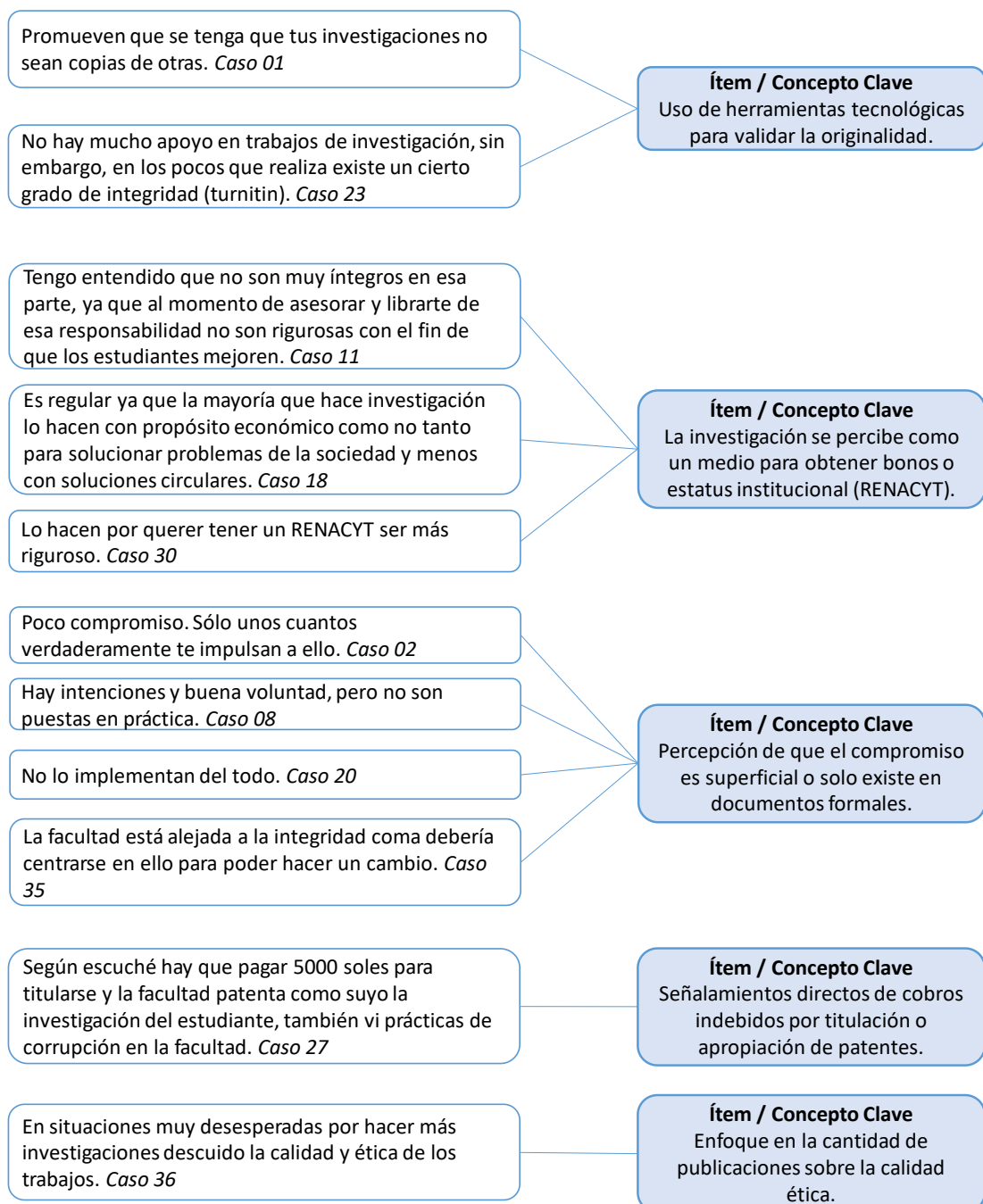


Tabla 11*Pregunta 2.1: Compromiso de la facultad con la integridad en investigación*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Uso de herramientas tecnológicas para validar la originalidad.	Control de plagio (Turnitin)
La investigación se percibe como un medio para obtener bonos o estatus institucional (RENACYT).	Motivación mercantilista
Percepción de que el compromiso es superficial o solo existe en documentos formales.	Compromiso nominal
Señalamientos directos de cobros indebidos por titulación o apropiación de patentes.	Corrupción del procesos de investigación
Enfoque en la cantidad de publicaciones sobre la calidad ética.	Prioridad productivista

El análisis de los fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar códigos como “uso de software antiplagio”, “investigación por incentivos”, “compromiso superficial”, “búsqueda de estatus académico”, “presión por producción” y “cuestionamientos éticos en la gestión investigativa”.

En primer lugar, la subcategoría “uso de herramientas tecnológicas para validar la originalidad”, muestra que la institución implementa mecanismos orientados a garantizar la originalidad académica. Se señala que se promueve que las investigaciones *“no sean copias de otras”* (Caso 01) y que, aunque hay *“poco apoyo”*, existe cierto grado de control a través de herramientas como Turnitin (Caso 23). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una concepción de la integridad centrada en la verificación técnica de la originalidad, lo que reduce el fenómeno ético a un criterio instrumental de detección de similitud textual, sin necesariamente garantizar la calidad o el sentido de la investigación.

En segundo lugar, la subcategoría “la investigación se percibe como un medio para obtener bonos o estatus institucional (RENACYT)”, revela que la producción científica es percibida como motivada por beneficios externos. Se indica que muchos realizan investigación *“con propósito económico”* (Caso 18) o con el objetivo de obtener reconocimiento como el estatus en registros académicos (Caso 30). Asimismo, se señala que esta orientación puede llevar a una menor rigurosidad en el acompañamiento docente (Caso 11). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una lógica de instrumentalización donde la investigación deja de ser un medio para resolver problemas sociales

y se convierte en un mecanismo de acumulación de capital académico o simbólico.

En tercer lugar, la subcategoría “percepción de que el compromiso es superficial o solo existe en documentos formales”, muestra una apreciación de distancia entre el discurso y la práctica. Se afirma que existe “*poco compromiso*” (Caso 02), que hay “*buena voluntad*” pero no se implementa (Caso 08), y que la integridad no se aplica “*del todo*” (Caso 20). Incluso se señala que la facultad “*está alejada a la integridad*” (Caso 35). Analíticamente, esto sugiere que la promoción de la integridad se mantiene en un nivel declarativo, sin traducirse en prácticas sistemáticas que orienten la conducta investigativa.

En cuarto lugar, la subcategoría “señalamientos directos de cobros indebidos por titulación o apropiación de patentes”, introduce una dimensión crítica más profunda. Se reportan percepciones de cobros indebidos para titulación y apropiación institucional de investigaciones estudiantiles (Caso 27), lo que refleja una desconfianza en la transparencia del sistema. Analíticamente, esta subcategoría evidencia una posible crisis de legitimidad institucional, donde la integridad no solo es débil en la práctica, sino también cuestionada en su estructura de gestión.

Finalmente, la subcategoría “enfoque en la cantidad de publicaciones sobre la calidad ética”, muestra que la presión por producir puede afectar los estándares éticos. Se señala que, en situaciones de exigencia, se “*descuida la calidad y ética de los trabajos*” (Caso 36). Analíticamente, esta dimensión revela una lógica productivista que entra en conflicto con los principios de integridad, desplazando el énfasis desde la rigurosidad hacia el cumplimiento de métricas de producción.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la integridad en la investigación se encuentra atravesada por cinco tensiones principales: (1) la reducción de la integridad a mecanismos técnicos de control, (2) la orientación de la investigación hacia incentivos externos, (3) la superficialidad del compromiso institucional, (4) la percepción de prácticas irregulares en la gestión, y (5) la presión por cantidad en detrimento de la calidad ética. Esta articulación evidencia que la integridad investigativa no

puede sostenerse únicamente en herramientas de verificación, sino que requiere una transformación estructural que alinee motivaciones, prácticas institucionales y sentido formativo de la investigación.

Promoción de buenas prácticas (fuentes, originalidad, manejo de datos)

Pregunta 2.2: Promoción de buenas prácticas (fuentes, originalidad, manejo de datos). En tu experiencia, ¿qué tan frecuente consideras que se promueven buenas prácticas de integridad académica en los trabajos de investigación estudiantil (uso adecuado de fuentes, originalidad, manejo responsable de datos)?

Esta parte examina la recurrencia y visibilidad de las acciones formativas orientadas a estandarizar el uso de fuentes, la producción de contenido original y la gestión ética de datos, evaluando qué tan integrada está la promoción de estas buenas prácticas en el quehacer investigativo cotidiano.

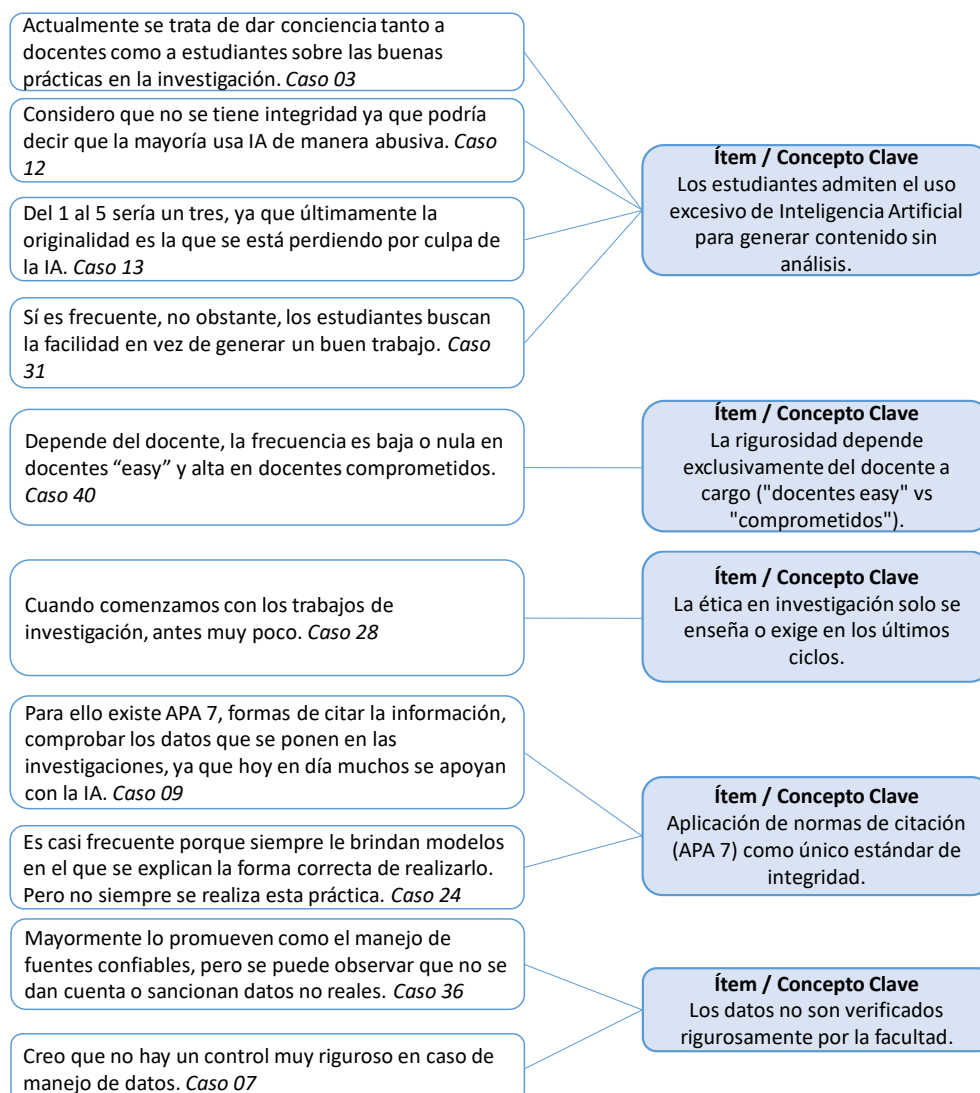


Tabla 12*Pregunta 2.2: Promoción de buenas prácticas (fuentes, originalidad, manejo de datos)*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Los estudiantes admiten el uso excesivo de IA para generar contenido sin análisis.	Facilismo digital / IA
La rigurosidad depende exclusivamente del docente a cargo ("docentes easy" vs "comprometidos").	Variabilidad docente
La ética en investigación solo se enseña o exige en los últimos ciclos.	Promoción tardía
Aplicación de normas de citación (APA 7) como único estándar de integridad.	Rigorismo de formato
Los datos no son verificados rigurosamente por la facultad.	Validación de datos laxa

El análisis de estos fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar códigos como "uso abusivo de IA", "pérdida de originalidad", "dependencia del docente", "enseñanza tardía de la ética investigativa", "normas APA como único estándar" y "débil verificación de datos".

En primer lugar, la subcategoría "los estudiantes admiten el uso excesivo de IA para generar contenido sin análisis", muestra una preocupación recurrente por el impacto de las tecnologías en la producción de conocimiento. Los participantes señalan que *"la mayoría usa IA de manera abusiva"* (Caso 12), lo que contribuye a la *"pérdida de la originalidad"* (Caso 13) y a la preferencia por *"la facilidad en vez de generar un buen trabajo"* (Caso 31). Este uso instrumental de la tecnología es interpretado como un debilitamiento de la integridad, en tanto sustituye el análisis propio por resultados automatizados. Analíticamente, esta subcategoría evidencia una tensión estructural entre eficiencia tecnológica y desarrollo cognitivo, donde la integridad se ve comprometida cuando el proceso formativo es reemplazado por soluciones inmediatas sin reflexión crítica.

En segundo lugar, la subcategoría "la rigurosidad depende exclusivamente del docente a cargo ("docentes easy" vs "comprometidos")", revela que la aplicación de criterios de integridad no es homogénea dentro del sistema educativo. Se indica que la frecuencia de prácticas éticas *"depende del docente"* y *varía entre profesores "easy" y "comprometidos"* (Caso 40). Esta variabilidad sugiere que la integridad no está institucionalmente estandarizada, sino que depende del estilo pedagógico individual. Analíticamente, esto introduce un problema de consistencia normativa, donde

la formación ética del estudiante se fragmenta según el nivel de exigencia del docente, debilitando la consolidación de criterios comunes de integridad académica.

En tercer lugar, la subcategoría “la ética en investigación solo se enseña o exige en los últimos ciclos”, evidencia que los principios de integridad en investigación no se incorporan de manera transversal desde etapas tempranas. Se menciona que “*antes muy poco*” se trabajaba la ética en investigación (Caso 28), lo que sugiere una incorporación tardía de estas competencias. En la misma línea, aunque se enseñan normas como APA 7 y formas de citación (Caso 09), su aplicación no es consistente, ya que “*no siempre se realiza esta práctica*” (Caso 24). Analíticamente, esto muestra una brecha entre conocimiento normativo y práctica efectiva, donde la integridad se reduce a un cumplimiento formal de reglas de citación sin garantizar una comprensión ética profunda del proceso investigativo.

Finalmente, “aplicación de normas de citación (APA 7) como único estándar de integridad” y “los datos no son verificados rigurosamente por la facultad” evidencian una percepción de escasa supervisión por parte de la facultad. Se señala que “*no se dan cuenta o sancionan datos no reales*” (Caso 36) y que “*no hay un control muy riguroso en el manejo de datos*” (Caso 07). Esta situación sugiere que la integridad en la investigación carece de mecanismos robustos de verificación, lo que facilita prácticas inconsistentes o poco rigurosas. Analíticamente, esta subcategoría muestra que la integridad no solo depende de la formación individual, sino también de mecanismos institucionales de control y validación que aseguren la calidad y veracidad del conocimiento producido.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la integridad investigativa se ve debilitada por la convergencia de cuatro factores principales: (1) el uso desregulado de tecnologías que sustituyen el análisis propio, (2) la heterogeneidad docente en la exigencia ética, (3) la incorporación tardía y superficial de la formación investigativa, y (4) la insuficiente verificación institucional de la información. Esta articulación evidencia que la integridad en la investigación no es únicamente un atributo individual, sino un fenómeno estructural condicionado por prácticas

pedagógicas, normativas institucionales y transformaciones tecnológicas que redefinen las formas de producción del conocimiento.

Claridad de los lineamientos o normas sobre integridad en investigación

Pregunta 2.3: Claridad de los lineamientos o normas sobre integridad en investigación. ¿Qué tan claros te parecen los lineamientos o normas sobre integridad en investigación que establece tu facultad?

El análisis es enfocado en el nivel de comprensión y accesibilidad de la normativa vigente, evaluando si los lineamientos establecidos por la facultad sobre integridad en investigación son percibidos por los estudiantes como marcos de referencia claros, precisos y operativos.

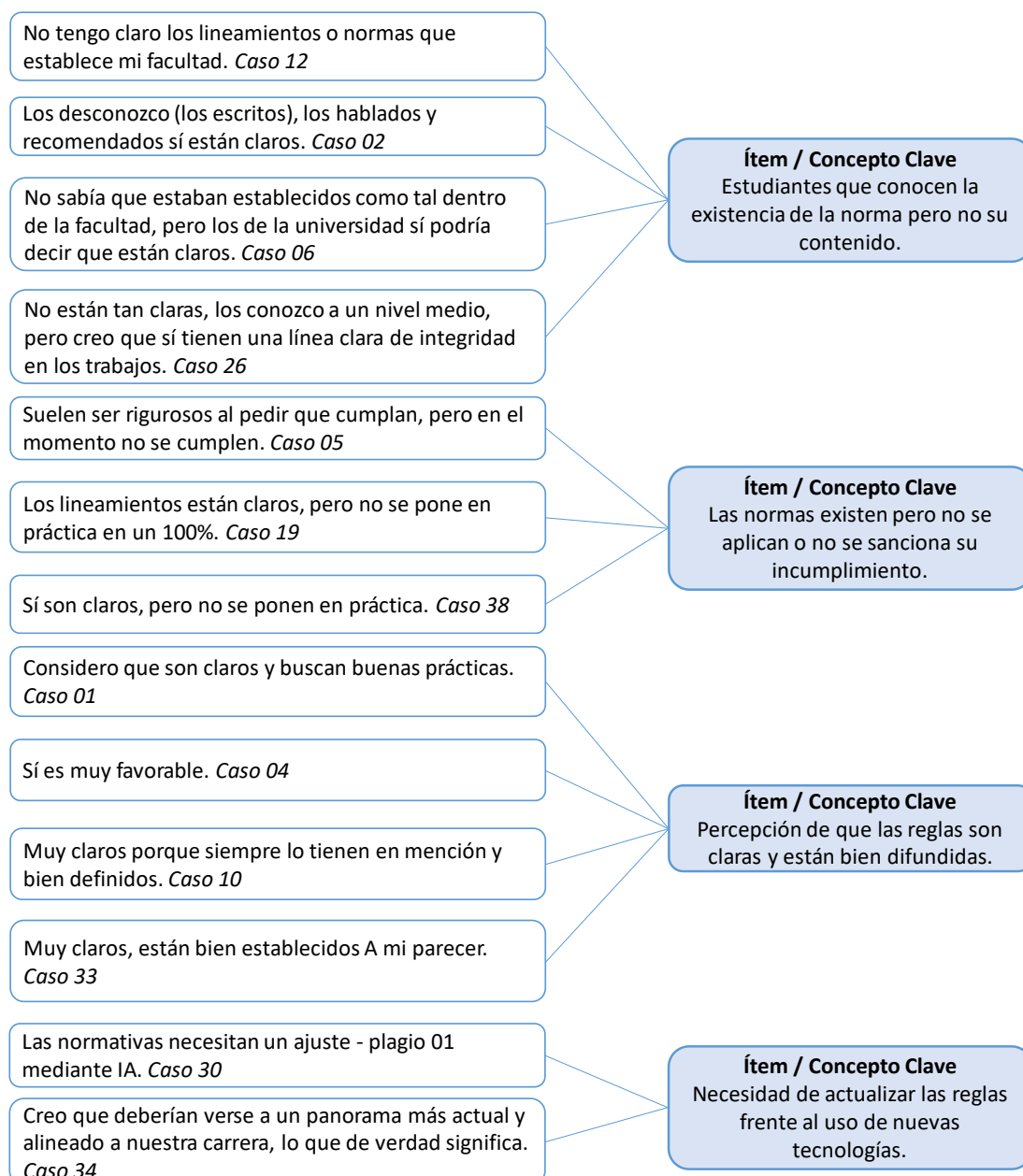


Tabla 13*Pregunta 2.3: Claridad de los lineamientos o normas sobre integridad en investigación*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Estudiantes que conocen la existencia de la norma pero no su contenido.	Conocimiento superficial
Las normas existen pero no se aplican o no se sanciona su incumplimiento.	Inacción normativa
Percepción de que las reglas son claras y están bien difundidas.	Transparencia normativa
Necesidad de actualizar las reglas frente al uso de nuevas tecnologías.	Normativa obsoleta frente a la IA

El análisis de los fragmentos, a través de codificación abierta, permitió identificar códigos como “desconocimiento de normativas”, “claridad percibida de reglas”, “brecha entre norma y práctica”, “ausencia de aplicación efectiva” y “necesidad de actualización frente a IA”.

En primer lugar, la subcategoría “estudiantes que conocen la existencia de la norma, pero no su contenido”, es como el conocimiento parcial y difuso de las normas institucionales, muestra que los estudiantes no poseen una comprensión uniforme de los lineamientos de integridad. Se señala que *“no tengo claro los lineamientos o normas que establece mi facultad” (Caso 12)* y que, aunque se conocen los *“hablados y recomendados”*, los documentos formales no son plenamente identificados (Caso 02). Asimismo, algunos indican desconocer su existencia dentro de la facultad, aunque reconocen los lineamientos generales de la universidad (Caso 06). Incluso cuando existe cierto conocimiento, este es percibido como *“a un nivel medio” (Caso 26)*. Analíticamente, esta subcategoría revela una brecha informativa entre la existencia formal de las normas y su apropiación efectiva por parte de los estudiantes, lo que limita su capacidad reguladora en la práctica cotidiana.

En segundo lugar, la subcategoría “las normas existen pero no se aplican o no se sanciona su incumplimiento”, evidencia que, aunque las normas son reconocidas como claras, su implementación es inconsistente. Se afirma que *“son rigurosos al pedir que cumplan, pero en el momento no se cumplen” (Caso 05)*, y que *“los lineamientos están claros, pero no se ponen en práctica en un 100%” (Caso 19)*. De manera similar, se señala que *“sí son claros, pero no se ponen en práctica” (Caso 38)*. Analíticamente, esto muestra una ruptura entre el nivel prescriptivo de la norma y su dimensión operativa, lo que sugiere la existencia de una cultura normativa declarativa pero débil en

su ejecución efectiva. La integridad, en este contexto, se ve afectada no por la ausencia de reglas, sino por la falta de consistencia en su aplicación.

En tercer lugar, la subcategoría “percepción de que las reglas son claras y están bien difundidas”, introduce una visión más favorable, aunque igualmente limitada en su alcance práctico. Algunos participantes consideran que las normas son *“muy claras porque siempre lo tienen en mención”* (Caso 10) y *“bien establecidas”* (Caso 33), señalando que *“buscan buenas prácticas”* (Caso 01) y que son *“muy favorables”* (Caso 04). Sin embargo, esta percepción no necesariamente contradice las anteriores, sino que coexiste con la constatación de su baja implementación. Analíticamente, esto sugiere que la claridad normativa es percibida a nivel discursivo, pero no garantiza su internalización ni su traducción en comportamientos consistentes.

Finalmente, la subcategoría “necesidad de actualizar las reglas frente al uso de nuevas tecnologías”, evidencia una preocupación emergente por la obsolescencia de los lineamientos actuales. Se propone que las normativas *“necesitan un ajuste ... mediante IA”* (Caso 30) y que deberían alinearse *“a un panorama más actual y a la carrera”* (Caso 34). Esta dimensión introduce un elemento crítico clave: la integridad normativa no solo requiere difusión y cumplimiento, sino también actualización frente a nuevas prácticas académicas mediadas por tecnología. Analíticamente, esto indica que la legitimidad de las normas depende de su capacidad de adaptación a contextos cambiantes.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que los lineamientos de integridad académica se encuentran en un estado de tensión estructural caracterizado por cuatro elementos: (1) conocimiento parcial o fragmentado de las normas, (2) brecha entre claridad normativa y cumplimiento efectivo, (3) percepción positiva discursiva que no se traduce necesariamente en práctica, y (4) necesidad de actualización frente a nuevos desafíos tecnológicos. Esta articulación evidencia que la efectividad de la integridad institucional no depende únicamente de la existencia de reglas, sino de su apropiación, aplicación coherente y capacidad de adaptación a contextos emergentes.

Docentes y asesores como modelos de conducta íntegra

Pregunta 2.4: Docentes y asesores como modelos de conducta íntegra.
¿En qué medida percibes que los docentes y asesores de investigación sirven como modelos de conducta íntegra en la forma en que gestionan y presentan sus proyectos?

Esta sección analiza la percepción del cuerpo docente y de asesoría como referentes éticos, evaluando el impacto que tiene su comportamiento y gestión de proyectos en la consolidación de modelos de conducta íntegra para los estudiantes investigadores.

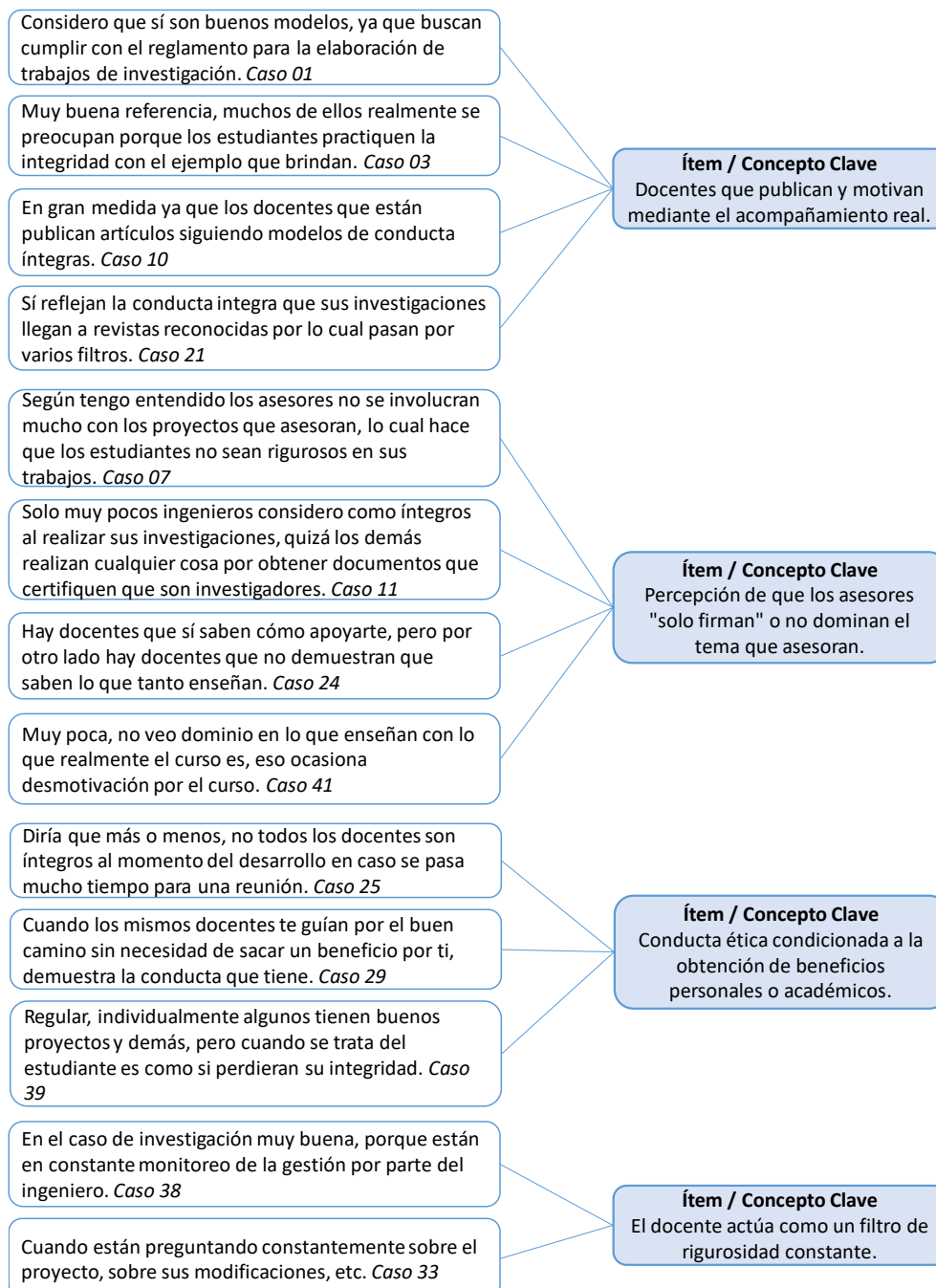


Tabla 14*Pregunta 2.4: Docentes y asesores como modelos de conducta íntegra*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Docentes que publican y motivan mediante el acompañamiento real.	Modelo de excelencia
Percepción de que los asesores "solo firman" o no dominan el tema que asesoran.	Abandono del asesor, Escaso dominio técnico
Conducta ética condicionada a la obtención de beneficios personales o académicos.	Integridad utilitaria
El docente actúa como un filtro de rigurosidad constante.	Supervisión activa

El análisis comparativo constante de estos fragmentos permitió identificar códigos como “modelamiento ético docente”, “publicación académica”, “asesoría superficial”, “motivación por acompañamiento”, “condicionalidad del compromiso docente” y “monitoreo constante”.

En primer lugar, la subcategoría “docentes que publican y motivan mediante el acompañamiento real”, muestra una valoración positiva del rol docente cuando éste encarna los principios que enseña. Los participantes señalan que los docentes *“buscan cumplir con el reglamento para la elaboración de trabajos de investigación”* (Caso 01) y que *“realmente se preocupan porque los estudiantes practiquen la integridad con el ejemplo”* (Caso 03). Asimismo, se destaca que algunos *“publican artículos siguiendo modelos de conducta íntegras”* (Caso 10) y que sus investigaciones *“pasan por varios filtros”* antes de llegar a revistas reconocidas (Caso 21). Analíticamente, esta subcategoría evidencia que la integridad se fortalece cuando el docente actúa como un referente práctico, convirtiendo su producción académica en un dispositivo de legitimación ética que refuerza el aprendizaje del estudiante.

En segundo lugar, la subcategoría “percepción de que los asesores “solo firman” o no dominan el tema que asesoran”, introduce una visión crítica del rol docente. Se afirma que *“los asesores no se involucran mucho con los proyectos”* (Caso 07), lo que reduce el rigor del estudiante. También se menciona que *“solo muy pocos ingenieros”* son considerados íntegros en investigación (Caso 11), mientras que otros *“no demuestran que saben lo que enseñan”* (Caso 24). Esta percepción se refuerza con la idea de que existe *“muy poca”* coherencia entre enseñanza y dominio del curso (Caso 41),

generando incluso desmotivación. Analíticamente, esta subcategoría revela una disonancia entre el rol esperado del docente como guía ético-académico y su desempeño real, lo que debilita la transmisión de estándares de integridad en la formación investigativa.

En tercer lugar, la subcategoría “conducta ética condicionada a la obtención de beneficios personales o académicos”, evidencia que el compromiso ético del docente no siempre es percibido como estable. Se señala que algunos docentes *“no son íntegros al momento del desarrollo” de sus funciones (Caso 25)* y que, en ciertos casos, su conducta cambia *“cuando se trata del estudiante” (Caso 39)*. Asimismo, se menciona que la guía ética es evidente cuando el docente actúa *“sin necesidad de sacar un beneficio” (Caso 29)*. Analíticamente, esto sugiere que la integridad docente es percibida como situacional y potencialmente influenciada por incentivos personales o institucionales, lo que introduce una dimensión de contingencia en la formación ética del estudiante.

Finalmente, la subcategoría “el docente actúa como un filtro de rigurosidad constante”, muestra un rol más estructural del profesorado en la garantía de la calidad investigativa. Se indica que en investigación existe *“muy buen monitoreo por parte del ingeniero” (Caso 38)* y que los docentes están *“preguntando constantemente sobre el proyecto, sobre sus modificaciones” (Caso 33)*. Analíticamente, esta dimensión posiciona al docente como un agente de vigilancia académica que asegura el cumplimiento de estándares mínimos de calidad, funcionando como filtro entre el proceso formativo y la producción final del estudiante.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que el docente ocupa una posición central y ambivalente en la construcción de la integridad académica: puede actuar como modelo ético que fortalece la formación, como asesor limitado que debilita el proceso, como agente condicionado por intereses o como mecanismo de control del rigor académico. Esta complejidad evidencia que la integridad no se transmite de manera lineal, sino que se construye en la interacción entre prácticas docentes heterogéneas y las experiencias formativas de los estudiantes.

4.2.3 Percepción de integridad en extensión universitaria y proyección social

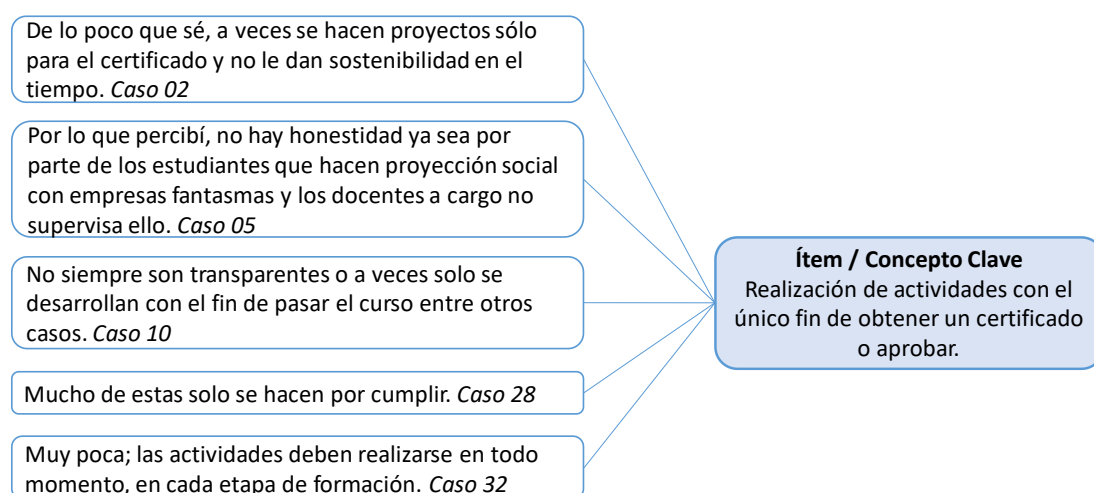
De igual manera, la **codificación abierta** de los 41 casos fue enfocado en la dimensión III, **Percepción de integridad en extensión universitaria y proyección social**, manteniendo el análisis sistemático y comparativo propio del enfoque metodológico adoptado, con el fin de identificar patrones, similitudes y diferencias en las experiencias reportadas.

A continuación, el análisis sistemático donde los códigos emergen directamente de la narrativa de los estudiantes.

Percepción de transparencia, responsabilidad y respeto hacia las comunidades

Pregunta 3.1: Percepción de transparencia, responsabilidad y respeto hacia las comunidades. ¿En qué medida consideras que las actividades de extensión universitaria y proyección social de tu facultad se desarrollan con transparencia, responsabilidad y respeto hacia las comunidades o instituciones participantes?

En esta parte se evalúa la dimensión ética del compromiso social de la facultad, analizando la percepción de los estudiantes sobre la coherencia entre los valores institucionales y la ejecución práctica de proyectos basados en la transparencia y el respeto mutuo con el entorno.



Por lo que percibí, no hay honestidad ya sea por parte de los estudiantes que hacen proyección social con empresas fantasmas y los docentes a cargo no supervisa ello. *Caso 05*

Considero que hay poco control ya que vi estudiantes en proyección social que sí hacen su labor y otros que no. *Caso 07*

Creo que no le dan la suficiente atención para ver si estos proyectos son realmente legítimos. *Caso 34*

Respecto a mi experiencia en muchos casos no hay el respeto hacia las instituciones porque no se cumplen con lo que te pidan y la transparencia peor, porque el certificado de proyección te lo dan sin verificar si hiciste o no. *Caso 37*

De lo poco que sé, a veces se hacen proyectos sólo para el certificado y no le dan sostenibilidad en el tiempo. *Caso 02*

Considero que no siempre se realizan con responsabilidad, algunos proyectos quedan sin sostenibilidad tras culminar el proyecto. *Caso 19*

Para la proyección social como producto casi no son con un seguimiento adecuado de la facultad y la mayoría de grupos realizan trabajos parciales ignorando el respeto hacia las sociedades. *Caso 22*

Si desarrollan de manera adecuada, pero algunas comunidades no llegan a adaptarse y lo abandonan. *Caso 25*

En la mayoría de las actividades de esa índole muy pocos asesores y estudiantes actúan correctamente, quizá la mayoría de asesores están ocupados y no se hacen responsables de sus proyectos. *Caso 11*

Poca supervisión ya que no hay un seguimiento de lo que se hace práctica o lo ... en compromiso o el impacto que hay. *Caso 30*

Muy pocas, en sí depende del alumno que es lo que busca, pero no está de más que la facultad ayude o informe en estos casos ya que al terminar la carrera es difícil encontrar trabajo. *Caso 35*

Considero que es bueno porque se busca desarrollar objetivos de desarrollo sostenible y de manera responsable. *Caso 01*

En torno a mi experiencia considero que es muy transparente porque nuestro asesor nos supervisa con rigurosidad. *Caso 21*

En buena medida porque hacen un seguimiento conjuntamente con los alumnos y las partes interesadas. *Caso 24*

Muy buena, porque pones en práctica la integridad de tu facultad frente a las comunidades e instituciones. *Caso 38*

Media, se pueden hacer trabajos interesantes o soluciones sencillas, el respeto a veces se toma como solo una hoja de compromiso. *Caso 40*

Ítem / Concepto Clave

Existencia de grupos que no realizan el trabajo real o usan datos no verificables.

Ítem / Concepto Clave

Falta de acompañamiento o monitoreo tras la ejecución inicial del proyecto.

Ítem / Concepto Clave

Los asesores están ausentes o no asumen su rol de guía y control.

Ítem / Concepto Clave

Percepción de un proceso bien estructurado con supervisión constante.

Ítem / Concepto Clave

El respeto a la comunidad se reduce a la firma de un documento.

Tabla 15

Pregunta 3.1: Percepción de transparencia, responsabilidad y respeto hacia las comunidades

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Realización de actividades con el único fin de obtener un certificado o aprobar.	Proyección por formalismo, fin utilitario
Existencia de grupos que no realizan el trabajo real o usan datos no verificables.	Simulación de labor (empresas fantasmas)
Falta de acompañamiento o monitoreo tras la ejecución inicial del proyecto.	Escasa sostenibilidad de proyecto
Los asesores están ausentes o no asumen su rol de guía y control.	Deserción del asesor, Supervisión deficiente
Percepción de un proceso bien estructurado con supervisión constante.	Transparencia procedimental, Supervisión rigurosa
El respeto a la comunidad se reduce a la firma de un documento.	Respeto burocrático condicionado

El análisis comparativo de los fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar códigos como “proyectos por certificado”, “falta de sostenibilidad”, “empresas fantasmas”, “débil supervisión docente”, “ausencia de seguimiento”, “cumplimiento formal” y “respeto reducido a lo documental”.

En primer lugar, la subcategoría “realización de actividades con el único fin de obtener un certificado o aprobar”, muestra que diversas actividades son percibidas como realizadas únicamente para cumplir requisitos administrativos. Se señala que *“a veces se hacen proyectos solo para el certificado”* (Caso 02), que *“no siempre son transparentes”* y se desarrollan *“solo para pasar el curso”* (Caso 10), o que *“mucho de estas solo se hacen por cumplir”* (Caso 28). Asimismo, se reconoce que estas actividades *“muy pocas”* veces se realizan con continuidad real (Caso 32). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una reducción del sentido formativo de la proyección social, donde el valor ético y transformador del proceso se desplaza hacia una lógica de cumplimiento mínimo orientado a la acreditación académica.

En segundo lugar, la subcategoría “existencia de grupos que no realizan el trabajo real o usan datos no verificables”, revela la presencia de irregularidades en la ejecución de los proyectos. Se menciona la realización de actividades con *“empresas fantasmas”* (Caso 05), la falta de verificación de legitimidad (Caso 34) y la entrega de certificados *“sin verificar si hiciste o no” el trabajo* (Caso 37). También se percibe *“poco control”* en la supervisión de las actividades (Caso 07). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una ruptura en los mecanismos de validación institucional, lo que debilita la

credibilidad del proceso y abre espacio para prácticas no alineadas con los principios de integridad académica y responsabilidad social.

En tercer lugar, la subcategoría “falta de acompañamiento o monitoreo tras la ejecución inicial del proyecto” muestra que los procesos de proyección social carecen de continuidad y seguimiento efectivo. Se indica que *“no le dan sostenibilidad en el tiempo” (Caso 02)*, que *“algunos proyectos quedan sin sostenibilidad tras culminar” (Caso 19)* y que no existe *“seguimiento adecuado de la facultad” (Caso 22)*. Además, se señala que el *“impacto”* de las actividades no es monitoreado de manera consistente (Caso 30). Analíticamente, esto sugiere que la proyección social se concibe como un evento puntual más que como un proceso continuo, lo que limita su capacidad de generar transformaciones reales en las comunidades.

En cuarto lugar, la subcategoría “los asesores están ausentes o no asumen su rol de guía y control”, evidencia que los docentes no siempre asumen un papel activo en el acompañamiento. Se menciona que *“muy pocos asesores ... actúan correctamente”* y que algunos *“están ocupados y no se hacen responsables” (Caso 11)*, así como la *“poca supervisión”* y falta de seguimiento del impacto (Caso 30). Analíticamente, esta subcategoría refuerza la idea de una estructura de acompañamiento insuficiente, donde la responsabilidad de la integridad del proceso recae de manera desigual entre estudiantes y asesores.

En contraste, la subcategoría “percepción de un proceso bien estructurado con supervisión constante”, muestra que, en algunos casos, la proyección social es valorada como un proceso bien organizado. Se afirma que es *“transparente” debido a la “supervisión rigurosa” (Caso 21)*, que existe *“seguimiento conjunto con los alumnos y partes interesadas” (Caso 24)* y que se orienta a *“desarrollar objetivos de desarrollo sostenible” (Caso 01)*. Asimismo, se reconoce que permite *“poner en práctica la integridad ... frente a las comunidades” (Caso 38)*. Analíticamente, esta subcategoría evidencia que el proceso no es homogéneamente deficiente, sino que coexisten experiencias de buena práctica con otras marcadas por debilidad estructural.

Finalmente, la subcategoría “el respeto a la comunidad se reduce a la firma de un documento” o la reducción del compromiso comunitario a

formalidad documental, introduce una crítica más profunda al sentido ético de estas actividades. Se señala que el *“respeto a veces se toma como solo una hoja de compromiso” (Caso 40)*, lo que evidencia una trivialización del vínculo con la comunidad. Analíticamente, esto sugiere una desconexión entre el discurso institucional de responsabilidad social y la experiencia real de los estudiantes, donde el compromiso ético se reduce a un requisito administrativo.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la proyección social se configura como un espacio tensionado entre intención formativa y práctica instrumentalizada. Esta tensión se expresa en cinco dimensiones interrelacionadas: (1) el uso de los proyectos como medio de certificación, (2) la debilidad en los mecanismos de control institucional, (3) la falta de sostenibilidad y seguimiento, (4) la ausencia parcial del rol asesor, y (5) la coexistencia de experiencias positivas con procesos formales vaciados de sentido comunitario. En este marco, la integridad aparece como un principio frágil que depende de la coherencia entre estructura institucional, supervisión efectiva y compromiso ético real con las comunidades.

Efectividad de la gestión ética (objetivos, comunicación, recursos y compromisos)

Pregunta 3.2: Efectividad de la gestión ética (objetivos, comunicación, recursos y compromisos). ¿Qué tan efectiva percibes la gestión ética de los proyectos de extensión y proyección social (por ejemplo, claridad de objetivos, comunicación honesta, uso responsable de recursos y cumplimiento de compromisos)?

La sección analiza la eficacia operativa de la ética en el ámbito de la proyección social, evaluando si la gestión de proyectos se traduce en acciones concretas de transparencia administrativa, comunicación asertiva y optimización responsable de los recursos asignados.

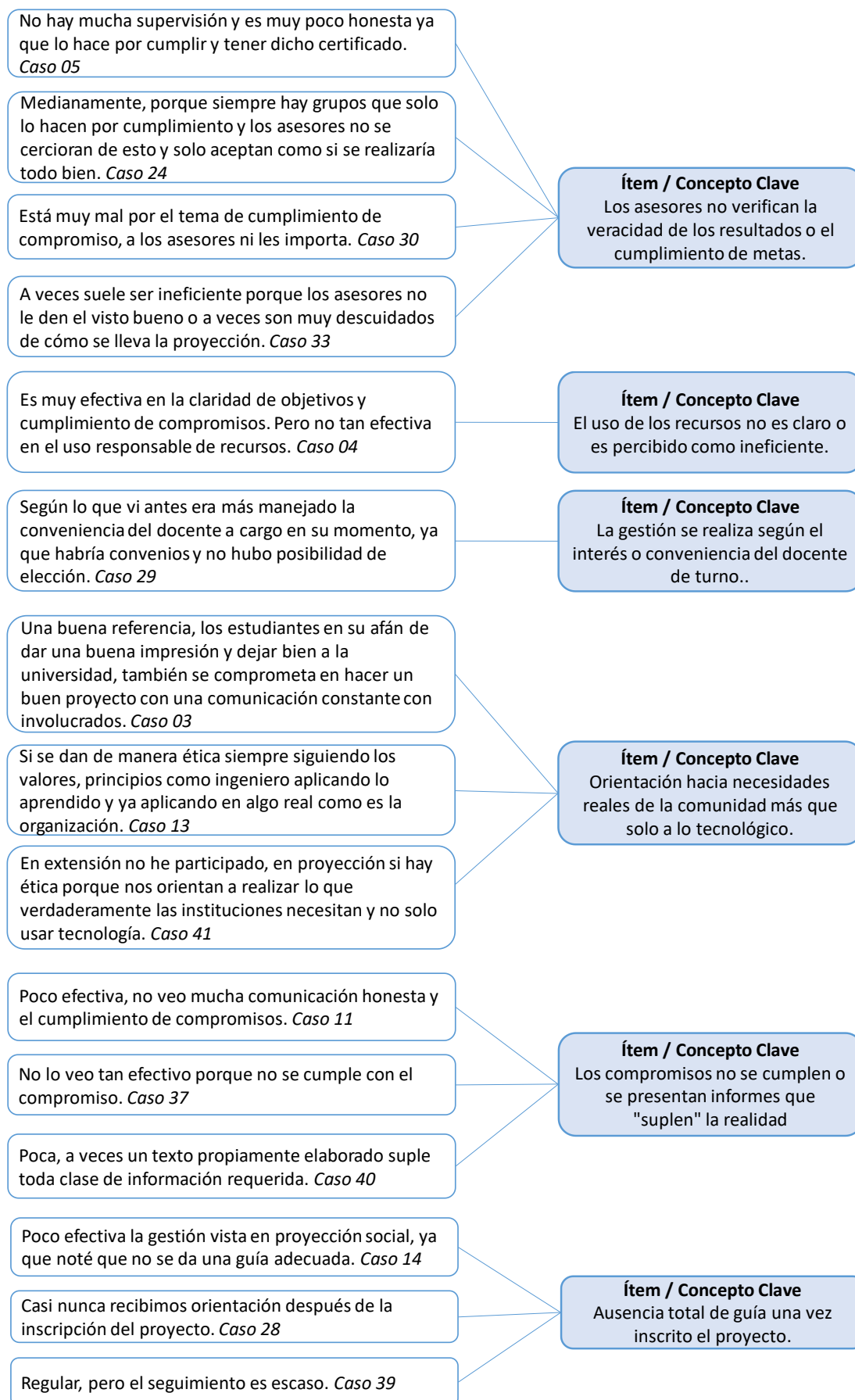


Tabla 16

Pregunta 3.2: Efectividad de la gestión ética (objetivos, comunicación, recursos y compromisos)

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Los asesores no verifican la veracidad de los resultados o el cumplimiento de metas.	Escasa verificación ética, Aceptación ciega del asesor
El uso de los recursos no es claro o es percibido como ineficiente.	Opacidad en recursos, Gestión de recursos inefectiva
La gestión se realiza según el interés o conveniencia del docente de turno.	Gestión por conveniencia docente, Favoritismo en convenios
Orientación hacia necesidades reales de la comunidad más que solo a lo tecnológico.	Enfoque en necesidad social, Ética de servicio
Los compromisos no se cumplen o se presentan informes que "suplen" la realidad.	Incumplimiento de compromisos, Falsedad informativa
Ausencia total de guía una vez inscrito el proyecto.	Vacío de orientación post-inscripción

El análisis de los fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar códigos como "supervisión insuficiente", "cumplimiento por certificado", "falta de verificación de resultados", "gestión por conveniencia docente", "informes que sustituyen la realidad" y "ausencia de guía posterior".

En primer lugar, la subcategoría "los asesores no verifican la veracidad de los resultados o el cumplimiento de metas", muestra una percepción recurrente de ausencia de control efectivo por parte de los asesores. Se señala que *"no hay mucha supervisión y es muy poco honesta ya que lo hace por cumplir"* (Caso 05), que los asesores *"no se cercioran"* del cumplimiento (Caso 24), y que *"a los asesores ni les importa"* (Caso 30). Asimismo, se indica que en algunos casos los procesos son *"descuidados"* o no reciben el visto bueno adecuado (Caso 33). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una ruptura en el sistema de aseguramiento de la calidad formativa, donde la validación del proceso no depende de evidencias verificables, sino de formalidades administrativas que debilitan la integridad del proceso.

En segundo lugar, la subcategoría "el uso de los recursos no es claro o es percibido como ineficiente", introduce una dimensión crítica relacionada con la administración de los proyectos. Se señala que la proyección social es *"efectiva en la claridad de objetivos"*, pero *"no tan efectiva en el uso responsable de recursos"* (Caso 04). Analíticamente, esto sugiere una disociación entre planificación y ejecución, donde los objetivos pueden estar bien definidos, pero su implementación carece de eficiencia y trazabilidad.

Esta brecha afecta directamente la percepción de integridad institucional, en tanto el uso de recursos no es plenamente verificable ni optimizado.

En tercer lugar, la subcategoría “la gestión se realiza según el interés o conveniencia del docente de turno”, evidencia que la organización de la proyección social no siempre responde a criterios académicos o comunitarios, sino a dinámicas internas. Se menciona que *“era más manejado la conveniencia del docente a cargo”* (Caso 29), lo que implicaba restricciones en la toma de decisiones estudiantiles. Analíticamente, esta subcategoría revela la presencia de factores de poder en la asignación y conducción de proyectos, lo que puede distorsionar el sentido formativo de la experiencia al priorizar intereses particulares sobre necesidades reales.

En cuarto lugar, las subcategorías “orientación hacia necesidades reales de la comunidad más que solo a lo tecnológico” y “Los compromisos no se cumplen o se presentan informes que “suplen” la realidad”, muestran cómo el logro de objetivos puede ser simulado a través de productos escritos. Se afirma que *“un texto propiamente elaborado suple toda clase de información requerida”* (Caso 40), lo que sugiere que los informes pueden reemplazar la evidencia real del trabajo realizado. Analíticamente, esto evidencia un desplazamiento del foco desde la acción concreta hacia la formalización documental, debilitando la relación entre lo reportado y lo efectivamente ejecutado.

Finalmente, la subcategoría “ausencia total de guía una vez inscrito el proyecto”, revela una debilidad estructural en el seguimiento formativo. Se indica que *“no se da una guía adecuada”* (Caso 14), que *“casi nunca recibimos orientación”* (Caso 28) y que el seguimiento es *“escaso”* (Caso 39). Analíticamente, esta falta de acompañamiento posterior reduce la proyección social a un proceso discontinuo, donde el estudiante queda sin soporte en etapas clave del desarrollo del proyecto, afectando su calidad e impacto.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la proyección social se encuentra debilitada por cinco factores interrelacionados: (1) supervisión insuficiente y verificación limitada, (2) ineficiencia en el uso de recursos, (3) gestión influenciada por conveniencias docentes, (4) sustitución de la realidad por documentación formal, y (5) ausencia de acompañamiento

continuo. Esta articulación evidencia que el problema no radica únicamente en la ejecución estudiantil, sino en una estructura institucional que no garantiza el control, la coherencia ni el seguimiento necesarios para asegurar la integridad y el impacto real de los procesos formativos.

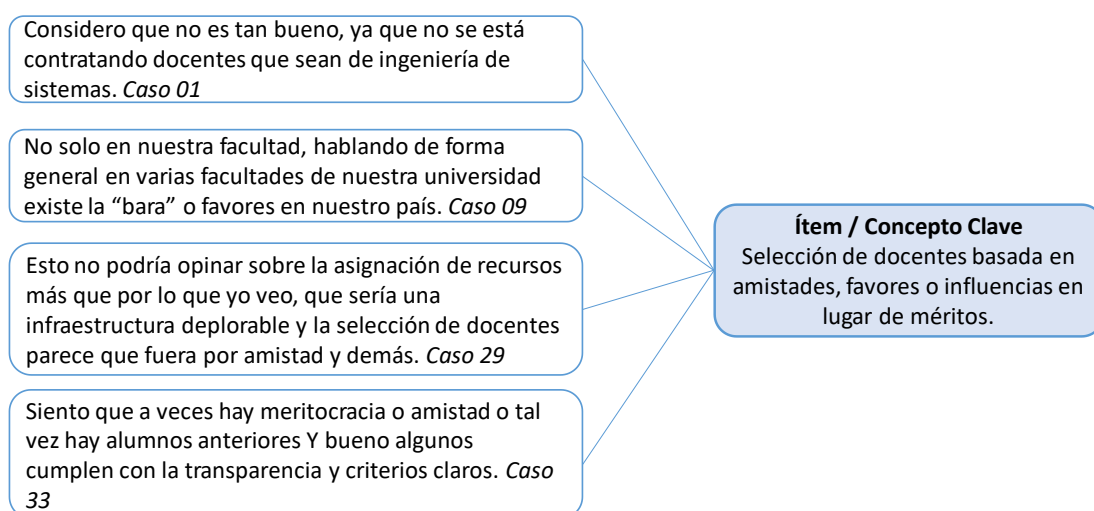
4.2.4 Percepción de integridad en la gestión de la facultad de ingeniería

Finalmente, la **codificación abierta** de los 41 casos proporcionados, también fue realizado en la categoría IV, **Percepción de integridad en la gestión de la facultad de ingeniería**, aplicando el mismo procedimiento analítico riguroso, lo que permitió integrar de manera coherente las distintas dimensiones estudiadas dentro del proceso global de construcción teórica. A continuación, el análisis sistemático donde los códigos han emergido de forma inductiva a partir de las narrativas de los estudiantes.

Transparencia y criterios en decisiones administrativas

Pregunta 4.1: Transparencia y criterios en decisiones administrativas. ¿En qué medida percibes que las decisiones administrativas de la facultad (por ejemplo, asignación de recursos, selección de docentes, gestión de laboratorios) se realizan con transparencia y criterios claros?

Este apartado examina la percepción de la gobernanza institucional, analizando el grado de confianza de los estudiantes en la transparencia y objetividad de los procesos administrativos que impactan directamente en la calidad educativa y el manejo de los recursos de la facultad.



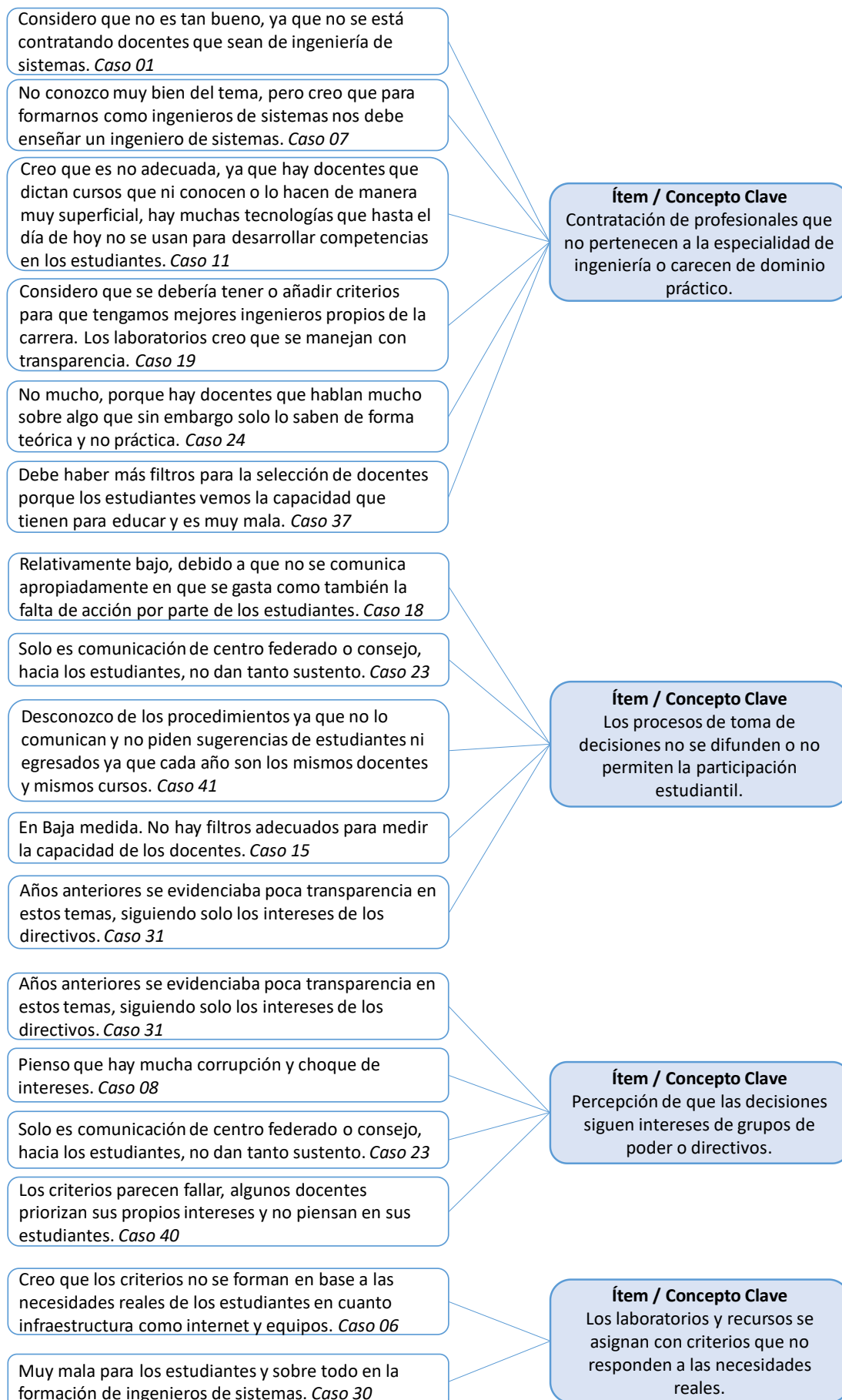


Tabla 17

Pregunta 4.1: Transparencia y criterios en decisiones administrativas (recursos, selección docente, laboratorios)

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Selección de docentes basada en amistades, favores o influencias en lugar de méritos.	Favoritismo o Amiguismo, Cultura de la "bara"
Contratación de profesionales que no pertenecen a la especialidad de ingeniería o carecen de dominio práctico.	Falta de perfil específico, Docencia teórica sin práctica
Los procesos de toma de decisiones no se difunden o no permiten la participación estudiantil.	Opacidad administrativa, Baja transparencia.
Percepción de que las decisiones siguen intereses de grupos de poder o directivos.	Conflicto de intereses
Los laboratorios y recursos se asignan con criterios que no responden a las necesidades reales.	Indiferencia a necesidades

En esta dimensión, los códigos reflejan una tensión entre la estructura formal y la percepción de favoritismo o falta de idoneidad técnica.

El análisis comparativo constante de los fragmentos permitió identificar códigos como “contratación por favores”, “docentes no especializados”, “baja transparencia”, “falta de participación estudiantil”, “decisiones por intereses”, y “asignación inadecuada de recursos”.

En primer lugar, la subcategoría “selección de docentes basada en amistades, favores o influencias en lugar de méritos”, muestra una percepción recurrente de que los procesos de incorporación del profesorado no se basan exclusivamente en criterios académicos. Se señala que *“no se está contratando docentes que sean de ingeniería de sistemas”* (Caso 01), y que existen *“favores”* o *“bara”* en la asignación de cargos (Caso 09). Asimismo, se percibe que la selección docente responde a *“amistad”* (Caso 29) o a criterios no transparentes, generando dudas sobre la imparcialidad del proceso. Analíticamente, esta subcategoría evidencia una erosión del principio de meritocracia, lo que impacta directamente en la legitimidad de la formación académica y en la percepción de justicia institucional.

En segundo lugar, la subcategoría “contratación de profesionales que no pertenecen a la especialidad de ingeniería o carecen de dominio práctico”, revela una crítica a la pertinencia del perfil docente respecto a la carrera. Los participantes señalan que *“debería enseñar un ingeniero de sistemas”* (Caso 07) y que existen docentes que dictan cursos *“que ni conocen”* o lo hacen *“de manera superficial”* (Caso 11). También se menciona la necesidad de *“más*

filtros para la selección de docentes” debido a su *“muy mala” capacidad educativa* (Caso 37). Analíticamente, esto sugiere una desalineación entre la formación del docente y las exigencias del currículo, lo que compromete la calidad del proceso formativo y la adquisición de competencias profesionales relevantes.

En tercer lugar, la subcategoría “los procesos de toma de decisiones no se difunden o no permiten la participación estudiantil”, evidencia que los procesos institucionales no son suficientemente comunicados ni abiertos. Se indica que la información sobre recursos es *“relativamente baja”* y poco comunicada (Caso 18), que no se conocen los procedimientos porque *“no lo comunican”* (Caso 41), y que las decisiones se concentran en *“intereses de directivos”* (Caso 31). Analíticamente, esta subcategoría revela una estructura de gobernanza vertical donde la participación estudiantil es marginal, lo que reduce la transparencia y debilita la confianza en la gestión institucional.

En cuarto lugar, la subcategoría “percepción de que las decisiones siguen intereses de grupos de poder o directivos”, profundiza la crítica a la falta de imparcialidad institucional. Se menciona la existencia de *“muchísima corrupción y choque de intereses”* (Caso 08), así como la priorización de intereses personales por parte de docentes o autoridades (Caso 40). Analíticamente, esta dimensión muestra que la integridad institucional es percibida como comprometida por dinámicas de poder que influyen en la toma de decisiones, afectando la equidad y la coherencia del sistema académico.

Finalmente, la subcategoría “los laboratorios y recursos se asignan con criterios que no responden a las necesidades reales”, evidencia una desconexión entre la gestión institucional y las condiciones materiales de aprendizaje. Se señala que los criterios de asignación no responden a necesidades como *“internet y equipos”* (Caso 06), y que las condiciones son *“muy malas”* para la formación en ingeniería (Caso 30). Analíticamente, esto sugiere que la distribución de recursos no está alineada con las demandas reales de los estudiantes, lo que impacta directamente en la calidad de la formación profesional.

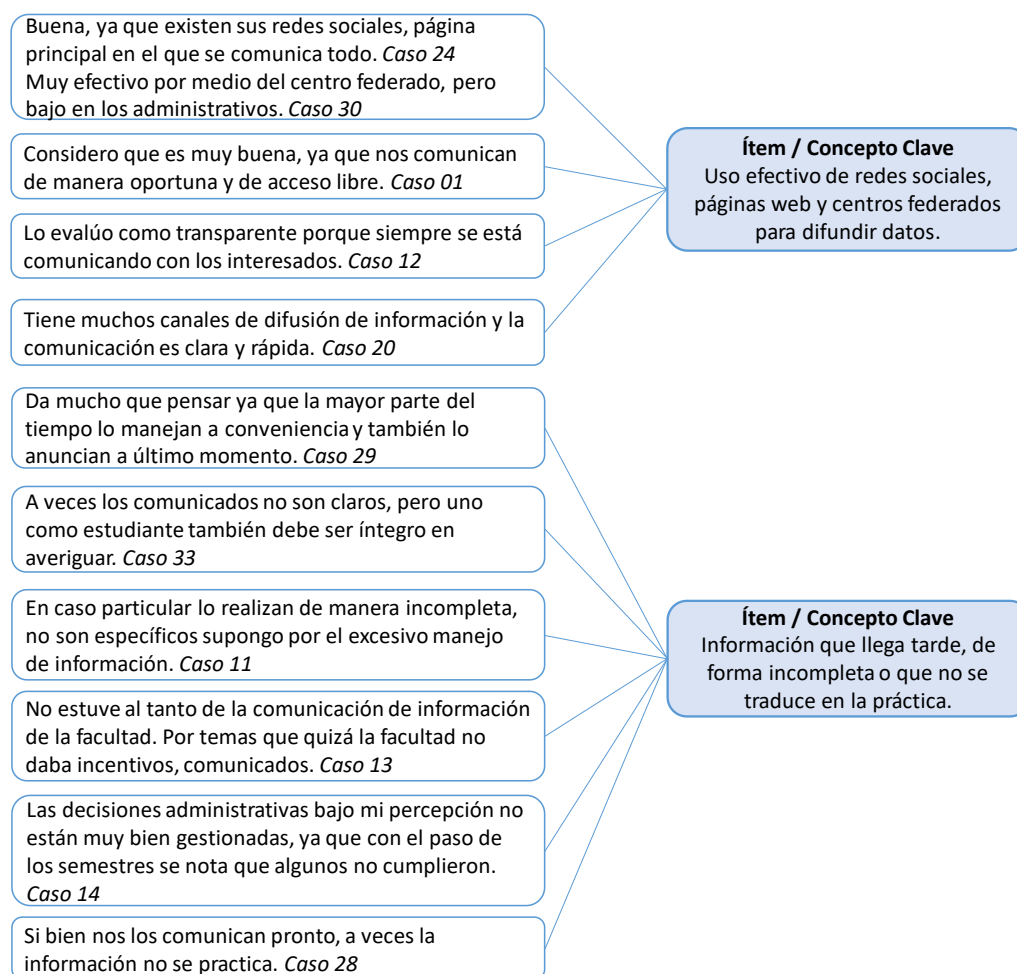
En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la gobernanza académica presenta cinco tensiones estructurales principales: (1)

ausencia de meritocracia en la contratación docente, (2) desalineación entre perfil docente y especialidad, (3) opacidad en la toma de decisiones, (4) influencia de intereses particulares en la gestión institucional y (5) asignación de recursos desconectada de las necesidades formativas. Esta articulación evidencia que la integridad institucional no depende únicamente de valores individuales, sino de estructuras de gestión transparentes, participativas y orientadas al mérito y a las necesidades reales del proceso formativo.

Integridad en la comunicación de información relevante

Pregunta 4.2: Integridad en la comunicación de información relevante. ¿Cómo evalúas el nivel de integridad que demuestra la facultad en la comunicación de información relevante para los estudiantes (normas, calendarios, procesos, resultados)?

La sección evalúa la integridad en la gestión de la información, analizando si la facultad cumple con los principios de veracidad, oportunidad y precisión al comunicar los procesos y normativas que rigen la vida académica de los estudiantes



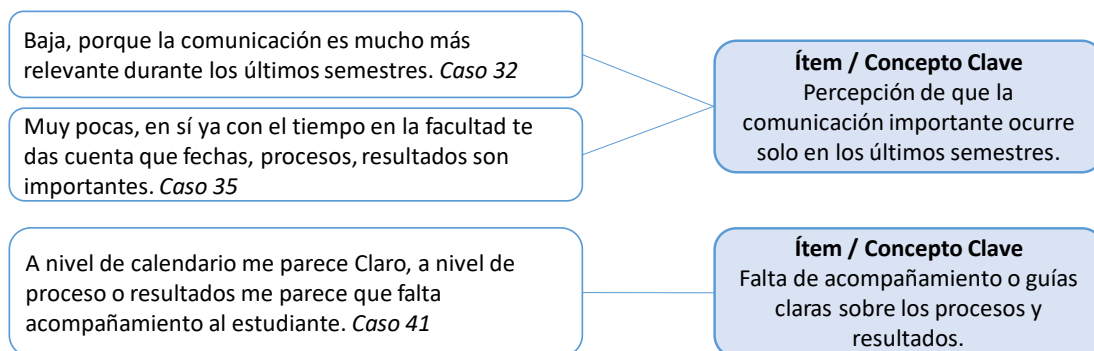


Tabla 18

Pregunta 4.2: Integridad en la comunicación de información relevante

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Uso efectivo de redes sociales, páginas web y centros federados para difundir datos.	Canales digitales efectivos
Información que llega tarde, de forma incompleta o que no se traduce en la práctica.	Comunicación tardía, Información insuficiente o vaga, Brecha información-praxis
Percepción de que la comunicación importante ocurre solo en los últimos semestres.	Sesgo comunicativo por semestre
Falta de acompañamiento o guías claras sobre los procesos y resultados.	Vacío de acompañamiento

El análisis comparativo constante de los fragmentos permitió identificar códigos como “canales de comunicación digitales”, “transparencia informativa”, “información tardía o incompleta”, “comunicación no aplicada en la práctica”, “centralidad de información en últimos semestres” y “falta de acompañamiento en procesos”.

En primer lugar, la subcategoría “uso efectivo de redes sociales, páginas web y centros federados para difundir datos”, muestra una valoración positiva del uso de medios formales para la difusión de información. Se señala que la comunicación es “*buena*” gracias a redes sociales y página principal (Caso 24), “*muy efectiva*” a través del centro federado (Caso 30), y “*muy buena*” por ser “*oportuna y de acceso libre*” (Caso 01). Asimismo, se destaca que la información es “*clara y rápida*” mediante múltiples canales (Caso 20). Analíticamente, esta subcategoría evidencia que existe una infraestructura comunicativa funcional que permite la circulación de información institucional, configurando una base de transparencia formal en la gestión académica.

En segundo lugar, la subcategoría “información que llega tarde, de forma incompleta o que no se traduce en la práctica”, revela una disonancia

entre lo comunicado y lo efectivamente comprendido o ejecutado. Se menciona que la información “*a veces no es clara*” o se presenta de manera “*incompleta*” (Caso 11), que se maneja “*a conveniencia*” o con anuncios “*a último momento*” (Caso 29), y que en algunos casos “*no se practica*” lo comunicado (Caso 28). Además, se reporta desconocimiento de la información por falta de difusión o incentivos (Caso 13). Analíticamente, esto sugiere que la comunicación institucional no garantiza comprensión ni internalización, generando una brecha entre emisión informativa y apropiación efectiva por parte de los estudiantes.

En tercer lugar, la subcategoría “percepción de que la comunicación importante ocurre solo en los últimos semestres”, evidencia que los procesos comunicativos son percibidos como más intensos o relevantes en etapas avanzadas de la formación. Se señala que la comunicación es “*baja*” o poco relevante en los primeros semestres (Caso 32), y que solo con el tiempo los estudiantes reconocen la importancia de “*fechas, procesos y resultados*” (Caso 35). Analíticamente, esta dimensión indica una distribución desigual de la información a lo largo de la trayectoria académica, lo que limita la anticipación y preparación adecuada de los estudiantes en etapas tempranas.

Finalmente, la subcategoría “falta de acompañamiento o guías claras sobre los procesos y resultados”, introduce una dimensión crítica sobre la funcionalidad de la comunicación institucional. Se reconoce que, aunque el calendario es “*claro*”, existe falta de “*acompañamiento al estudiante*” en procesos y resultados (Caso 41). Analíticamente, esto evidencia que la comunicación institucional se centra en la transmisión de datos, pero no en la orientación o mediación para su comprensión, lo que reduce su efectividad formativa.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la comunicación institucional se estructura en cuatro tensiones principales: (1) la existencia de canales digitales funcionales y accesibles, (2) la brecha entre información emitida y su comprensión o aplicación, (3) la concentración tardía de información relevante en etapas avanzadas de la formación, y (4) la ausencia de acompañamiento interpretativo en los procesos académicos. Esta articulación evidencia que la integridad comunicativa no depende

únicamente de la disponibilidad de información, sino de su claridad, oportunidad, continuidad y capacidad de ser comprendida y aplicada por los actores educativos.

Coherencia de autoridades y personal administrativo

Pregunta 4.3: Coherencia de autoridades y personal administrativo. ¿Qué tan coherente consideras que es la conducta de las autoridades y personal administrativo con los principios de integridad institucional que la facultad declara o promueve?

El apartado analiza la percepción de coherencia institucional, evaluando el grado de alineación que los estudiantes observan entre los principios éticos declarados por la facultad y la conducta cotidiana de sus autoridades y cuerpo administrativo.

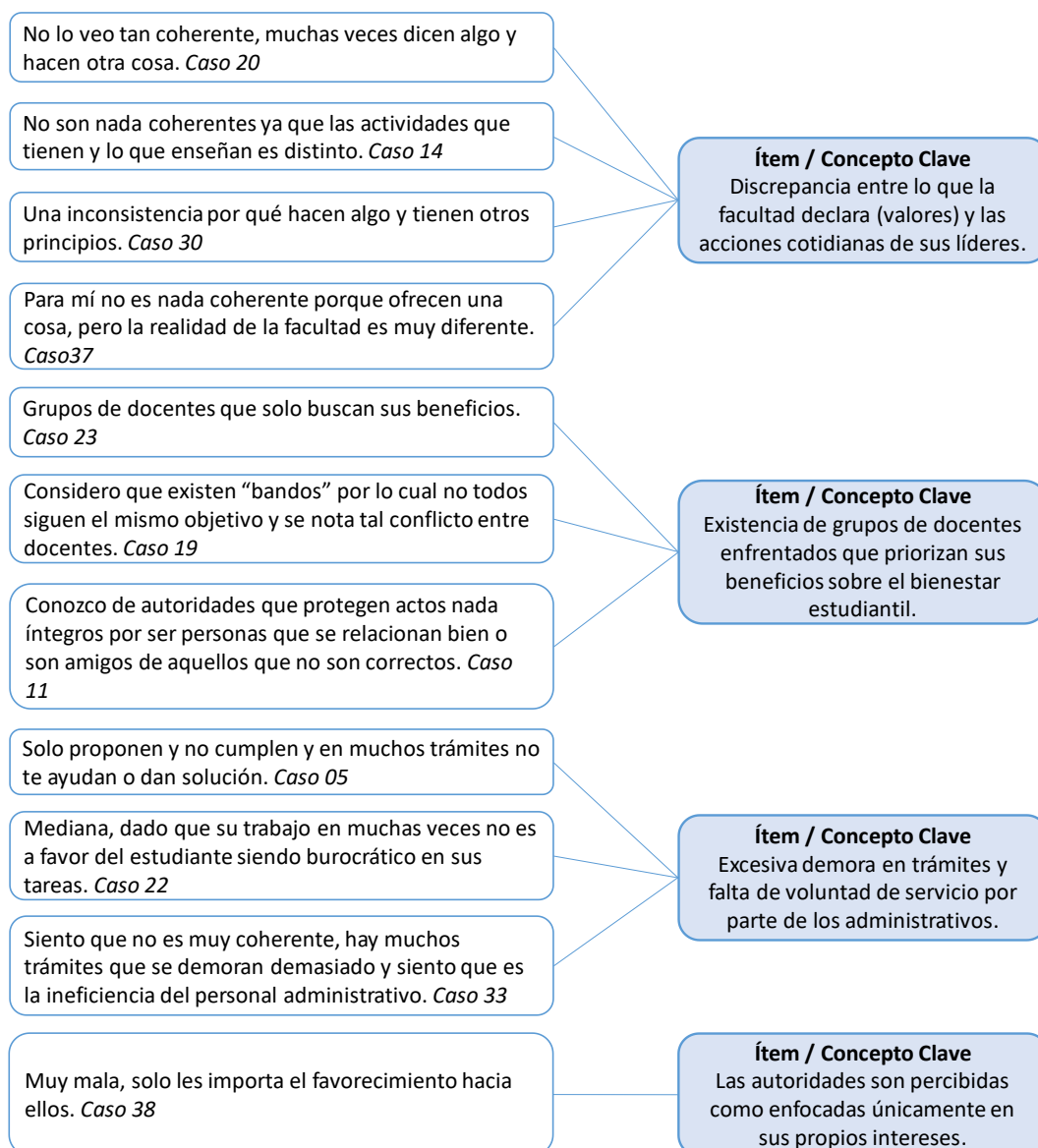


Tabla 19*Pregunta 4.3: Coherencia de autoridades y personal administrativo*

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Discrepancia entre lo que la facultad declara (valores) y las acciones cotidianas de sus líderes.	Inconsistencia ética, Doble discurso
Existencia de grupos de docentes enfrentados que priorizan sus beneficios sobre el bienestar estudiantil.	Bandos faccionalistas, Proteccionismo de actos no íntegros
Excesiva demora en trámites y falta de voluntad de servicio por parte de los administrativos.	Burocracia ineficiente
Las autoridades son percibidas como enfocadas únicamente en sus propios intereses.	Egocentrismo institucional

Esta es la subcategoría con mayor carga crítica, donde emergen códigos relacionados con la inconsistencia ética.

El análisis comparativo de los fragmentos permitió identificar códigos iniciales como “incoherencia entre discurso y práctica”, “principios no alineados con acciones”, “grupos docentes en conflicto”, “protección de intereses entre autoridades”, “burocracia ineficiente” y “priorización de beneficios personales”.

En primer lugar, la subcategoría “discrepancia entre lo que la facultad declara (valores) y las acciones cotidianas de sus líderes”, muestra una ruptura percibida entre lo que la facultad afirma promover y lo que efectivamente realiza. Los participantes señalan que *“dicen algo y hacen otra cosa”* (Caso 20), que *“las actividades que tienen y lo que enseñan es distinto”* (Caso 14), y que existe una *“inconsistencia”* entre principios y acciones (Caso 30). Asimismo, se indica que lo ofrecido institucionalmente difiere de la *“realidad de la facultad”* (Caso 37). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una crisis de coherencia normativa, donde los valores institucionales pierden legitimidad al no verse reflejados en la práctica cotidiana, debilitando la confianza organizacional.

En segundo lugar, la subcategoría “existencia de grupos de docentes enfrentados que priorizan sus beneficios sobre el bienestar estudiantil”, revela una estructura institucional percibida como dividida. Se menciona la existencia de docentes que *“solo buscan sus beneficios”* (Caso 23) y de *“bandos”* que no comparten un mismo objetivo (Caso 19), generando conflictos internos.

Además, se señala la protección de actos no íntegros por relaciones de amistad o cercanía entre autoridades (*Caso 11*). Analíticamente, esto sugiere una configuración organizacional fragmentada, donde las alianzas informales influyen en la toma de decisiones, afectando la imparcialidad y la orientación colectiva hacia el bienestar estudiantil.

En tercer lugar, la subcategoría “excesiva demora en trámites y falta de voluntad de servicio por parte de los administrativos”, evidencia una percepción negativa del funcionamiento operativo de la institución. Se indica que *“solo proponen y no cumplen”* y que los trámites no reciben solución efectiva (*Caso 05*), que el trabajo administrativo es *“burocrático”* y poco favorable al estudiante (*Caso 22*), y que existen demoras atribuibles a *“ineficiencia del personal administrativo”* (*Caso 33*). Analíticamente, esta subcategoría muestra que la estructura administrativa no solo es lenta, sino también poco resolutive, lo que impacta directamente en la experiencia estudiantil y en la percepción de eficacia institucional.

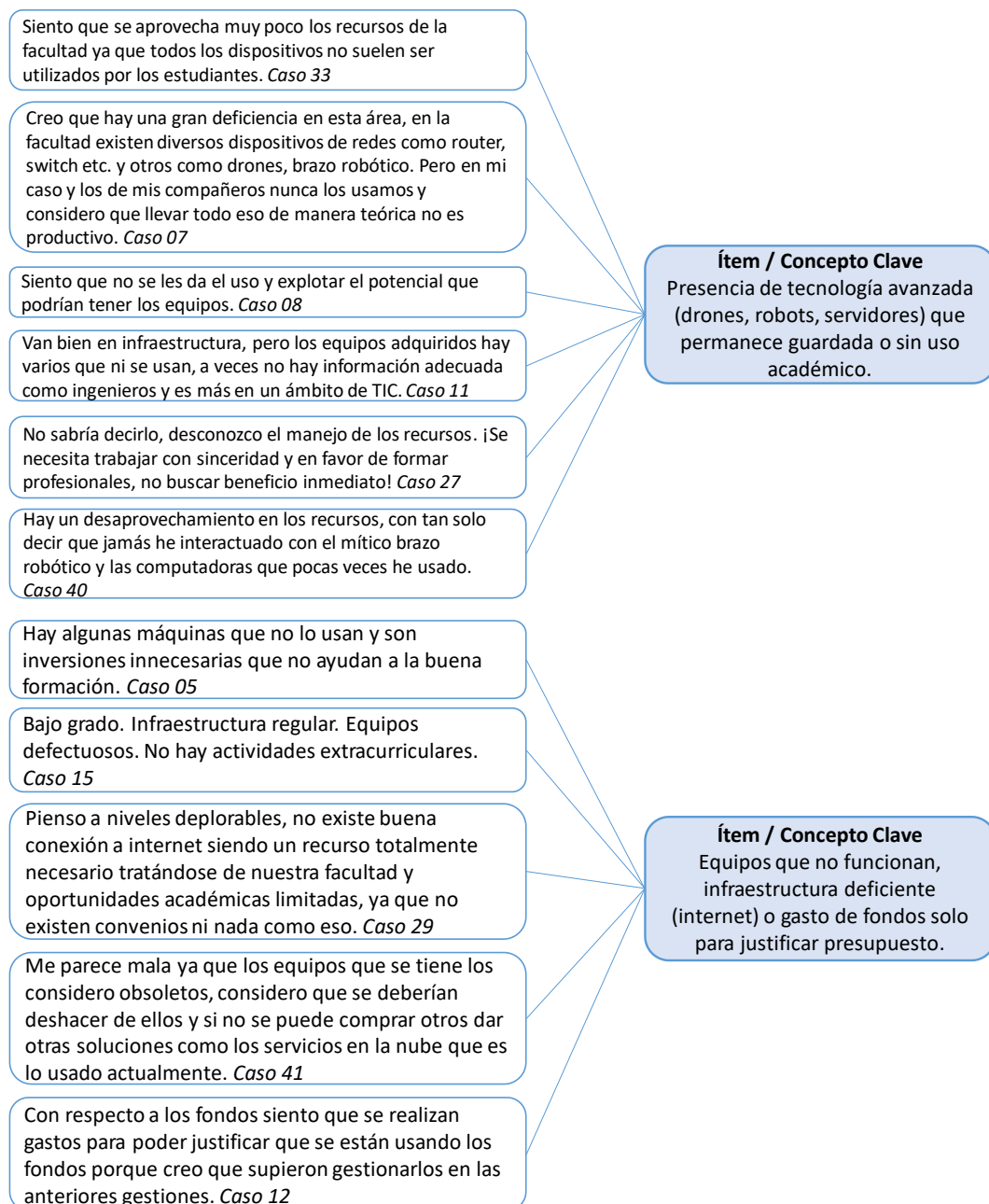
Finalmente, la subcategoría “las autoridades son percibidas como enfocadas únicamente en sus propios intereses” profundiza la crítica hacia la orientación de la gestión institucional. Se señala que *“solo les importa el favorecimiento hacia ellos”* (*Caso 38*), lo que refleja una percepción de auto-referencialidad en la toma de decisiones. Analíticamente, esta dimensión sugiere que la gobernanza institucional es percibida como orientada por intereses individuales o de grupo, más que por criterios de bienestar colectivo o desarrollo académico.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la gestión académica se percibe atravesada por cuatro tensiones principales: (1) la incoherencia entre discurso institucional y prácticas reales, (2) la fragmentación interna de actores con intereses divergentes, (3) la ineficiencia burocrática en la resolución de trámites y servicios, y (4) la percepción de centralización de decisiones en intereses particulares. Esta articulación evidencia una debilidad estructural en la coherencia organizacional, donde la integridad institucional se ve comprometida por la falta de alineación entre valores declarados, prácticas cotidianas y gobernanza efectiva.

Gestión responsable y ética de recursos (infraestructura, equipos, fondos)

Pregunta 4.4: Gestión responsable y ética de recursos (infraestructura, equipos, fondos). ¿En qué grado percibes que la facultad gestiona de manera responsable y ética los recursos y servicios que brinda a los estudiantes (infraestructura, equipos, fondos, oportunidades académicas)?

La evaluación se centra en la probidad de la gestión de activos, analizando la percepción estudiantil sobre el uso eficiente y ético de la infraestructura, el equipamiento y los fondos, así como la equidad en la distribución de las oportunidades académicas ofrecidas.



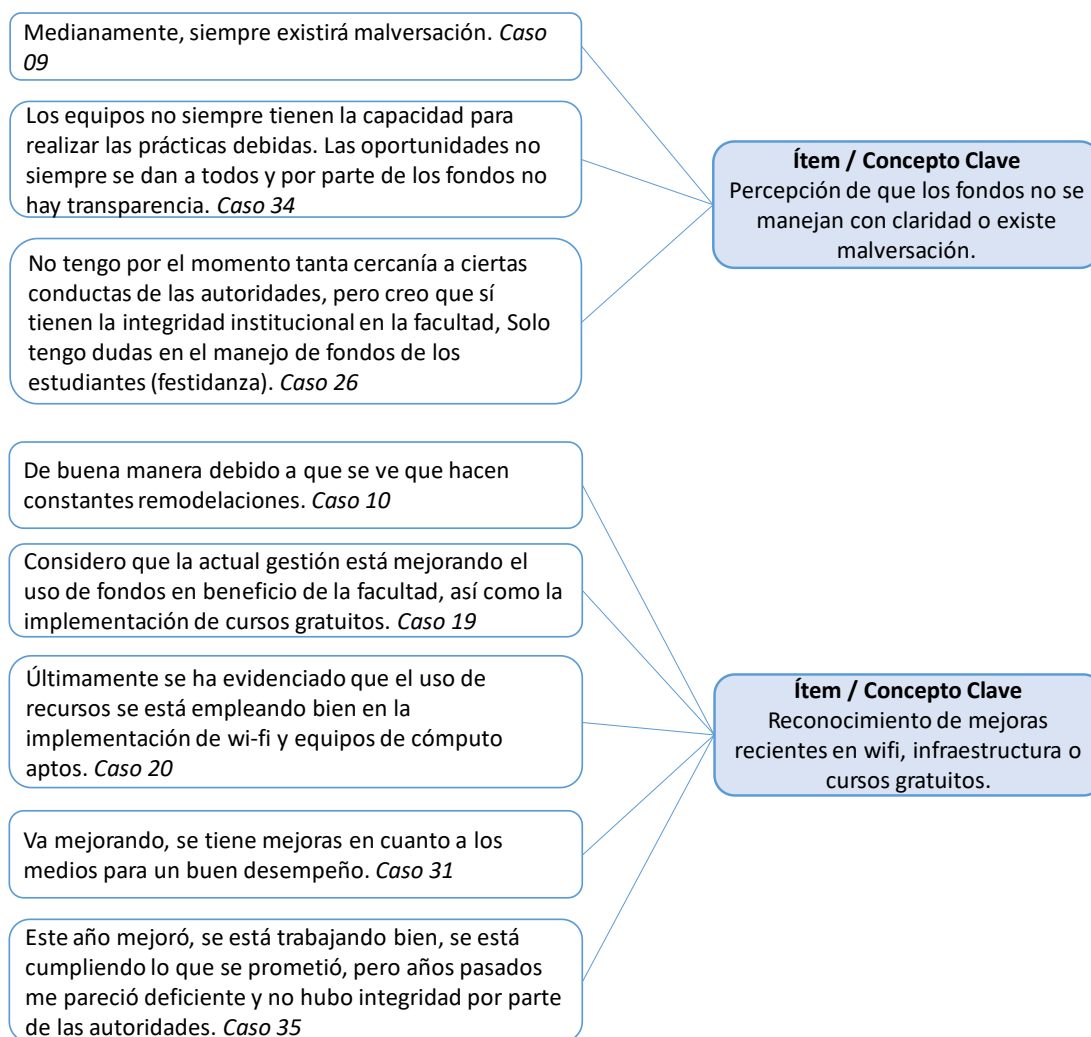


Tabla 20

Pregunta 4.4: Gestión responsable y ética de recursos (infraestructura, equipos, fondos)

Conceptos Clave	Códigos Emergentes
Presencia de tecnología avanzada (drones, robots, servidores) que permanece guardada o sin uso académico.	Subutilización de tecnología, Equipos "de vitrina".
Equipos que no funcionan, infraestructura deficiente (internet) o gasto de fondos solo para justificar presupuesto.	Gestión de recursos deficiente, Gasto por justificación
Percepción de que los fondos no se manejan con claridad o existe malversación.	Opacidad financiera, Duda en manejo de fondos
Reconocimiento de mejoras recientes en wifi, infraestructura o cursos gratuitos.	Mejoras progresivas

Los códigos revelan una paradoja: la existencia de equipos modernos pero su nula utilización en la formación.

El análisis comparativo de los fragmentos, mediante codificación abierta, permitió identificar códigos como "subutilización de tecnología", "infraestructura ociosa", "deficiencia de conectividad", "equipos obsoletos",

“posible malversación de fondos”, “uso justificativo del presupuesto” y “mejoras recientes en infraestructura”.

En primer lugar, la subcategoría “presencia de tecnología avanzada (drones, robots, servidores) que permanece guardada o sin uso académico”, muestra que, a pesar de la existencia de equipamiento avanzado, este no es incorporado de manera significativa en la formación académica. Los participantes señalan que *“todos los dispositivos no suelen ser utilizados”* (Caso 33), que equipos como *“router, switch, drones, brazo robótico”* no se emplean en la práctica (Caso 07), y que *“nunca los usamos”* pese a su disponibilidad (Caso 40). Asimismo, se menciona que *“no se les da el uso y explotar el potencial”* de los equipos (Caso 08). Analíticamente, esta subcategoría evidencia una disociación entre la inversión tecnológica y su integración curricular, lo que reduce el valor pedagógico de los recursos disponibles y limita el desarrollo de competencias prácticas.

En segundo lugar, la subcategoría “equipos que no funcionan, infraestructura deficiente (internet) o gasto de fondos solo para justificar presupuesto”, revela una percepción crítica sobre el estado funcional del entorno académico. Se señala la existencia de *“equipos defectuosos”* y una infraestructura *“regular”* (Caso 15), así como una *“conexión a internet deplorable”* (Caso 29), considerada un recurso esencial para la formación en ingeniería. También se mencionan equipos *“obsoletos”* que no cumplen su función formativa (Caso 41). Analíticamente, esta subcategoría muestra que no solo existe sub uso de tecnología avanzada, sino también limitaciones en infraestructura básica, generando un doble déficit que afecta la calidad del aprendizaje.

En tercer lugar, la subcategoría “la percepción de que los fondos no se manejan con claridad o existe malversación”, evidencia una percepción de falta de transparencia en la gestión económica. Se menciona que *“siempre existirá malversación”* (Caso 09), que no hay claridad en el uso de fondos (Caso 34), y que se realizan gastos *“para justificar que se están usando los fondos”* (Caso 12). Aunque algunos participantes expresan desconocimiento parcial, persiste la duda sobre la integridad en la administración de recursos, incluyendo fondos estudiantiles como actividades específicas (Caso 26).

Analíticamente, esto sugiere una erosión de la confianza institucional, donde la falta de información clara alimenta percepciones de uso ineficiente o irregular de los recursos.

En cuarto lugar, la subcategoría “reconocimiento de mejoras recientes en wifi, infraestructura o cursos gratuitos”, introduce una visión más optimista, aunque contextualizada temporalmente. Se reconoce la realización de “*constantes remodelaciones*” (Caso 10), la implementación de “*cursos gratuitos*” (Caso 19), mejoras en “*wi-fi y equipos de cómputo*” (Caso 20), y un progreso general en la gestión (Caso 31). Asimismo, se señala que “*este año mejoró*” aunque con antecedentes de deficiencia (Caso 35). Analíticamente, esta subcategoría sugiere una dinámica de mejora progresiva, aunque aún percibida como insuficiente o reciente en relación con las necesidades acumuladas.

En conjunto, la categoría emergente permite comprender que la gestión de recursos e infraestructura se estructura en cuatro tensiones principales: (1) la subutilización de tecnología avanzada disponible, (2) la persistencia de deficiencias en infraestructura básica, (3) la percepción de opacidad en el manejo de fondos, y (4) la coexistencia de mejoras recientes con rezagos estructurales previos. Esta articulación evidencia que la problemática no radica únicamente en la falta de recursos, sino en su gestión, articulación curricular y transparencia institucional, lo que impacta directamente en la calidad formativa y en la percepción de integridad organizacional.

4.3 Codificación axial

La **codificación axial** integra los hallazgos de las cuatro dimensiones analizadas en las fuentes (Formación, Investigación, Proyección Social y Gestión). Este proceso organiza los códigos abiertos en categorías superiores para explicar el fenómeno de la integridad en la facultad de ingeniería.

A continuación, los resultados estructurados siguiendo los principios de la **Teoría Fundamentada**.

4.3.1 Categoría Principal: La "Integridad Burocrático-Formalista"

Esta categoría es el núcleo del fenómeno observado. Define una cultura institucional donde el cumplimiento de la norma se agota en el

documento o la herramienta, sin trascender a una ética sustancial.

Subcategorías o Dimensiones:

- **Simulación Procedimental.** Realización de actividades (investigación o proyección social) con el fin único de obtener un certificado o grado, sin impacto real.
- **Rigorismo de Formato.** Reducción de la integridad al uso de herramientas (Turnitin) o normas de citación (APA), descuidando la veracidad de los datos.

Códigos Abiertos Asociados:

- Compromiso nominal, Rigorismo de formato, Inacción normativa, Proyección social por formalismo, Simulación de labor, Respeto burocrático, Gasto por justificación, Equipos "de vitrina".

Relación: Actúa como el **contexto institucional**. La facultad establece una "transparencia procedimental", pero al no haber una supervisión crítica, se genera un espacio donde la integridad es un trámite.

La escena institucional que emerge puede entenderse como un sistema cuidadosamente ordenado en apariencia, pero internamente vaciado de sustancia. La categoría central, la *Integridad Burocrático-Formalista*, no es simplemente un rasgo aislado, sino un principio organizador que estructura las prácticas, los discursos y las expectativas dentro de la facultad. En este entorno, la integridad deja de ser una convicción ética para convertirse en una propiedad atribuible al cumplimiento visible de procedimientos. Es decir, la institución no evalúa tanto la verdad, el impacto o la honestidad, sino la correcta inscripción de las acciones dentro de formatos previamente establecidos.

Desde este núcleo, la *Simulación Procedimental* se despliega como una estrategia adaptativa. Los actores (docentes, estudiantes e incluso unidades administrativas) internalizan que el reconocimiento institucional no depende de la profundidad del trabajo, sino de su capacidad para producir evidencias documentales válidas. Así, la investigación deja de orientarse a la generación de conocimiento y se convierte en una cadena de pasos orientados a la obtención de certificados, constancias o grados. La proyección social, por su parte, se ejecuta como un ritual: actividades que cumplen con

requisitos formales pero que carecen de continuidad, evaluación de impacto o vínculo real con la comunidad. Lo importante no es transformar una realidad, sino demostrar que se “hizo algo”.

En paralelo, el *Rigorismo de Formato* opera como un mecanismo de legitimación. Herramientas como los detectores de similitud o las normas de citación adquieren un estatus casi moral, como si su uso garantizara por sí mismo la integridad del contenido. Sin embargo, esta reducción técnica de la ética genera un desplazamiento: la preocupación se centra en evitar coincidencias textuales o en ajustar referencias, mientras que aspectos más complejos, como la veracidad de los datos, la originalidad conceptual o la honestidad metodológica, quedan fuera del escrutinio. La integridad se vuelve, entonces, una cuestión de apariencia verificable.

Los códigos abiertos identificados permiten observar cómo esta lógica se materializa en prácticas concretas. El *compromiso nominal* refleja la adhesión discursiva a valores institucionales que no necesariamente se traducen en acciones. El *respeto burocrático* indica que las normas son obedecidas, pero no cuestionadas ni interpretadas críticamente. La *inacción normativa* revela que, aunque existen reglas, no hay mecanismos efectivos para supervisar su cumplimiento sustantivo. En este contexto, prácticas como la *simulación de labor* o la *proyección social por formalismo* no solo emergen, sino que se vuelven funcionales al sistema.

Otros códigos, como el *gasto por justificación* y los *equipos “de vitrina”*, evidencian una dimensión material de esta cultura. Los recursos se asignan y utilizan en función de su capacidad para ser registrados y auditados, más que por su pertinencia o impacto real. Se adquieren equipos que cumplen con requisitos de infraestructura, pero que no necesariamente se integran en procesos significativos de enseñanza o investigación. El resultado es una institución que puede demostrar inversión y actividad, aunque estas no se traduzcan en resultados sustantivos.

La relación entre estas dimensiones configura lo que podría denominarse una “transparencia procedimental”. La facultad es capaz de mostrar, mediante documentos y registros, que cumple con estándares de calidad, integridad y responsabilidad social. Sin embargo, esta transparencia

es superficial: ilumina los procedimientos, pero deja en sombra los contenidos. La ausencia de una supervisión crítica —entendida no como control punitivo, sino como evaluación reflexiva— abre un espacio donde la simulación no solo es posible, sino racional.

En términos teóricos, este sistema puede interpretarse como un equilibrio estable entre expectativas institucionales y respuestas individuales. Los actores no necesariamente actúan de mala fe; más bien, responden a los incentivos disponibles. Si el sistema recompensa la forma sobre el fondo, la racionalidad práctica conduce a optimizar la producción de evidencias formales. Con el tiempo, esta lógica se naturaliza y se convierte en cultura: una forma compartida de entender qué significa “hacer bien las cosas”.

La narrativa, entonces, no es la de una institución fallida, sino la de una institución coherente consigo misma, pero orientada hacia un tipo particular de coherencia: aquella que privilegia la verificabilidad documental sobre la integridad sustantiva. La *Integridad Burocrático-Formalista* no es un defecto accidental, sino el resultado de una configuración donde las normas, los instrumentos y las prácticas convergen para producir una ética reducida a trámite.

El desafío implícito en esta historia no es simplemente corregir conductas individuales, sino reconfigurar el sistema de significados y evaluaciones que sostiene estas prácticas. Mientras la integridad siga siendo medible principalmente en términos de cumplimiento formal, la simulación continuará siendo una respuesta lógica y eficiente. Solo cuando la institución logre articular mecanismos que valoren y supervisen el contenido, y no solo el procedimiento, será posible desplazar esta cultura hacia una integridad verdaderamente sustantiva.

4.3.2 Categoría Principal: El Dilema de la Autonomía Cognitiva vs. La Ética Transaccional

Explica cómo el estudiante de ingeniería negocia su comportamiento ético frente a la presión tecnológica y sus metas profesionales.

Subcategorías o Dimensiones:

- **Erosión del Esfuerzo Intelectual:** La percepción de la Inteligencia Artificial (IA) como una herramienta que suplanta el análisis propio.

- **Integridad como Activo Reputacional:** La valoración de la ética no como un fin moral, sino como un "capital de empleabilidad" o "marca personal".

Códigos Abiertos Asociados:

- Dilema IA vs. Aprendizaje, Facilismo digital/IA, Rechazo al facilismo, Marca personal, Ventaja competitiva, Credibilidad, Integridad utilitaria.

Relación: Es una **relación causal y estratégica**. Ante la "normativa obsoleta" frente a la IA y la "prioridad productivista", el estudiante adopta una "Integridad Transaccional", cumple con lo mínimo necesario para proteger su reputación futura.

La dinámica que se configura en torno al *Dilema de la Autonomía Cognitiva vs. la Ética Transaccional* revela una tensión profundamente contemporánea: el estudiante de ingeniería ya no solo enfrenta exigencias académicas tradicionales, sino que debe posicionarse frente a tecnologías que reconfiguran el sentido mismo de aprender. En este escenario, la ética deja de ser un marco normativo estable y pasa a ser un campo de negociación estratégica, condicionado por la inmediatez tecnológica y las expectativas del mercado profesional.

En el centro de esta narrativa aparece la erosión progresiva del esfuerzo intelectual. La Inteligencia Artificial, lejos de ser percibida únicamente como una herramienta de apoyo, se interpreta ambivalentemente: por un lado, amplifica capacidades; por otro, amenaza con sustituir procesos cognitivos fundamentales. El estudiante reconoce que puede resolver problemas, redactar informes o incluso desarrollar proyectos completos con asistencia algorítmica, reduciendo drásticamente el tiempo y el esfuerzo requeridos. Este fenómeno, codificado como *facilismo digital/IA*, no se presenta necesariamente como una desviación ética consciente, sino como una adaptación pragmática a un entorno donde la eficiencia es altamente valorada. Sin embargo, esta misma eficiencia introduce una inquietud latente: ¿qué se pierde cuando el proceso de aprendizaje es externalizado?

De allí emerge el *dilema IA vs. aprendizaje*. Algunos estudiantes experimentan una tensión interna entre aprovechar la tecnología y preservar su autonomía cognitiva. El *rechazo al facilismo* no implica necesariamente una negación de la IA, sino una búsqueda de equilibrio: utilizarla sin renunciar al

desarrollo de competencias propias. No obstante, esta postura exige un esfuerzo adicional que no siempre es recompensado por el sistema educativo, especialmente cuando las evaluaciones continúan centradas en productos finales y no en procesos.

En paralelo, la integridad adquiere un nuevo significado: se convierte en un activo reputacional. Bajo esta lógica, la ética no es abandonada, pero sí resignificada. Conceptos como *marca personal*, *credibilidad* y *ventaja competitiva* configuran una visión instrumental de la integridad. Ser percibido como ético no responde únicamente a convicciones morales, sino a su valor en el mercado laboral. El estudiante comprende que su reputación puede incidir en oportunidades futuras (empleo, recomendaciones, redes profesionales) y, por tanto, gestiona su comportamiento en función de esa proyección.

Esta transformación da lugar a lo que puede denominarse *integridad utilitaria*. No se trata de una ausencia de ética, sino de una ética condicionada: el estudiante cumple con estándares mínimos aceptables, evitando conductas que puedan dañar su imagen, pero sin necesariamente comprometerse con una integridad profunda en todos los aspectos de su formación. Así, la conducta ética se regula estratégicamente: se es íntegro en la medida en que ello protege o incrementa el capital reputacional.

La relación causal que articula esta narrativa es clave. La percepción de una *normativa obsoleta* frente a la IA, incapaz de regular de manera clara su uso, combinada con una *prioridad productivista* que valora resultados rápidos y tangibles, crea un vacío normativo y ético. En este vacío, el estudiante no encuentra guías sólidas, sino incentivos ambiguos. Por un lado, se le exige originalidad y aprendizaje; por otro, se le evalúa por su capacidad de producir resultados eficientes. La respuesta a esta ambigüedad es la adopción de una *integridad transaccional*: un equilibrio calculado entre cumplimiento y optimización.

En la práctica, esto significa que el estudiante no necesariamente busca engañar, pero sí optimizar su esfuerzo bajo criterios de riesgo-beneficio. Utiliza la IA cuando percibe que no compromete su reputación, evita excesos que puedan ser detectados, y mantiene una apariencia de

cumplimiento normativo. La ética se convierte, así, en un sistema de gestión de riesgos más que en un compromiso intrínseco.

Esta narrativa no describe simplemente una desviación individual, sino una racionalidad emergente. El estudiante actúa de manera coherente con el entorno en el que está inmerso. Si el sistema no penaliza claramente el uso instrumental de la IA y, al mismo tiempo, premia la productividad, la adopción de una ética transaccional resulta no solo comprensible, sino funcional.

El resultado es una transformación silenciosa del significado de aprender. La autonomía cognitiva (entendida como la capacidad de pensar, analizar y resolver problemas de manera independiente) se ve tensionada por una lógica de externalización eficiente. La ética, por su parte, se desplaza desde el ámbito de la convicción hacia el de la estrategia. En este cruce, el estudiante de ingeniería no abandona la integridad, pero la redefine: ya no como un principio absoluto, sino como un recurso que se administra cuidadosamente en función de su valor futuro.

El desafío que emerge de esta historia no es simplemente restringir el uso de la IA, sino replantear las condiciones bajo las cuales la integridad adquiere sentido. Mientras el sistema continúe incentivando resultados por encima de procesos y mantenga una regulación ambigua, la ética transaccional seguirá siendo una respuesta racional. Revertir esta lógica implica no solo actualizar normas, sino revalorizar el esfuerzo intelectual como un fin en sí mismo, reconstruyendo así el vínculo entre aprendizaje y autonomía.

4.3.3 Categoría Principal: Crisis de Legitimidad y Modelado Ético de la Autoridad

Esta categoría agrupa la percepción sobre los referentes (docentes y autoridades) y su impacto en la formación del estudiante.

Subcategorías o Dimensiones:

- **Inconsistencia de la Praxis:** Discrepancia entre el discurso institucional de valores y las acciones de docentes o administrativos.
- **Fragmentación y Favoritismo:** Percepción de que las decisiones se basan en vínculos personales ("bara") más que en méritos técnicos.

Códigos Abiertos Asociados:

- Faccionalismo/Bandos, Favoritismo/Amiguismo, Cultura de la "bara", Abandono del asesor, Motivación mercantilista, Selección por perfil, Doble discurso.

Relación: Funciona como una **condición interviniente**. La "desconexión del modelado docente" y la "brecha entre el discurso y la praxis" debilitan la confianza del estudiante, validando indirectamente conductas de facilismo o simulación.

La *Crisis de Legitimidad y el Modelado Ético de la Autoridad* introduce una fisura decisiva en la arquitectura moral de la formación académica: no se trata únicamente de normas o tecnologías, sino de la credibilidad de quienes encarnan, o deberían encarnar, esas normas. En este escenario, la autoridad institucional pierde su capacidad de orientar no porque carezca de discurso, sino porque ese discurso deja de ser verosímil frente a la experiencia cotidiana del estudiante.

En el plano de la *inconsistencia de la praxis*, la tensión se hace evidente. La institución proclama valores como la integridad, el mérito y la responsabilidad, pero los estudiantes observan prácticas que no siempre se alinean con esos principios. El *doble discurso* emerge así como un código central: lo que se dice en reglamentos, clases o ceremonias no coincide con lo que se hace en procesos reales de evaluación, asesoría o gestión académica. Esta discrepancia no pasa desapercibida; por el contrario, se convierte en un aprendizaje tácito. El estudiante no solo recibe contenidos formales, sino que interpreta señales: entiende que las normas pueden ser flexibles, negociables o incluso irrelevantes dependiendo del contexto.

Esta percepción se intensifica en la dimensión de *fragmentación y favoritismo*. La idea de una cultura de la "bara", donde los vínculos personales pesan más que los criterios técnicos, reconfigura la noción de justicia académica. Códigos como *favoritismo/amiguismo* y *selección por perfil* sugieren que las oportunidades no siempre se distribuyen en función del mérito, sino de la proximidad a determinados grupos o figuras de poder. El *faccionalismo/bandos* refuerza esta lógica, generando microestructuras de pertenencia que fragmentan la experiencia estudiantil: no todos compiten en

igualdad de condiciones, y el acceso a recursos o apoyo depende, en parte, de la afiliación informal.

En este contexto, prácticas como el *abandono del asesor* adquieren un significado más profundo. No se trata solo de una falla individual, sino de un síntoma de desarticulación en la relación pedagógica. El docente, que debería ser un referente ético y académico, aparece distante, desinteresado o instrumental. Esto debilita el proceso formativo, pero también erosiona la posibilidad de aprendizaje ético por modelado. El estudiante deja de ver en la autoridad un ejemplo a seguir y comienza a percibirla como un actor más dentro de un sistema de intereses.

A esta dinámica se suma la *motivación mercantilista*, que atraviesa tanto a estudiantes como a algunos actores institucionales. Cuando la formación se percibe principalmente como un medio para obtener beneficios económicos o posicionamiento profesional, los valores éticos pueden quedar subordinados a la lógica de rentabilidad. En este marco, la integridad pierde su carácter formativo y se convierte en un recurso más, negociable según las circunstancias.

La relación de esta categoría con el fenómeno general es crucial: actúa como una condición interviniente que modula la conducta estudiantil. La *desconexión del modelado docente* y la brecha entre discurso y práctica no generan automáticamente conductas no éticas, pero sí debilitan los mecanismos que las inhiben. La confianza, elemento central en cualquier proceso formativo, se ve comprometida. Y cuando la confianza se erosiona, también lo hace la disposición a adherirse a normas que ya no se perciben como legítimas.

En este escenario, prácticas como el facilismo o la simulación no solo se vuelven posibles, sino que encuentran una forma de justificación implícita. El estudiante puede razonar que, si la propia institución no actúa conforme a los valores que promueve, entonces el cumplimiento estricto de esos valores pierde sentido. No se trata necesariamente de cinismo abierto, sino de una adaptación progresiva: las reglas se reinterpretan a la luz de la experiencia vivida, no del discurso oficial.

La narrativa resultante muestra un proceso de reconfiguración ética

donde el aprendizaje no ocurre únicamente a través de contenidos formales, sino mediante la observación de prácticas reales. La autoridad, al perder coherencia, pierde también su capacidad de modelar. Y en ese vacío, el estudiante construye su propia brújula ética, influida más por la lógica del entorno que por los principios declarados.

Así, la crisis de legitimidad no es un fenómeno periférico, sino un eje que atraviesa y condiciona otras dinámicas: amplifica la *integridad burocrático-formalista*, al reforzar la idea de que lo importante es cumplir con la apariencia; y legitima la *ética transaccional*, al mostrar que incluso los actores institucionales operan bajo lógicas estratégicas. El resultado es un ecosistema donde la ética deja de ser un marco compartido y se fragmenta en decisiones individuales, cada vez más desvinculadas de un referente colectivo creíble.

El desafío, entonces, no radica únicamente en reformar normas o incorporar tecnologías, sino en reconstruir la legitimidad de la autoridad a través de la coherencia. Sin un modelado ético consistente, cualquier intento de fortalecer la integridad institucional corre el riesgo de quedarse en el mismo plano formal que ya ha demostrado ser insuficiente.

Tabla 21

Resumen de Conexiones Axiales (Hacia la Teoría Fundamentada)

Elemento del Modelo	Descripción basada en los datos
Fenómeno Central	Integridad Transaccional: Cumplimiento ético basado en el intercambio de requisitos por beneficios (notas, grados, empleabilidad).
Contexto	Burocracia de la Integridad: Un sistema que valora más el formato (APA/Turnitin) que la sustancia ética.
Causas	Presión Tecnológica y Productivista: La IA y la urgencia por publicar o titularse incentivan el facilismo.
Condiciones Intervinientes	Crisis de Legitimidad: Autoridades y docentes percibidos con falta de dominio técnico o intereses personales.
Consecuencia	Simulación y Desconfianza: Generación de una brecha entre la gestión de la facultad y la realidad del aprendizaje y el impacto social.

Este análisis organiza los códigos abiertos en un sistema coherente, preparando el terreno para la **codificación selectiva**, donde se podrá explicar cómo la facultad de ingeniería navega entre la modernización tecnológica y la fragilidad de su cultura ética institucional.

4.4 Codificación selectiva

Siguiendo los fundamentos de la **teoría fundamentada** de Glaser y Strauss, es realizado la **codificación selectiva** a partir del análisis previo de las 41 entrevistas. Este proceso integra las categorías axiales para explicar el fenómeno central que define la cultura ética en la facultad de ingeniería.

4.4.1 Categoría Central: La Integridad Transaccional

La categoría central que articula todo el fenómeno es la **Integridad Transaccional**. Es definida como un modelo de comportamiento donde el cumplimiento ético no es un fin moral intrínseco, sino una **moneda de cambio** para obtener beneficios específicos, tales como notas, grados académicos o seguridad en la empleabilidad futura.

La Integridad Transaccional es una forma de regulación ética donde el cumplimiento normativo no responde a convicciones morales internalizadas, sino a un cálculo estratégico de costos y beneficios (nota, titulación, reputación, empleabilidad), dentro de un entorno institucional que privilegia el formato sobre la sustancia.

4.4.2 Relación de las Categorías Axiales con la Categoría Central

Las categorías identificadas en la fase axial se entrelazan con la **Integridad Transaccional** de la siguiente manera:

- **La Burocracia de la Integridad (Contexto):** Proporciona el escenario ideal para la transacción. Al reducir la ética a formatos (normas APA, filtros Turnitin), el sistema permite que el estudiante "pague" con el cumplimiento de requisitos administrativos a cambio de su progresión académica, sin que se evalúe la veracidad o el esfuerzo real detrás de la información.
- **El Dilema de la Autonomía Cognitiva (Causa y Estrategia):** Es el motor de la transacción. Ante la presión por resultados rápidos (**productivismo**) y la facilidad de la **IA** (inteligencia artificial), el estudiante negocia su esfuerzo; decide cumplir con los estándares mínimos para proteger su "**marca personal**" y reputación, asegurando su éxito laboral futuro sin un compromiso ético profundo.
- **La Crisis de Legitimidad (Condición Interviniente):** Actúa como el validador de la conducta. Cuando el estudiante percibe que las autoridades

y docentes actúan por intereses personales o favoritismos ("**la bara**"), la desconfianza institucional crece, legitimando el uso de estrategias transaccionales para "sobrevivir" en un sistema percibido como inconsistente

4.4.3 Modelo Teórico de la Integridad en Ingeniería

A continuación, se integra el modelo bajo el paradigma de la teoría fundamentada:

Tabla 22

Modelo teórico de Integridad en la carrera profesional de Ingeniería

Dimensión del Modelo	Descripción Fundamentada
Fenómeno Central	Integridad Transaccional: Ética basada en el intercambio de requisitos formales por beneficios profesionales.
Condiciones Causales	Presión Tecnológica y Productivista: La irrupción de la IA y la urgencia por titularse o publicar impulsan el facilismo.
Contexto	Burocracia de la Integridad: Un sistema institucional donde el compromiso es nominal y se valora el formato sobre la sustancia ética.
Condiciones Intervinientes	Crisis de Legitimidad: Autoridades y docentes percibidos con falta de dominio técnico, faccionalismo o intereses personales.
Estrategias de Acción	Simulación Procedimental: Cumplimiento de lo mínimo necesario (citas, informes, asistencias) para proteger la reputación y empleabilidad.
Consecuencias	Simulación y Desconfianza: Brecha profunda entre la gestión administrativa y la realidad del aprendizaje y el impacto social.

4.4.4 Narrativa Teórica Integradora

El fenómeno de la integridad en la facultad de ingeniería se manifiesta como una **negociación constante entre el cumplimiento formal y el éxito profesional**. En un entorno definido por una "**burocracia de la integridad**", la facultad ha priorizado el uso de herramientas de control (como Turnitin) y normas de citación como sustitutos de una verdadera cultura ética. Esto genera un escenario donde el estudiante percibe la integridad no como un valor, sino como un **trámite administrativo** necesario para avanzar.

Esta situación se ve agravada por la **presión productivista** y la omnipresencia de la **Inteligencia Artificial**, que ofrecen un camino de **facilismo digital**. El estudiante adopta una "**integridad transaccional**": utiliza la ética de manera estratégica para construir una "**marca personal**" y ganar credibilidad en el mercado laboral, cumpliendo con los requisitos

mínimos para evitar riesgos reputacionales.

Finalmente, este comportamiento es validado por una **crisis de legitimidad** en las autoridades y docentes. La percepción de **favoritismo**, la falta de dominio técnico de los asesores y la **inconsistencia entre el discurso y la praxis** institucional debilitan el modelado ético. Como resultado, la facultad navega en una realidad de **simulación**, donde los procesos de investigación y proyección social se cumplen en el papel, pero carecen de un impacto real y honesto, consolidando una cultura de desconfianza sistémica.

CONCLUSIONES

1. La percepción de integridad de los estudiantes de décimo semestre es definida mediante la categoría central de **Integridad Transaccional**, donde la ética deja de ser un valor moral intrínseco para convertirse en una "moneda de cambio" estratégica orientada a obtener beneficios específicos como notas, grados y empleabilidad.
2. Dicho fenómeno social es procesado dentro de una **Burocracia de la Integridad**, un sistema institucional que prioriza el cumplimiento de formatos y herramientas de control (como Turnitin o normas APA) sobre la veracidad o el compromiso ético profundo. La explicación teórica emergente revela que, ante la **presión del facilismo digital (IA)** y una **crisis de legitimidad** de los docentes, percibidos en parte, como modelos inconsistentes o carentes de dominio técnico, el estudiante adopta estrategias de **simulación procedimental**. En esta situación, el esfuerzo intelectual es negociado para proteger la "marca personal", cumpliendo con los requisitos mínimos administrativos para evitar riesgos reputación personal.
3. El **aporte teórico** de la investigación es la conceptualización de la integridad en la formación de ingeniería como un mecanismo regulatorio externo y pragmático, evidenciando una brecha sistémica entre la gestión administrativa formal y la realidad de una cultura de **desconfianza y simulación** que despoja al proceso de investigación y proyección social de un impacto honesto y real.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackoff, R. (1981). *Creating the Corporate Future*. New York: John Wiley.
- Ashby, R. (1964). *An Introduction to Cybernetics*. London: Chapman & Hall.
- Bérnard Calva, S. (2016). *La Teoría Fundamentada: Una metodología cualitativa*. Mexico: Universidad Autónoma de Aguas Calientes.
- Bertalanffy, L. (1973). *La teoría general de sistema*. Londres: Panamericana.
- Bogdanov, A. (1910). *The historical necessity and the scientific feasibility of tektology (Originally published in Russian 1910)*. Great Britain: Centre for Systems Studies Press.
- Boulding , K. (1985). *The World as a Total System*. London: Sage Publications.
- Briceño Caballero, M. (2024). Percepciones de la integridad en la docencia universitaria: perspectiva del alumnado. *Práxis Educativa*, 1-20.
- Churchman, W. (1979). *The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems and Organizations*. New York: Basic Books.
- DECEL. (13 de Febrero de 2023). *Diccionario Etimológico Castellano en Linea*. <http://etimologias.dechile.net/>
- Denzin, N., Lincoln, Y., Giardina, M., & Cannella, G. (2024). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. California: SAGE.
- Díaz Saravia, J., Hihuaña Hallasi, J., Dueñas Luna, M., Ceballos Bejarano, F., & Huacasi Añamuro, L. (2025). El ciberplagio académico como práctica de deshonestidad en estudiantes de ingeniería. *Minerva*, 30-38.
- Duerrenberger, N., & Warning, S. (2018). Corruption and education in developing countries: The role of public vs. private funding of higher education. *International Journal of Educational Development*, 217-225.
- G. Green, M., & David, B. (2022). Measuring Academic Integrity Perceptions and the Correlation with Ethical Reasoning. *ASEE Annual Conference & Exposition*, 22-45.
- G. Tierney, W., & Sadana Sabharwal, N. (2017). Academic corruption: Culture and trust in Indian higher education. *International Journal of Educational Development*, 30-40.
- Glaser, B., & Strauss, A. (2006). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: AldineTransaction.

- Gorelik, G. (1983). Bogdanov's tektology: Its nature, development and influence. *Studies in Soviet Thought*, 39-57.
- Hallak, J., & Poisson, M. (2010). *Escuelas corruptas, universidades corruptas ¿qué hacer?* París, Francia: UNESCO.
- Hammond, D. (2003). *The Science of Synthesis. Exploring the Social Implications of General Systems Theory*. Colorado, United States of America: University Press of Colorado.
- Hitchins, D. (1992). *Putting Systems to Work*. New York: John Wiley.
- Karkouliau, S., Sayegh, N., & Sayegh, N. (2025). ChatGPT Unveiled: Understanding Perceptions of Academic Integrity in Higher Education - A Qualitative Approach. *Journal of Academic Ethics*, 1172-1188.
- Lane, A. (2002). *Systems Thinking and Practice: a Primer*. UK: The Open University.
- Larry Hutchins, C. (1996). *Systemic Thinking Solving Complex Problems*. Colorado: Professional Development Systems.
- Luna, S. (22 de Mayo de 2019). *Corrupción universitaria*. <https://larepublica.pe/politica/361489-corrupcion-universitaria/>
- Mahmoudi, F., & Bagheri Majd, R. (2021). The effect of lean culture on the reduction of academic corruption by the mediating role of positive organizational politics in higher education. *International Journal of Educational Development*, 1-8.
- Martin, M. (2016). External quality assurance in higher education: how can it address corruption and other malpractices? *Quality in Higher Education*, 49-63.
- Maturana, H., & Varela, F. (1987). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del entendimiento humano*. Chile: Editorial Universitaria.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2017). *La Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción - Perú*. Lima: Comisión de Alto Nivel Anticorrupción.
- Rajagopalan, R. (2020). *Immersive Systemic Knowing. Advancing Systems Thinking Beyond Rational Analysis*. Switzerland: Springer.
- Significados. (24 de Septiembre de 2022). *Significados*. <https://www.significados.com/integridad/>
- SINEACE. (2017). *MODELO DE ACREDITACIÓN PARA PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA*. Lima: TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA.

- Skyttner, L. (2005). *General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice* (2nd Edition ed.). Singapore: World Scientific Publishing Company.
- Tomo, A., Todisco, L., & Mangia, G. (2018). Contextual and individual characteristics effects on students' corruption perception and behaviours in higher education. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 28-43.
- UNESCO. (2017). *Six ways to ensure higher education leaves no one behind*. Global Education Monitoring.
- VanDeGrift, T., Dillon, H., & Camp, L. (2017). Changing the Engineering Student Culture with Respect to Academic Integrity and Ethics. *Science and engineering ethics*, 1159–1182.
- Von Foerster, H. (2003). *Understanding Understanding: Essays on Cybernetics and Cognition*. New York: Springer.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics, or, Control and Communication in the Animal and the Machine*. Massachusetts: The MIT Press.
- Wiener, N. (1950). *The human use of human beings: Cybernetics and society*. New York: Avon.

Anexo

Cuestionario de percepción de integridad

El día de hoy hablaremos sobre diversos aspectos relacionados con la integridad en el contexto de la facultad, carrera o programa de estudios en ingeniería. Te invito a responder con total sinceridad y libertad. No existen respuestas correctas o incorrectas; lo que interesa es conocer tu opinión. Ten la seguridad de que tus comentarios no serán evaluados y serán utilizados únicamente con fines académicos.

I. Percepción de integridad en la formación en Ingeniería

1. Para ti, ¿qué es la integridad o qué entiendes por actuar con integridad en el ámbito académico y profesional?
2. ¿Qué motivos crees que inspiran a una persona a mantener una conducta íntegra, incluso ante situaciones difíciles o de presión?
3. ¿A qué crees que le dan más valor las personas que practican la integridad en su vida académica o profesional?
4. ¿Cómo crees que son las personas que actúan con integridad? ¿Qué conductas observas en alguien íntegro?
5. ¿Cómo crees que beneficia la integridad al desarrollo del país y a la profesión de ingeniería? ¿Qué consecuencias positivas genera una cultura de integridad?
6. ¿Qué significa para ti actuar con integridad en el contexto de tu formación como estudiante de ingeniería?
7. Describe una situación en la que consideres importante mantener la integridad académica, incluso cuando pueda resultar más difícil hacerlo.
8. ¿Qué prácticas consideras que contribuyen a fortalecer la integridad dentro de tu facultad, carrera o programa de estudios?
9. ¿De qué manera crees que la integridad personal y académica influirá en tu futuro desempeño profesional como ingeniero o ingeniera?
10. ¿Qué acciones o políticas podrían implementarse en tu facultad para promover una cultura de integridad y prevenir conductas deshonestas?

II. Percepción de integridad en la Investigación

1. ¿Cómo percibes el compromiso de tu facultad de ingeniería con la integridad en las actividades de investigación (por ejemplo, transparencia, ética, rigurosidad)?
2. En tu experiencia, ¿qué tan frecuente consideras que se promueven buenas prácticas de integridad académica en los trabajos de investigación estudiantil (uso adecuado de fuentes, originalidad, manejo responsable de datos)?
3. ¿Qué tan claros te parecen los lineamientos o normas sobre integridad en investigación que establece tu facultad?
4. ¿En qué medida percibes que los docentes y asesores de investigación sirven como modelos de conducta íntegra en la forma en que gestionan y presentan sus proyectos?

III. Percepción de integridad en Extensión Universitaria y Proyección Social

1. ¿En qué medida consideras que las actividades de extensión universitaria y proyección social de tu facultad se desarrollan con transparencia, responsabilidad y respeto hacia las comunidades o instituciones participantes?
2. ¿Qué tan efectiva percibes la gestión ética de los proyectos de extensión y proyección social (por ejemplo, claridad de objetivos, comunicación honesta, uso responsable de recursos y cumplimiento de compromisos)?

IV. Percepción de integridad en la gestión de la facultad de ingeniería

1. ¿En qué medida percibes que las decisiones administrativas de la facultad (por ejemplo, asignación de recursos, selección de docentes, gestión de laboratorios) se realizan con transparencia y criterios claros?
2. ¿Cómo evalúas el nivel de integridad que demuestra la facultad en la comunicación de información relevante para los estudiantes (normas, calendarios, procesos, resultados)?
3. ¿Qué tan coherente consideras que es la conducta de las autoridades y personal administrativo con los principios de integridad institucional que la facultad declara o promueve?
4. ¿En qué grado percibes que la facultad gestiona de manera responsable y ética los recursos y servicios que brinda a los estudiantes (infraestructura, equipos, fondos, oportunidades académicas)?